ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

GEMEENTE VLISSINGEN

Bijlagenboek

Ruimtelijke onderbouwing
‘Herontwikkeling locatie Karolingenburcht - Vlissingsestraat-Karolingenbaan – 25 appartementen’ te Oost-Souburg’

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Middelburg Kleverskerkseweg 49
Postbus 29 4330 AA
telefoon: +31 118 653737

Breda Ceresstraat 15e
Postbus 2128 4800 CC
telefoon: +31 76 5317444

email: rdh@rdh.nl
website: www.rothuizen.eu

gemeente	Vlissingen
titel	Bijlagenboek Ruimtelijke onderbouwing ‘Herontwikkeling locatie Karolingenburcht - Vllissingsestraat - Karolingenbaan – 25 appartementen’ te Oost-Souburg’
projectnummer	VL4019
status	Ontwerp
datum	4 november 2020

BIJLAGENBOEK BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING
In het kader van ‘Herontwikkeling locatie Karolingenburcht- Vlissingsestraat – Karolingenbaan – 25 appartementen ’te Oost-Souburg

INHOUD

Bijlage I	Onderbouwing parkeerbalans, Rothuizen, 1 juli 2020;
Bijlage II	Rapport parkeertellingen en foto’s, Poortvliet Bouwadvies,15 augustus 2019,
Bijlage III	Onderzoek wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat, Greten Raadgevende ingenieurs, 19 december 2019;
Bijlage IV	Verkennend bodem- en asbestonderzoek, ATKB, 16 december 2019;
Bijlage V	Nader onderzoek naar asbest, PHAS en zink in de grond, 9 maart 2020;
Bijlage VI	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen, Artefact, 20 december 2019;
Bijlage VII	Quickscan, Econsultancy, 20 december 2019;
Bijlage VIII	Onderzoek stikstofdepositie, Econsultancy, 18 december 2019;
Bijlage IX	Nader ecologisch onderzoek, Econsultancy, 28 oktober 2019;
Bijlage X	Historisch vooronderzoek conventionele explosieven, Exploud, 16 december 2019;
Bijlage XI	Notitie verloop participatieproces, 26 maart 2020;
Bijlage XII	Vormvrije aanmeldnotitie.

Bijlage I
Onderbouwing parkeerbalans, Rothuizen, 1 juli 2020

Parkeerbalans huidige situatie Vlissingsestraat 41-57 Oost-Souburg
Rothuizen, 01-07-2020

Uitgangspunten
Conform 'NOTA PARKEERNORMERING VLISSINGEN 2018-2022'
Matig stedelijk
Centrum

Parkeervraag huidige situatie

	aantal	m2	norm	vraag
grondgebonden woning 100-150 m² go (hoekwoning)	1		1,5	1,5
3 x bovenwoning 60-100 m² go	3		1,4	4,2
café bar cafetaria (horeca cat 1 volgens BP)		300	5,0	15,0
binnenstad of hoofdwinkel(stads)centrum 30.000-50.000 inwoners (motorwinkel)		300	3,4	10,2
TOTAAL				**31**

Parkeervraag toekomstige situatie totaal

	aantal	m2	norm	vraag
gestapeld (appartement) 60-100 m² go	21		1,4	29,4
gestapeld (appartement) 100-150 m² go	4		1,5	6,0
TOTAAL				**36**

Parkeervraag toekomstige situatie op eigen terrein

	aantal	m2	norm	vraag
gestapeld (appartement) 60-100 m² go	21		1,4	29,4
gestapeld (appartement) 60-100 m² go	4		1,5	6,0
aandeel bezoekers (moet worden opgevangen in openbare ruimte)	25		0,3	7,5
TOTAAL benodigd op eigen terrein				**28**

Resultante toekomstige situatie op eigen terrein

	vraag
aantal parkeerplaatsen eigen terrein	25
aantal parkeerplaatsen benodigd op eigen terrein	28
TOTAAL	**-3**

Resultante toekomstige situatie openbaar gebied

	vraag
parkeerbehoefte huidige situatie	31
parkeerbehoeftte toekomstige situatie	8
aantal parkeerplaatsen tekort op eigen terrein	3
TOTAAL	**20**

Conclusie: in de huidige situatie is een parkeerbehoefte van 31 in het openbaar gebied. De toekomstige parkeerbehoeft bedraagt 36, waarvan er 25 op eigen terrein worden gerealiseerd. Slechts 11 parkeerplaatsen (incl. bezoekersparkeren) zijn nodig in het openbaar gebied. Hiermee is de parkeerbehoefte in het openbaar gebied 20 minder dan in de huidige situatie.

Bijlage II

Rapport parkeertellingen en foto’s, Poortvliet Bouwadvies, 15 augustus 2019

Esdoornstraat 81
4388 PJ Oost-Souburg
06-15538109
www.poortvlietbouwadvies.nl
jaco@poortvlietbouwadvies.nl

Parkeertellingen

Karolingenbaan e.o.



Opbouw en indeling van dit rapport

- Toelichting
- Interieur
- Exterieur
- Foto's (aparte bijlage)

Toelichting

Aanleiding voor de opname is de voorgenomen nieuwbouw van een appartementengebouw aan de Burchtstraat. Doel van de opname is het vastleggen van de bezetting van de beschikbare parkeerplaatsen op verschillende dagen en tijden.

In dit rapport wordt een beschrijving gegeven van de geconstateerde parkeerbezetting op willekeurige dagen en tijden.

In de periode februari t/m juli 2019 hebben wij in opdracht van Vastgoed Dekker tellingen uitgevoerd van geparkeerde voertuigen op een aantal parkeerplaatsen aan de Karolingenbaan en omliggende straten in Oost-Souburg. In navolging van de gemeente is de bezetting opgenomen in de volgende straten:

Sectie 251: Parkeerterrein Karolingenbaan, de vakken aan de zijde van de Ringwal (19 plaatsen)

Sectie 250: Parkeerterrein Karolingenbaan, de vakken aan de zijde van de supermarkt (20 plaatrsen)

Sectie 246: Karolingenbaan, 2 vakken t.p.v. de aansluiting met de Vlissingsestraat (2 plaatsen)

Sectie 55: De Burchtstraat, tot de kruising met de De Deckerestraat (11 plaatsen)

Sectie 464: Vlissingsestraat, tot de kruising met de van Turnhoutstraat (28 plaatsen)

Sectie 478: Vlissingsestraat, voorzijde supermarkt en beoogde bouwlocatie (19 plaatsen)

Sectie 90: Buteuxstraat, tot de kruising met de van Teijlingenstraat (13 plaatsen)

Zie voor een overzicht van de omliggende straten bijlage 1

N.B.
De gemeente Vlissingen heeft deze straten -met parkeervakken- beschouwd als het gaat om de parkeerdruk in de omgeving van de voorgenomen bouwlocatie. De parkeerplaatsen in het gebied aan de Karolingenbaan, direct achter de winkels aan de paspoortstraat (Megabed, Drankgigant) zijn hierin *niet* meegenomen. Dit betreft totaal 34 parkeerplaatsen. De gemiddelde bezetting van deze plaatsen is vergelijkbaar met de overige parkeerplaatsen aan de Karolingenbaan. De bezetting van deze vakken kent pieken op de vrijdagavond en zaterdagmorgen, tijdens de openingsuren van de Drankgigant. De voorgenomen verhuizing van deze winkel naar Vlissingen zal invloed hebben op deze piek in de parkeerbezetting.

N.N.B.
Een aantal parkeervakken aan de Karolingenbaan wordt dagelijks bezet door bedrijfsbussen, campers en de oud-papiercontainer van de Protestantse Gemeente. Door hun lengte nemen deze objecten vaak 2 parkeerplaatsen in beslag.

Oost-Souburg, 15-08-2019

J.B. Poortvliet

Data en tijden de opnames

De tellingen zijn uitgevoerd op de volgende dagen en tijden:

1. Dinsdag 5 februari 2019, 19:00 uur
2. Donderdag 7 februari 2019, 18:00 uur
3. Maandag 11 februari 2019 , 08:00 uur
4. Maandag 11 februari 2019 , 16:00 uur
5. Maandag 4 maart 2019, 16:30 uur
6. Zaterdag 9 maart 2019, 11:00 uur
7. Vrijdag 22 maart 2019, 15:30 uur
8. Zaterdag 23 maart 2019, 10:30 uur
9. Maandag 25 maart 2019, 16:00 uur
10. Zaterdag 6 april 2019, 13:45 uur
11. Dinsdag 14 mei 2019, 17:00 uur
12. Donderdag 16 mei 2019, 19:00 uur
13. Dinsdag 21 juni 2019 , 08:45 uur
14. Dinsdag 21 juni 2019 , 21:00 uur
15. Donderdag 23 juni 2019, 09:30 uur
16. Maandag 27 juni 2019, 20:00 uur
17. Maandag 28 juni 2019, 17:30 uur
18. Zondag 2 juli 2019, 19:30 uur

Verslag van de opnames

De tellingen zijn uitgevoerd op verschillen de weekdagen en op verschillende tijden.
In bijgevoegde staat van opnames zijn alle tellingen per dag weergegeven.

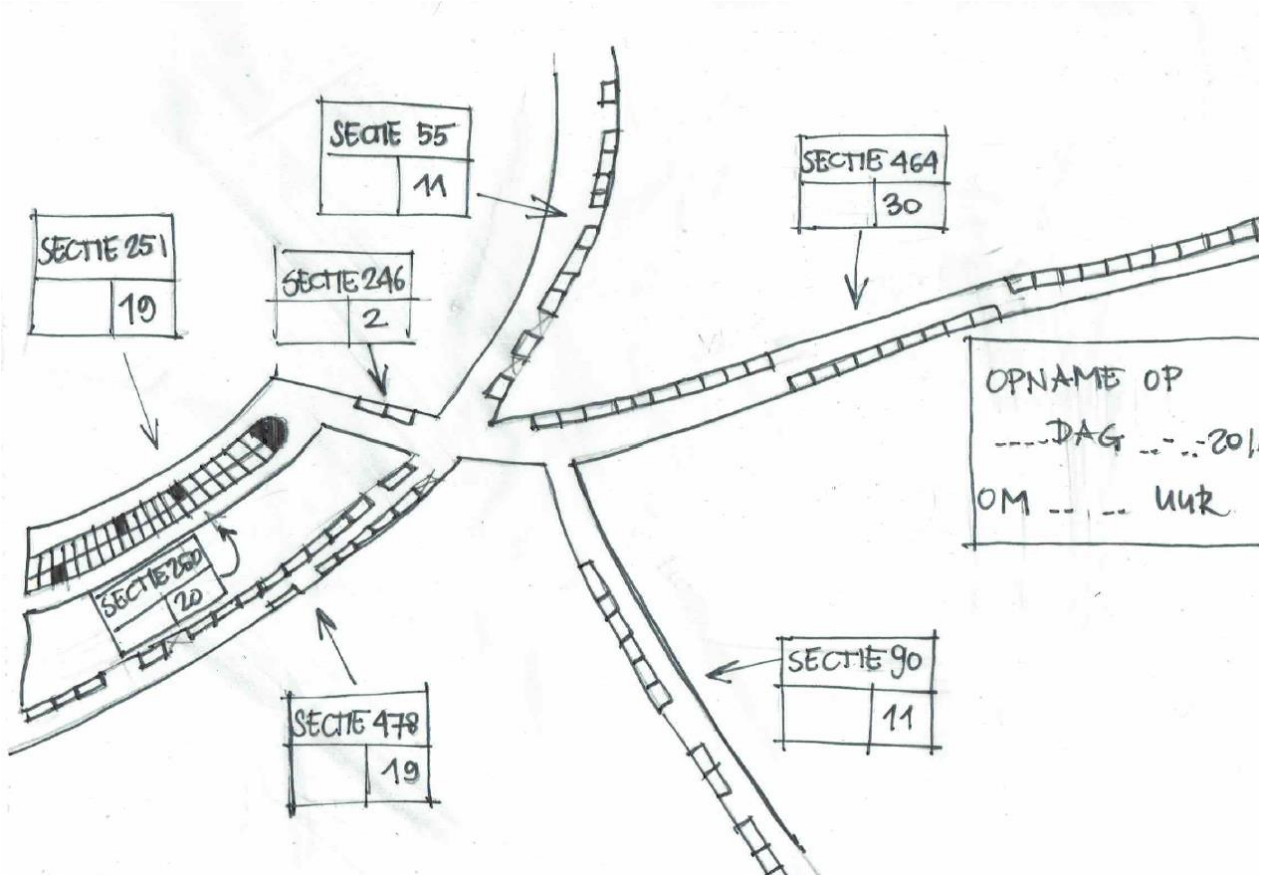
De gemiddelde bezettingsgraad van alle parkeervakken uit de telling bedraagt 72,78%
De gemiddelde bezettingsgraad van de parkeervakken aan de Karolingenbaan is 56,27%

Bijlagen

Bij dit rapport horen 3 bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht locatie
Bijlage 2: Overzicht tellingen
Bijlage 3: Foto's van de opnames (aparte bijlage)

Bijlage 1: Overzicht locaties



Bijlage 2: Overzicht tellingen op datum

Opname bezetting parkeervakken locatie Burchtstraat e.o. Oost-Souburg

	dag	d.d	tijd	Karolingenbaan Tegen de ringwal sectie -> 251				Karolingenbaan Achterzijde Aldi 250				Karolingenbaan 246				Burchtstraat 55				Vlissingsestraat Richting Vlissingen 464				Vlissingsestraat Voorzijde Aldi 478				Buteuxstraat 90				Totaal			
				auto's	campers/cont.	beschikbaar	bezetting sgraad	auto's	campers/cont.	beschikbaar	bezetting sgraad	auto's	campers/cont.	beschikbaar	bezetting sgraad	auto's	campers/cont.	beschikbaar	bezetting sgraad	auto's	campers/cont.	beschikbaar	bezetting sgraad	auto's	campers/cont.	beschikbaar	bezetting sgraad	auto's	campers/cont.	beschikbaar	bezetting sgraad	auto's	campers/cont.	beschikbaar	bezetting sgraad
1	di	5-2-2019	19:00	3	0	19	15,79%	10	3	20	65,00%	1	0	2	50,00%	10	0	11	90,91%	19	0	28	67,86%	16	0	19	84,21%	13	0	13	100,00%	72	3	112	66,96%
2	do	7-2-2019	18:00	8	0	19	42,11%	10	2	20	60,00%	1	0	2	50,00%	11	0	11	100,00%	24	0	28	85,71%	14	0	19	73,68%	11	0	13	84,62%	79	2	112	72,32%
3	ma	11-2-2019	08:00	4	0	19	21,05%	8	1	20	45,00%	2	0	2	100,00%	7	0	11	63,64%	20	0	28	71,43%	17	0	19	89,47%	10	0	13	76,92%	68	1	112	61,61%
4	ma	11-2-2019	16:00	6	1	19	36,84%	9	2	20	55,00%	2	0	2	100,00%	6	0	11	54,55%	27	0	28	96,43%	19	0	19	100,00%	11	0	13	84,62%	80	3	112	74,11%
5	ma	4-3-2019	16:30	6	0	19	31,58%	8	2	20	50,00%	1	0	2	50,00%	8	0	11	72,73%	17	0	28	60,71%	16	0	19	84,21%	12	0	13	92,31%	68	2	112	62,50%
6	za	9-3-2019	11:00	12	0	19	63,16%	15	2	20	85,00%	2	0	2	100,00%	10	0	11	90,91%	18	0	28	64,29%	14	0	19	73,68%	10	0	13	76,92%	81	2	112	74,11%
7	vr	22-3-2019	15:30	9	2	19	57,89%	15	4	20	95,00%	2	0	2	100,00%	9	0	11	81,82%	19	1	28	71,43%	16	0	19	84,21%	12	0	13	92,31%	82	7	112	79,46%
8	za	23-3-2019	10:30	10	1	19	57,89%	13	3	20	80,00%	2	0	2	100,00%	9	0	11	81,82%	20	1	28	75,00%	12	0	19	63,16%	12	0	13	92,31%	78	5	112	74,11%
9	ma	25-3-2019	16:00	7	1	19	42,11%	9	3	20	60,00%	0	1	2	50,00%	9	0	11	81,82%	17	0	28	60,71%	15	0	19	78,95%	13	0	13	100,00%	70	5	112	66,96%
10	za	6-4-2019	13:45	14	3	19	89,47%	7	1	20	40,00%	1	0	2	50,00%	9	0	11	81,82%	18	0	28	64,29%	18	0	19	94,74%	12	0	13	92,31%	79	4	112	74,11%
11	di	14-5-2019	17:00	12	1	19	68,42%	14	3	20	85,00%	1	0	2	50,00%	10	0	11	90,91%	21	0	28	75,00%	17	0	19	89,47%	13	0	13	100,00%	88	4	112	82,14%
12	do	16-5-2019	19:00	4	2	19	31,58%	7	3	20	50,00%	2	0	2	100,00%	9	0	11	81,82%	26	0	28	92,86%	12	0	19	63,16%	13	0	13	100,00%	73	5	112	69,64%
13	vr	21-6-2019	08:45	7	2	19	47,37%	14	2	20	80,00%	2	0	2	100,00%	9	0	11	81,82%	25	0	28	89,29%	18	0	19	94,74%	12	0	13	92,31%	87	4	112	81,25%
14	vr	21-6-2019	21:00	1	2	19	15,79%	9	2	20	55,00%	2	0	2	100,00%	8	0	11	72,73%	19	0	28	67,86%	14	0	19	73,68%	11	0	13	84,62%	64	4	112	60,71%
15	zo	23-6-2019	09:30	3	2	19	26,32%	11	2	20	65,00%	2	0	2	100,00%	11	0	11	100,00%	24	0	28	85,71%	14	0	19	73,68%	12	0	13	92,31%	77	4	112	72,32%
16	do	27-6-2019	20:00	9	2	19	57,89%	14	2	20	80,00%	2	0	2	100,00%	13	0	17	76,47%	21	0	28	75,00%	16	0	19	84,21%	10	0	13	76,92%	85	4	118	75,42%
17	vr	28-6-2019	17:30	13	2	19	78,95%	15	2	20	85,00%	1	0	2	50,00%	13	0	17	76,47%	22	0	28	78,57%	16	0	19	84,21%	10	0	13	76,92%	90	4	118	79,66%
18	di	2-7-2019	19:30	4	2	19	31,58%	13	2	20	75,00%	2	0	2	100,00%	18	0	11	163,64%	26	0	28	92,86%	13	0	19	68,42%	12	0	13	92,31%	88	4	112	82,14%
	totaal			132	23	342	45,32%	201	41	360	67,22%	28	1	36	80,56%	179	0	210	85,24%	383	2	504	76,39%	277	0	342	80,99%	209	0	234	89,32%	1409	67	2028	72,78%

Esdoornstraat 81
4388 PJ Oost-Souburg
06-15538109
www.poortvlietbouwadvies.nl
jaco@poortvlietbouwadvies.nl

Parkeertellingen Karolingenbaan e.o.

Bijlage 3: Foto's van de opnames



Opname 5 februari 2019, 19:00 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal




Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi




Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 55 Burchtstraat




Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen






Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi





Sectie 90, Buteuxstraat




Opname 7 februari 2019, 18:00 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal





Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi





Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 55 Burchtstraat




Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen







Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi









Sectie 90, Buteuxstraat



Opname 11 februari 2019, 16:00 uur

Foto's ontbreken

Opname 11 februari 2019, 16:00 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal




Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi




Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 55 Burchtstraat



Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen







Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi







Sectie 90, Buteuxstraat



Opname 4 maart 2019, 16:30 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal





Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi






Sectie 246, Karolingenbaan

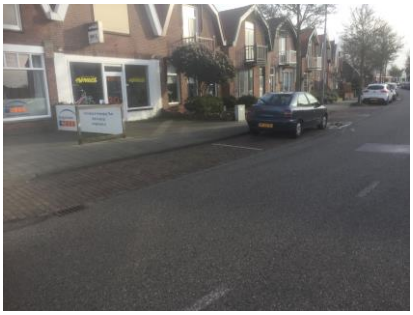


Sectie 55 Burchtstraat






Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen







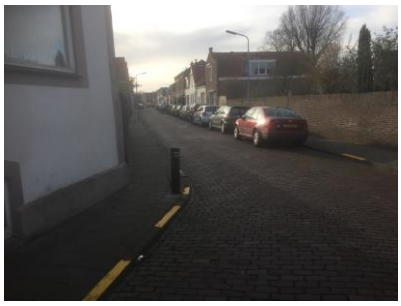
Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi







Sectie 90, Buteuxstraat



Opname 9 maart 2019, 11:00 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal






Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi






Sectie 246, Karolingenbaan

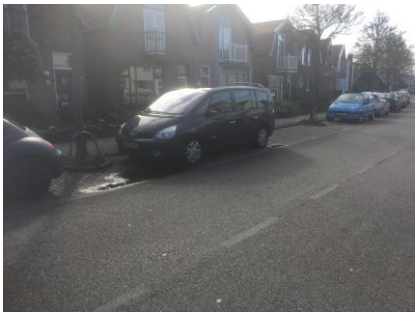


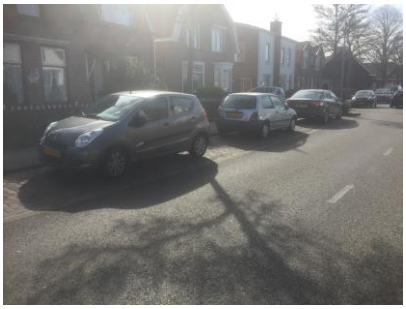
Sectie 55 Burchtstraat





Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen









Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi






Sectie 90, Buteuxstraat



Opname 22 maart 2019, 15:30 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal






Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi






Sectie 246, Karolingenbaan



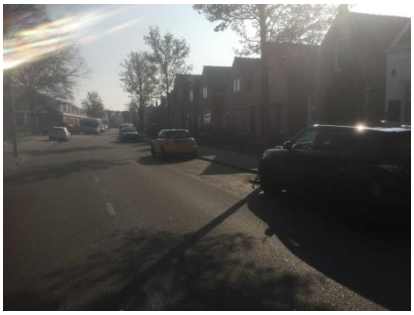
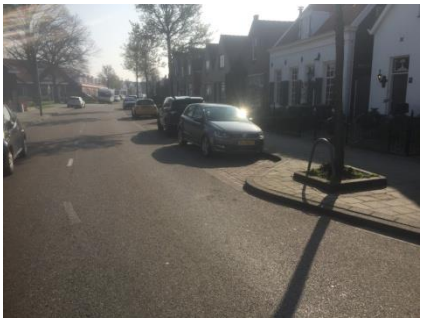
Sectie 55 Burchtstraat





Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen



Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi








Sectie 90, Buteuxstraat



Opname 23 maart 2019, 10:30 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal






Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi






Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 55 Burchtstraat





Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen

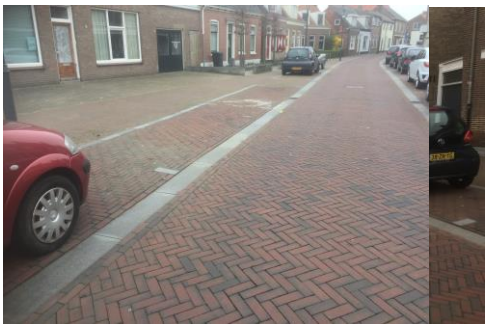









Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi





Sectie 90, Buteuxstraat




Opname 25 maart 2019, 16:00 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal






Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi





Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 55 Burchtstraat





Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen








Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi







Sectie 90, Buteuxstraat





Opname 6 april 2019, 13:45 uur

Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi






Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal





Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen









Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi







Sectie 90, Buteuxstraat





Sectie 55 Burchtstraat





Opname 14 mei 2019, 17:00 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal





Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi







Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 55 Burchtstraat




Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen









Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi



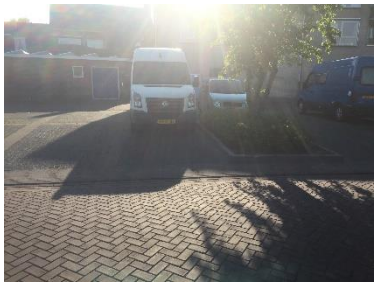



Sectie 90, Buteuxstraat



Opname 16 mei 2019, 19:00 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal





Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi






Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 55 Burchtstraat




Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen










Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi






Sectie 90, Buteuxstraat



Opname 21 juni 2019 – 08:45 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal



Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi



Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 55 Burchtstraat





Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen






Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi





Sectie 90, Buteuxstraat



Opname 21 juni 2019 – 21:00 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal




Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi




Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 55 Burchtstraat





Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen





Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi







Sectie 90, Buteuxstraat




Opname 23 juni 2019, 09:30 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal




Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi




Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 55 Burchtstraat






Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen






Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi






Sectie 90, Buteuxstraat



Opname 27 juni 2019, 20:00 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal





Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi




Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 55 Burchtstraat




Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen







Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi





Sectie 90, Buteuxstraat



Opname 28 juni 2019, 17:30 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal




Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi




Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 55 Burchtstraat





Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen









Sectie 90, Buteuxstraat



Opname 2 juli 2019, 19:30 uur

Sectie 251, Karolingenbaan, tegen de ringwal




Sectie 250, Karolingenbaan, Achterzijde Aldi





Sectie 246, Karolingenbaan



Sectie 55 Burchtstraat




Sectie 464, Vlissingsestraat richting Vlissingen








Sectie 478, Vlissingsestraat Voorzijde Aldi







Sectie 90, Buteuxstraat




Bijlage III

Onderzoek wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat, Greten Raadgevende ingenieurs, 19 december 2019

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg

Opdrachtgever: Rothuizen Stedenbouw en RO
Postbus 29
4330 AA MIDDELBURG
Contactpersoon: mevrouw M. Frankhuizen

Greten Raadgevende Ingenieurs

bezoekadres
Vijfhuizenberg 167
4708 AJ Roosendaal

postadres
postbus 1091
4700 BB Roosendaal

telefoon
(0165) 56 52 58

telefax
(0165) 56 61 68

Documentnummer: Rakv597aaA0.fa
Revisie: 0
Gecontroleerd: PR
Status: Definitief

Auteur: ir. F.P.C. Adriaensen
Datum: 19-12-2019
Goedgekeurd: PR

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
2. Wettelijk kader 4
2.1. Wegverkeerslawaai 4
2.1.1. Geluidzones naast wegen 4
2.1.2. Geluidbelasting in zones 5
2.1.3. 30 km/uur wegen 6
2.2. Overige geluidsbronnen 6
2.3. Ontheffingsbeleid 7
2.4. Beoordeling ruimtelijke ordening 8
3. Situatie 9
4. Berekeningen 11
4.1. Gehanteerd rekenpakket 11
4.2. Wegverkeerslawaai 11
4.2.1. Verkeersgegevens 11
4.2.2. Modelgegevens 12
5. Rekenresultaten 13
5.1. Zone-plichtige wegen 13
5.1.1. Geluidreductie Rijksweg A58 16
5.2. Toetsing Gemeentelijk beleid/ ruimtelijke ordening 18
5.2.1. 30 km/uur wegen 18
5.2.2. Gecumuleerde geluidbelasting 19
5.2.3. Beoordeling woon- en leefklimaat 20
5.2.4. Compenserende maatregelen 21
6. Conclusies en overweging 22
6.1. Geluidbelasting 22
6.2. Maatregelenonderzoek 22
6.3. Toetsing gemeentelijk beleid/ ruimtelijke ordening 22
6.4. Hogere waarde procedure 23
6.5. Vervolg 23

Figuren en bijlagen

Figuur 1 : Situatieschets
Figuur 2 : Modelgegevens, gebouwen
Figuur 3 : Modelgegevens, wegen
Figuur 4 : Modelgegevens, objecten overig
Figuur 5 : Situering rekenpunten

Bijlage I : Verkeersgegevens
Bijlage II : Modelgegevens
Bijlage II : Rekenresultaten zone-plichtige wegen
Bijlage III : Rekenresultaten zone-plichtige 30 km/ uur wegen
Bijlage IV : Rekenresultaten cumulatie wegverkeerslawaai

1. Inleiding

In opdracht van Rothuizen Stedenbouw en Ruimtelijke Ontwikkeling is door Greten Raadgevende Ingenieurs de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai bepaald ter plaatse van een nieuw te realiseren woongebouw project “Vlissingsestraat”, te Oost-Souburg (gemeente Vlissingen).

De volgende werkzaamheden zijn verricht met betrekking tot zone-plichtige wegen:

- het verzamelen van gegevens waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d.;
- het berekenen van de gevelbelasting op de woningen als gevolg van de maatgevende zone-plichtige wegen;
- het toetsen van de berekende waarden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den};
- het indien noodzakelijk adviseren van bron-, overdrachts- en ontvangermaatregelen;
- het aanleveren van argumenten voor een eventuele hogere waarde procedure.

De volgende werkzaamheden zijn verricht met betrekking tot 30 km/uur wegen:

- het verzamelen van gegevens waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d.;
- het berekenen van de gevelbelasting op de woningen als gevolg van de maatgevende 30 km/uur wegen;
- het beoordelen van de akoestische situatie m.b.t. ruimtelijke ordening.

2. Wettelijk kader

2.1. *Wegverkeerslawaai*

Wanneer een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming wordt geprojecteerd in de zone langs een weg of spoorweg is de Wgh van toepassing. Op basis van artikel 77 Wgh moet akoestisch onderzoek uitgevoerd worden, zodat aangetoond kan worden dat wordt voldaan aan (in eerste instantie) de voorkeursgrenswaarde. Kan niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, dan biedt de Wgh de mogelijkheid af te wijken van de voorkeursgrenswaarde tot een maximale waarde. Dit wordt de hogere waarde procedure genoemd. Bij vaststelling van het bestemmingsplan moet de voorkeursgrenswaarde, dan wel een vastgestelde hogere waarde, in acht worden genomen (artikel 76 Wgh).

2.1.1. *Geluidzones naast wegen*

Voor woningbouw binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek te worden overlegd. De breedte van de zone van een weg wordt als volgt omschreven:

Artikel 74, lid 1
Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:

a. in stedelijk gebied:
- *1. voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken: 350 meter;*
- *2. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 200 meter;*

b. in buitenstedelijk gebied:
- *1. voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;*
- *2. voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken: 400 meter;*
- *3. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 250 meter.*

Alvorens aan de grenswaarde te toetsen mag, conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (Rmg), voor wegverkeer bij de toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB.

Onderhavige situatie betreft nieuwe woningbouw in stedelijk gebied. Het te situeren object bevindt zich o.a.[1] binnen de invloedsfeer van de volgende zone-plichtige wegen: De Rijksweg A58 en de Vlissingsestraat. Ter completering is in onderhavig onderzoek tevens de invloed van de Ritthemsestraat/ Burg. Stemerdinglaan meegenomen.

[1] De gevelbelasting als gevolg van de overige wegen is aangezien de lage verkeersintensiteiten, de afscherming van omliggende bebouwing en oriëntatie t.o.v. het plangebied te verwaarlozen en zal derhalve in onderhavig onderzoek buiten beschouwing worden gelaten.

2.1.2. *Geluidbelasting in zones*

Tabel 2.1.2.1 Grenswaarden wegverkeerslawaai

Situatie	Voorkeurs-grenswaarde[1] [dB]	Hoogst toelaatbare ontheffing [dB]	
Nieuwe woning/ bestaande weg			
Nieuw te bouwen woning	48	53 [2]	Buitenstedelijk
		58 [2]	Stedelijk
		63 [3]	Stedelijk, niet geprojecteerd
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48	n.v.t.	Stedelijk
		58	Buitenstedelijk
Andere gezondheidszorggebouwen	48	53	Verzorgingstehuis
Vervangende nieuwbouw	48	68 [4]	Stedelijk
		63 [5]	Naast autosnelweg
		58 [6]	Buitenstedelijk

1) Conform artikel 82, lid 1 Wgh
2) Conform artikel 83, lid 1 Wgh
3) Conform artikel 83, lid 2 Wgh
4) Conform artikel 83, lid 5 Wgh
5) Conform artikel 83, lid 6 Wgh
6) Conform artikel 83, lid 7 Wgh

Buitenstedelijke wegen

Voor een weg in buitenstedelijk gebied, met vijf of zes rijstroken (in deze de A58), geldt een zone van 600m aan weerszijden van de weg. Voor woningen binnen de zone is de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van de gevel 48 dB. Er kan een hogere waarde worden vastgesteld tot maximaal 53 dB voor nieuwe woningen.

Bovenstaande geldt in eerste instantie voor alle nieuwe woningen, echter worden de woningen op de locatie van bestaande bebouwing geplaatst. Derhalve kunnen de woningen beschouwd worden als vervangende nieuwbouw, conform artikel 83, lid 7 Wgh. Voor de woningen kan een hogere waarde worden vastgesteld tot maximaal 58 dB.



Figuur 2.1 locatie bestaande bebouwing



Figuur 2.2 aanzicht bestaande bebouwing plangebied

2.1.3. *30 km/uur wegen*

Artikel 74, Lid 2
Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:
a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Conform de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing.

De maatgevende wegen[2], zijnde (een deel van) de Vlissingsestraat, Karolingenbaan, Paspoortstraat, Burchtstraat, Kanaalstraat, verlengde Kanaalstraat, Buteuxstraat en Oranjeplein vallen binnen het 30 km/uur regime. De Wet geluidhinder is derhalve niet van toepassing.

In het kader van 'goede ruimtelijke ordening' is het onderzoeken van de geluidsituatie van 30 km/uur-wegen wel van belang. In een verkeerssituatie met hogere verkeersintensiteiten, elementverharding en/of wegversmallingen, is een controle van de geluidsituatie onderdeel van de zorgplicht van de overheid.

In onderhavig onderzoek is de invloed van deze wegen derhalve inzichtelijk gemaakt met het oog op toetsing aan het Bouwbesluit (Bescherming tegen geluid van buiten, Afdeling 3.1).

2.2. *Overige geluidsbronnen*

Industrielawaai
Het plan ligt niet binnen de invloedssfeer afkomstig van een gezoneerd industrieterrein, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.

Railverkeer
In onderhavig onderzoek is de geluidbelasting vanwege railverkeer buiten beschouwing gelaten aangezien deze niet binnen de invloedssfeer van een railtraject ligt.

Luchtverkeer
Het plan ligt niet binnen een zogeheten KE-geluidzone, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Luchtvaartwet en de bij de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.

[2] De gevelbelasting als gevolg van de overige 30 km/uur wegen is, gelet op de lage verkeersintensiteiten, de afscherming van omliggende bebouwing en de oriëntatie t.o.v. het plangebied, te verwaarlozen en zal derhalve in onderhavig onderzoek buiten beschouwing worden gelaten.

2.3. *Ontheffingsbeleid*

Een eventueel noodzakelijk akoestische afweging zal in dergelijke gevallen in het kader van de Wet ruimtelijke ordening gemaakt worden (dit verschilt per gemeente). De gemeente Vlissingen heeft voor zover bekend geen eigen gemeentelijk geluidsbeleid. In onderhavig onderzoek wordt aansluiting gevonden bij het beleid van de gemeente Middelburg. Middelburg heeft hiertoe het volgende beleidstuk: *'WET GELUIDHINDER – BELEIDSREGEL GEMEENTE MIDDELBURG, Het beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'* vastgesteld. Conform het ontheffingsbeleid wordt de geluidbelasting wordt gemeten of berekend op de gevel van een woning of een ander geluidsgevoelig object. Voor verschillende typen geluidsbelastingen worden in de Wgh grenswaarden aangegeven waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. In principe moet er altijd naar worden gestreefd de voorkeursgrenswaarde aan te houden. Er zijn uitzonderingen mogelijk, zolang de wettelijke maximale grenswaarden niet overschreden worden. Dit beleid heeft als doel het voorkomen/ verminderen van het aantal geluidgehinderden in ruimtelijke plannen.

De gemeente Middelburg is eveneens van mening dat bij een hogere waarde afweging de gecumuleerde geluidbelasting in beeld gebracht dient te worden als sprake is van meerdere relevante geluidbronnen en houdt derhalve rekening met cumulatie van geluid. Dit is immers de situatie waar een bewoner mee te maken heeft. Daar waar als gevolg van cumulatie een hogere geluidsbelasting optreedt, zowel bij het "akoestisch" ontwerpen van nieuwe wijken als bij het dimensioneren van de gevelisolatie moet met deze gecumuleerde geluidsbelasting rekening worden gehouden. Op deze manier blijft de geluidskwaliteit van (nieuwe) woonwijken en het binnenklimaat in woningen (bijvoorbeeld belangrijk voor een goede nachtrust) gewaarborgd. Op grond van het Bouwbesluit moet bij het ontwerp van woningen voldaan worden aan de wettelijke binnenniveaus.

Indien een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, dan geldt immers voor de geluidgevoelige bestemming nog wel een limiet aan het wettelijk toelaatbare binnenniveau in geluidgevoelige vertrekken. Op basis van bouwakoestisch onderzoek dient aangetoond te worden dat het wettelijk toelaatbare binnenniveau niet wordt overschreden. In onderstaand kader wordt toegelicht op welke wijze met cumulatie in de procedure hogere grenswaarde moet worden omgegaan. De vereiste geluidswering wordt berekend op basis van de energetische sommatie van de isolatiewaarde per geluidbron. Bij de bepaling van de noodzakelijke isolatiewaarden van de gevels wordt voor wegverkeerslawaai geen aftrek op basis van art. 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

Dove gevel De gemeente Middelburg wenst het gebruik van de zogenaamde "dove gevel" zoveel als mogelijk te vermijden. Daar waar dit niet anders kan, zal er voor de betreffende geluidsgevoelige bestemming tenminste altijd één geluidsluwe gevel[3] aanwezig moeten zijn, terwijl er naar gestreefd wordt het aantal "dove gevels" per woning tot maximaal één te beperken.

[3] Conform het gemeentelijk beleid: "een woning die tenminste één buitenverblijfsruimte bezit waar de geluidsbelasting kleiner of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder".

2.4. *Beoordeling ruimtelijke ordening*

Bij de beoordeling of en in hoeverre er sprake is van een goede ruimtelijke ordening zal gebruik worden gemaakt van onderstaande classificatietabel.

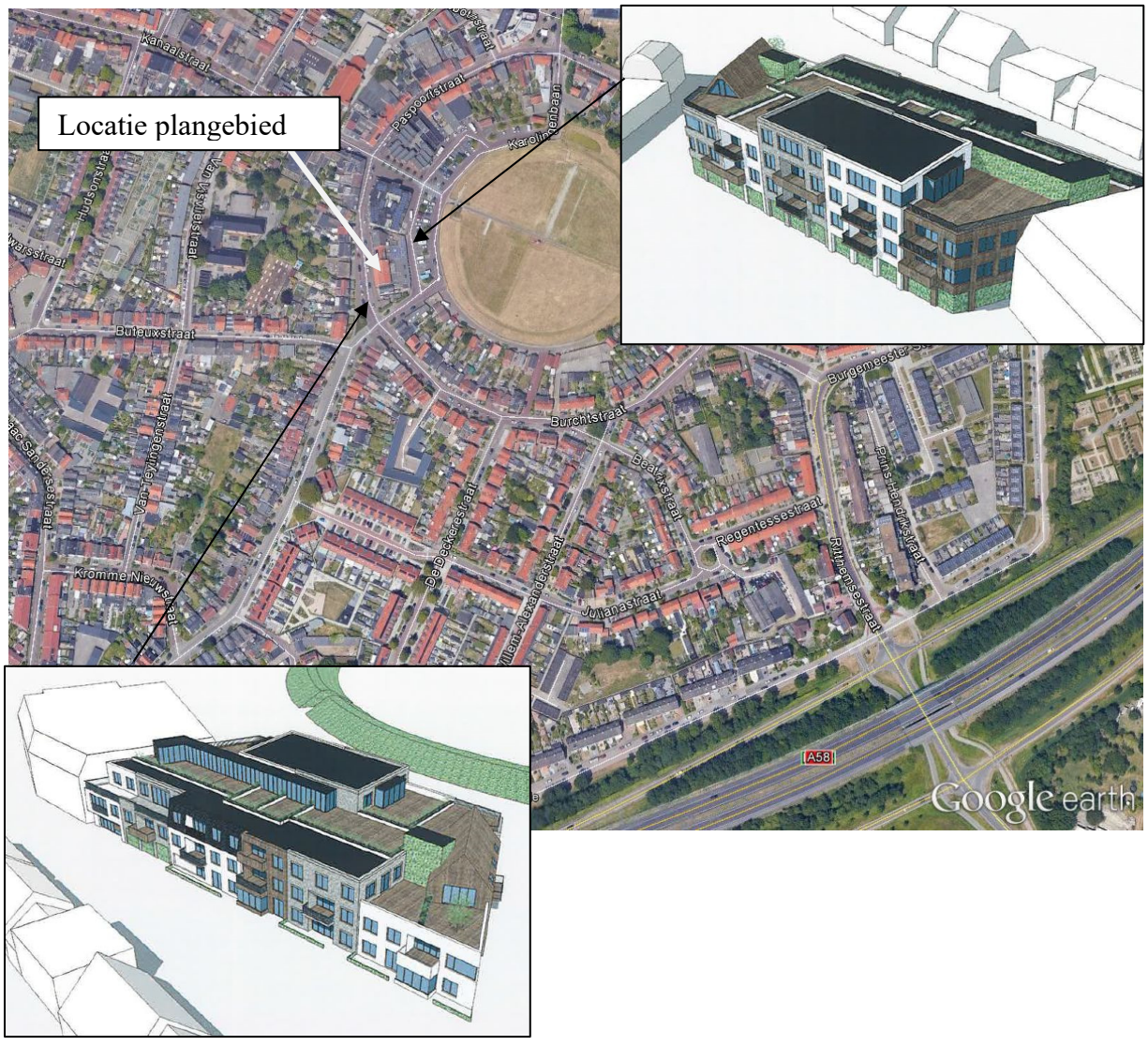
Tabel 2.4.1: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in dB L_{den}

gecumuleerde L_{DEN}	classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

3. Situatie

Ter plaatse van bestaande bebouwing gelegen aan de Vlissingsestraat te Oost-Souburg is men voornemens een appartementencomplex te realiseren (zie figuur 3.1). Het complex zal maximaal 4 geluidgevoelige bouwlagen bevatten (zie figuur 3.2 t/m 3.5).

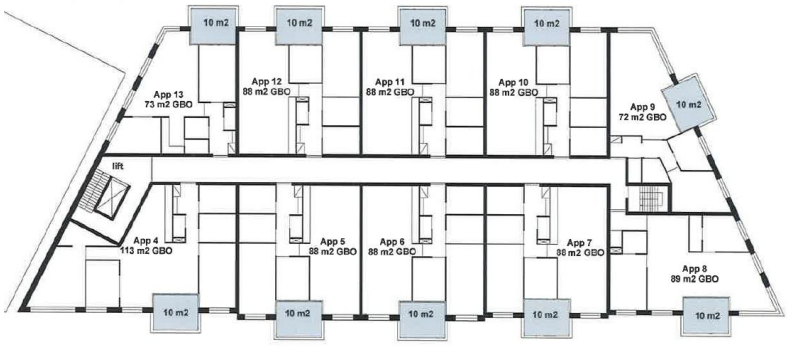
In figuur 1 (zie bijlage) is een situatieschets opgenomen van het plangebied en de directe omgeving. In onderstaande figuren is de locatie opgenomen van het plangebied en een impressie van de bouwlocatie.



Figuur 3.1 locatie plangebied, impressies plangebied



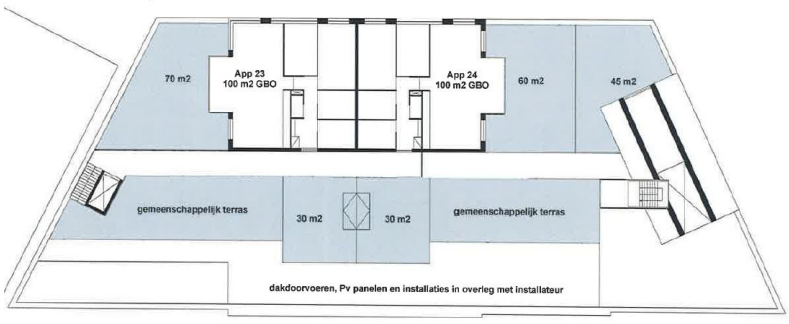
Figuur 3.2 begane grond



Figuur 3.3 verdieping 1



Figuur 3.4 verdieping 2



Figuur 3.5 verdieping 3

4. Berekeningen

4.1. *Gehanteerd rekenpakket*

Wegverkeerlawaai
De berekening is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Hiervoor is een grafisch rekenpakket gebruikt, te weten: Geomilieu, versie 4.41 van DGMR.

4.2. *Wegverkeerslawaai*

4.2.1. *Verkeersgegevens*

De verkeersgegevens van de Rijksweg A58 (weg 01) zijn gebaseerd op het geluidregister wegverkeer dat beschikbaar is op de website van Rijkswaterstaat. De data gegevens (gegevens wegen en afschermende objecten) zijn gedownload van het geluidregister op 16-12-2019 en is één op één ingelezen in het vervaardigde rekenmodel. De wegdekverhardingen op de Rijksweg A58 zijn ontleend aan het geluidregister.

De verkeersgegevens van de overige wegen zijn verkregen van de Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid, d.d. 12-12-2019. Deze gegevens betreffen een uitsnede van het vigerende verkeersmodel met het prognosejaar 2030.

In onderstaande tabel staan de te verwachten voertuigintensiteiten weergegeven voor het prognosejaar 2030. Zie bijlage I voor onder andere de bepaling van de voertuigverdeling.

Tabel 4.2.1 Maximale rijsnelheid en type wegdek, prognosejaar 2030

Wegvak	Intensiteit [mvt/etmaal]	Rijsnelheid [km/h]	Type wegdek 2030
02a.Vlissingsestraat (Burchtstraat – Bermweg)	1000	50	Asfalt (DAB)
02b.Vlissingsestraat (Paspoortstraat – Burchtstraat)	600	30	Klinkers in keper
03a. Ritthemsebaan (A58 – Burg. Stemerdinglaan)	9600	50	Asfalt (DAB)[4]
03b. Ritthemsebaan (Burg. Stemerdinglaan - Burchtstr.)	1400	30	Klinkers in keper
03c. Ritthemsebaan (Burchtstraat -)	1400	30	Klinkers in keper
04. Burg. Stemerdinglaan (Ritthemsebaan – Irenestraat)	8000	50	Klinkers
05. Karolingenbaan	300	30	Klinkers in keper
06. Paspoortstraat	300	30	Klinkers in keper
07. Burchtstraat	1200	30	Klinkers in keper
08. Kanaalstraat	300	30	Klinkers in keper
09. Verlengde Kanaalstraat	200	30	Klinkers
10. Buteuxstraat	300	30	Klinkers
11. Oranjeplein	800	30	Klinkers in keper

Bijlage I bevat onder andere de bepaling van de voertuigverdeling.

[4] Ter plaatse van de Ritthemsestraat is het wegdek (conform Google) deels voorzien van een deklaag, echter is in onderhavig onderzoek uitgegaan van standaard referentie wegdek, te weten: dicht asfalt beton (DAB) = worst case.

4.2.2. *Modelgegevens*

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In bijlage II zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in numerieke vorm opgenomen.

Rijlijnen kunnen worden samengevoegd indien:

- De afstand tussen de buitenste samen te voegen rijlijnen kleiner is dan 0,7 maal de afstand tussen de representatieve rijlijn en het waarneempunt;
- De weg niet asymmetrisch is ten opzichte van de representatieve rijlijn, zowel qua verkeerstoestand als qua weginrichting.

Modelgegevens
Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In de figuren 2 t/m 5 en bijlage II zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in zowel grafische als numerieke vorm opgenomen.

Situaties
De volgende situatie is doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege de zone-plichtige weg A58;
2. De geluidbelasting vanwege de overige zone-plichtige wegen;
3. De geluidbelasting vanwege de 30 km/uur wegen;
4. De gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai.

Bodemfactor / overdracht
De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch hard beschouwd behoudens de ingevoerde bodemgebieden (groenvoorzieningen, tuinen, etc.).

Rekenpunten
De rekenpunten zijn gesitueerd ter plaatse van de gevels van het gebouw op een hoogte van 1,5 - 5,0 - 8,0 en 11,0 meter boven lokaal maaiveld[5]. De rekenpunten zijn gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald.

Zie figuur 4 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten.

[5] Grotendeels van de begane grond betreft niet geluidgevoelige bestemmingen (entree, bergingen en/ of parkeergarage). Ter plaatse van deze niet geluidgevoelige bestemmingen is geen rekenpunt opgenomen.

5. Rekenresultaten

5.1. *Zone-plichtige wegen*

Rijksweg A58
In de figuur 5.1 t/m 5.4 worden de geluidbelastingen weergegeven afkomstig van de zone-plichtige wegen. Deze waarden zijn inclusief correctie conform artikel 110g van de Wet geluidhinder (zie ook paragraaf 2.1.1). Zie ook bijlage III voor de rekenresultaten.



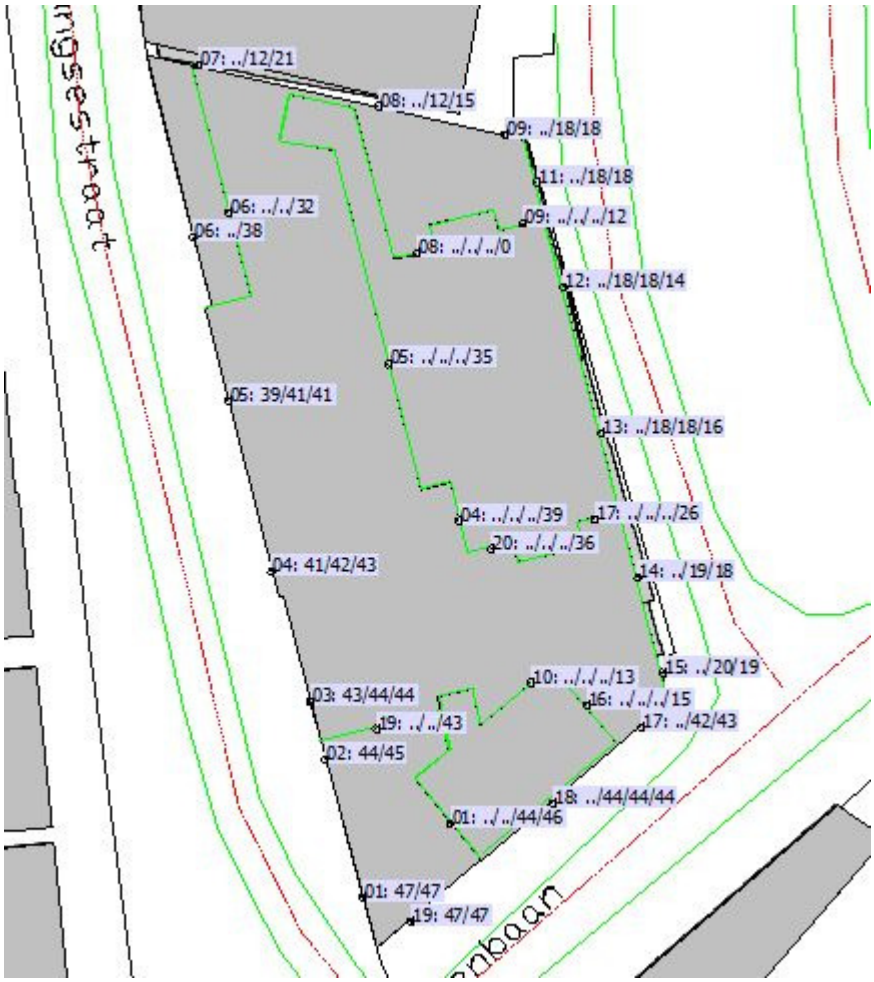
Figuur 5.1 Geluidbelasting vanwege de A58 in dB L_{den} (incl. corr.)

Uit bovenstaande figuur blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van de A58 maximaal:

- 52 dB L_{den} bedraagt op de oost- en zuidgevel;
- 51 dB L_{den} bedraagt op de noordgevel;
- 48 dB L_{den} bedraagt op de verdieping van de westgevel.

Derhalve wordt in eerste instantie de maximale grenswaarde van nieuwbouw in buitenstedelijk gebied (53 dB L_{den}) overal gerespecteerd. Op de gehele westgevel wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} overal gerespecteerd.

Vlissingsestraat

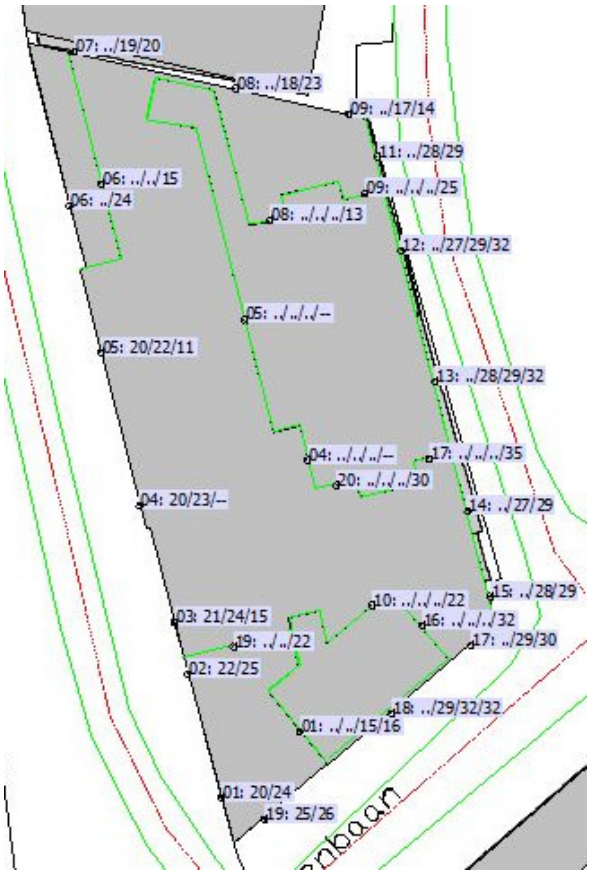


Figuur 5.2 Geluidbelasting vanwege de Vlissingsestraat in dB L_{den} (incl. corr.)

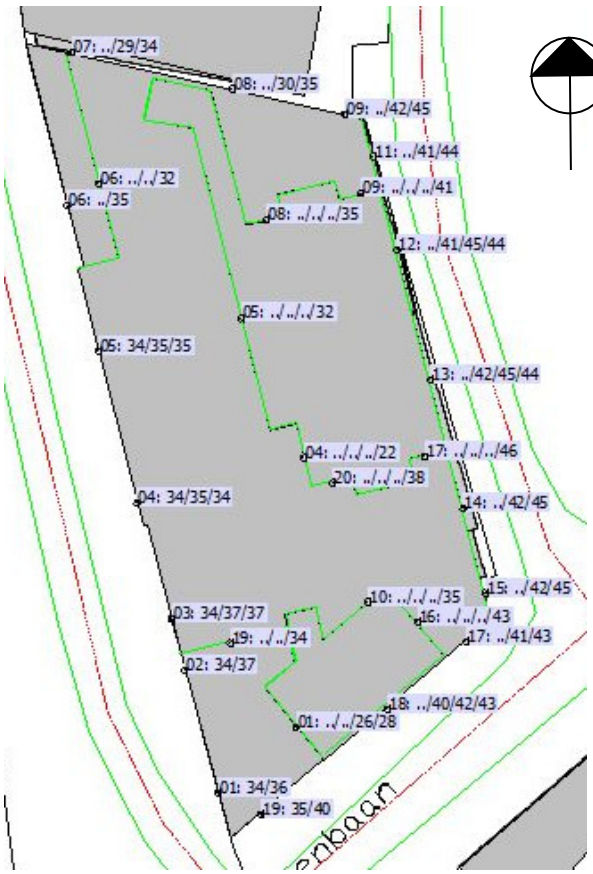
Uit bovenstaande figuur blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van de Vlissingsestraat maximaal 47 dB L_{den} bedraagt.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt derhalve overal gerespecteerd.

Overige wegen



Ritthemsebaan



Stemerdinglaan

Figuur 5.3/ 5.4 Geluidbelasting vanwege de overige wegen in dB L_{den} (incl. corr.)

Zoals uit bovenstaande figuur blijkt bedraagt de geluidbelasting als gevolg van de overige wegen maximaal:

- 35 dB L_{den} a.g.v. de Ritthemsebaan;
- 45 dB L_{den} a.g.v. de Stemerdinglaan.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt derhalve overal gerespecteerd.

5.1.1. *Geluidreductie Rijksweg A58*

Uit figuur 5.1 blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer varieert van:

Rijksweg A58	***Overige wegen***
- ≤ 52 L_{den} op de oost- en zuidgevel; - ≤ 51 dB L_{den} op de noordgevel; - ≤ 48 dB L_{den} op de westgevel.	- ≤ 48 dB L_{den} op alle gevels.

Door de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde dient, aansluitend bij het wettelijk kader, te worden onderzocht of de geluidsbelasting kan worden gereduceerd door bronmaatregelen, maatregelen in het overdrachtsgebied of maatregelen bij de ontvanger.

Bronmaatregelen

Geluidsarm asfalt

Het aanbrengen en bekostigen van een deklaag met een grotere geluidreductie is op indicatief financieel niveau niet haalbaar en niet in verhouding met het aantal woningen waarvoor de maatregel zou worden toegepast. Daar komt bij dat deze maatregel bij desbetreffende wegen slechts een beperkte reductie oplevert aangezien de A58 reeds voorzien is van 1 laags ZOAB, waardoor de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} nog steeds te allen tijde overschreden zal worden

Overig

Het veranderen van het snelheidsregime en verdere maatregelen aan de bron (beperking van de verkeersintensiteit) bieden, gezien de functie van de beschouwde weg, geen mogelijkheid tot een effectieve beperking van de geluidbelasting op de gevels van de betrokken woningen zodanig dat voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde.

Tevens vallen deze bronmaatregelen allen buiten het invloedsbereik van de opdrachtgever.

Overdrachtsmaatregelen

Aanbrengen scherm(en)

Langs de Rijksweg A58 zijn reeds overdrachtsmaatregelen in vorm van schermen getroffen. Het treffen van 'nieuwe' overdrachtsmaatregelen is gezien de situatie ter plaatse onrealistisch en stuit ook op bezwaren van financiële aard en stedenbouwkundige aard. Gezien de ligging van de A58 t.o.v. het plangebied zijn aanvullende schermen noodzakelijk en zullen de bestaande schermen (+/- 1200 m lengte en variërend van 2,6 – 4,6 meter hoog) opgehoogd dienen te worden. Indicatief worden de materiaalkosten van enkel het ophogen van de bestaande schermen met 2 meter geschat op ca. €480.000,- (= €200 per m^2). Hier is verder geen rekening gehouden met eventuele aanvullende kosten betreffende arbeidskosten, eventuele funderingskosten en overige kosten m.b.t. plaatsing van dergelijk schermen.

Het aanbrengen en bekostigen van schermen met een dusdanige geluidreductie dat voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} is, op indicatief financieel niveau, niet wenselijk en niet in verhouding met het aantal woningen waarvoor de maatregel zou worden toegepast.

Tevens vallen deze maatregelen buiten het invloedsbereik van de opdrachtgever.

Maatregelen binnen het plangebied
Binnen de beperkte ruimte (bestaande locatie) waarin het project wordt gerealiseerd is het niet mogelijk om de maximale geluidsbelastingen te reduceren door een alternatief stedenbouwkundig programma of plan, zodanig dat overal voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}.

Resumé
Gelet op het akoestisch effect, de technische uitvoerbaarheid en de hiermee gemoeide kosten worden maatregelen niet als reële oplossingsrichting geacht, aangezien:

- Deze maatregelen niet voldoende zullen zijn om de geluidbelasting geheel terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde (48 dB L_{den});
- De toepassing(en) naar verwachting bezwaren van financiële aard ontmoet;
- De toepassing(en) naar verwachting bezwaren van stedenbouwkundige aard ontmoet;
- De toepassing(en) niet in verhouding is tot het aantal woningen waarvoor de maatregel(en) zou(den) worden toegepast;
- Ondanks de (reële) genoemde toepassingen een hogere waarde procedure nog steeds noodzakelijk zal zijn.

Er dient voor 13 woningen een hogere waarde aangevraagd te worden, te weten:

- Appartementen 8 t/m 13 op de 1e verdieping;
- Appartementen 18 t/m 22 op de 2e verdieping;
- Appartementen 23 en 24 op de 3e verdieping.

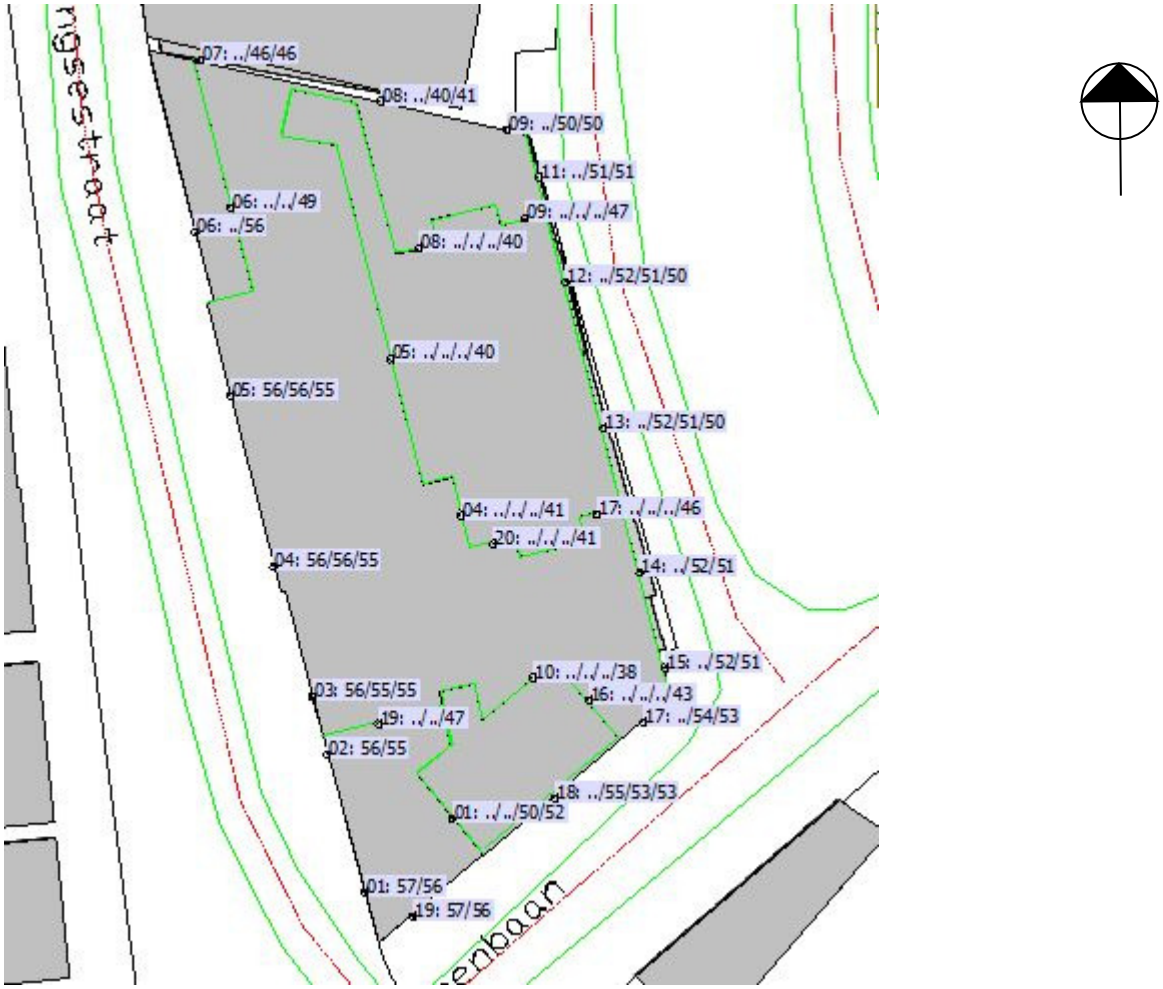
Bescherming binnenwaarde
Bij een hogere grenswaarde moeten (eventueel extra) voorzieningen aan de gevels van het gebouw worden getroffen om ervoor te zorgen dat in ieder geval het wettelijk voorgeschreven geluidniveau binnen de geluidgevoelige bestemming, de zogenaamde binnenwaarde, wordt gerealiseerd. Deze binnenwaarde garandeert dat mensen in desbetreffende ruimten worden behoed tegen te hoge geluidniveaus.

Conform het gemeentelijke beleid dient bij een hogere waarde afweging de gecumuleerde geluidbelasting in beeld gebracht te worden als sprake is van meerdere relevante geluidbronnen en houdt derhalve rekening met cumulatie van geluid. Volgende paragraaf gaat hier verder op in.

5.2. *Toetsing Gemeentelijk beleid/ ruimtelijke ordening*

5.2.1. *30 km/uur wegen*

In figuur 5.5 worden de geluidbelastingen weergegeven afkomstig van de 30 km/uur wegen (deze waarden zijn exclusief correctie). Zie ook bijlage IV voor de rekenresultaten.



Figuur 5.5 Geluidbelasting vanwege 30 km/uur wegen in dB L_{den}

Zoals uit bovenstaande figuur blijkt, bedraagt de geluidbelasting als gevolg van de 30 km/uur wegen tezamen maximaal:

- 41 t/m 57 dB L_{den} t.p.v. de zuidgevel;
- 40 t/m 57 dB L_{den} t.p.v. de westgevel;
- 43 t/m 52 dB L_{den} t.p.v. de oostgevel;
- 40 t/m 50 dB L_{den} t.p.v. de noordgevel.

5.2.2. *Gecumuleerde geluidbelasting*

In figuur 5.6 worden de geluidbelastingen weergegeven vanwege wegverkeerslawaai (totaal van alle zone-plichtige wegen én 30 km/uur wegen). De waarden betreffen rekenresultaten exclusief correctie voor artikel 110g van de Wet geluidhinder. Alle rekenresultaten met betrekking tot cumulatie zijn opgenomen in bijlage V.

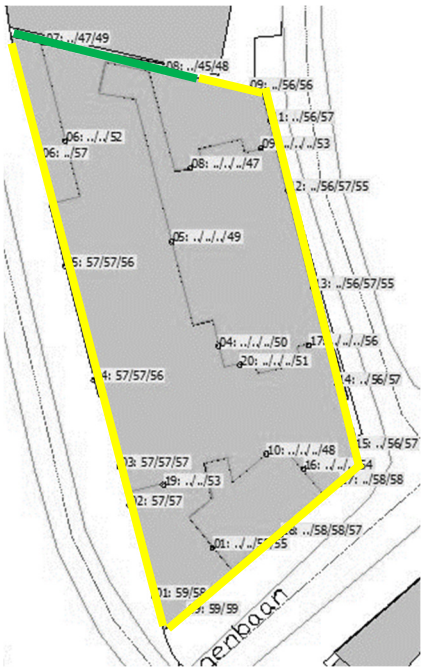


Figuur 5.6 Geluidbelasting vanwege cumulatie wegverkeerslawaai in dB L_{den} (excl. corr.)

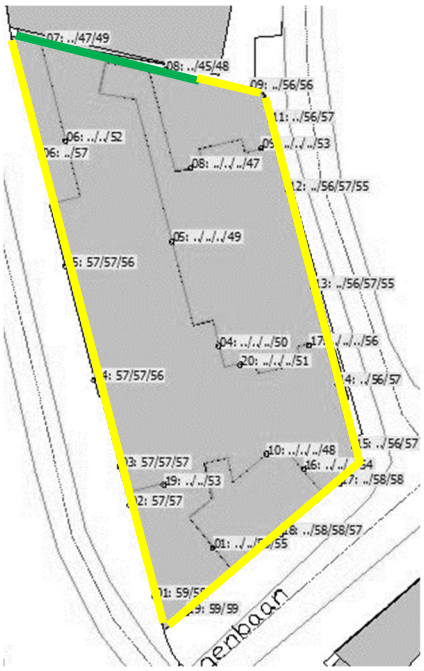
De geluidbelasting als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 59 dB L_{den} enkel op de begane grond en de 1e verdieping voor appartementen 3 en 8 in de zuidwesthoek (rekenpunt 01 en 19). Voor de overige appartementen varieert de geluidbelasting van 45 t/m 58 dB L_{den}.

5.2.3. *Beoordeling woon- en leefklimaat*

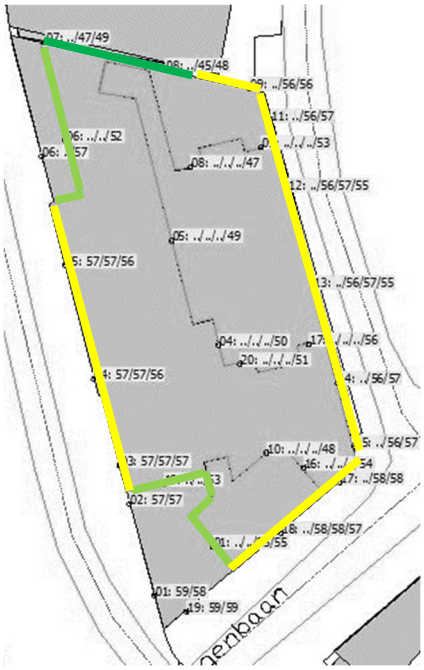
Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting varieert van 45 t/m 59 dB L_{den} op de appartementen. Deze waarden zijn exclusief correctie conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Hierbij is, conform tabel 2.3.1, de volgende classificeringen behaald:



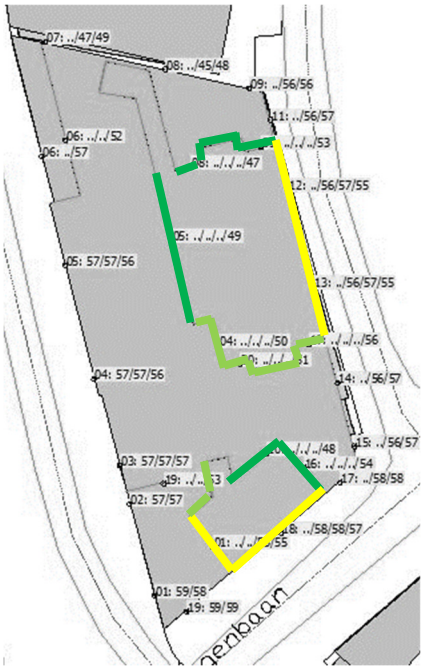
Begane grond



Verdieping 1



Verdieping 2



Verdieping 3

Figuur 5.7 Verbeelding classificering milieukwaliteit

5.2.4. *Compenserende maatregelen*

Bij de transformatie van bestaande (kantoor)gebouwen naar woningen/vervangende nieuwbouw zijn de locatie en de oriëntatie veelal een gegeven. *In onderhavig onderzoek is er sprake van appartementen waarbij veelal sprake is van 1 enkele gevel.*
Zoals eerder vermeld dient voor 13 woningen een hogere waarde aangevraagd te worden (zie paragraaf 5.1.1.).

Gezien de hoogte van de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde (eis m.b.t. geluidluwe gevel-eis) en een dove gevel niet mogelijk is, kan niet ieder appartement beschikken over minimaal één volledige geluidluwe gevel, mits de balkons volledig dichtgezet worden.

Aangezien de uitwerking van de buitenruimten geen invloed heeft op de hoogte van de aan te vragen hogere waarden (aangezien de balkons niet volledig gevel vullend zullen/ behoeven te zijn en derhalve de aan te vragen hogere waarden op de maatgevende gevels gesitueerd zijn), dient in een aanvullend onderzoek ingegaan te worden op een eventuele uitwerking van de balkons.
De gewenste maatregelen zullen door de opdrachtgever (eventueel in nauw overleg met een akoestisch adviseur) uitgewerkt dienen te worden en in nauw overleg afgestemd te worden met het bevoegd gezag. Het is bijvoorbeeld de vraag of met name volledig afsluitbare balkons niet tot stedenbouwkundige bezwaren zullen leiden. Het toepassen van volledig afsluitbare balkons zal naast stedenbouwkundige en financiële bewaren tevens stuiten op uitvoeringstechnische (m.b.t. bijvoorbeeld ventilatie) en esthetische bezwaren.

Met betrekking tot een hogere waarde kan een algemene compensatie gevonden worden in het volgende:

- in de bijzondere omgevingskwaliteit van het centrumgebied (o.a. ontsluiting openbaar vervoer, veel groen) nabij het plangebied;
- hergebruik van (leegstaand) vastgoed door functieverandering c.q. opvullen van open stukken (vervangende nieuwbouw) op bestaande percelen bijdraagt aan duurzaamheidsdoelstellingen;
- geconstateerd wordt dat door dit concept er sprake is van een functionele kwaliteitsverbetering waarbij de mogelijkheid is tot een matige tot goede classificatie.
- er sprake is van twee gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimten, (zie figuur 3.5, 5.1 en 5.3);
- de gevels zodanig te realiseren dat voldaan wordt aan het vigerende Bouwbesluit c.q. eis vanuit het P.v.E. Hierbij wordt geadviseerd rekening te houden met het beschermen van de binnenwaarden tegen de gecumuleerde geluidbelasting zoals opgenomen in figuur 5.6 en bijlage V.

Verder kan gedacht worden aan:

- het toepassen van mechanische balansventilatie.

Bovengenoemde compensaties hebben een zeer positieve invloed op het woon- en leefklimaat.

6. Conclusies en overweging

6.1. *Geluidbelasting*

Zone-plichtige wegen
Uit onderhavig onderzoek blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van de maatgevende zone-plichtige wegen het volgende bedraagt:

Rijksweg A58	***Overige wegen***
- ≤ 52 L_{den} op de oost- en zuidgevel; - ≤ 51 dB L_{den} op de noordgevel; - ≤ 48 dB L_{den} op de westgevel.	- ≤ 48 dB L_{den} op alle gevels.

Bovengenoemde waarden zijn inclusief correctie ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt niet overal gerespecteerd (13 appartementen). Echter wordt de maximale grenswaarde van 63 dB L_{den} (vervangende nieuwbouw in buitenstedelijk gebied[6]) overal gerespecteerd.

6.2. *Maatregelenonderzoek*

Verdere bron- en/of overdrachtsmaatregelen voor de A58 zijn uit financieel, stedenbouwkundig of akoestisch oogpunt niet redelijk, wenselijk dan wel onvoldoende effectief om aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB L_{den}) te kunnen voldoen. Tevens vallen al deze maatregelen buiten de invloedssfeer van de opdrachtgever.

6.3. *Toetsing gemeentelijk beleid/ ruimtelijke ordening*

Gecumuleerd geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai bedraagt maximaal 59 dB L_{den} enkel op de begane grond en de 1^{e} verdieping voor appartementen 3 en 8 in de zuidwesthoek (rekenpunt 01 en 19). Voor de overige appartementen varieert de geluidbelasting van 45 t/m 58 dB L_{den}. Dit wordt veelal bepaald door de invloed van de 30 km/uur wegen (zie paragraaf 5.2.1).

Woon en leefklimaat
Voor appartementengebouw is er sprake van een redelijke tot goede classificatie. Een goed woon- en leefklimaat kan derhalve voor alle appartementen gegarandeerd worden.

Dit kan aanzienlijk verbeterd worden door compenserende maatregelen (zie paragraaf 5.2.3).

[6] Eis m.b.t. Rijkswegen, zie hoofdstuk 2

6.4. *Hogere waarde procedure*

Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden als gevolg van verkeerslawaai. Hierdoor dienen ontheffingswaardes te worden aangevraagd vanwege verkeerslawaai. Tabel 6.4.1 geeft de rekenpunten weer waarvoor ontheffing aangevraagd dient te worden.

Tabel 6.4.1 Maatgevende hogere waarden wegverkeerslawaai

Gevel	Reken-punt	Maatgevende bron	Waarneemhoogte [m]	Geluidbelasting [dB L_{den}]	Hogere waarde [ja/ nee]	Appartement [nummer]
N	09	A58	5,0/ 8,0	51/ 51	ja/ja	13/ 22
O	11	A58	5,0/ 8,0	52/ 52	ja/ja	13/ 22
O	12	A58	5,0/ 8,0/ 11,0	52/52/50	ja/ja/ja	12/ 21/ 23
O	13	A58	5,0/ 8,0/ 11,0	52/52/50	ja/ja/ja	11/ 20/ 24
O	14	A58	5,0/ 8,0	52/ 52	ja/ja	10/ 19
O	15	A58	5,0/ 8,0	51/ 52	ja/ja	9/ 18
O	16	A58	11,0	50	ja	18
Z	17	A58	5,0/ 8,0/ 11,0	52/ 52	ja/ja	9/ 18
Z	18	A58	5,0/ 8,0/ 11,0	51/ 52/ 51	ja/ja/ja	9/18/18
Z	19	A58	5,0	51	ja	8

Argumenten voor dergelijke hogere waardes zijn:

- Conform artikel 83, lid 7, kan het bevoegd gezag in bij algemene maatregel van bestuur aan te geven gevallen en volgens daarbij te stellen regels voor nog te bouwen woningen in buitenstedelijk gebied een maximale hogere waarde vaststellen van 63 dB L_{den};
- Andere bron- of overdrachtsmaatregelen zijn, in het kader aan de toetsing Wet geluidhinder, uit financieel, stedenbouwkundig of akoestisch oogpunt niet redelijk dan wel onvoldoende effectief.

Verder geldt dat, buiten de algemene compensatie (zie paragraaf 5.2.4), in onderhavig plan sprake is van/ kan gedacht worden aan de volgende compenserende maatregel:

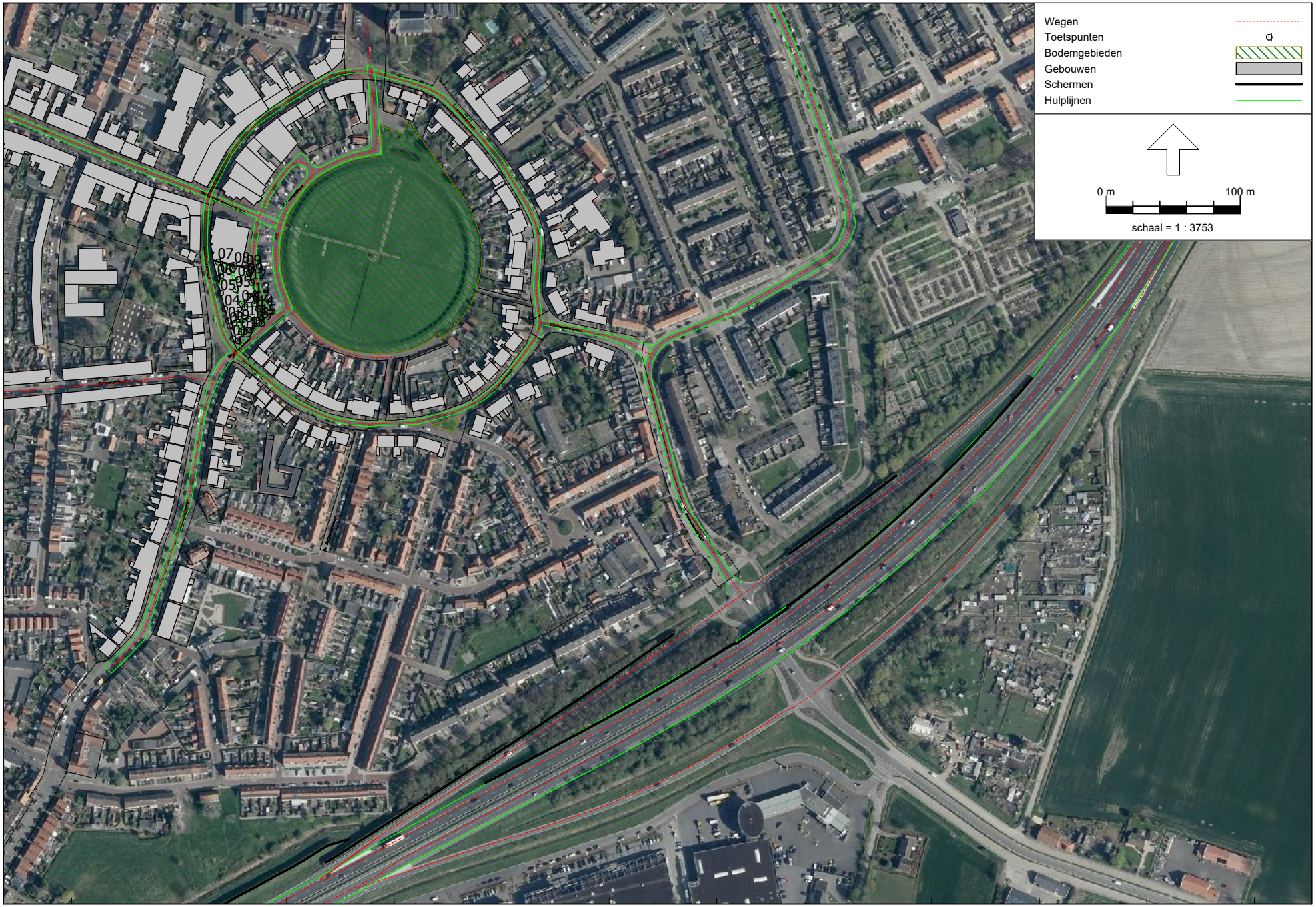
- het toepassen van mechanische balansventilatie.

Het bevoegd gezag wordt in overweging gegeven op basis van onderhavig onderzoek tot ontheffing over te gaan.

6.5. *Vervolg*

In een vervolgonderzoek dient aangetoond te worden dat de gevels zodanig gerealiseerd worden dat voldaan wordt aan het vigerende Bouwbesluit c.q. eis vanuit het P.v.E. Hierbij wordt geadviseerd rekening te houden met het beschermen van de binnenwaarden tegen de gecumuleerde geluidbelasting zoals opgenomen in figuur 5.6 en bijlage V.

Figuren

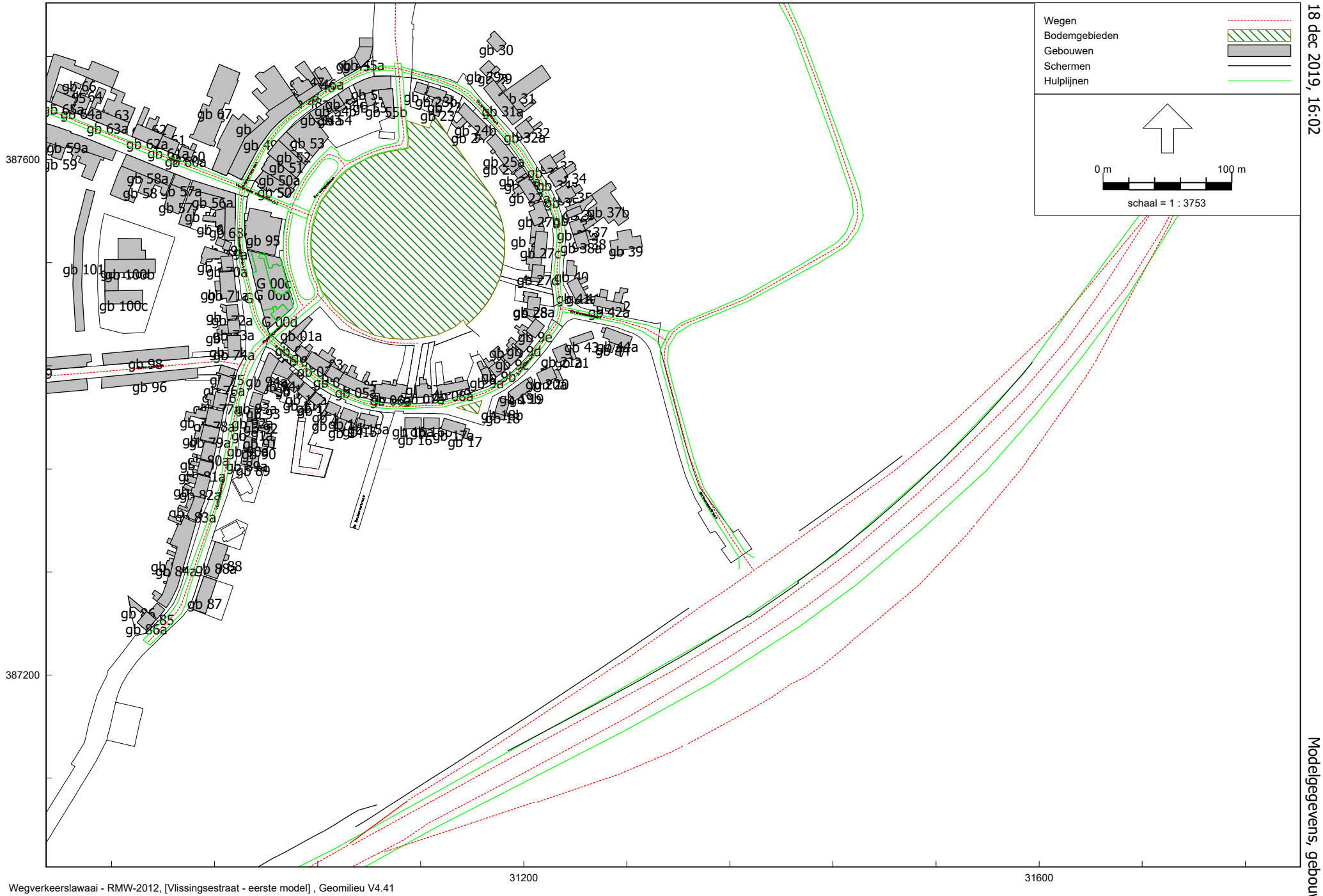


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Vlissingsestraat - eerste model] , Geomilieu V4.41

Greten Raadgevende Ingenieurs

eerste model
18 dec 2019, 16:02

Figuur 1
Situatieschets

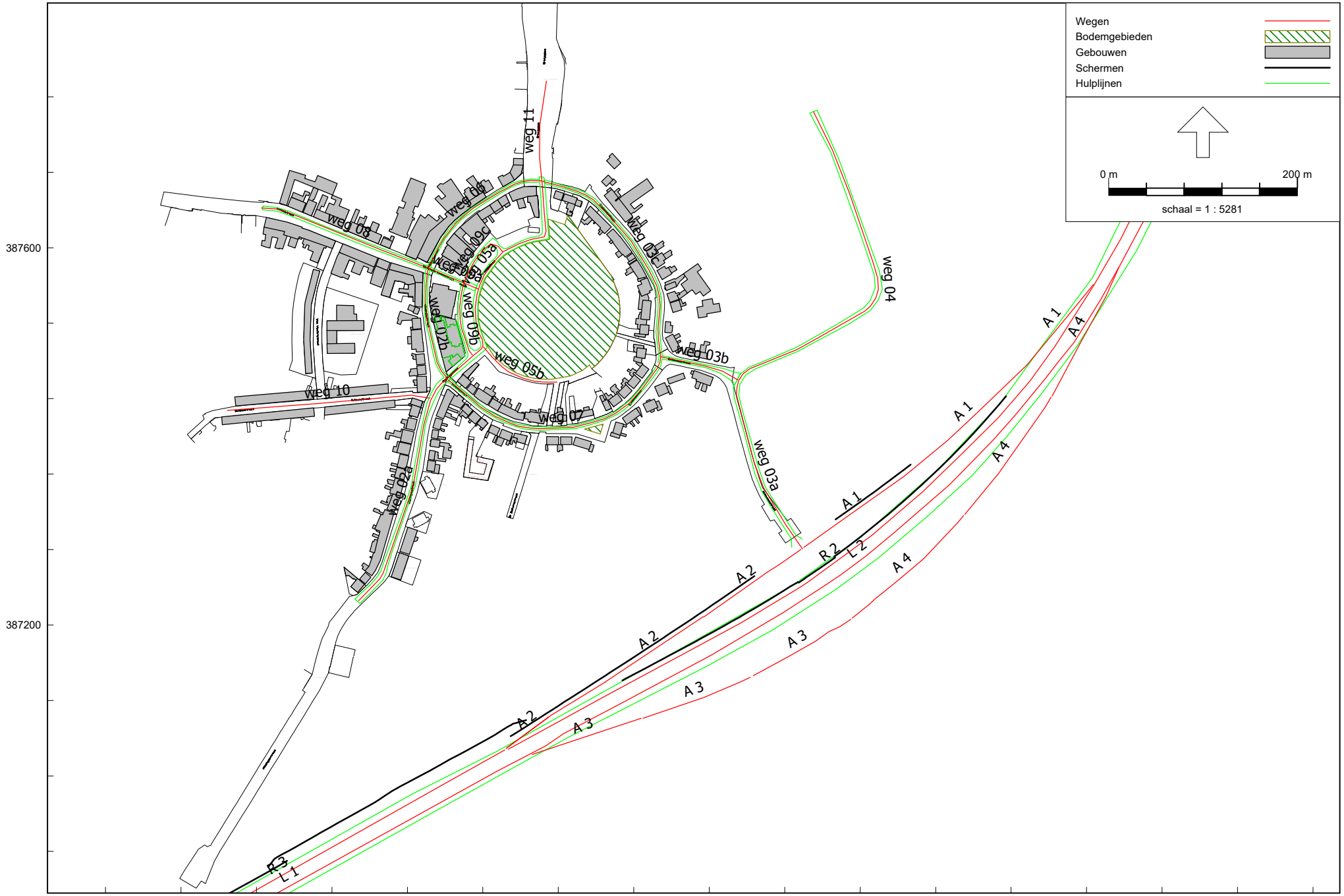


eerste model
18 dec 2019, 16:02

Figuur 2
Modelgegevens, gebouwen

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Vlissingsestraat - eerste model] , Geomilieu V4.41

Greten Raadgevende Ingenieurs

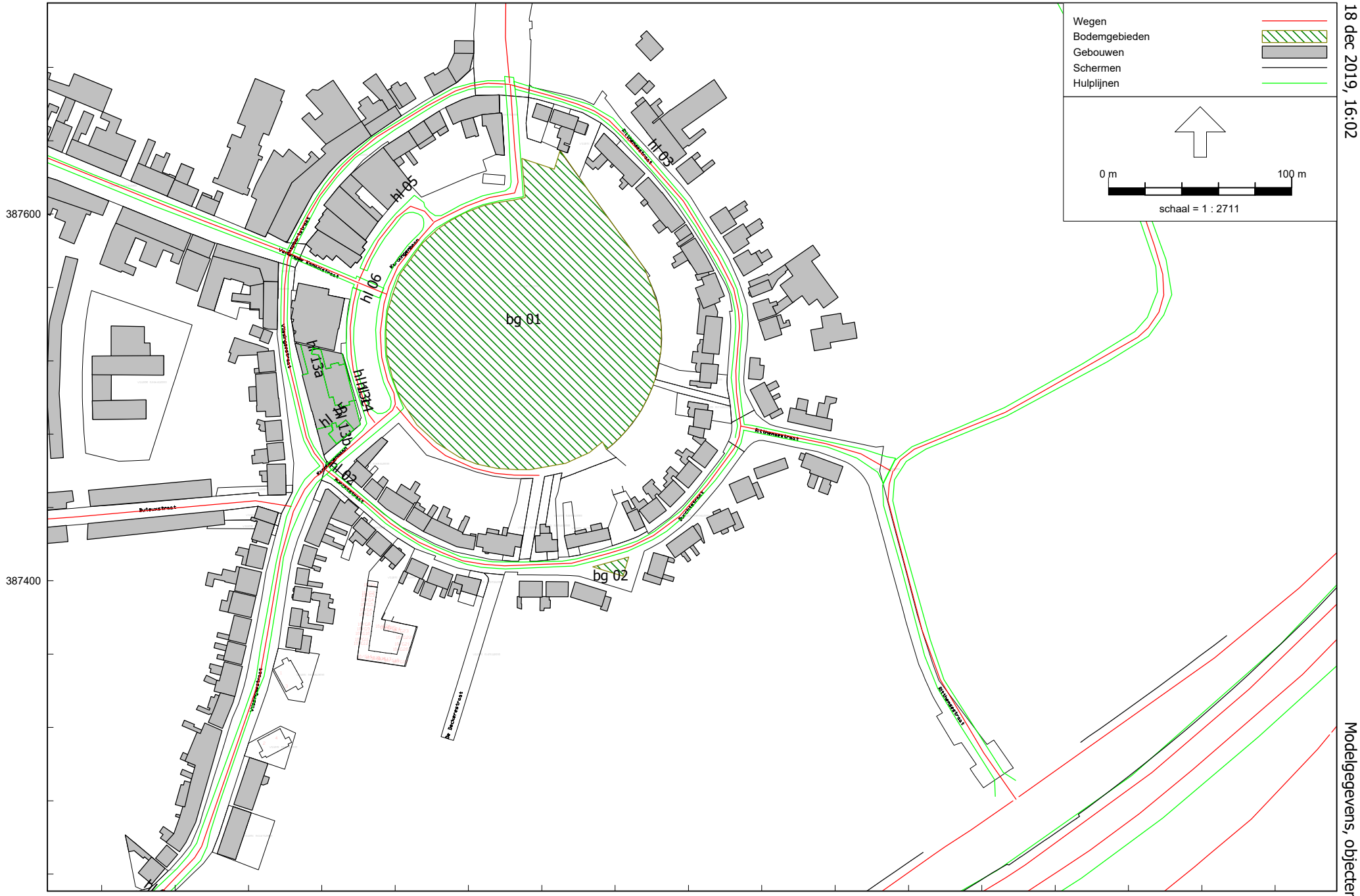


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Vlissingsestraat - eerste model] , Geomilieu V4.41

Greten Raadgevende Ingenieurs

eerste model
18 dec 2019, 16:02

Figuur 3
Modelgegevens, wegen



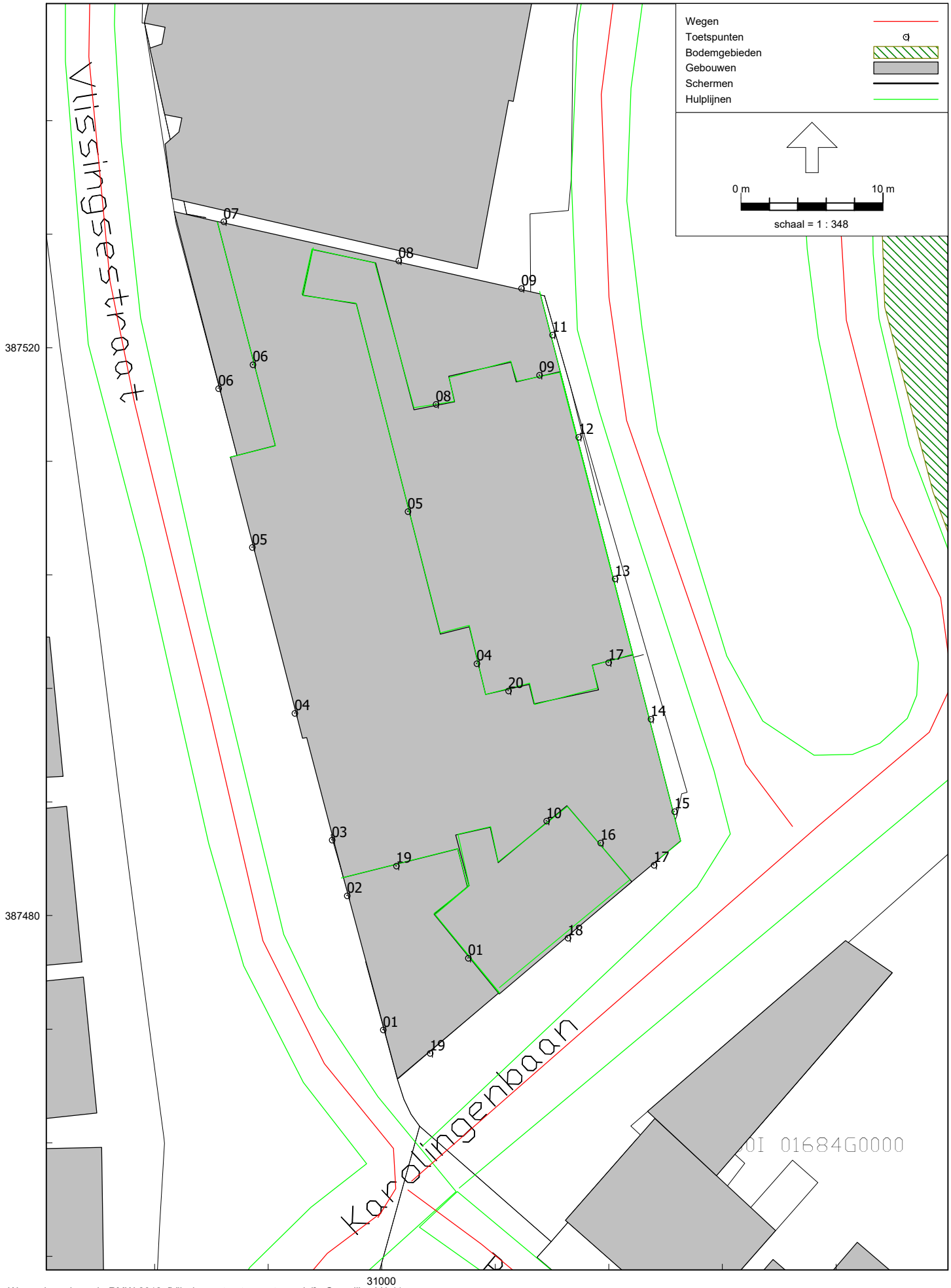
eerste model
18 dec 2019, 16:02

Figuur 4
Modelgegevens, objecten overig

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Vlissingsestraat - eerste model] , Geomilieu V4.41

Greten Raadgevende Ingenieurs

Figuur 5
Modelgegevens, immissiepunten



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Vlissingsestraat - eerste model] , Geomilieu V4.41

Greten Raadgevende Ingenieurs

Bijlage I

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

GRETEN RAADGEVENDE INGENIEURS

Projectnummer:	akv597aa
Projectomschrijving:	AO Wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg
Opdrachtgever:	Rothuizen
Behandelend adviseur:	ir. F.P.C. Adriaensen
Wegvak:	02a. Vlissingsestraat tussen Burchtstraat en Bermweg
Wegcode:	31
Wegindeling:	Centrumwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar)	2030
Etmaalintensiteit (aantal)	1000
Autonome groei (%)	0,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig)	2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal)	1000
Daguur percentage (%)	6,90
Avonduur percentage (%)	2,70
Nachtuurpercentage (%)	0,80
Daguur (aantal)	69
Avonduur (aantal)	27
Nachtuur (aantal)	8

Voertuigverdeling

Percentage (%)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,50	93,50	3,50	2,50
Verdeling avond	0,50	95,00	2,75	1,75
Verdeling nacht	0,50	96,50	2,00	1,00

Aantallen (n)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,3	64,5	2,4	1,7
Verdeling avond	0,1	25,7	0,7	0,5
Verdeling nacht	0,0	7,7	0,2	0,1

Bron: Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

Projectnummer:	akv597aa
Projectomschrijving:	AO Wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg
Opdrachtgever:	Rothuizen
Behandelend adviseur:	ir. F.P.C. Adriaensen
Wegvak:	02b. Vlissingsestraat tussen Burchtstraat en Paspoortstraat
Wegcode:	H2
Wegindeling:	Handinvoer 2

Huidige situatie

Peildatum (jaar)	2030
Etmaalintensiteit (aantal)	600
Autonome groei (%)	0,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig)	2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal)	600
Daguur percentage (%)	7,00
Avonduur percentage (%)	2,60
Nachtuurpercentage (%)	0,70
Daguur (aantal)	42
Avonduur (aantal)	16
Nachtuur (aantal)	4

Voertuigverdeling

Percentage (%)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,50	95,00	4,50	0,00
Verdeling avond	0,50	95,00	4,50	0,00
Verdeling nacht	0,50	95,00	4,50	0,00

Aantallen (n)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,2	39,9	1,9	0,0
Verdeling avond	0,1	14,8	0,7	0,0
Verdeling nacht	0,0	4,0	0,2	0,0

Bron: Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

Projectnummer:	akv597aa
Projectomschrijving:	AO Wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg
Opdrachtgever:	Rothuizen
Behandelend adviseur:	ir. F.P.C. Adriaensen
Wegvak:	03a. Ritthemsebaan tussen A58 en Burg. Stemerdinglaan
Wegcode:	8
Wegindeling:	Lokale hoofdwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar)	2030
Etmaalintensiteit (aantal)	9600
Autonome groei (%)	0,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig)	2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal)	9600
Daguur percentage (%)	6,30
Avonduur percentage (%)	4,50
Nachtuurpercentage (%)	0,80
Daguur (aantal)	605
Avonduur (aantal)	432
Nachtuur (aantal)	77

Voertuigverdeling

Percentage (%)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,50	88,50	6,00	5,00
Verdeling avond	0,50	85,00	8,50	6,00
Verdeling nacht	0,50	81,50	11,00	7,00

Aantallen (n)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	3,0	535,2	36,3	30,2
Verdeling avond	2,2	367,2	36,7	25,9
Verdeling nacht	0,4	62,6	8,4	5,4

Bron: Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

Projectnummer:	akv597aa
Projectomschrijving:	AO Wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg
Opdrachtgever:	Rothuizen
Behandelend adviseur:	ir. F.P.C. Adriaensen
Wegvak:	03b. Ritthemsebaan tussen Burg. Stemerdinglaan en Burchtstraat
Wegcode:	31
Wegindeling:	Centrumwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar)	2030
Etmaalintensiteit (aantal)	1400
Autonome groei (%)	0,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig)	2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal)	1400
Daguur percentage (%)	6,90
Avonduur percentage (%)	2,70
Nachtuurpercentage (%)	0,80
Daguur (aantal)	97
Avonduur (aantal)	38
Nachtuur (aantal)	11

Voertuigverdeling

Percentage (%)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,50	93,50	3,50	2,50
Verdeling avond	0,50	95,00	2,75	1,75
Verdeling nacht	0,50	96,50	2,00	1,00

Aantallen (n)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,5	90,3	3,4	2,4
Verdeling avond	0,2	35,9	1,0	0,7
Verdeling nacht	0,1	10,8	0,2	0,1

Bron: Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

Projectnummer:	akv597aa
Projectomschrijving:	AO Wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg
Opdrachtgever:	Rothuizen
Behandelend adviseur:	ir. F.P.C. Adriaensen
Wegvak:	03c. Ritthemsebaan tussen Burg. Stemerdinglaan en Paspoortstraat
Wegcode:	31
Wegindeling:	Centrumwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar)	2030
Etmaalintensiteit (aantal)	900
Autonome groei (%)	0,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig)	2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal)	900
Daguur percentage (%)	6,90
Avonduur percentage (%)	2,70
Nachtuurpercentage (%)	0,80
Daguur (aantal)	62
Avonduur (aantal)	24
Nachtuur (aantal)	7

Voertuigverdeling

Percentage (%)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,50	93,50	3,50	2,50
Verdeling avond	0,50	95,00	2,75	1,75
Verdeling nacht	0,50	96,50	2,00	1,00

Aantallen (n)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,3	58,1	2,2	1,6
Verdeling avond	0,1	23,1	0,7	0,4
Verdeling nacht	0,0	6,9	0,1	0,1

Bron: Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

Projectnummer:	akv597aa
Projectomschrijving:	AO Wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg
Opdrachtgever:	Rothuizen
Behandelend adviseur:	ir. F.P.C. Adriaensen
Wegvak:	04. Burg. Stemerdinglaan tussen Ritthemsebaan en Irenestraat
Wegcode:	8
Wegindeling:	Lokale hoofdwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar)	2030
Etmaalintensiteit (aantal)	8000
Autonome groei (%)	0,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig)	2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal)	8000
Daguur percentage (%)	6,30
Avonduur percentage (%)	4,50
Nachtuurpercentage (%)	0,80
Daguur (aantal)	504
Avonduur (aantal)	360
Nachtuur (aantal)	64

Voertuigverdeling

Percentage (%)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,50	88,50	6,00	5,00
Verdeling avond	0,50	85,00	8,50	6,00
Verdeling nacht	0,50	81,50	11,00	7,00

Aantallen (n)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	2,5	446,0	30,2	25,2
Verdeling avond	1,8	306,0	30,6	21,6
Verdeling nacht	0,3	52,2	7,0	4,5

Bron: Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

Projectnummer:	akv597aa
Projectomschrijving:	AO Wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg
Opdrachtgever:	Rothuizen
Behandelend adviseur:	ir. F.P.C. Adriaensen
Wegvak:	05. Karolingenbaan tussen Burchtstraat en Paspoortstraat
Wegcode:	31
Wegindeling:	Centrumwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar)	2030
Etmaalintensiteit (aantal)	300
Autonome groei (%)	0,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig)	2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal)	300
Daguur percentage (%)	6,90
Avonduur percentage (%)	2,70
Nachtuurpercentage (%)	0,80
Daguur (aantal)	21
Avonduur (aantal)	8
Nachtuur (aantal)	2

Voertuigverdeling

Percentage (%)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,50	93,50	3,50	2,50
Verdeling avond	0,50	95,00	2,75	1,75
Verdeling nacht	0,50	96,50	2,00	1,00

Aantallen (n)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,1	19,4	0,7	0,5
Verdeling avond	0,0	7,7	0,2	0,1
Verdeling nacht	0,0	2,3	0,0	0,0

Bron: Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

Projectnummer:	akv597aa
Projectomschrijving:	AO Wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg
Opdrachtgever:	Rothuizen
Behandelend adviseur:	ir. F.P.C. Adriaensen
Wegvak:	06. Paspoortstraat tussen Kanaalstraat en Karolingenstraat
Wegcode:	31
Wegindeling:	Centrumwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar)	2030
Etmaalintensiteit (aantal)	300
Autonome groei (%)	0,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig)	2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal)	300
Daguur percentage (%)	6,90
Avonduur percentage (%)	2,70
Nachtuurpercentage (%)	0,80
Daguur (aantal)	21
Avonduur (aantal)	8
Nachtuur (aantal)	2

Voertuigverdeling

Percentage (%)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,50	93,50	3,50	2,50
Verdeling avond	0,50	95,00	2,75	1,75
Verdeling nacht	0,50	96,50	2,00	1,00

Aantallen (n)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,1	19,4	0,7	0,5
Verdeling avond	0,0	7,7	0,2	0,1
Verdeling nacht	0,0	2,3	0,0	0,0

Bron: Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

Projectnummer:	akv597aa
Projectomschrijving:	AO Wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg
Opdrachtgever:	Rothuizen
Behandelend adviseur:	ir. F.P.C. Adriaensen
Wegvak:	07. Burchtstraat tussen Vlissingseweg en Ritthemsestraat
Wegcode:	31
Wegindeling:	Centrumwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar)	2030
Etmaalintensiteit (aantal)	1200
Autonome groei (%)	0,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig)	2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal)	1200
Daguur percentage (%)	6,90
Avonduur percentage (%)	2,70
Nachtuurpercentage (%)	0,80
Daguur (aantal)	83
Avonduur (aantal)	32
Nachtuur (aantal)	10

Voertuigverdeling

Percentage (%)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,50	93,50	3,50	2,50
Verdeling avond	0,50	95,00	2,75	1,75
Verdeling nacht	0,50	96,50	2,00	1,00

Aantallen (n)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,4	77,4	2,9	2,1
Verdeling avond	0,2	30,8	0,9	0,6
Verdeling nacht	0,0	9,3	0,2	0,1

Bron: Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

Projectnummer:	akv597aa
Projectomschrijving:	AO Wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg
Opdrachtgever:	Rothuizen
Behandelend adviseur:	ir. F.P.C. Adriaensen
Wegvak:	08. Kanaalstraat tussen Vlissingseweg en Van Visvlietstraat
Wegcode:	31
Wegindeling:	Centrumwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar)	2030
Etmaalintensiteit (aantal)	300
Autonome groei (%)	0,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig)	2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal)	300
Daguur percentage (%)	6,90
Avonduur percentage (%)	2,70
Nachtuurpercentage (%)	0,80
Daguur (aantal)	21
Avonduur (aantal)	8
Nachtuur (aantal)	2

Voertuigverdeling

Percentage (%)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,50	93,50	3,50	2,50
Verdeling avond	0,50	95,00	2,75	1,75
Verdeling nacht	0,50	96,50	2,00	1,00

Aantallen (n)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,1	19,4	0,7	0,5
Verdeling avond	0,0	7,7	0,2	0,1
Verdeling nacht	0,0	2,3	0,0	0,0

Bron: Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

Projectnummer:	akv597aa
Projectomschrijving:	AO Wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg
Opdrachtgever:	Rothuizen
Behandelend adviseur:	ir. F.P.C. Adriaensen
Wegvak:	09. Verlengde Kanaalstraat tussen Vlissingseweg en Karolingenbaan
Wegcode:	31
Wegindeling:	Centrumwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar)	2030
Etmaalintensiteit (aantal)	200
Autonome groei (%)	0,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig)	2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal)	200
Daguur percentage (%)	6,90
Avonduur percentage (%)	2,70
Nachtuurpercentage (%)	0,80
Daguur (aantal)	14
Avonduur (aantal)	5
Nachtuur (aantal)	2

Voertuigverdeling

Percentage (%)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,50	93,50	3,50	2,50
Verdeling avond	0,50	95,00	2,75	1,75
Verdeling nacht	0,50	96,50	2,00	1,00

Aantallen (n)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,1	12,9	0,5	0,3
Verdeling avond	0,0	5,1	0,1	0,1
Verdeling nacht	0,0	1,5	0,0	0,0

Bron: Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

Projectnummer:	akv597aa
Projectomschrijving:	AO Wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg
Opdrachtgever:	Rothuizen
Behandelend adviseur:	ir. F.P.C. Adriaensen
Wegvak:	10. Buteuxstraat tussen Vlissingseweg en Van Visvlietstraat
Wegcode:	31
Wegindeling:	Centrumwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar)	2030
Etmaalintensiteit (aantal)	300
Autonome groei (%)	0,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig)	2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal)	300
Daguur percentage (%)	6,90
Avonduur percentage (%)	2,70
Nachtuurpercentage (%)	0,80
Daguur (aantal)	21
Avonduur (aantal)	8
Nachtuur (aantal)	2

Voertuigverdeling

Percentage (%)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,50	93,50	3,50	2,50
Verdeling avond	0,50	95,00	2,75	1,75
Verdeling nacht	0,50	96,50	2,00	1,00

Aantallen (n)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,1	19,4	0,7	0,5
Verdeling avond	0,0	7,7	0,2	0,1
Verdeling nacht	0,0	2,3	0,0	0,0

Bron: Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

Projectnummer:	akv597aa
Projectomschrijving:	AO Wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat te Oost-Souburg
Opdrachtgever:	Rothuizen
Behandelend adviseur:	ir. F.P.C. Adriaensen
Wegvak:	11. Oranjelaan tussen Paspoortstraat en Doornluststraat
Wegcode:	31
Wegindeling:	Centrumwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar)	2030
Etmaalintensiteit (aantal)	800
Autonome groei (%)	0,00

Toekomstige situatie

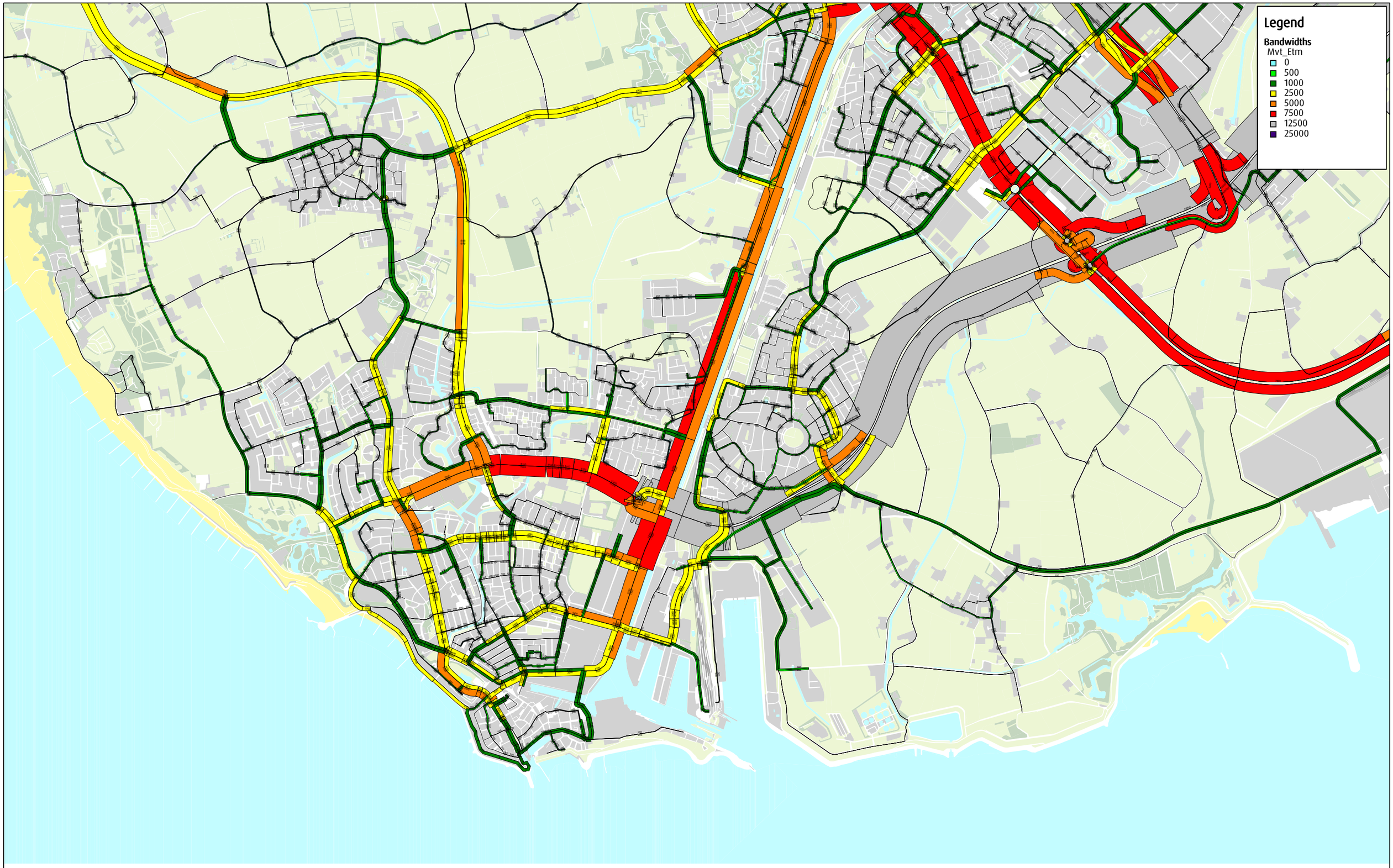
Peildatum (toekomstig)	2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal)	800
Daguur percentage (%)	6,90
Avonduur percentage (%)	2,70
Nachtuurpercentage (%)	0,80
Daguur (aantal)	55
Avonduur (aantal)	22
Nachtuur (aantal)	6

Voertuigverdeling

Percentage (%)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,50	93,50	3,50	2,50
Verdeling avond	0,50	95,00	2,75	1,75
Verdeling nacht	0,50	96,50	2,00	1,00

Aantallen (n)	**motor**	**lv**	**mv**	**zv**
Verdeling dag	0,3	51,6	1,9	1,4
Verdeling avond	0,1	20,5	0,6	0,4
Verdeling nacht	0,0	6,2	0,1	0,1

Bron: Gemeente Vlissingen, Team Leefbaarheid



Prognosesituatie 2030 (gemeente Vlissingen), intensiteiten (mvt) etmaal (afgerond op 100-tallen)

Verkeersmodel Walcheren 2.1 - Update Vlissingen

Datum 21-10-2016
Kenmerk VSG035/Prc
Bedrijf Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Onderwerp: Verkeersmodel gemeente Vlissingen t.b.v. akoestisch onderzoek
Van: Ties van Ederen <tvanederen@Vlissingen.nl>
Datum: 12-12-2019 10:41
Aan: "'f.adriaensen@greten.nl'" <f.adriaensen@greten.nl>

Geachte heer Adriaensen,

Onlangs heeft u gevraagd om de prognose intensiteiten van een aantal wegen in Oost-Souburg. Deze kunt u terugvinden in bijgevoegde plot.

Daarnaast vroeg u om het type wegdek en maximaal toegestane snelheid van de wegen. Deze heb ik hieronder voor u op een rijtje gezet:

Vlissingsestraat (tussen Burchtstraat en Bermweg): 50 km/u. Asfaltverharding
Vlissingsestraat (tussen paspoortstraat en Burchtstraat): 30 km/u. Klinkerverharding
Karolingenbaan: 30 km/u. Klinkerverharding
Paspoortstraat: 30 km/u. Klinkerverharding
Burchtstraat: 30 km/u. Klinkerverharding
Kanaalstraat: 30 km/u. Klinkerverharding
Buteuxstraat: 30 km/u. Klinkerverharding

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Ties van Ederen
Beleidsmedewerker Verkeer | Team Leefbaarheid

T +31 118 48 74 63 | tvanederen@Vlissingen.nl
vlissingen.nl |

Werkdagen: maandag t/m donderdag

Paul Krugerstraat 1 | 4382 MA Vlissingen
Postbus 3000 | 4380 GV Vlissingen

https://www

Bijlagen:

Prognosesituatie 2030 (gemeente Vlissingen), intensiteiten (mvt) etmaal (afgerond op 100-tallen).pdf 988 KB

Bijlage II

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	pc3
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	pc3 op 10-12-2019
Laatst ingezien door	pc4 op 18-12-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb 01	Burchtstraat 5-7	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 01a	Burchtstraat 5	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 02	Burchtstraat 9	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 02a	Burchtstraat 9	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 03	Burchtstraat 11-13	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 03a	Burchtstraat 11-13	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 04	Burchtstraat 15-17	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 04a	Burchtstraat 15-17	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 05	Burchtstraat 19-25	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 05a	Burchtstraat 19-25	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 06	Burchtstraat 17-31	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 06a	Burchtstraat 17-31	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 07	Burchtstraat 35-37	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 07a	Burchtstraat 35-37	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 08	Burchtstraat 39-39c	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 08a	Burchtstraat 39-39c	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 09	Burchtstraat 41-57	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 9a	Burchtstraat 41	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 9b	Burchtstraat 43-45	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 9c	Burchtstraat 47-49	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 9d	Burchtstraat 51-53	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 9e	Burchtstraat 55-57	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 10	Burchtstraat 2-4	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 10a	Burchtstraat 2-4	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 11	Burchtstraat 6	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 11a	Burchtstraat 6-8	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 12	Burchtstraat 10	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 12a	Burchtstraat 10	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 13	Burchtstraat 12-14	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 13a	Burchtstraat 12-14	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 14	Burchtstraat 16-18	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 14a	Burchtstraat 16-18	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 15	Burchtstraat 20-22	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 15a	Burchtstraat 20-22	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 16	Burchtstraat 24-30	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 16a	Burchtstraat 24-30	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 16b	Burchtstraat 24-30	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 17	Burchtstraat 32-36	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 17a	Burchtstraat 32-36	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 18	Burchtstraat 38-40	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 18b	Burchtstraat 38-40	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 19	Burchtstraat 42-46	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 19b	Burchtstraat 42-46	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 20	Burchtstraat 48	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 20a	Burchtstraat 48	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 21	Burchtstraat 50	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 21a	Burchtstraat 50	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 22	Ritthemsestraat 2	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 23	Ritthemsestraat 4-6	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 23a	Ritthemsestraat 4-6	5,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 23b	Ritthemsestraat 4-6	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 24	Ritthemsestraat 10-18	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 24b	Ritthemsestraat 10-18	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 25	Ritthemsestraat 20-26	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 25a	Ritthemsestraat 20-26	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 26	Ritthemsestraat 28	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 26a	Ritthemsestraat 28	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 27	Ritthemsestraat 30-50	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 27a	Ritthemsestraat 30-34	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 27b	Ritthemsestraat 36-38	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 27c	Ritthemsestraat 40-46b	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 27d	Ritthemsestraat 48-50	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 28	Ritthemsestraat 52-54	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 28a	Ritthemsestraat 52-54	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 29	Ritthemsestraat 3	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb 29a	Ritthemsestraat 3	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 30	Ritthemsestraat 1	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 31	Ritthemsestraat 5-13	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 31a	Ritthemsestraat 5-13	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 32	Ritthemsestraat 15-17	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 32a	Ritthemsestraat 15-17	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 33	Ritthemsestraat 21-23	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 33a	Ritthemsestraat 21-23	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 34	Ritthemsestraat 25-27	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 34a	Ritthemsestraat 25-27	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 35	Ritthemsestraat 29-31	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 35a	Ritthemsestraat 29-31	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 36	Ritthemsestraat 35	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 36a	Ritthemsestraat 35	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 37	Ritthemsestraat 37	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 37a	Ritthemsestraat 37	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 37b	Ritthemsestraat 37	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 38	Ritthemsestraat 41-43	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 38a	Ritthemsestraat 41-43	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 39	Ritthemsestraat 45	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 40	Ritthemsestraat 47	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 41	Ritthemsestraat 49-51	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 41a	Ritthemsestraat 49-51	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 42	Ritthemsestraat 53-59	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 42a	Ritthemsestraat 53-59	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 43	Ritthemsestraat 56	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 44	Ritthemsestraat 58-62	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 44a	Ritthemsestraat 58-62	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 45	Oranjeplein 2-10b	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 45a	Oranjeplein 2-10b	12,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 46	Zeelandplein 1	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 46a	Zeelandplein 1	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 47	Paspoortstraat 14	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 48	Paspoortstraat 16-20	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 48a	Paspoortstraat 16-20	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 49	Paspoortstraat 20-42	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 49a	Paspoortstraat 20-42	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 50	Paspoortstraat 23	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 50a	Paspoortstraat 23	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 51	Paspoortstraat 21	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 52	Paspoortstraat 19	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 53	Paspoortstraat 15-17	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 54	Paspoortstraat 8-13	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 54a	Paspoortstraat 8-13	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 54b	Paspoortstraat 8-13	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 54c	Paspoortstraat 8-13	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 55	Paspoortstraat 3-5	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 55a	Paspoortstraat 1-5	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 55b	Paspoortstraat 1-5	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 56	kanaalstraat 3-7	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 56a	kanaalstraat 1-7	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 57	kanaalstraat 9	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 57a	kanaalstraat 9	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 58	kanaalstraat 11-25	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 58a	kanaalstraat 11-25	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 59	kanaalstraat 27-45	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 59a	kanaalstraat 27-45	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 60	kanaalstraat 10	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 60a	kanaalstraat 10	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 61	kanaalstraat 10	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 61a	kanaalstraat 12	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 62	kanaalstraat 14-20	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 62a	kanaalstraat 14-20	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 63	kanaalstraat 22-30	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 63a	kanaalstraat 22-30	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb 64	kanaalstraat 32	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 64a	kanaalstraat 32	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 65	kanaalstraat 34-38	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 65a	kanaalstraat 34-38	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 66	kanaalstraat 40-40a	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 67	kanaalstraat 8	12,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 68	Vlissingsestraat 2-8	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 68a	Vlissingsestraat 2-8	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 69	Vlissingsestraat 10	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 69a	Vlissingsestraat 10	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 70	Vlissingsestraat 12-14	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 70a	Vlissingsestraat 12-14	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 71	Vlissingsestraat 16-18	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 71a	Vlissingsestraat 16-18	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 72	Vlissingsestraat 20	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 72a	Vlissingsestraat 20-22	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 73	Vlissingsestraat 24-26	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 73a	Vlissingsestraat 24-26	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 74	Vlissingsestraat 28-32	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 74a	Vlissingsestraat 28-32	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 75	Vlissingsestraat 34	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 76	Vlissingsestraat 36-38	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 76a	Vlissingsestraat 36-38	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 77	Vlissingsestraat 40-42	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 77a	Vlissingsestraat 40-42	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 78	Vlissingsestraat 44-46	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 78a	Vlissingsestraat 44-46	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 79	Vlissingsestraat 48-50	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 79a	Vlissingsestraat 48-50	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 80	Vlissingsestraat 52-54	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 80a	Vlissingsestraat 52-54	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 81	Vlissingsestraat 56-58	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 81a	Vlissingsestraat 56-58	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 82	Vlissingsestraat 60-64	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 82a	Vlissingsestraat 60-64	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 83	Vlissingsestraat 66-68	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 83a	Vlissingsestraat 66-68	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 84	Vlissingsestraat 70-86	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 84a	Vlissingsestraat 70-86	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 85	Vlissingsestraat 88	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 86	Vlissingsestraat 90	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 86a	Vlissingsestraat 90	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 87	Vlissingsestraat 121-127	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 88	Vlissingsestraat 113-119	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 88a	Vlissingsestraat 113-119	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 89	Vlissingsestraat 93-95	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 89a	Vlissingsestraat 93-95	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 90	Vlissingsestraat 91	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 90a	Vlissingsestraat 91	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 91	Vlissingsestraat 87-89	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 91a	Vlissingsestraat 87-89	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 92	Vlissingsestraat 85	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 92a	Vlissingsestraat 85	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 93	Vlissingsestraat 81-83	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 93a	Vlissingsestraat 81-83	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 94	Vlissingsestraat 63-79	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 94a	Vlissingsestraat 63-79	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 95	Verlengde kanaalstraat 1-39	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G 00a	bouwlaag 1 en 2	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G 00b	bouwlaag 3	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G 00c	Bouwlaag 4 (noord)	12,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G 00d	Bouwlaag 4 (zuid)	12,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 96	bebouwing Buteuxstraat	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 97	bebouwing Buteuxstraat	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 98	bebouwing Buteuxstraat	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb 99	bebouwing Buteuxstraat	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 100a	bebouwing visvliestraat	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 100b	bebouwing visvliestraat	5,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 100c	bebouwing visvliestraat	5,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 101	bebouwing visvliestraat	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg 01	Groenvoorziening	1,00
bg 02	groenvoorziening	1,00

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.
hl 01	Kanaalstraat	0,00	0,00	Relatief
hl 02	Burchtstraat	0,00	0,00	Relatief
hl 03	Ritthemsestraat	0,00	0,00	Relatief
hl 04	Vlissingsestraat	0,00	0,00	Relatief
hl 05	Korolingbaan	0,00	0,00	Relatief
hl 06	Verlengde Kanaalstraat	0,00	0,00	Relatief
hl 10	A58	0,00	0,00	Eigen waarde
hl 11	Ritthemsebaan	0,00	0,00	Eigen waarde
hl 13a	gevel balkon 3e bouwlaag	0,00	0,00	Relatief
hl 13b	gevel balkon 3e bouwlaag	0,00	0,00	Relatief
hl 13c	achtergevel 3e bouwlaag	0,00	0,00	Relatief
hl 14	gevel 4e bouwlaag noord	0,00	0,00	Relatief
hl 15	gevel 4e bouwlaag zuid	0,00	0,00	Relatief

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k
		--	4,50	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
		5,22	0,00	Relatief	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		--	2,60	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		--	2,60	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		--	4,20	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
		--	2,40	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
		--	2,60	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		--	2,60	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		--	3,70	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
		--	3,60	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 8k
	0,20
	0,80
	0,80
	0,80
	0,20
	0,20
	0,80
	0,80
	0,20
	0,20

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: zone-plichtige wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
L 2	A58	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--
L 3	A 58	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--
R 3	A 58	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
A 1	afrit A58 (R)	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
R 2	A 58	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--
A 4	Oprit A58 (L)	--	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--
A 3	Afrit A58 (L)	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--
A 4	Oprit A58 (L)	--	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
A 4	Oprit A58 (L)	--	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
A 2	oprit A58 (R)	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
R 1	A58	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--
A 2	oprit A58 (R)	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
A 3	Afrit A58 (L)	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
A 3	Afrit A58 (L)	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
A 2	oprit A58 (R)	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--
A 1	afrit A58 (R)	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--
L 1	A58	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--
A 1	afrit A58 (R)	--	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	65	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
weg 02a	Vlissingseweg (50km/uur)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
weg 03a	Ritthemsebaan (50 km/uur)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
weg 04	Burgemeester Stemerdinglaan	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9b	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: zone-plichtige wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
L 2	90	90	90	--	11944,72	5,16	4,96	2,28	--	--	--	--	--	42,13	92,09	94,12	--	31,27	3,48	2,75	--	26,60	4,43	3,13	--
L 3	90	90	90	--	18232,72	6,25	3,25	1,50	--	--	--	--	--	68,73	92,09	94,12	--	16,90	3,48	2,75	--	14,37	4,43	3,13	--
R 3	85	85	85	--	17583,32	6,38	1,92	1,97	--	--	--	--	--	32,19	86,09	81,20	--	46,22	11,92	15,82	--	21,59	1,99	2,98	--
A 1	50	50	50	--	1156,00	5,08	4,98	2,39	--	--	--	--	--	68,07	95,92	97,90	--	18,40	1,93	0,90	--	13,53	2,15	1,19	--
R 2	90	90	90	--	11952,84	6,10	3,68	1,50	--	--	--	--	--	34,05	81,75	91,63	--	33,84	7,82	3,32	--	32,11	10,42	5,05	--
A 4	75	75	75	--	576,96	4,81	5,38	2,60	--	--	--	--	--	43,08	96,55	96,00	--	30,82	1,61	1,80	--	26,10	1,84	2,20	--
A 3	75	75	75	--	3258,52	4,22	6,23	3,06	--	--	--	--	--	88,37	98,14	99,58	--	3,74	0,60	0,11	--	7,89	1,26	0,31	--
A 4	65	65	65	--	576,96	4,81	5,38	2,60	--	--	--	--	--	43,08	96,55	96,00	--	30,82	1,61	1,80	--	26,10	1,84	2,20	--
A 4	50	50	50	--	576,96	4,81	5,38	2,60	--	--	--	--	--	43,08	96,55	96,00	--	30,82	1,61	1,80	--	26,10	1,84	2,20	--
A 2	65	65	65	--	3540,36	4,57	5,72	2,78	--	--	--	--	--	86,47	97,03	99,67	--	3,74	0,84	0,06	--	9,80	2,13	0,26	--
R 1	90	90	90	--	12985,04	6,68	2,98	0,99	--	--	--	--	--	90,29	95,86	89,90	--	6,76	2,97	6,51	--	2,95	1,16	3,60	--
A 2	50	50	50	--	3540,36	4,57	5,72	2,78	--	--	--	--	--	86,47	97,03	99,67	--	3,74	0,84	0,06	--	9,80	2,13	0,26	--
A 3	65	65	65	--	3258,52	4,22	6,23	3,06	--	--	--	--	--	88,37	98,14	99,58	--	3,74	0,60	0,11	--	7,89	1,26	0,31	--
A 3	50	50	50	--	3258,52	4,22	6,23	3,06	--	--	--	--	--	88,37	98,14	99,58	--	3,74	0,60	0,11	--	7,89	1,26	0,31	--
A 2	75	75	75	--	3540,20	4,57	5,73	2,78	--	--	--	--	--	86,47	97,03	99,69	--	3,74	0,84	0,06	--	9,80	2,13	0,24	--
A 1	75	75	75	--	1156,00	5,08	4,98	2,39	--	--	--	--	--	68,07	95,92	97,90	--	18,40	1,93	0,90	--	13,53	2,15	1,19	--
L 1	90	90	90	--	13709,12	6,39	2,05	1,88	--	--	--	--	--	46,58	87,20	82,42	--	9,33	9,60	13,55	--	44,09	3,20	4,03	--
A 1	65	65	65	--	1156,00	5,08	4,98	2,39	--	--	--	--	--	68,07	95,92	97,90	--	18,40	1,93	0,90	--	13,53	2,15	1,19	--
weg 02a	50	50	50	--	1000,00	6,90	2,70	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	93,50	95,00	96,50	--	3,50	2,75	2,00	--	2,50	1,75	1,00	--
weg 03a	50	50	50	--	9600,00	6,30	4,50	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	88,50	85,00	81,50	--	6,00	8,50	11,00	--	5,00	6,00	7,00	--
weg 04	50	50	50	--	8000,00	6,30	4,50	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	88,50	85,00	81,50	--	6,00	8,50	11,00	--	5,00	6,00	7,00	--

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: zone-plichtige wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
L 2	--	--	--	--	259,46	545,76	256,84	--	192,60	20,64	7,50	--	163,86	26,24	8,55	--	90,58	101,40	106,29	112,72	112,27	107,39
L 3	--	--	--	--	783,46	545,76	256,84	--	192,60	20,64	7,50	--	163,86	26,24	8,55	--	89,25	99,66	104,44	112,53	117,60	113,49
R 3	--	--	--	--	361,14	290,92	281,07	--	518,52	40,28	54,76	--	242,20	6,73	10,33	--	93,19	104,33	109,50	114,83	113,83	109,48
A 1	--	--	--	--	39,96	55,27	27,06	--	10,80	1,11	0,25	--	7,94	1,24	0,33	--	79,19	86,87	94,46	97,42	101,25	98,19
R 2	--	--	--	--	248,43	359,59	164,75	--	246,92	34,41	5,97	--	234,24	45,84	9,08	--	91,96	102,54	107,48	113,91	112,87	108,19
A 4	--	--	--	--	11,95	29,97	14,39	--	8,55	0,50	0,27	--	7,24	0,57	0,33	--	73,95	83,29	88,85	95,45	98,43	94,59
A 3	--	--	--	--	121,52	199,15	99,15	--	5,15	1,22	0,11	--	10,85	2,56	0,31	--	77,99	86,86	92,37	99,69	105,48	101,62
A 4	--	--	--	--	11,95	29,97	14,39	--	8,55	0,50	0,27	--	7,24	0,57	0,33	--	76,22	84,87	91,32	96,39	99,33	95,84
A 4	--	--	--	--	11,95	29,97	14,39	--	8,55	0,50	0,27	--	7,24	0,57	0,33	--	76,63	84,36	92,09	94,77	97,82	94,89
A 2	--	--	--	--	140,00	196,67	98,02	--	6,05	1,70	0,06	--	15,86	4,31	0,26	--	81,31	89,30	95,41	101,80	106,77	103,07
R 1	--	--	--	--	783,08	370,75	115,75	--	58,67	11,50	8,38	--	25,58	4,50	4,63	--	85,64	98,90	103,50	110,76	114,63	108,65
A 2	--	--	--	--	140,00	196,67	98,02	--	6,05	1,70	0,06	--	15,86	4,31	0,26	--	81,45	88,60	95,73	100,23	104,79	101,44
A 3	--	--	--	--	121,52	199,15	99,15	--	5,15	1,22	0,11	--	10,85	2,56	0,31	--	80,09	88,17	94,21	100,61	105,89	102,20
A 3	--	--	--	--	121,52	199,15	99,15	--	5,15	1,22	0,11	--	10,85	2,56	0,31	--	80,24	87,39	94,45	99,03	103,86	100,49
A 2	--	--	--	--	140,00	196,67	98,02	--	6,05	1,70	0,06	--	15,86	4,31	0,24	--	79,23	87,93	93,49	100,85	106,31	102,44
A 1	--	--	--	--	39,96	55,27	27,06	--	10,80	1,11	0,25	--	7,94	1,24	0,33	--	76,52	86,02	91,51	98,15	102,36	98,55
L 1	--	--	--	--	408,27	245,28	212,83	--	81,77	27,01	34,99	--	386,47	9,00	10,41	--	93,33	102,50	107,86	114,89	114,25	109,20
A 1	--	--	--	--	39,96	55,27	27,06	--	10,80	1,11	0,25	--	7,94	1,24	0,33	--	78,79	87,50	93,82	99,05	103,01	99,47
weg 02a	0,34	0,14	0,04	--	64,52	25,65	7,72	--	2,42	0,74	0,16	--	1,72	0,47	0,08	--	73,89	81,05	87,71	92,73	98,62	95,22
weg 03a	3,02	2,16	0,38	--	535,25	367,20	62,59	--	36,29	36,72	8,45	--	30,24	25,92	5,38	--	84,69	92,03	99,11	103,31	108,50	105,19
weg 04	2,52	1,80	0,32	--	446,04	306,00	52,16	--	30,24	30,60	7,04	--	25,20	21,60	4,48	--	95,67	102,63	107,53	109,10	114,26	106,66

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: zone-plichtige wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
L 2	101,84	92,92	84,33	96,94	101,66	109,15	113,05	107,02	101,04	92,33	80,22	93,27	97,95	105,52	109,71	103,64	97,64	88,93	--	--
L 3	106,57	95,21	83,05	93,95	99,14	106,83	114,58	110,55	103,60	91,94	79,07	90,23	95,45	103,03	111,19	107,17	100,21	88,52	--	--
R 3	104,10	95,57	82,01	94,99	99,72	106,29	109,58	103,80	97,93	89,38	82,93	95,68	100,48	106,74	109,59	103,93	98,12	89,57	--	--
A 1	91,63	84,50	74,05	80,99	87,33	93,08	99,23	95,77	89,02	79,34	70,07	76,82	82,63	89,29	95,85	92,35	85,56	75,38	--	--
R 2	102,69	93,75	85,46	96,92	101,78	108,92	111,60	105,79	99,90	91,15	79,41	91,81	96,57	104,06	107,87	101,85	95,87	87,16	--	--
A 4	87,83	78,15	67,43	76,85	82,12	89,54	97,06	93,25	86,36	75,16	64,49	73,87	79,15	86,55	93,93	90,11	83,23	72,06	--	--
A 3	94,75	83,98	76,60	85,97	91,19	98,78	106,65	102,84	95,94	84,66	72,80	82,33	87,46	95,14	103,48	99,67	92,77	81,40	--	--
A 4	89,17	80,74	69,51	77,79	83,29	90,33	97,26	93,58	86,74	76,00	66,57	74,84	80,41	87,36	94,14	90,47	83,63	72,95	--	--
A 4	88,40	81,90	69,62	76,52	82,71	88,71	94,99	91,51	84,75	74,92	66,69	73,62	79,94	85,74	91,89	88,43	81,67	71,98	--	--
A 2	96,27	86,43	79,16	87,27	92,74	100,00	106,92	103,22	96,38	85,59	74,71	82,88	87,87	95,78	103,54	99,85	92,99	81,86	--	--
R 1	102,69	93,95	80,53	94,53	99,10	106,71	111,23	105,13	99,11	90,41	77,64	90,66	95,29	102,57	106,35	100,37	94,41	85,68	--	--
A 2	94,79	86,56	79,22	86,00	92,06	98,39	104,64	101,15	94,38	84,46	74,71	81,20	86,11	94,15	101,18	97,63	90,82	80,04	--	--
A 3	95,40	85,42	78,63	86,79	92,10	99,55	106,82	103,13	96,28	85,35	74,81	82,99	88,00	95,87	103,60	99,91	93,05	81,93	--	--
A 3	93,82	85,39	78,68	85,37	91,09	97,94	104,51	100,99	94,20	83,96	74,82	81,32	86,30	94,24	101,24	97,69	90,88	80,15	--	--
A 2	95,56	84,89	77,12	86,34	91,63	99,19	106,71	102,89	96,00	84,79	72,69	82,22	87,35	95,04	103,42	99,61	92,71	81,33	--	--
A 1	91,75	81,57	71,83	81,24	86,52	93,90	101,27	97,46	90,58	79,41	67,95	77,40	82,61	90,14	97,99	94,18	87,29	76,02	--	--
L 1	103,53	94,78	81,19	94,43	99,01	106,08	109,67	103,75	97,82	89,06	81,55	94,64	99,20	106,04	109,19	103,38	97,50	88,70	--	--
A 1	92,75	83,73	73,91	82,21	87,79	94,70	101,49	97,81	90,98	80,30	70,00	78,23	83,56	90,91	98,16	94,48	87,63	76,73	--	--
weg 02a	88,50	79,22	69,30	76,38	82,82	88,23	94,41	90,97	84,23	74,65	63,44	70,40	76,52	82,49	88,97	85,51	78,75	68,81	--	--
weg 03a	98,51	89,99	83,88	91,36	98,62	102,36	107,26	104,02	97,37	89,21	76,95	84,52	91,90	95,32	99,98	96,79	90,16	82,30	--	--
weg 04	101,88	93,19	94,88	101,97	107,05	108,17	113,04	105,50	100,74	92,42	87,96	95,15	100,34	101,13	105,76	98,28	93,55	85,52	--	--

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: zone-plichtige wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
L 2	--	--	--	--	--	--
L 3	--	--	--	--	--	--
R 3	--	--	--	--	--	--
A 1	--	--	--	--	--	--
R 2	--	--	--	--	--	--
A 4	--	--	--	--	--	--
A 3	--	--	--	--	--	--
A 4	--	--	--	--	--	--
A 4	--	--	--	--	--	--
A 2	--	--	--	--	--	--
R 1	--	--	--	--	--	--
A 2	--	--	--	--	--	--
A 3	--	--	--	--	--	--
A 3	--	--	--	--	--	--
A 2	--	--	--	--	--	--
A 1	--	--	--	--	--	--
L 1	--	--	--	--	--	--
A 1	--	--	--	--	--	--
weg 02a	--	--	--	--	--	--
weg 03a	--	--	--	--	--	--
weg 04	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: 30 km/uur wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 06	Paspoortstraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 07	Burchtstraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 08	Kanaalstraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9b	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 10	Buteuxstraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9b	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 11	Oranjeplein	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: 30 km/uur wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
weg 02b	30	30	30	--	600,00	7,00	2,60	0,70	--	0,50	0,50	0,50	--	95,00	95,00	95,00	--	4,50	4,50	4,50	--	--	--	--	--
weg 03b	30	30	30	--	1400,00	6,90	2,70	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	93,50	95,00	96,50	--	3,50	2,75	2,00	--	2,50	1,75	1,00	--
weg 03c	30	30	30	--	900,00	6,90	2,70	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	93,50	95,00	96,50	--	3,50	2,75	2,00	--	2,50	1,75	1,00	--
weg 05a	30	30	30	--	300,00	6,90	2,70	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	93,50	95,00	96,50	--	3,50	2,75	2,00	--	2,50	1,75	1,00	--
weg 05b	30	30	30	--	100,00	6,90	2,70	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	93,50	95,00	96,50	--	3,50	2,75	2,00	--	2,50	1,75	1,00	--
weg 06	30	30	30	--	300,00	6,90	2,70	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	93,50	95,00	96,50	--	3,50	2,75	2,00	--	2,50	1,75	1,00	--
weg 07	30	30	30	--	1200,00	6,90	2,70	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	93,50	95,00	96,50	--	3,50	2,75	2,00	--	2,50	1,75	1,00	--
weg 08	30	30	30	--	300,00	6,90	2,70	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	93,50	95,00	96,50	--	3,50	2,75	2,00	--	2,50	1,75	1,00	--
weg 09a	30	30	30	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	93,50	95,00	96,50	--	3,50	2,75	2,00	--	2,50	1,75	1,00	--
weg 09b	30	30	30	--	100,00	6,90	2,70	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	93,50	95,00	96,50	--	3,50	2,75	2,00	--	2,50	1,75	1,00	--
weg 09c	30	30	30	--	100,00	6,90	2,70	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	93,50	95,00	96,50	--	3,50	2,75	2,00	--	2,50	1,75	1,00	--
weg 10	30	30	30	--	300,00	6,90	2,70	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	93,50	95,00	96,50	--	3,50	2,75	2,00	--	2,50	1,75	1,00	--
weg 11	30	30	30	--	800,00	6,90	2,70	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	93,50	95,00	96,50	--	3,50	2,75	2,00	--	2,50	1,75	1,00	--

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: 30 km/uur wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
weg 02b	0,21	0,08	0,02	--	39,90	14,82	3,99	--	1,89	0,70	0,19	--	--	--	--	--	78,87	83,29	91,69	90,21	93,67	87,15
weg 03b	0,48	0,19	0,06	--	90,32	35,91	10,81	--	3,38	1,04	0,22	--	2,42	0,66	0,11	--	83,17	88,32	96,62	94,99	97,86	91,42
weg 03c	0,31	0,12	0,04	--	58,06	23,08	6,95	--	2,17	0,67	0,14	--	1,55	0,43	0,07	--	81,25	86,40	94,70	93,07	95,95	89,51
weg 05a	0,10	0,04	0,01	--	19,35	7,70	2,32	--	0,72	0,22	0,05	--	0,52	0,14	0,02	--	76,48	81,63	89,93	88,30	91,17	84,73
weg 05b	0,03	0,01	--	--	6,45	2,56	0,77	--	0,24	0,07	0,02	--	0,17	0,05	0,01	--	71,71	76,86	85,15	83,53	86,40	79,96
weg 06	0,10	0,04	0,01	--	19,35	7,70	2,32	--	0,72	0,22	0,05	--	0,52	0,14	0,02	--	76,48	81,63	89,93	88,30	91,17	84,73
weg 07	0,41	0,16	0,05	--	77,42	30,78	9,26	--	2,90	0,89	0,19	--	2,07	0,57	0,10	--	82,50	87,65	95,95	94,32	97,20	90,76
weg 08	0,10	0,04	0,01	--	19,35	7,70	2,32	--	0,72	0,22	0,05	--	0,52	0,14	0,02	--	76,48	81,63	89,93	88,30	91,17	84,73
weg 09a	0,07	0,03	0,01	--	12,90	5,13	1,54	--	0,48	0,15	0,03	--	0,34	0,09	0,02	--	78,56	82,92	89,91	88,47	93,35	86,31
weg 09b	0,03	0,01	--	--	6,45	2,56	0,77	--	0,24	0,07	0,02	--	0,17	0,05	0,01	--	71,71	76,86	85,15	83,53	86,40	79,96
weg 09c	0,03	0,01	--	--	6,45	2,56	0,77	--	0,24	0,07	0,02	--	0,17	0,05	0,01	--	71,71	76,86	85,15	83,53	86,40	79,96
weg 10	0,10	0,04	0,01	--	19,35	7,70	2,32	--	0,72	0,22	0,05	--	0,52	0,14	0,02	--	80,32	84,68	91,68	90,23	95,11	88,07
weg 11	0,28	0,11	0,03	--	51,61	20,52	6,18	--	1,93	0,59	0,13	--	1,38	0,38	0,06	--	80,74	85,89	94,19	92,56	95,43	88,99

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: 30 km/uur wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
weg 02b	82,01	76,72	74,57	78,99	87,39	85,91	89,37	82,84	77,71	72,42	68,87	73,29	81,69	80,21	83,67	77,15	72,01	66,72	--	--
weg 03b	86,45	81,90	78,51	83,42	91,43	90,48	93,53	86,99	81,96	76,84	72,54	77,11	84,64	84,71	87,98	81,31	76,22	70,29	--	--
weg 03c	84,53	79,98	76,59	81,50	89,51	88,56	91,61	85,07	80,04	74,92	70,62	75,19	82,72	82,79	86,06	79,39	74,30	68,37	--	--
weg 05a	79,76	75,21	71,82	76,73	84,74	83,79	86,84	80,30	75,27	70,15	65,85	70,42	77,95	78,02	81,29	74,62	69,53	63,60	--	--
weg 05b	74,99	70,44	67,05	71,96	79,97	79,02	82,07	75,53	70,50	65,38	61,08	65,64	73,18	73,24	76,51	69,85	64,76	58,83	--	--
weg 06	79,76	75,21	71,82	76,73	84,74	83,79	86,84	80,30	75,27	70,15	65,85	70,42	77,95	78,02	81,29	74,62	69,53	63,60	--	--
weg 07	85,78	81,23	77,84	82,75	90,76	89,81	92,86	86,32	81,29	76,17	71,87	76,44	83,97	84,04	87,31	80,64	75,55	69,62	--	--
weg 08	79,76	75,21	71,82	76,73	84,74	83,79	86,84	80,30	75,27	70,15	65,85	70,42	77,95	78,02	81,29	74,62	69,53	63,60	--	--
weg 09a	81,72	75,99	73,90	78,01	84,72	83,96	89,01	81,87	77,23	70,93	67,93	71,69	77,94	78,18	83,46	76,18	71,49	64,37	--	--
weg 09b	74,99	70,44	67,05	71,96	79,97	79,02	82,07	75,53	70,50	65,38	61,08	65,64	73,18	73,24	76,51	69,85	64,76	58,83	--	--
weg 09c	74,99	70,44	67,05	71,96	79,97	79,02	82,07	75,53	70,50	65,38	61,08	65,64	73,18	73,24	76,51	69,85	64,76	58,83	--	--
weg 10	83,48	77,75	75,66	79,77	86,49	85,72	90,77	83,63	78,99	72,69	69,69	73,45	79,70	79,95	85,22	77,95	73,25	66,13	--	--
weg 11	84,02	79,47	76,08	80,99	89,00	88,05	91,10	84,56	79,53	74,41	70,11	74,68	82,21	82,28	85,55	78,88	73,79	67,86	--	--

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: 30 km/uur wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
weg 02b	--	--	--	--	--	--
weg 03b	--	--	--	--	--	--
weg 03c	--	--	--	--	--	--
weg 05a	--	--	--	--	--	--
weg 05b	--	--	--	--	--	--
weg 06	--	--	--	--	--	--
weg 07	--	--	--	--	--	--
weg 08	--	--	--	--	--	--
weg 09a	--	--	--	--	--	--
weg 09b	--	--	--	--	--	--
weg 09c	--	--	--	--	--	--
weg 10	--	--	--	--	--	--
weg 11	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Vlissingsestraat - Oost-Soulburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	West	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	West	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	West	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
04	West	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
05	West	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
06	West	0,00	Eigen waarde	--	5,00	--	--	--	--	Ja
06	West	0,00	Eigen waarde	--	--	8,00	--	--	--	Ja
01	West	0,00	Eigen waarde	--	--	8,00	11,00	--	--	Ja
04	West	0,00	Eigen waarde	--	--	--	11,00	--	--	Ja
07	Noord	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
08	Noord	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
09	Noord	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
08	Noord	0,00	Eigen waarde	--	--	--	11,00	--	--	Ja
09	Noord	0,00	Eigen waarde	--	--	--	11,00	--	--	Ja
10	Noord	0,00	Eigen waarde	--	--	--	11,00	--	--	Ja
11	Oost	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
12	Oost	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
13	Oost	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
14	Oost	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
15	Oost	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
16	Oost	0,00	Eigen waarde	--	--	--	11,00	--	--	Ja
05	West	0,00	Eigen waarde	--	--	--	11,00	--	--	Ja
17	Zuid	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
18	Zuid	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
19	Zuid	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
17	Zuid	0,00	Eigen waarde	--	--	--	11,00	--	--	Ja
20	Zuid	0,00	Eigen waarde	--	--	--	11,00	--	--	Ja
19	Zuid	0,00	Eigen waarde	--	--	8,00	--	--	--	Ja

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km/uur wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Vlissingsestraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03 Ritthemsebaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05 Karolingenbaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06 Paspoortstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07 Burchtstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08 Kanaalstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09 Verlengde Kanaalstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 Buteuxstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11 Oranjeplein	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Shape import, 16-12-2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1127	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1128	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1129	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
113	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1130	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1131	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1132	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1134	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1135	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1136	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1137	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1139	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
114	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1141	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1142	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1143	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1144	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1145	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1146	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1147	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1148	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1149	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
115	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1150	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1151	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1152	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1153	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1154	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1155	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1156	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1157	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1158	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1159	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
116	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1160	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1161	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1162	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1163	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1164	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1165	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1166	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1167	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1168	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1169	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
117	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1170	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1171	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1172	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1173	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1174	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1175	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1176	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1177	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1178	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1179	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
118	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1181	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1182	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1183	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1184	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1185	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1186	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1187	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1188	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1189	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
119	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1190	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1191	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1192	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1193	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1194	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1195	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1196	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1197	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1198	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1199	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
120	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1201	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1203	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1204	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1205	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1206	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1207	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1208	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1209	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1210	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1211	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1212	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1213	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1214	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1215	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1216	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1217	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1218	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1219	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1220	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1221	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1222	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1223	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1224	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1225	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1226	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1227	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1228	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1229	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
123	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1230	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1231	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1232	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1233	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1234	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1235	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1236	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1237	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1238	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1239	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1240	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1241	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1242	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1243	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1244	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1245	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1246	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1247	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1248	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1249	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
125	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1251	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1252	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1253	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1254	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1255	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1256	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1257	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1258	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1259	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1260	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1261	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1262	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1263	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1264	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1265	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1266	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1267	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1268	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1269	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1271	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1272	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1274	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1275	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1276	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1277	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1278	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1279	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1280	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1281	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1282	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1283	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1284	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1285	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1286	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1287	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1288	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1289	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
129	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1290	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1291	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1292	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1293	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1294	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1296	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1297	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1298	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1299	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
130	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1300	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1301	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1302	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1303	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1304	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1305	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1306	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1307	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1308	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1309	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1310	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1311	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1312	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1313	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1314	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1315	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1316	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1317	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1318	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1319	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
132	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1320	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1321	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1322	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1323	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1324	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1326	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1327	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1328	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1329	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1330	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1331	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1332	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1333	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1334	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1335	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1336	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1337	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1338	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1339	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
134	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1340	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1341	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1342	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1343	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1344	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1345	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1346	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1347	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1348	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1349	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
135	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1350	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1351	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1352	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1353	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1354	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1355	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1356	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1357	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1358	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1359	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
136	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1360	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1361	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1362	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1363	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1364	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1365	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1366	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1367	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1368	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1369	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
137	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1370	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1371	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1372	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1373	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1374	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1375	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1376	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1377	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1378	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1379	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1380	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1381	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1382	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1383	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1384	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1385	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1386	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1387	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1388	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1389	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
139	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1390	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1391	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1392	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1393	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1394	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1395	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1396	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1397	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1398	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1399	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1400	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1401	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1402	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1403	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1404	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1405	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1406	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1407	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1408	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1409	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
141	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1410	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1411	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1412	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1413	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1414	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1415	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
1416	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1417	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1418	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1419	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
142	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1420	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1421	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1422	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1423	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1424	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1425	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1426	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1427	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1428	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1429	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
143	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1430	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1431	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1432	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1433	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1434	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1435	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1436	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1437	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1438	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1439	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
144	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1440	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1441	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1442	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1443	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1444	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1445	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1446	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1447	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1448	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1449	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
145	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1450	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1451	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1452	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1453	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1454	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1455	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1456	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1457	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1458	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1459	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
146	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1460	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1461	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1462	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1463	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1464	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1465	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1466	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1467	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1468	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1469	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
147	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1470	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1471	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1472	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1473	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1474	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1475	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1476	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1477	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1478	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1479	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
148	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1480	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1481	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1482	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1483	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1484	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1485	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1486	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1487	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1488	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1489	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
149	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1490	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1491	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1492	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1493	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1494	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1495	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1496	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1497	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1498	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1499	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
150	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1500	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1501	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1502	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1503	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1504	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1505	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1506	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1507	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1508	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1509	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
151	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1510	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1511	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1512	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1513	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1514	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1515	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1516	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1517	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1518	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1519	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
152	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1520	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1521	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1522	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1523	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1524	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1525	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1526	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1527	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1528	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1529	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
153	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1530	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1531	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1532	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1533	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1534	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1535	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1536	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1537	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1538	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1539	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
154	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1540	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1541	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1542	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1543	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1544	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1545	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1546	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1547	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1548	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1549	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
155	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1550	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1551	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1552	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1553	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1554	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1555	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1556	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1557	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1558	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1559	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
156	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1560	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1561	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1562	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1563	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1564	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1565	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1566	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1567	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1568	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1569	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
157	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1570	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1571	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1572	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1573	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1574	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1575	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1576	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1577	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1578	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1579	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
158	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1580	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1581	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1582	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1583	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1584	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1585	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1586	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1587	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1588	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1589	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
159	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1590	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1591	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1592	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1593	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1594	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1595	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1596	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1597	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1598	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1599	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
160	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1601	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1602	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1603	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1604	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1605	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1606	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1607	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1608	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1609	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1610	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1611	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1612	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1613	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1614	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1615	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1616	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1617	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1618	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1619	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
162	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1620	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1621	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1622	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1623	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1624	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1625	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1626	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1627	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1628	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1629	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
163	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1630	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1631	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1632	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1633	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1634	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1635	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1636	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1637	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1638	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1639	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
164	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1641	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1642	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1643	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1644	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1646	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1647	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1648	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1649	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
165	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1650	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1651	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1652	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1653	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1654	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1655	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1656	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1657	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1658	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1659	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
166	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1660	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1661	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1662	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1663	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1664	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1665	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1666	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1667	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1668	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1669	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
167	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1670	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1671	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1672	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1673	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1674	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1675	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1676	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1677	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1678	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1679	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
168	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1680	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1681	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1682	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1683	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1684	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1685	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1686	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1687	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1688	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1689	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
169	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1690	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1691	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1692	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1693	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1694	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1695	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1696	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1697	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1698	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1699	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
170	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1700	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1701	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1702	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1703	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1704	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1705	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1706	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1707	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1708	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1709	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
171	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1710	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1711	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1712	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1713	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1714	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1715	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1716	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1717	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1718	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1719	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
172	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1720	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1721	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1722	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1723	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1724	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1725	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1726	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1727	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1728	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1729	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
173	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1730	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1731	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1732	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1733	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1734	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1735	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1736	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1737	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1738	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1739	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
174	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1740	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1742	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1743	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1744	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1745	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1746	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1747	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1748	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1749	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
175	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1750	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1751	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1752	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1753	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1754	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1755	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1756	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1757	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1758	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1759	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
176	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1760	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1761	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1762	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1763	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1764	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1765	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1766	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1767	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1768	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1769	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
177	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1770	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1771	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1772	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1773	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1774	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1775	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1776	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1777	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1778	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1779	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
178	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1780	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1781	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1782	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1783	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1784	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1785	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1786	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1787	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1788	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1789	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
179	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1790	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1791	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1792	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1793	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1794	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1795	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1796	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1797	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1798	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1799	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1801	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1802	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1803	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1804	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1805	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1806	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1807	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1808	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1809	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
181	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1810	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1811	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1812	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1813	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1814	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1815	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1816	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1817	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1818	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1819	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
182	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1820	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1821	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1822	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1823	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1824	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1825	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1826	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1827	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1828	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1829	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
183	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1830	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1831	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1832	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1834	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1835	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1836	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1837	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1838	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1839	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
184	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1840	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1841	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1842	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1843	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1844	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1845	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1846	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1847	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1848	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1849	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
185	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1850	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1851	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1852	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1853	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1854	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1855	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1856	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1857	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1858	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1859	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
186	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1860	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1861	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1862	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1863	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1864	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1865	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1866	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1867	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1868	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1869	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
187	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1870	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1871	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1872	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1873	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1874	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1875	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1876	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1877	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1878	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1879	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
188	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1880	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1881	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1882	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1883	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1884	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1885	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1886	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1887	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1888	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1889	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
189	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1890	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1891	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1892	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1893	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1894	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1895	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1896	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1897	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1898	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1899	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
190	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1900	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1901	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1902	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1903	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1904	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1905	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1906	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1907	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1908	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1909	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
191	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1910	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1911	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1912	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1913	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1914	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1915	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1916	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1917	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1918	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1919	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
192	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1920	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1921	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1922	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1923	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1924	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1925	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1926	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1927	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1928	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1929	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
193	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1930	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1931	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1932	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1933	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1934	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1935	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1936	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1937	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1938	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1939	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
194	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1940	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1941	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1942	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1943	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1944	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1945	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1946	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1947	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1948	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1949	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
195	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1950	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1951	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1952	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1953	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1954	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1955	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1956	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1957	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1958	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1959	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
196	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1960	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1961	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1962	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1963	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1964	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1966	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1967	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1968	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1969	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
197	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1970	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1971	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1972	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1973	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1974	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1975	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1976	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1977	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1978	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1979	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
198	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1980	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1981	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1982	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1983	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1984	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1985	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1986	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1987	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1988	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1989	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
199	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1990	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1991	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1993	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1994	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1995	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1996	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1997	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1998	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1999	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
201	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2024	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2026	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2027	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2029	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
203	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2030	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2031	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2032	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2034	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2035	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2036	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2037	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2038	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2039	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
204	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2040	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2041	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2042	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2043	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2044	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2045	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2046	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2047	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2048	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2049	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
205	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2050	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2051	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2052	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2053	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2054	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2055	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2056	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2057	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2058	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2059	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
206	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2060	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2061	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2062	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2063	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2064	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2065	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2066	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2067	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2068	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2069	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
207	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2070	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2071	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2072	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2073	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2074	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2075	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2076	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2077	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2078	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2079	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
208	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2080	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2081	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2082	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2083	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2084	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2085	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2086	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2087	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2088	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2089	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
209	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2090	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2091	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2092	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2093	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2094	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2095	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2096	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2097	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2098	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2099	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
210	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2101	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2103	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2104	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2107	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2108	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2109	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
211	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2110	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2111	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2112	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2113	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2114	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2115	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2116	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2117	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2118	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2119	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
212	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2120	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2121	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2122	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2123	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2125	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2126	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2127	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2128	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2129	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
213	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2130	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2131	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2132	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2134	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2135	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2136	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2137	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2139	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
214	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2141	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2142	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2143	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2144	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2145	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2146	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2147	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2148	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2149	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
215	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2150	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2151	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2152	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2153	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2154	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2155	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2156	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2157	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2158	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2159	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
216	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2160	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2161	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2162	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2163	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2164	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2165	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2166	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2167	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2168	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2169	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
217	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2170	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2171	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2172	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2173	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2174	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2175	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2176	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2177	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2178	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2179	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
218	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2181	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2182	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2183	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2184	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2185	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2186	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2187	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2188	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2189	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
219	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2190	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2191	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2192	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2193	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2194	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2195	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2196	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2197	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2198	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2199	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
220	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2201	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2203	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2204	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2205	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2206	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2207	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2208	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2209	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
221	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2210	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2211	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2212	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2213	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2214	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2215	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2216	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2217	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2218	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2219	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
222	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2220	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2221	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2222	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2223	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2224	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2225	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2226	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2227	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2228	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2229	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
223	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2230	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2231	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2232	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2233	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2234	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2235	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2236	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2237	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2238	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2239	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
224	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2240	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2241	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2242	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2243	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2244	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2245	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2246	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2247	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2248	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2249	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
225	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2251	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2252	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2253	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2254	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2255	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2256	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2257	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2258	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2259	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
226	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2260	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2261	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2262	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2263	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2264	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2265	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2266	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2267	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2268	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2269	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
227	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2271	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2272	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2273	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2274	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2275	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2276	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2277	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2278	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2279	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
228	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2280	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2281	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2282	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2283	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2284	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2285	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2286	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2287	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2288	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2289	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
229	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2290	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2291	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2292	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2293	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2294	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2295	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2296	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2297	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2298	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2299	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
230	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2300	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2301	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2302	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2303	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2305	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2306	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2307	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2308	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2309	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
231	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2310	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2311	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2312	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2313	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2314	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2315	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2316	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2317	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2318	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2319	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
232	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2320	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2321	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2322	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2323	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2324	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2326	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2327	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2328	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2329	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
233	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2330	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2331	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2332	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2333	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2334	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2335	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2336	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2337	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2338	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2339	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
234	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2340	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2341	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2342	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2343	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2344	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2345	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2346	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2347	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2348	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2349	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
235	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2350	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2351	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2352	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2353	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2354	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2355	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2356	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2357	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2358	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2359	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
236	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2360	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2361	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2362	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2363	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2364	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2365	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2366	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2367	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2368	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2369	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
237	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2370	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2371	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2372	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2373	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2374	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2375	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2376	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2377	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2378	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2379	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
238	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2380	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2381	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2382	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2383	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2384	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2385	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2386	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2387	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2388	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2389	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
239	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2390	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2391	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2392	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2393	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2394	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2395	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2396	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2397	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2398	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2399	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
240	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2400	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2401	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2402	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2403	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2404	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2405	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2406	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2407	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2408	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2409	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
241	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2410	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2411	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2412	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2413	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2414	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2415	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2416	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2417	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2418	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2419	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
242	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2420	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2421	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2422	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2423	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2424	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2425	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2426	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2427	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2428	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2429	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
243	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2430	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2431	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2432	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2433	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2434	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2435	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2436	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2437	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2438	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2439	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
244	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2440	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2441	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2442	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2443	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2444	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2445	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2446	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2447	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2448	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2449	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
245	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2450	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2451	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2452	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2453	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2454	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2455	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2456	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2457	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2458	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2459	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
246	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2460	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2461	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2462	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2463	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2464	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2465	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2466	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2467	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2468	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2469	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
247	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2470	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2471	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2472	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2473	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2474	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2475	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2476	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2477	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2478	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2479	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
248	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2480	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2481	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2482	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2483	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2484	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2485	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2486	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2487	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2488	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2489	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
249	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2490	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2491	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2492	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2493	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2494	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2495	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2496	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2497	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2498	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2499	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2500	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2501	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2502	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2503	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2504	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2505	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2506	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2507	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2508	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2509	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
251	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2510	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2511	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2512	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2513	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2514	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2515	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2516	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2517	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2518	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2519	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
252	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2520	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2521	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2522	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2523	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2524	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2525	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2526	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2527	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2528	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2529	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
253	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2530	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2531	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2532	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2533	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2534	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2535	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2536	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2537	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2538	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2539	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
254	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2540	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2541	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2542	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2543	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2544	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2545	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2546	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2547	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2548	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2549	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
255	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2550	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2551	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2552	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2553	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2554	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2555	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2556	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2557	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2558	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2559	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
256	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2560	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2561	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2562	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2563	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2564	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2565	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2566	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2567	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2568	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2569	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
257	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2570	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2571	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2572	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2573	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2574	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2575	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2576	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2577	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2578	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2579	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
258	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2580	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2581	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2582	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2583	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2584	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2585	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2586	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2587	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2588	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2589	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
259	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2590	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2591	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2592	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2593	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2594	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2595	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2596	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2597	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2598	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2599	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
260	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2601	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2602	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2603	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2604	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2605	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2606	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2607	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2608	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2609	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
261	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2610	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2611	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2612	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2613	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2614	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2615	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2616	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2617	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2618	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2619	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
262	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2620	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2621	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2622	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2623	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2624	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2625	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2626	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2627	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2628	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2629	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
263	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2630	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2631	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2632	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2633	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2634	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2635	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2636	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2637	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2638	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2639	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
264	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2641	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2642	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2643	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2644	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2646	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2647	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2648	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2649	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
265	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2650	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2651	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2652	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2653	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2654	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2655	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2656	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2657	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2658	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2659	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
266	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2660	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2661	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2662	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2663	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2664	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2665	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2666	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2667	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2668	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2669	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
267	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2670	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2671	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2672	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2673	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2674	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2675	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2676	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2677	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2678	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2679	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
268	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2680	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2681	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2682	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2683	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2684	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2685	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2686	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2687	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2688	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2689	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
269	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2690	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2691	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2692	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2693	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2694	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2695	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2696	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2697	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2698	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2699	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2700	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2701	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2702	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2703	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2704	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2705	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2706	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2707	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2708	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2709	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
271	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2710	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2711	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2712	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2713	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2714	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2715	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2716	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2717	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2718	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2719	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
272	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2720	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2721	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2722	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2723	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2724	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2725	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2726	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2727	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2728	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2729	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
273	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2730	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2731	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2733	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2734	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2735	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2736	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2737	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2738	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2739	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
274	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2740	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2741	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2742	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2743	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2744	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2745	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2746	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2747	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2748	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2749	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
275	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2750	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2751	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2752	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2753	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2754	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2755	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2756	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2757	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2758	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2759	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
276	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2760	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2761	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2762	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2763	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2764	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2765	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2766	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2767	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2768	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2769	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
277	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2770	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2771	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2772	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2773	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2774	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2775	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2776	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2777	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2778	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2779	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
278	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2780	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2781	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2782	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2783	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2784	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2785	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2786	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2787	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2788	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2789	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
279	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2790	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2791	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2792	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2793	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2794	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2795	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2796	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2797	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2798	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2799	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
280	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2801	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2802	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2803	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2804	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2805	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2806	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2807	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2808	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2809	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
281	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2810	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2811	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2812	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2813	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2814	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2815	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2816	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2817	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2818	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2819	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
282	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2820	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2821	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2822	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2823	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2824	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2825	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2826	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2827	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2829	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
283	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2830	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2831	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2832	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2833	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2834	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2835	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2836	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2837	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2838	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2839	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
284	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2840	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2841	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2842	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2843	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2844	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2845	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2846	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2847	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2848	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2849	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
285	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2850	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2851	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2852	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2853	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2854	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2855	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2856	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2857	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2858	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2859	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
286	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2860	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2861	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2862	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2863	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2864	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2865	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2866	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2867	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2868	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2869	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
287	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2870	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2872	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2873	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2874	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2875	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2876	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2877	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2878	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2879	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
288	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2880	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2881	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2882	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2883	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2884	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2885	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2886	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2887	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2888	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2889	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
289	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2890	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2891	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2892	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2893	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2894	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2895	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2896	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2897	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2898	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2899	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
290	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2900	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2901	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2902	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2903	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2904	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2905	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2906	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2907	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2908	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2909	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
291	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2910	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2911	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2912	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2913	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2914	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2915	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2916	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2917	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2918	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2919	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
292	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2920	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2921	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2922	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2923	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2924	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2925	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2926	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2927	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2928	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2929	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
293	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2930	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2931	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2932	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2933	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2934	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2935	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2936	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2937	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2938	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2939	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
294	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2940	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2941	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2942	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2943	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2944	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2945	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2946	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2947	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2948	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2949	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
295	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2950	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2951	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2952	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2953	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2954	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2955	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2956	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2957	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2958	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2959	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
296	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2960	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2961	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2962	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2963	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2964	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
2966	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2967	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2968	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2969	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
297	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2970	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2971	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2972	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2973	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2974	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2975	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2976	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2977	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2978	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2979	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
298	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2980	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2981	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2982	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2983	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2984	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2985	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2986	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2987	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2988	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2989	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
299	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2990	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2991	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2993	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2994	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2995	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2996	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2997	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2998	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2999	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
300	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
301	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
302	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3024	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3026	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3027	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3029	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
303	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3030	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3031	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3032	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3034	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3035	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3036	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3037	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3038	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3039	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
304	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3040	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3041	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3042	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3043	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3044	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3045	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3046	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3047	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3048	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3049	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
305	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3050	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3051	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3052	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3053	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3054	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3055	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3056	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3057	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3058	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3059	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
306	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3060	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3061	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3062	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3063	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3064	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3065	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3066	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3067	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3068	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3069	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
307	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3070	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3071	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3072	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3073	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3074	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3075	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3076	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3077	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3078	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3079	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
308	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3080	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3081	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3082	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3083	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3084	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3085	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3086	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3087	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3088	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3089	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
309	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3090	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3091	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3092	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3093	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3094	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3095	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3096	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3097	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3098	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3099	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
310	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3101	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3103	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3104	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3107	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3108	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3109	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
311	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3110	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3111	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3112	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3113	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3114	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3115	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3116	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3117	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3118	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3119	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
312	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3120	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3121	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3122	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3123	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3125	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3127	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3128	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3129	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
313	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3130	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3131	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3132	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3134	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3135	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3136	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3137	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3139	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
314	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3141	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3142	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3143	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3144	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3145	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3146	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3147	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3148	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3149	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
315	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3150	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3151	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3152	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3153	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3154	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3155	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3156	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3157	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3158	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3159	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
316	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3160	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3161	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3162	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3163	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3164	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3165	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3166	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3167	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3168	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3169	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
317	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3170	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3171	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3172	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3173	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3174	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3175	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3176	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3177	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3178	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3179	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
318	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3181	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3182	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3183	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3184	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3185	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3186	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3187	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3188	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3189	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
319	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3190	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3191	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3192	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3193	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3194	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3195	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3196	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3197	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3198	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3199	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
320	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3201	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3203	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3204	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3205	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3206	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3207	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3208	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3209	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
321	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3210	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3211	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3212	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3213	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3214	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3215	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3216	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3217	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3218	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3219	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
322	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3220	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3221	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3222	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3223	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3224	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3225	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3226	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3227	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3228	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3229	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
323	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3230	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3231	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3232	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3233	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3234	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3235	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3236	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3237	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3238	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3239	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
324	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3240	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3241	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3242	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3243	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3244	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3245	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3246	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3247	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3248	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3249	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3251	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3252	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3253	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3254	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3255	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3256	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3257	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3258	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3259	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
326	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3260	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3261	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3262	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3263	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3264	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3265	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3266	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3267	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3268	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3269	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
327	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3271	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3272	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3273	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3274	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3275	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3276	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3277	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3278	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3279	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
328	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3280	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3281	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3282	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3283	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3284	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3285	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3286	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3287	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3288	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3289	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
329	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3290	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3291	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3292	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3293	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3294	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3295	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3296	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3297	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3298	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3299	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
330	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3300	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3301	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3302	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3303	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3304	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3305	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3306	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3307	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3308	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3309	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
331	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3310	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3311	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3312	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3313	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3314	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3315	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3316	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3317	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3318	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3319	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
332	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3320	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3321	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3322	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3323	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3324	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3326	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3327	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3328	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3329	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
333	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3330	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3331	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3332	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3333	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3334	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3335	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3336	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3337	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3338	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3339	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
334	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3340	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3341	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3342	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3343	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3344	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3345	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3346	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3347	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3348	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3349	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
335	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3350	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3351	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3352	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3353	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3354	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3355	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3356	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3357	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3358	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3359	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
336	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3360	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3361	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3362	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3363	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3364	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3365	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3366	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3367	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3368	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3369	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
337	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3370	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3371	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3372	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3373	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3374	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3375	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3376	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3377	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3378	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3379	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
338	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3380	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3381	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3382	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3383	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3384	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3385	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3386	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3387	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3388	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3389	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
339	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3390	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3391	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3392	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3393	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3394	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3395	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3396	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3397	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3398	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3399	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
340	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3400	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3401	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3402	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3403	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3404	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3405	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3406	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3407	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3408	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3409	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
341	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3410	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3411	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3412	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3413	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3414	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3415	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3416	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3417	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3418	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3419	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
342	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3420	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3421	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3422	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3423	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3424	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3425	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3426	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3427	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3428	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3429	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
343	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3430	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3431	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3432	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3433	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3434	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3435	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3436	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3437	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3438	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3439	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
344	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3440	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3441	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3442	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3443	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3444	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3445	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3446	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3447	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3448	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3449	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
345	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3450	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3451	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3452	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3453	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3454	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3455	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3456	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3457	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3458	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3459	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
346	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3460	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3461	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3462	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3463	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3464	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3465	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3466	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3467	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3468	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3469	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
347	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3470	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3471	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3472	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3473	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3474	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3475	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3476	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3477	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3478	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3479	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
348	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3480	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3481	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3482	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3483	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3484	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3485	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3486	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3487	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3488	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3489	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
349	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3490	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3491	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3492	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3493	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3494	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3495	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3496	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3497	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3498	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3499	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
350	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3500	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3501	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3502	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3503	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3504	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3505	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3506	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3507	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3508	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3509	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
351	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3510	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3511	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3512	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3513	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3514	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3515	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3516	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3517	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3518	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3519	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
352	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3520	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3521	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3522	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3523	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3524	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3525	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3526	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3527	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3528	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3529	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
353	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3530	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3531	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3532	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3533	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3534	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3535	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3536	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3537	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3538	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3539	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
354	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3540	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3541	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3542	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3543	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3544	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3545	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3546	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3547	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3548	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3549	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
355	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3550	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3551	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3552	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3553	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3554	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3555	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3556	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3557	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3558	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3559	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3560	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3561	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3562	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3563	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3564	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3565	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3566	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3567	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3568	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3569	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
357	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3570	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3571	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3572	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3573	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3574	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3575	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3576	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3577	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3578	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3579	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
358	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3580	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3581	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3582	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3583	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3584	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3585	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3586	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3587	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3588	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3589	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
359	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3590	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3591	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3592	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3593	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3594	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3595	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3596	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3597	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3598	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3599	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
360	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3601	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3602	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3603	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3604	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3605	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3606	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3607	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3608	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3609	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
361	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3610	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3611	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3612	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3613	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3614	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3615	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3616	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3617	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3618	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3619	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
362	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3620	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3621	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3622	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3623	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3624	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3625	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3626	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3627	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3628	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3629	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
363	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3630	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3631	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3632	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3633	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3634	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3635	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3636	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3637	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3638	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3639	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
364	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3641	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3642	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3643	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3644	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3646	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3647	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3648	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3649	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
365	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3650	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3651	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3652	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3653	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3654	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3655	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3656	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3657	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3658	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3659	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
366	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3660	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3661	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3662	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3663	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3664	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3665	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3666	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3667	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3668	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3669	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
367	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3670	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3671	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3672	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3673	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3674	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3675	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3676	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3677	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3678	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3679	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
368	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3680	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3681	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3682	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3683	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3684	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3685	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3686	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3687	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3688	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3689	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
369	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3690	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3691	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3692	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3693	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3694	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3695	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3696	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3697	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3698	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3699	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
370	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3700	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3701	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3702	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3703	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3704	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3705	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3706	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3707	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3708	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3709	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
371	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3710	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3711	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3712	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3713	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3714	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3715	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3716	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3717	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3718	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3719	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
372	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3720	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3721	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3722	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3723	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3724	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3725	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3726	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3727	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3728	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3729	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
373	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3730	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3731	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3732	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3733	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3734	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3735	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3736	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3737	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3738	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3739	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
374	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3740	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3741	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3742	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3743	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3744	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3745	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3746	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3747	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3748	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3749	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
375	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3750	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3751	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3752	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3753	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3754	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3755	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3756	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3757	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3758	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3759	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
376	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3760	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3761	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3762	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3763	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3764	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3765	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3766	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3767	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3768	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3769	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
377	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3770	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3771	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3772	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3773	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3774	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3775	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3776	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3777	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3778	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3779	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
378	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3780	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3781	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3782	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3783	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3784	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3785	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3786	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3787	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3788	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3789	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
379	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3790	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3791	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3792	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3793	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3794	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3795	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3796	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3797	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3798	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3799	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
380	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3801	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3802	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3803	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3804	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3805	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3806	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3807	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3808	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3809	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
381	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3810	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3811	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3812	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3813	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3814	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3815	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3816	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3817	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3818	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3819	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
382	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3820	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3821	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3822	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3823	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3824	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3825	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3826	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3827	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3828	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3829	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
383	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3830	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3831	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3832	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3833	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3834	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3835	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3836	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3837	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3838	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3839	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
384	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3840	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3841	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3842	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3843	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3844	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3845	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3846	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3847	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3848	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3849	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
385	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3850	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3851	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3852	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3853	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3854	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3855	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3856	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3857	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3858	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3859	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
386	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3860	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3861	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3862	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3863	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3864	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3865	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3866	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3867	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3868	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3869	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
387	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3870	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3871	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3872	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3873	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3874	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3875	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3876	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3877	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3878	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3879	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
388	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3880	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3881	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3882	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3883	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3884	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3885	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3886	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3887	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3888	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3889	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
389	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3890	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3891	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3892	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3893	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3894	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3895	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3896	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3897	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3898	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3899	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
390	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3900	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3901	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3902	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3903	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3904	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3905	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3906	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3907	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3908	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3909	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
391	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3910	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3911	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3912	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3913	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3914	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3915	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3916	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3917	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3918	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3919	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
392	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3920	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3921	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3922	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3923	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3924	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3925	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3926	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3927	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3928	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3929	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
393	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3930	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3931	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3932	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3933	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3934	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3935	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3936	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3937	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3938	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3939	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
394	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3940	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3941	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3942	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3943	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3944	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3945	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3946	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3947	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3948	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3949	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
395	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3950	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3951	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3952	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3953	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3954	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3955	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3956	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3957	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3958	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3959	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
396	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3960	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3961	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3962	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3963	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3964	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3966	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3967	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3968	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3969	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
397	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3970	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3971	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3972	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3973	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3974	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3975	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3976	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
3977	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3978	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3979	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
398	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3980	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3981	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3982	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3983	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3984	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3985	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3986	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3987	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3988	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3989	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
399	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3990	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3991	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3993	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3994	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3995	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3996	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3997	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3998	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3999	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
400	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
401	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
402	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4024	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4026	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4027	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4029	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
403	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4030	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4031	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4032	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4034	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4035	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4036	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4037	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4038	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4039	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
404	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4040	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4041	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4042	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4043	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4044	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4045	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4046	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4047	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4048	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4049	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
405	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4050	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4051	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4052	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4053	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4054	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4055	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4056	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4057	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4058	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4059	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
406	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4060	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4061	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4062	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4063	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4064	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4065	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4066	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4067	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4068	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4069	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
407	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4070	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4071	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4072	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4073	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4074	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4075	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4076	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4077	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4078	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4079	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
408	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4080	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4081	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4082	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4083	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4084	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4085	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4086	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4087	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4088	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4089	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
409	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4090	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4091	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4092	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4093	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4094	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4095	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4096	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4097	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4098	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4099	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
410	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4101	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4103	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4104	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4107	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4108	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4109	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
411	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4110	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4111	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4112	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4113	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4114	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4115	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4116	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4117	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4118	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4119	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
412	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4120	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4121	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4122	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4123	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4125	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4126	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4127	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4128	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4129	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
413	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4130	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4131	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4132	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4134	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4135	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4136	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4137	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4139	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
414	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4141	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4142	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4143	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4144	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4145	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4146	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4147	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4148	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4149	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
415	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4150	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4151	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4152	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4153	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4154	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4155	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4156	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4157	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4158	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4159	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
416	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4160	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4161	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4162	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4163	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4164	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4165	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4166	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4167	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4168	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4169	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
417	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4170	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4171	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4172	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4173	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4174	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4175	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4176	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4177	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4178	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4179	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
418	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4181	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4182	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4183	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4184	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4185	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4186	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4187	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4188	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4189	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
419	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4190	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4191	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4192	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4193	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4194	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4195	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4196	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4197	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4198	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4199	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
420	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4201	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4203	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4204	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4205	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4206	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4207	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4208	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4209	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
421	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4210	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4211	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4212	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4213	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4214	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4215	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4216	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4217	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4218	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4219	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
422	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4220	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4221	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4222	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4223	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4224	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4225	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4226	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4227	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4228	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4229	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
423	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4230	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4231	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4232	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4233	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4234	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4235	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4236	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4237	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4238	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4239	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
424	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4240	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4241	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4242	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4243	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4244	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4245	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4246	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4247	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4248	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4249	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
425	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4251	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4252	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4253	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4254	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4255	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4256	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4257	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4258	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4259	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
426	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4260	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4261	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4262	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4263	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4264	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4265	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4266	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4267	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4268	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4269	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
427	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4271	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4272	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4273	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4274	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4275	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4276	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4277	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4278	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4279	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
428	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4280	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4281	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4282	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4283	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4284	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4285	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4286	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4287	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4288	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4289	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
429	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4290	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4291	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4293	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4294	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4295	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4296	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4297	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4298	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4299	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
430	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4300	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4301	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4302	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4303	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4304	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4305	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4306	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4307	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4308	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4309	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
431	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4310	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4311	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4312	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4313	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4314	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4315	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4316	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4317	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4318	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4319	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
432	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4320	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4321	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4322	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4323	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4324	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4326	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4327	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4328	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4329	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
433	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4330	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4331	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4332	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4333	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4334	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4335	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4336	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4337	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4338	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4339	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
434	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4340	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4341	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4342	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4343	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4344	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4345	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4346	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4347	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4348	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4349	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
435	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4350	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4351	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4352	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4353	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4354	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4355	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4356	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4357	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4358	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4359	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
436	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4360	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4361	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4362	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4363	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4364	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4365	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4366	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4367	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4368	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4369	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
437	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4370	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4371	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4372	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4373	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4374	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4375	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4376	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4377	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4378	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4379	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
438	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4380	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4381	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4382	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4383	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4384	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4385	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4386	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4387	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4388	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4389	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
439	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4390	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4391	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4392	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4393	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4394	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4395	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4396	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4397	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4398	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4399	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
440	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4400	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4401	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4402	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4403	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4404	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4405	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4406	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4407	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4408	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4409	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
441	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4410	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4411	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4412	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4413	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4414	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4415	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4416	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4417	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4418	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4419	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
442	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4420	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4421	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4422	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4423	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4424	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4425	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4426	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4427	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4428	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4429	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
443	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4430	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4431	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4432	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4433	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4434	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4435	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4436	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4437	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4438	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4439	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
444	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4440	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4441	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4442	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4443	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4444	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4445	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4446	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4447	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4448	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4449	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
445	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4450	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4451	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4452	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4453	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4454	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4455	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4456	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4457	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4458	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4459	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
446	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4460	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4461	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4462	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4463	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4464	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4465	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4466	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4467	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4468	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4469	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
447	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4470	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4471	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4472	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4473	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4474	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4475	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4476	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4477	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4478	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4479	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
448	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4480	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4481	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4482	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4483	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4484	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4485	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4486	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4487	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4488	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4489	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
449	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4490	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4491	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4492	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4493	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4494	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4495	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4496	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4497	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4498	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4499	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
450	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4500	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4501	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4502	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4503	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4504	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4505	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4506	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4507	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4508	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4509	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
451	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4510	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4511	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4512	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4513	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4514	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4515	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4516	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4517	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4518	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4519	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
452	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4520	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4521	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4522	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4523	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4524	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4525	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4526	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4527	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4528	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4529	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
453	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4530	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4531	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4532	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4533	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4534	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4535	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4536	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4537	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4538	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4539	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
454	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4540	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4542	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4543	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4544	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4545	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4546	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4547	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4548	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4549	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
455	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4550	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4551	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4552	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4553	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4554	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4555	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4556	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4557	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4558	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4559	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
456	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4560	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4561	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4562	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4563	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4564	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4565	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4566	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4567	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4568	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4569	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
457	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4570	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4571	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4572	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4573	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4574	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4575	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4576	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4577	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4578	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4579	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
458	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4580	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4581	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4582	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4583	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4584	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4585	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4586	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4587	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4588	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4589	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
459	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4590	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4591	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4592	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4593	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4594	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4595	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4596	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4597	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4598	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4599	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
460	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4601	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4602	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4603	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4604	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4605	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4606	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4607	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4608	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4609	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
461	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4610	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4611	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4612	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4613	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4614	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4615	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4616	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4617	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4618	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4619	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
462	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4620	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4621	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4622	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4623	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4624	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4625	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4626	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4627	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4628	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4629	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
463	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4630	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4631	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4632	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4633	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4634	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4635	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4636	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4637	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4638	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4639	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
464	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4641	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4642	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4643	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4644	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4646	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4647	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4648	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4649	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
465	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4650	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4651	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4652	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4653	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4654	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4655	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4656	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4657	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4658	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4659	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
466	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4660	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4661	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4662	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4663	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4664	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4665	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4666	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4667	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4668	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4669	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
467	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4670	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4671	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4672	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4673	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4674	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4675	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4676	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4677	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4678	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4679	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
468	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4680	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4681	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4682	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4683	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4684	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4685	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4686	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4687	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4688	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4689	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
469	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4690	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4691	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4692	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4693	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4694	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4695	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4696	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4697	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4698	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4699	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
470	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4700	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4701	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4702	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4703	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4704	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4705	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4706	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4707	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4708	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4709	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
471	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4710	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4711	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4712	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4713	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4714	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4715	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4716	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4717	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4718	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4719	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
472	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4720	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4721	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4722	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4723	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4724	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4725	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4726	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4727	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4728	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4729	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
473	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4730	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4731	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4732	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4733	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4734	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4735	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4736	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4737	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4738	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4739	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
474	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4740	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4741	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4742	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4743	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4744	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4745	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4746	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4747	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4748	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4749	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
475	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4750	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4751	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4752	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4753	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4754	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4755	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4756	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4757	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4758	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4759	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
476	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4760	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4761	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4762	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4763	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4764	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4765	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4766	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4767	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4768	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4769	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
477	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4770	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4771	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4772	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4773	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4774	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4775	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4776	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4777	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4778	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4779	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
478	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4780	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4781	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4782	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4783	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4784	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4785	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4786	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4787	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4788	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4789	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
479	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4790	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4791	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4792	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4793	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4794	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4795	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4796	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4797	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4798	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4799	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
480	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4801	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4802	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4803	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4804	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4805	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4806	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4807	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4808	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4809	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
481	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4810	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4811	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4812	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4813	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4814	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4815	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4816	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4817	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4818	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4819	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
482	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4820	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4821	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4822	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4823	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4824	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4825	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4826	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4827	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4828	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4829	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
483	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4830	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4831	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4832	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4833	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4834	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4835	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4836	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4837	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4838	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4839	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
484	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4840	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4841	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4842	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4843	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4844	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4845	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4846	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4847	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4848	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4849	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
485	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4850	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4851	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4852	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4853	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4854	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4855	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4856	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4857	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4858	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4859	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
486	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4860	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4861	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4862	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4863	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4864	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4865	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4866	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4867	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4868	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4869	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
487	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
4870	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4871	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4872	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4873	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4874	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4875	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4876	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4877	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4878	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4879	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
488	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4880	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4881	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4882	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4883	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4884	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4885	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4886	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4887	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4888	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4889	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
489	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4890	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4891	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4892	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4893	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4894	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4895	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4896	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4897	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4898	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4899	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
490	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4900	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4901	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4902	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4903	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4904	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4905	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4906	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4907	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4908	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4909	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
491	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4910	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4911	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4912	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4913	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4914	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4915	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4916	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4917	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4918	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4919	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
492	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4920	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4921	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4922	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4923	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4924	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4925	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4926	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4927	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4928	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4929	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
493	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4930	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4931	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4932	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4933	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4934	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4935	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4936	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4937	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4938	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4939	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
494	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4940	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4941	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4942	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4943	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4944	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4945	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4946	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4947	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4948	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4949	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
495	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4950	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4951	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4952	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4953	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4954	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4955	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4956	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4957	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4958	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4959	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
496	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4960	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4961	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4962	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4963	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4964	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4966	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4967	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4968	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4969	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
497	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4970	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4971	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4972	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4973	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4974	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4975	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4976	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4977	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4978	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4979	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
498	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4980	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4981	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4982	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4983	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4984	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4985	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4986	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4987	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4988	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4989	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
499	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4990	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4991	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4993	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4994	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4995	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4996	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4997	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4998	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4999	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
500	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
501	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
502	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5024	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5026	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5027	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5029	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
503	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5030	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5031	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5032	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5034	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5035	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5036	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5037	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5038	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5039	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
504	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5040	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5041	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5042	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5043	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5044	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5045	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5046	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5047	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
5048	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5049	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
505	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5050	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5051	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5052	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5053	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5054	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5055	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5056	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5057	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5058	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5059	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
506	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5060	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5061	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5062	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5063	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5064	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5065	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5066	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5067	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5068	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5069	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
507	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5070	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5071	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5072	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5073	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5074	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5075	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5076	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5077	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5078	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5079	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
508	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5080	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5081	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5082	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5083	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5084	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5085	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5086	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5087	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5088	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5089	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
509	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5090	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5091	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5092	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5093	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5094	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5095	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5096	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5097	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5098	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5099	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
510	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5101	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5103	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5104	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
5107	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5108	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5109	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
511	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5110	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5111	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5112	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5113	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5114	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5115	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5116	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5117	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5118	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5119	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
512	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5120	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5121	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5122	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5123	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5125	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5126	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5127	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5128	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5129	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
513	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5130	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5131	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5132	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5134	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5135	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5136	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5137	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5139	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
514	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5141	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5142	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5143	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5144	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5145	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5146	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5147	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5148	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5149	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
515	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5150	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5151	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5152	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5153	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5154	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5155	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5156	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5157	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5158	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5159	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
516	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5160	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5161	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5162	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5163	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5164	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5165	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5166	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
5167	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5168	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5169	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
517	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5170	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5171	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5172	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5173	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5174	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5175	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5176	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5177	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5178	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5179	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
518	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5181	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5182	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5183	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5184	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5185	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5186	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5187	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5188	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5189	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
519	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5190	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5191	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5192	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5193	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5194	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5195	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5196	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5197	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5198	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5199	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
520	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5201	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5203	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5204	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5205	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5206	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5207	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5208	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5209	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
521	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5210	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5211	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5212	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5213	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5214	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5215	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5216	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5217	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5218	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5219	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
522	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5220	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5221	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5222	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5223	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5224	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5225	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
5226	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5227	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5228	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5229	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
523	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5230	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5231	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5232	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5233	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5234	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5235	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5236	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5237	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5238	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5239	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
524	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5240	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5241	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5242	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5243	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5244	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5245	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5246	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5247	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5248	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5249	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
525	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5251	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5252	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5253	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5254	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5255	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5256	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5257	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5258	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5259	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
526	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5260	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5261	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5262	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5263	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5264	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5265	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5266	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5267	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5268	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5269	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
527	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5271	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5272	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5273	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5274	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5275	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5276	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
528	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
529	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
530	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
531	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
532	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
533	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
534	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
535	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
536	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
537	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
538	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
539	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
540	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
541	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
542	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
543	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
544	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
545	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
546	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
547	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
548	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
549	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
550	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
551	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
552	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
553	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
554	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
555	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
556	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
557	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
558	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
559	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
560	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
561	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
562	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
563	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
564	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
565	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
566	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
567	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
568	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
569	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
570	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
571	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
572	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
573	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
574	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
575	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
576	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
577	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
578	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
579	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
580	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
581	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
582	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
583	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
584	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
585	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
586	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
587	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
588	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
589	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
590	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
591	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
592	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
593	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
594	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
595	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
596	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
597	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
598	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
599	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
601	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
602	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
603	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
604	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
605	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
606	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
607	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
608	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
609	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
610	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
611	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
612	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
613	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
614	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
615	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
616	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
617	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
618	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
619	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
620	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
621	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
622	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
623	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
624	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
625	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
626	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
627	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
628	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
629	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
630	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
631	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
632	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
633	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
634	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
635	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
636	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
637	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
638	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
639	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
641	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
642	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
643	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
644	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
646	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
647	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
648	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
649	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
650	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
651	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
652	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
653	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
654	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
655	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
656	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
657	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
658	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
659	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
660	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
661	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
662	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
663	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
664	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
665	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
666	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
667	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
668	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
669	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
670	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
671	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
672	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
673	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
674	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
675	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
676	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
677	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
678	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
679	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
680	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
681	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
682	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
683	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
684	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
685	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
686	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
687	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
688	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
689	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
690	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
691	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
692	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
693	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
694	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
695	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
696	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
697	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
698	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
699	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
700	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
701	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
702	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
703	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
704	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
705	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
706	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
707	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
708	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
709	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
710	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
711	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
712	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
713	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
714	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
715	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
716	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
717	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
718	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
719	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
720	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
721	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
722	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
723	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
724	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
725	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
726	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
727	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
728	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
729	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
730	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
731	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
732	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
733	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
734	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
735	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
736	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
737	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
738	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
739	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
740	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
741	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
742	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
743	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
744	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
745	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
746	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
747	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
748	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
749	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
750	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
751	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
752	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
753	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
754	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
755	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
756	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
757	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
758	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
759	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
760	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
761	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
762	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
763	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
764	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
765	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
766	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
767	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
768	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
769	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
770	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
771	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
772	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
773	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
774	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
775	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
776	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
777	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
778	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
779	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
780	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
781	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
782	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
783	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
784	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
785	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
786	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
787	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
788	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
789	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
790	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
791	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
792	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
793	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
794	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
795	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
796	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
797	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
798	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
799	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
801	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
802	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
803	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
804	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
805	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
806	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
807	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
808	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
809	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
810	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
811	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
812	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
813	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
814	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
815	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
816	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
817	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
818	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
819	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
820	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
821	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
822	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
823	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
824	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
825	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
826	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
827	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
828	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
829	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
830	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
831	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
832	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
833	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
834	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
835	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
836	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
837	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
838	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
839	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
840	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
841	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
842	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
843	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
844	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
845	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
846	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
847	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
848	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8482	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8483	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8484	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8485	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8486	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8487	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8488	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8489	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
849	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8490	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8491	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8492	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8493	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8494	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8495	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8496	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8497	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8498	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8499	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
850	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8500	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8501	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8502	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8503	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8504	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8505	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8506	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8507	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8508	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8509	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
851	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8510	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8511	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8512	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8513	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8514	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8515	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8516	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8517	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8518	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8519	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
852	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8520	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8521	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8522	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8523	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8524	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8525	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8526	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8527	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
8528	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8529	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
853	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8530	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8531	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8532	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8533	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8534	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8535	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8536	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8537	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8538	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8539	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
854	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8540	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8541	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8542	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8543	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8544	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8545	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8546	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8547	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8548	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8549	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
855	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8550	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8551	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8552	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8553	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8554	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8555	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8556	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8557	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8558	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8559	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
856	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8560	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8561	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8562	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8563	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8564	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8565	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8566	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8567	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8568	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8569	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
857	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8570	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8571	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8572	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8573	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8574	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8575	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8576	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8577	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8578	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8579	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
858	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8580	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8581	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8582	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8583	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8584	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8585	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8586	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8587	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
8588	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8589	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
859	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8590	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8591	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8592	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8593	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8594	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8595	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8596	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8597	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8598	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8599	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
860	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8601	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8602	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8603	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8604	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8605	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8606	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8607	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8608	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8609	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
861	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8610	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8611	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8612	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8613	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8614	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8615	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8616	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8617	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8618	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8619	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
862	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8620	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8621	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8622	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8623	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8624	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8625	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8626	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8627	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8628	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8629	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
863	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8630	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8631	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8632	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8633	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8634	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8635	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8636	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8637	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8638	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8639	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
864	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8641	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8642	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8643	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8644	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8646	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
8647	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8648	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8649	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
865	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8650	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8651	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8652	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8653	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8654	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8655	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8656	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8657	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8658	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8659	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
866	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8660	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8661	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8662	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8663	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8664	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8665	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8666	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8667	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8668	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8669	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
867	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8670	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8671	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8672	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8673	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8674	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8675	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8676	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8677	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8678	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8679	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
868	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8680	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8681	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8682	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8683	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8684	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8685	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8686	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8687	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8688	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8689	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
869	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8690	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8691	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8692	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8693	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8694	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8695	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8696	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8697	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8698	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8699	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
870	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8700	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8701	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8702	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
871	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
872	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
873	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
874	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
875	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
876	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
877	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
878	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
879	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
880	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
881	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
882	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
883	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
884	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
885	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
886	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
887	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
888	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
889	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
890	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
891	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
892	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
893	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
894	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
895	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
896	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
897	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
898	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
899	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
900	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
901	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
902	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
903	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
904	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
905	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
906	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
907	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
908	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
909	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
910	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
911	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
912	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
913	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
914	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9147	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9148	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9149	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
915	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9150	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9151	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9152	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9153	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9154	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9155	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9156	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9157	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9158	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9159	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
916	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9160	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9161	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9162	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9163	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9164	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
9165	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9166	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9167	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9168	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9169	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
917	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9170	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9171	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9172	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9173	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9174	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9175	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9176	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9177	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9178	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9179	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
918	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9181	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9182	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9183	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9184	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9185	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9186	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9187	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9188	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9189	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
919	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9190	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9191	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9192	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9193	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9194	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9195	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9196	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9197	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9198	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9199	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
920	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9201	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9203	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9204	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9205	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9206	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9207	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9208	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9209	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
921	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9210	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9211	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9212	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9213	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9214	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9215	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9216	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9217	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9218	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9219	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
922	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9220	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9221	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9222	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9223	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
9224	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9225	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9226	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9227	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9228	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9229	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
923	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9230	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9231	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9232	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9233	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9234	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9235	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9236	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9237	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9238	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9239	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
924	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9240	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9241	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9242	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9243	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9244	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9245	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9246	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9247	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9248	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9249	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
925	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9251	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9252	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9253	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9254	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9255	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9256	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9257	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9258	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9259	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
926	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9260	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9261	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9262	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9263	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9264	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9265	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9266	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9267	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9268	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9269	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
927	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9271	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9272	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9273	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9274	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9275	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9276	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9277	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9278	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9279	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
928	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9280	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9281	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9282	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9283	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
9284	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9285	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9286	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9287	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9288	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9289	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
929	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9290	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9291	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9292	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9293	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9294	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9295	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9296	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9297	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9298	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9299	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
930	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9300	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9301	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9302	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9303	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9304	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9305	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9306	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9307	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9308	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9309	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
931	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9310	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9311	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9312	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9313	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9314	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9315	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9316	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9317	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9318	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9319	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
932	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9320	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9321	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9322	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9323	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9324	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9326	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9327	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9328	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9329	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
933	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9330	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9331	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9332	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9333	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9334	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9335	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9336	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9337	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9338	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9339	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
934	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9340	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9341	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9342	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
9343	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9344	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9345	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9346	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9347	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9348	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9349	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
935	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9350	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9351	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9352	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9353	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9354	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9355	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9356	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9357	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9358	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9359	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
936	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9360	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9361	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9362	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9363	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9364	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9365	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9366	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9367	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
937	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
938	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
939	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
940	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
941	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
942	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
943	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
944	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
945	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
946	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
947	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
948	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
949	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
950	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
951	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
952	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
953	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
954	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
955	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
956	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
957	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
958	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
959	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
960	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
961	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
962	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
963	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
964	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
966	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
967	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
968	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
969	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
970	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
971	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
972	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
973	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
975	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
976	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
977	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
978	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
979	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
980	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9808	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9809	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
981	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9810	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9811	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9812	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9813	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9814	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9815	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9816	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9817	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9818	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9819	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
982	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9820	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9821	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9822	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9823	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9824	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9825	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9826	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9827	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9828	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9829	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
983	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9830	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9831	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9832	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9833	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9834	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9835	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9836	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9837	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9838	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9839	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
984	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9840	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9841	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9842	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9843	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9844	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9845	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9846	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9847	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9848	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9849	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
985	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9850	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9851	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9852	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9853	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9854	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9855	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9856	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9857	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9858	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9859	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
986	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9860	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9861	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9862	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9863	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9864	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9865	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9866	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9867	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9868	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9869	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
987	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9870	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9871	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9872	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9873	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9874	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9875	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9876	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9877	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9878	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9879	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
988	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9880	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9881	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9882	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9883	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9884	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9885	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9886	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9887	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9888	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9889	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
989	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9890	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9891	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9892	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9893	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9894	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9895	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9896	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9897	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9898	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9899	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
990	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9900	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9901	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9902	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9903	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9904	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9905	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9906	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9907	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9908	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9909	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
991	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9910	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9911	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9912	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9913	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9914	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9915	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9916	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9917	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9918	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
9919	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9920	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9921	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9922	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9923	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9924	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9925	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9926	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9927	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9928	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9929	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
993	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9930	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9931	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9932	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9933	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9934	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9935	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9936	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9937	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9938	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9939	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
994	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9940	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9941	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9942	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9943	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9944	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9945	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9946	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9947	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9948	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9949	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
995	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9950	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9951	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9952	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9953	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9954	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9955	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9956	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9957	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9958	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9959	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
996	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9960	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9961	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9962	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9963	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9964	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9966	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9967	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9968	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9969	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
997	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9970	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9971	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9972	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9973	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9974	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9975	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9976	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9977	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9978	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
9979	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
998	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9980	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9981	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9982	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9983	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9984	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9985	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9986	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9987	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9988	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9989	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
999	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9990	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9991	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9993	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9994	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9995	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9996	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9997	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9998	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9999	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Shape import, 18-12-2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
zone-plichtige wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01 A58	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
02 Vlissingsestraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
03 Ritthemsebaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
04 Stemerdinglaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Bijlage III

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 01 A58
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	West	1,50	44	38	36	44
01_B	West	5,00	47	42	40	48
01_C	West	8,00	47	41	40	48
01_D	West	11,00	46	40	39	47
02_A	West	1,50	43	38	35	44
02_B	West	5,00	46	41	38	47
03_A	West	1,50	43	38	35	44
03_B	West	5,00	46	41	38	47
03_C	West	8,00	46	40	39	47
04_A	West	1,50	43	37	35	44
04_B	West	5,00	45	40	37	46
04_C	West	8,00	46	40	39	47
04_D	West	11,00	46	39	38	47
05_A	West	1,50	42	37	35	43
05_B	West	5,00	45	40	37	46
05_C	West	8,00	45	39	38	47
05_D	West	11,00	44	37	37	45
06_B	West	5,00	45	40	37	46
06_C	West	8,00	44	38	37	45
07_B	Noord	5,00	37	33	30	38
07_C	Noord	8,00	43	38	35	44
08_B	Noord	5,00	40	36	33	41
08_C	Noord	8,00	42	38	35	43
08_D	Noord	11,00	42	38	34	43
09_B	Noord	5,00	50	46	43	51
09_C	Noord	8,00	50	46	43	51
09_D	Noord	11,00	47	44	40	48
10_D	Noord	11,00	43	39	36	44
11_B	Oost	5,00	50	47	43	52
11_C	Oost	8,00	51	47	44	52
12_B	Oost	5,00	50	47	43	52
12_C	Oost	8,00	51	47	44	52
12_D	Oost	11,00	48	45	41	50
13_B	Oost	5,00	50	47	43	52
13_C	Oost	8,00	51	48	44	52
13_D	Oost	11,00	48	45	41	50
14_B	Oost	5,00	50	47	43	52
14_C	Oost	8,00	51	47	44	52
15_B	Oost	5,00	50	46	43	51
15_C	Oost	8,00	50	47	43	52
16_D	Oost	11,00	49	45	42	50
17_B	Zuid	5,00	50	46	43	52
17_C	Zuid	8,00	51	47	44	52
17_D	Zuid	11,00	49	46	43	51
18_B	Zuid	5,00	50	46	43	51
18_C	Zuid	8,00	50	46	43	52
18_D	Zuid	11,00	50	46	43	51
19_A	Zuid	1,50	47	43	40	48
19_B	Zuid	5,00	50	46	43	51
19_C	Zuid	8,00	45	40	38	47
20_D	Zuid	11,00	46	41	39	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Vlissingsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	West	1,50	47	42	37	47
01_B	West	5,00	47	43	37	47
01_C	West	8,00	44	40	34	44
01_D	West	11,00	46	41	36	46
02_A	West	1,50	44	39	34	44
02_B	West	5,00	45	40	35	45
03_A	West	1,50	43	38	33	43
03_B	West	5,00	44	40	34	44
03_C	West	8,00	44	40	34	44
04_A	West	1,50	41	37	31	41
04_B	West	5,00	42	38	32	42
04_C	West	8,00	43	38	33	43
04_D	West	11,00	39	34	29	39
05_A	West	1,50	39	35	29	39
05_B	West	5,00	40	36	31	41
05_C	West	8,00	41	37	31	41
05_D	West	11,00	35	31	25	35
06_B	West	5,00	38	34	28	38
06_C	West	8,00	32	27	22	32
07_B	Noord	5,00	12	7	2	12
07_C	Noord	8,00	20	16	10	21
08_B	Noord	5,00	12	7	2	12
08_C	Noord	8,00	15	11	5	15
08_D	Noord	11,00	-1	-5	-11	0
09_B	Noord	5,00	17	13	8	18
09_C	Noord	8,00	18	14	8	18
09_D	Noord	11,00	12	7	2	12
10_D	Noord	11,00	13	8	3	13
11_B	Oost	5,00	18	14	8	18
11_C	Oost	8,00	18	13	8	18
12_B	Oost	5,00	18	13	8	18
12_C	Oost	8,00	18	14	8	18
12_D	Oost	11,00	14	10	4	14
13_B	Oost	5,00	18	13	8	18
13_C	Oost	8,00	18	13	8	18
13_D	Oost	11,00	16	12	6	16
14_B	Oost	5,00	18	14	8	19
14_C	Oost	8,00	18	13	8	18
15_B	Oost	5,00	19	15	9	20
15_C	Oost	8,00	19	15	9	19
16_D	Oost	11,00	15	11	5	15
17_B	Zuid	5,00	42	38	32	42
17_C	Zuid	8,00	42	38	33	43
17_D	Zuid	11,00	26	21	16	26
18_B	Zuid	5,00	43	39	34	44
18_C	Zuid	8,00	44	39	34	44
18_D	Zuid	11,00	44	39	34	44
19_A	Zuid	1,50	46	42	37	47
19_B	Zuid	5,00	47	43	37	47
19_C	Zuid	8,00	43	38	33	43
20_D	Zuid	11,00	36	32	26	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 03 Ritthemsebaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	West	1,50	19	18	11	20
01_B	West	5,00	22	21	14	24
01_C	West	8,00	14	13	6	15
01_D	West	11,00	15	14	6	16
02_A	West	1,50	20	19	12	22
02_B	West	5,00	23	22	15	25
03_A	West	1,50	20	19	12	21
03_B	West	5,00	22	21	14	24
03_C	West	8,00	13	12	5	15
04_A	West	1,50	18	17	10	20
04_B	West	5,00	22	21	14	23
04_C	West	8,00	--	--	--	--
04_D	West	11,00	--	--	--	--
05_A	West	1,50	18	17	10	20
05_B	West	5,00	21	20	13	22
05_C	West	8,00	10	9	1	11
05_D	West	11,00	--	--	--	--
06_B	West	5,00	22	21	14	24
06_C	West	8,00	13	12	5	15
07_B	Noord	5,00	18	17	10	19
07_C	Noord	8,00	18	17	10	20
08_B	Noord	5,00	16	15	8	18
08_C	Noord	8,00	21	20	13	23
08_D	Noord	11,00	11	10	3	13
09_B	Noord	5,00	15	14	7	17
09_C	Noord	8,00	12	11	4	14
09_D	Noord	11,00	23	22	15	25
10_D	Noord	11,00	21	20	12	22
11_B	Oost	5,00	26	25	18	28
11_C	Oost	8,00	27	26	19	29
12_B	Oost	5,00	25	24	17	27
12_C	Oost	8,00	27	26	19	29
12_D	Oost	11,00	30	29	22	32
13_B	Oost	5,00	26	25	18	28
13_C	Oost	8,00	28	27	20	29
13_D	Oost	11,00	31	30	23	32
14_B	Oost	5,00	26	25	18	27
14_C	Oost	8,00	27	26	19	29
15_B	Oost	5,00	26	25	18	28
15_C	Oost	8,00	28	27	20	29
16_D	Oost	11,00	30	29	22	32
17_B	Zuid	5,00	27	26	19	29
17_C	Zuid	8,00	28	27	20	30
17_D	Zuid	11,00	34	32	25	35
18_B	Zuid	5,00	27	26	19	29
18_C	Zuid	8,00	30	29	22	32
18_D	Zuid	11,00	31	30	23	32
19_A	Zuid	1,50	23	22	15	25
19_B	Zuid	5,00	24	23	16	26
19_C	Zuid	8,00	20	19	12	22
20_D	Zuid	11,00	29	27	20	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 04 Stemerdinglaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	West	1,50	32	31	24	34
01_B	West	5,00	34	33	26	36
01_C	West	8,00	25	24	17	26
01_D	West	11,00	26	25	18	28
02_A	West	1,50	32	31	24	34
02_B	West	5,00	35	34	27	37
03_A	West	1,50	33	32	25	34
03_B	West	5,00	36	35	28	37
03_C	West	8,00	36	35	28	37
04_A	West	1,50	32	31	25	34
04_B	West	5,00	34	33	26	35
04_C	West	8,00	33	32	25	34
04_D	West	11,00	20	20	13	22
05_A	West	1,50	32	31	24	34
05_B	West	5,00	33	32	25	35
05_C	West	8,00	33	32	25	35
05_D	West	11,00	31	30	23	32
06_B	West	5,00	33	32	25	35
06_C	West	8,00	31	30	23	32
07_B	Noord	5,00	27	26	19	29
07_C	Noord	8,00	32	32	25	34
08_B	Noord	5,00	29	28	21	30
08_C	Noord	8,00	33	33	26	35
08_D	Noord	11,00	33	32	25	35
09_B	Noord	5,00	40	39	32	42
09_C	Noord	8,00	43	42	35	45
09_D	Noord	11,00	40	39	32	41
10_D	Noord	11,00	34	33	26	35
11_B	Oost	5,00	39	38	31	41
11_C	Oost	8,00	43	42	34	44
12_B	Oost	5,00	40	39	32	41
12_C	Oost	8,00	43	42	35	45
12_D	Oost	11,00	43	42	35	44
13_B	Oost	5,00	40	39	32	42
13_C	Oost	8,00	43	42	35	45
13_D	Oost	11,00	43	42	35	44
14_B	Oost	5,00	40	39	32	42
14_C	Oost	8,00	43	42	35	45
15_B	Oost	5,00	40	39	32	42
15_C	Oost	8,00	43	42	35	45
16_D	Oost	11,00	42	41	34	43
17_B	Zuid	5,00	40	39	31	41
17_C	Zuid	8,00	42	41	34	43
17_D	Zuid	11,00	44	43	36	46
18_B	Zuid	5,00	39	38	31	40
18_C	Zuid	8,00	41	40	33	42
18_D	Zuid	11,00	41	40	33	43
19_A	Zuid	1,50	34	33	26	35
19_B	Zuid	5,00	38	37	30	40
19_C	Zuid	8,00	33	32	25	34
20_D	Zuid	11,00	36	35	28	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	West	1,50	57	53	47	57
01_B	West	5,00	56	52	46	56
01_C	West	8,00	50	45	40	50
01_D	West	11,00	52	47	41	52
02_A	West	1,50	56	51	46	56
02_B	West	5,00	55	51	45	55
03_A	West	1,50	56	51	46	56
03_B	West	5,00	55	51	45	55
03_C	West	8,00	54	50	44	55
04_A	West	1,50	56	52	46	56
04_B	West	5,00	56	51	45	56
04_C	West	8,00	54	50	44	55
04_D	West	11,00	41	36	30	41
05_A	West	1,50	56	52	46	56
05_B	West	5,00	56	51	46	56
05_C	West	8,00	55	50	45	55
05_D	West	11,00	40	36	30	40
06_B	West	5,00	56	51	46	56
06_C	West	8,00	49	45	39	49
07_B	Noord	5,00	45	41	35	46
07_C	Noord	8,00	45	41	35	46
08_B	Noord	5,00	40	35	29	40
08_C	Noord	8,00	41	36	30	41
08_D	Noord	11,00	40	36	30	40
09_B	Noord	5,00	50	46	40	50
09_C	Noord	8,00	50	45	39	50
09_D	Noord	11,00	47	42	37	47
10_D	Noord	11,00	38	34	28	38
11_B	Oost	5,00	52	47	41	51
11_C	Oost	8,00	51	46	40	51
12_B	Oost	5,00	52	47	41	52
12_C	Oost	8,00	51	46	40	51
12_D	Oost	11,00	50	46	40	50
13_B	Oost	5,00	52	47	41	52
13_C	Oost	8,00	51	46	40	51
13_D	Oost	11,00	50	46	40	50
14_B	Oost	5,00	52	47	41	52
14_C	Oost	8,00	51	46	41	51
15_B	Oost	5,00	52	48	42	52
15_C	Oost	8,00	51	47	41	51
16_D	Oost	11,00	43	38	32	43
17_B	Zuid	5,00	54	50	44	54
17_C	Zuid	8,00	53	48	42	53
17_D	Zuid	11,00	46	41	35	46
18_B	Zuid	5,00	55	50	44	55
18_C	Zuid	8,00	54	49	43	53
18_D	Zuid	11,00	53	48	42	53
19_A	Zuid	1,50	57	52	47	57
19_B	Zuid	5,00	57	52	46	56
19_C	Zuid	8,00	47	42	37	47
20_D	Zuid	11,00	41	37	31	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - West
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	West	1,50	57	53	47	57
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	57	52	47	57
weg 07	Burchtstraat	0,00	45	41	35	45
weg 10	Buteuxstraat	0,00	37	32	26	37
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	37	32	26	36
weg 06	Paspoortstraat	0,00	28	23	17	28
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	24	19	13	24
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	21	16	10	21
weg 08	Kanaalstraat	0,00	20	15	9	20
weg 11	Oranjeplein	0,00	19	14	7	18
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	17	12	6	16
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	14	9	3	14
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	12	7	1	12
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	11	6	0	10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - West
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	West	5,00	56	52	46	56
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	55	51	45	56
weg 07	Burchtstraat	0,00	45	41	35	45
weg 10	Buteuxstraat	0,00	39	34	28	38
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	36	32	26	36
weg 06	Paspoortstraat	0,00	28	24	18	28
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	25	20	14	25
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	20	15	9	19
weg 08	Kanaalstraat	0,00	20	15	9	19
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	19	14	8	19
weg 11	Oranjeplein	0,00	17	13	7	17
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	17	13	7	17
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	11	6	0	11
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	10	5	-1	10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_C - West
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_C	West	8,00	50	45	40	50
weg 07	Burchtstraat	0,00	48	43	38	48
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	43	39	33	43
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	40	35	29	40
weg 10	Buteuxstraat	0,00	37	33	27	37
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	22	17	11	22
weg 08	Kanaalstraat	0,00	17	13	6	17
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	17	12	6	17
weg 11	Oranjeplein	0,00	15	10	4	14
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	14	9	3	13
weg 06	Paspoortstraat	0,00	11	6	0	10
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	10	5	-1	10
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	10	5	-1	10
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	8	3	-3	7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_D - West
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_D	West	11,00	52	47	41	52
weg 07	Burchtstraat	0,00	49	44	38	49
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	46	42	36	46
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	44	40	34	44
weg 10	Buteuxstraat	0,00	39	35	29	39
weg 11	Oranjeplein	0,00	17	12	6	17
weg 08	Kanaalstraat	0,00	16	11	5	16
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	9	4	-2	8
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	8	3	-3	8
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	7	2	-4	6
weg 06	Paspoortstraat	0,00	4	-1	-7	4
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	-3	-8	-14	-3
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	-4	-8	-15	-4
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_D - Noord
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_D	Noord	11,00	47	42	37	47
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	44	40	34	44
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	40	35	30	40
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	39	34	28	38
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	35	30	24	35
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	31	27	21	31
weg 08	Kanaalstraat	0,00	27	22	16	26
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	26	22	15	26
weg 11	Oranjeplein	0,00	25	20	14	25
weg 06	Paspoortstraat	0,00	25	20	14	24
weg 07	Burchtstraat	0,00	16	12	6	16
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	12	7	2	12
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	11	6	0	11
weg 10	Buteuxstraat	0,00	8	4	-3	8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_C - Noord
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_C	Noord	8,00	50	45	39	50
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	46	42	36	46
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	45	41	35	45
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	42	37	31	42
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	36	31	26	36
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	34	30	24	34
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	28	23	17	28
weg 07	Burchtstraat	0,00	28	23	17	28
weg 08	Kanaalstraat	0,00	26	21	14	25
weg 06	Paspoortstraat	0,00	24	19	13	24
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	23	18	12	22
weg 11	Oranjeplein	0,00	21	17	10	21
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	13	8	3	13
weg 10	Buteuxstraat	0,00	9	4	-2	9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_B - Noord
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_B	Noord	5,00	50	46	40	50
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	46	42	36	46
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	46	42	36	46
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	42	37	31	42
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	36	31	25	36
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	34	30	24	34
weg 07	Burchtstraat	0,00	27	23	17	27
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	27	22	16	27
weg 06	Paspoortstraat	0,00	22	17	11	22
weg 08	Kanaalstraat	0,00	21	17	10	21
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	21	16	10	21
weg 11	Oranjeplein	0,00	20	15	9	20
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	12	8	2	12
weg 10	Buteuxstraat	0,00	9	4	-2	9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 12_B - Oost
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_B	Oost	5,00	52	47	41	52
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	49	44	38	49
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	47	43	37	47
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	39	35	29	39
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	35	30	24	35
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	34	30	24	34
weg 07	Burchtstraat	0,00	32	27	22	32
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	26	21	15	26
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	25	21	15	26
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	25	20	14	25
weg 10	Buteuxstraat	0,00	21	16	10	21
weg 11	Oranjeplein	0,00	20	15	9	19
weg 06	Paspoortstraat	0,00	19	14	8	19
weg 08	Kanaalstraat	0,00	15	10	4	14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 12_C - Oost
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_C	Oost	8,00	51	46	40	51
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	47	43	37	47
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	47	42	36	47
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	39	35	29	39
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	35	30	24	35
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	35	30	24	35
weg 07	Burchtstraat	0,00	33	28	22	33
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	27	22	16	27
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	27	22	17	27
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	25	21	15	25
weg 10	Buteuxstraat	0,00	22	17	11	21
weg 06	Paspoortstraat	0,00	20	16	9	20
weg 11	Oranjeplein	0,00	20	16	9	20
weg 08	Kanaalstraat	0,00	16	11	5	16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 12_D - Oost
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_D	Oost	11,00	50	46	40	50
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	47	42	36	47
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	46	41	35	45
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	39	35	29	39
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	35	30	25	35
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	35	30	24	35
weg 07	Burchtstraat	0,00	34	29	23	34
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	28	23	17	28
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	27	22	17	27
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	26	22	16	26
weg 10	Buteuxstraat	0,00	23	19	13	23
weg 06	Paspoortstraat	0,00	22	17	11	21
weg 11	Oranjeplein	0,00	21	17	11	21
weg 08	Kanaalstraat	0,00	17	13	6	17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 19_A - Zuid
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_A	Zuid	1,50	57	52	47	57
weg 07	Burchtstraat	0,00	53	48	42	53
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	53	48	42	53
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	50	46	40	51
weg 10	Buteuxstraat	0,00	37	32	27	37
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	31	27	21	31
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	29	25	19	29
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	24	20	14	24
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	23	18	12	22
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	22	17	11	22
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	21	16	10	21
weg 11	Oranjeplein	0,00	17	13	6	17
weg 08	Kanaalstraat	0,00	17	12	6	16
weg 06	Paspoortstraat	0,00	13	8	2	13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 19_B - Zuid
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_B	Zuid	5,00	57	52	46	56
weg 07	Burchtstraat	0,00	53	48	42	53
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	52	47	41	52
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	50	45	40	50
weg 10	Buteuxstraat	0,00	38	34	28	38
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	33	28	22	33
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	31	26	20	31
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	25	20	14	24
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	24	19	13	24
weg 08	Kanaalstraat	0,00	16	11	4	15
weg 11	Oranjeplein	0,00	12	7	1	12
weg 06	Paspoortstraat	0,00	9	4	-2	9
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	7	2	-4	7
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	5	1	-5	5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 19_C - Zuid
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	Zuid	8,00	47	42	37	47
weg 07	Burchtstraat	0,00	44	39	33	44
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	43	38	33	43
weg 10	Buteuxstraat	0,00	36	32	26	36
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	34	29	23	34
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	20	16	10	20
weg 08	Kanaalstraat	0,00	16	11	5	15
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	16	11	5	15
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	15	11	5	15
weg 06	Paspoortstraat	0,00	15	10	4	15
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	15	10	4	15
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	13	8	2	13
weg 11	Oranjeplein	0,00	12	7	1	11
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	8	3	-3	7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 18_B - Zuid
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
18_B	Zuid	5,00	55	50	44	55
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	53	48	42	53
weg 07	Burchtstraat	0,00	48	44	38	48
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	43	39	33	43
weg 10	Buteuxstraat	0,00	37	32	26	37
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	36	31	25	36
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	35	30	24	34
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	26	21	15	26
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	25	21	15	25
weg 11	Oranjeplein	0,00	14	9	3	14
weg 08	Kanaalstraat	0,00	11	6	0	11
weg 06	Paspoortstraat	0,00	10	5	-1	10
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	7	2	-4	7
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	6	2	-4	6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 18_C - Zuid
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
18_C	Zuid	8,00	54	49	43	53
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	51	46	40	51
weg 07	Burchtstraat	0,00	48	44	38	48
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	43	39	33	43
weg 10	Buteuxstraat	0,00	37	32	26	37
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	37	32	26	37
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	33	28	22	33
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	27	23	17	27
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	26	21	15	26
weg 11	Oranjeplein	0,00	15	10	4	14
weg 08	Kanaalstraat	0,00	12	8	2	12
weg 06	Paspoortstraat	0,00	10	5	-2	9
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	7	2	-4	7
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	7	2	-4	7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 18_D - Zuid
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
18_D	Zuid	11,00	53	48	42	53
weg 05a	Karolingenbaan	0,00	50	45	39	50
weg 07	Burchtstraat	0,00	48	43	37	48
weg 02b	Vlissingseweg (30km/uur)	0,00	43	38	33	43
weg 05b	Karolingenbaan	0,00	37	32	26	36
weg 10	Buteuxstraat	0,00	36	32	26	36
weg 09b	Verlengde Kanaalstraat	0,00	32	28	22	32
weg 03b	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	29	24	18	29
weg 03c	Ritthemsebaan (30 km/uur)	0,00	27	22	16	26
weg 11	Oranjeplein	0,00	13	9	3	13
weg 09c	Verlengde Kanaalstraat	0,00	5	0	-6	5
weg 09a	Verlengde Kanaalstraat	0,00	-4	-8	-15	-4
weg 06	Paspoortstraat	0,00	-6	-11	-17	-7
weg 08	Kanaalstraat	0,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	West	1,50	58	54	49	59
01_B	West	5,00	58	54	49	58
01_C	West	8,00	54	49	45	55
01_D	West	11,00	55	51	46	55
02_A	West	1,50	57	53	47	57
02_B	West	5,00	57	53	48	57
03_A	West	1,50	57	52	47	57
03_B	West	5,00	57	53	47	57
03_C	West	8,00	56	52	47	57
04_A	West	1,50	57	53	47	57
04_B	West	5,00	57	52	47	57
04_C	West	8,00	56	52	47	56
04_D	West	11,00	50	44	42	50
05_A	West	1,50	57	53	47	57
05_B	West	5,00	57	52	47	57
05_C	West	8,00	56	51	47	56
05_D	West	11,00	48	43	40	49
06_B	West	5,00	56	52	47	57
06_C	West	8,00	51	47	42	52
07_B	Noord	5,00	47	42	37	47
07_C	Noord	8,00	48	44	40	49
08_B	Noord	5,00	44	41	36	45
08_C	Noord	8,00	46	43	39	48
08_D	Noord	11,00	46	43	38	47
09_B	Noord	5,00	55	51	46	56
09_C	Noord	8,00	55	52	47	56
09_D	Noord	11,00	52	49	44	53
10_D	Noord	11,00	47	43	39	48
11_B	Oost	5,00	55	52	47	56
11_C	Oost	8,00	56	52	47	57
12_B	Oost	5,00	55	52	47	56
12_C	Oost	8,00	56	53	48	57
12_D	Oost	11,00	54	51	46	55
13_B	Oost	5,00	55	52	47	56
13_C	Oost	8,00	56	53	48	57
13_D	Oost	11,00	54	51	46	55
14_B	Oost	5,00	55	52	47	56
14_C	Oost	8,00	56	53	48	57
15_B	Oost	5,00	56	52	47	56
15_C	Oost	8,00	56	53	48	57
16_D	Oost	11,00	53	50	45	54
17_B	Zuid	5,00	57	53	48	58
17_C	Zuid	8,00	57	53	48	58
17_D	Zuid	11,00	54	52	47	56
18_B	Zuid	5,00	57	53	48	58
18_C	Zuid	8,00	57	53	48	58
18_D	Zuid	11,00	57	53	48	57
19_A	Zuid	1,50	59	54	49	59
19_B	Zuid	5,00	59	55	50	59
19_C	Zuid	8,00	52	48	44	53
20_D	Zuid	11,00	50	46	43	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	West	1,50	58,46	54,12	48,64	58,64
01_B	West	5,00	58,13	53,80	48,64	58,42
01_C	West	8,00	54,18	49,36	45,28	54,61
01_D	West	11,00	55,16	50,52	45,86	55,46
02_A	West	1,50	56,90	52,58	47,12	57,09
02_B	West	5,00	57,03	52,74	47,50	57,31
03_A	West	1,50	56,79	52,47	47,02	56,99
03_B	West	5,00	56,90	52,63	47,37	57,19
03_C	West	8,00	56,36	51,98	46,94	56,67
04_A	West	1,50	56,84	52,53	47,06	57,04
04_B	West	5,00	56,69	52,39	47,08	56,94
04_C	West	8,00	56,07	51,61	46,68	56,37
04_D	West	11,00	49,76	43,94	41,69	50,40
05_A	West	1,50	56,85	52,55	47,05	57,04
05_B	West	5,00	56,58	52,28	46,97	56,83
05_C	West	8,00	55,94	51,49	46,51	56,23
05_D	West	11,00	48,31	42,86	40,34	49,04
06_B	West	5,00	56,38	52,08	46,77	56,63
06_C	West	8,00	51,29	46,62	42,41	51,75
07_B	Noord	5,00	46,57	42,48	37,21	46,95
07_C	Noord	8,00	48,41	44,30	39,86	49,09
08_B	Noord	5,00	44,32	40,89	36,42	45,39
08_C	Noord	8,00	46,49	43,23	38,57	47,59
08_D	Noord	11,00	46,07	42,68	37,71	46,96
09_B	Noord	5,00	54,78	51,22	46,44	55,65
09_C	Noord	8,00	55,08	51,86	46,77	56,02
09_D	Noord	11,00	52,21	48,88	43,77	53,08
10_D	Noord	11,00	46,57	43,35	38,94	47,80
11_B	Oost	5,00	55,30	51,69	47,03	56,18
11_C	Oost	8,00	55,55	52,34	47,43	56,57
12_B	Oost	5,00	55,32	51,75	46,96	56,18
12_C	Oost	8,00	55,71	52,50	47,58	56,73
12_D	Oost	11,00	54,29	51,28	45,91	55,25
13_B	Oost	5,00	55,28	51,79	46,97	56,17
13_C	Oost	8,00	55,86	52,74	47,80	56,93
13_D	Oost	11,00	54,34	51,34	45,97	55,31
14_B	Oost	5,00	55,37	51,84	46,99	56,23
14_C	Oost	8,00	55,89	52,74	47,76	56,92
15_B	Oost	5,00	55,61	51,98	47,07	56,38
15_C	Oost	8,00	55,79	52,61	47,59	56,79
16_D	Oost	11,00	52,64	49,86	45,04	53,97
17_B	Zuid	5,00	57,07	53,02	48,17	57,63
17_C	Zuid	8,00	56,95	53,14	48,45	57,71
17_D	Zuid	11,00	54,18	51,70	46,60	55,58
18_B	Zuid	5,00	57,34	53,14	48,26	57,80
18_C	Zuid	8,00	57,11	53,13	48,35	57,73
18_D	Zuid	11,00	56,60	52,72	47,87	57,25
19_A	Zuid	1,50	58,69	54,25	48,87	58,85
19_B	Zuid	5,00	58,99	54,65	49,65	59,33
19_C	Zuid	8,00	52,30	47,73	43,56	52,83
20_D	Zuid	11,00	50,19	46,16	42,54	51,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV
Verkennend bodem- en asbestonderzoek, ATKB, 16 december 2019

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg

Kenmerk:	20191070/rap01
Versie:	1
Datum:	16 december 2019
Auteur:	Ing. F. Koch
Projectleider:	Drs. G.J.A.L van Bergeijk
Kwaliteitscontrole:	Drs. G.J.A.L van Bergeijk
Opdrachtgever:	Rothuizen Kleverskerkseweg 49 4338 PB Middelburg
Contactpersoon:	Mevr. M. Frankhuizen

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 VOORONDERZOEK 2
2.1 Algemeen 2
2.2 Locatiegegevens 2
2.3 Kadastrale gegevens 2
2.4 Historisch kaartmateriaal 2
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 3
2.6 Bodemkwaliteitskaart 3
2.7 Asbest 3
2.8 Bodemloket 4
2.9 Bedrijfsactiviteiten en opslagtanks 4
2.10 Voorgaand bodemonderzoek 4
2.11 Archeologie en niet gesprongen explosieven 4
2.12 PFAS 5
2.13 Terreinverkenning 5
2.14 Conclusies en onderzoekshypothese(n) 5

3 UITVOERING 7
3.1 Opzet 7
3.2 Veldwerk 7
3.2.1 Uitvoering 7
3.2.2 Resultaten 7
3.3 Analyseprogramma 8
3.3.1 Grond 9
3.3.2 Grondwater 9
3.4 Analyseresultaten 9

4 TOETSING EN INTERPRETATIE 10
4.1 Toetsingskader NEN 5740 10
4.2 Toetsingskader PFAS 10
4.3 Toetsingsresultaat en interpretatie 11
4.3.1 Grond 11
4.3.2 Grondwater 12

5 CONCLUSIES 14

6 KWALITEITSBORGING 15

TABELLEN

Tabel 1. Locatiegegevens 2
Tabel 2. Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725 6
Tabel 3. Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek 7
Tabel 4. Bodemopbouw 7
Tabel 5. Afwijkingen aan bodemlagen 8
Tabel 6. Kenmerken peilbuizen en grondwater 8
Tabel 7. Analyseprogramma grond 9
Tabel 8. Analyseprogramma grondwater 9
Tabel 9. Toetsingskader 10
Tabel 10. Toepassingsnormen voor PFAS (boven grondwater) 11
Tabel 11. Toetsingsresultaat NEN 5740 11
Tabel 12. Toetsingsresultaat PFAS 12
Tabel 13. Toetsingsresultaat NEN 5740 12

BIJLAGEN

1 Kadastrale gegevens
2 Achtergrondinformatie
3 Situatietekening onderzoek en locatiefoto’s
4 Boorbeschrijvingen
5 Analysecertificaten
6 Toetsingstabellen

1 INLEIDING

In opdracht van Rothuizen is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is het slopen van de aanwezige panden op de locatie en aansluitend een herontwikkeling van de gehele locatie. De toekomstige gebruiksfunctie is Wonen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater. Hierbij dient te worden vastgesteld of de kwaliteit van de bodem op de locatie geschikt is voor de voorgenomen sloop en herontwikkeling.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725[1] en NEN 5740[2]. Daarnaast zijn de richtlijnen uit het tijdelijk handelingskader voor onderzoek naar PFAS gevolgd[3] en is onderzoek naar asbest volgens NEN 5707[4] (asbest in bodem en partijen grond) uitgevoerd.

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

[1] NEN 5725:2017 (NNI, oktober 2017)
[2] NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en bijbehorend wijzigingsdocument NEN 5740/A1: 2016 (NNI, februari 2016)
[3] Tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk 2018-2019, 28 089, nr. 146, 8 juli 2019) en Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk IenW/BSK-2019/251123, 29 november 2019)
[4] NEN 5707+C2: 2017 (NNI, december 2017)

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de verwachte kwaliteit van de bodem. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen (A t/m G) tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor het onderliggende onderzoek is de volgende aanleiding van toepassing:

A) Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Voor het opstellen van de hypothese bij verkennend bodemonderzoek zijn specifieke onderzoeksvragen geformuleerd opgesteld en beantwoord (zie paragraaf 2.14)

2.2 Locatiegegevens

De algemene gegevens van de onderzoeklocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Locatiegegevens

Adres	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg
Kadastrale aanduiding	Vlissingen - I – 1679 / 1680 / 1681 / 1682 / 3871 / 2372 / 3872
Oppervlakte	1.200 m^2
Aard maaiveld	Grotendeels bebouwd, anders verhard met betontegels
Huidig gebruik	Wonen, detailhandel en horeca
Toekomstig gebruik	Wonen
Gebruik omgeving	Wonen, detailhandel

De onderzoekslocatie is in Figuur 1 schematisch weergegeven. Het betreft een vrijwel volledig bebouwde locatie in het centrum van Oost-Souburg, aan de Ringburgwal. Direct aan de locatie zijn doorgaande wegen gelegen en op/nabij de locatie is bedrijvigheid (waaronder een motorenhandelaar en horeca) gemengd met wonen.

2.3 Kadastrale gegevens

Voor de onderzoeklocatie is op 25 november 2019 de kadastrale registratie opgevraagd. Uit deze registratie blijkt dat geen sprake is van publiekrechtelijke beperkingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb), de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. Dit betekent dat geen sprake is van geregistreerde sterke grondverontreiniging. De kadastrale registratie is opgenomen in bijlage 1.

2.4 Historisch kaartmateriaal

De locatie is in het begin van de 20e eeuw bebouwd (bron: topotijdreis.nl). Hiervoor was sprake van een weiland. Rond 1944 is nieuwe bebouwing op de locatie gerealiseerd, waarna tot 1993 geen verandering heeft plaatsgevonden. Rond 1993 is een nieuw pand op de locatie gebouwd. Het is niet aannemelijk dat op de locatie gedempte sloten aanwezig zijn. Aangezien in de periode tussen de Tweede Wereldoorlog en 1995 op de locatie bouw- en mogelijk sloopwerkzaamheden hebben

plaatsgevonden, bestaat de kans dat asbest in de bodem aanwezig is. In bijlage 2 zijn verschillende historische kaarten opgenomen.



Figuur 1, Onderzoekslocatie Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De grondwaterstand op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 1,50 m-mv (bron: rapportage van SMA Zeeland, kenmerk 2370242, 31-01-2008). De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is onbekend. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een cunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.
Op de locatie of in de directe omgeving zijn geen drainages, bemalingen of andere onttrekkingen bekend. Er is geen sprake van een infiltratiezone.

Voor inzicht in de opbouw van de bodem op de locatie is gebruikgemaakt van de gegevens zoals beschikbaar gesteld door TNO in het portaal van DINOloket. Het geologisch en geohydrologisch profiel voor de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van gemeente Vlissingen (Marmos Bodemmanagement, P10-17, 30-07-2013) is de onderzoekslocatie gelegen in zone ‘E: Overige vooroorlogse kernen’. De bovengrond in deze zone heeft naar verwachting kwaliteitsklasse industrie en de ondergrond naar verwachting wonen tot industrie. Daarnaast wordt conform de bodemkwaliteitskaart tot 20% aan bodemvreemde bijmenging verwacht. Dit maakt de bodem verdacht op asbest.

2.7 Asbest

Voor de bepaling of de locatie verdacht is voor verontreiniging met asbest, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat asbest grootschalig is toepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

De panden ter plaatse van Vlissingsestraat 41-51 te Oost-Souburg zijn in de periode van 1951 en 1954 gebouwd, het pand met huisnummer 57 is in 1925 gerealiseerd (bron: BAG-viewer,

Basisregistraties Adressen en Gebouwen). Dit is een andere tijdslijn dan op basis van het historisch kaartmateriaal is afgeleid (zie paragraaf 2.4).

Een groot deel van de bebouwing op de onderzoekslocatie valt dus binnen de periode waarbij tijdens de bouw asbesthoudend materiaal (grootschalig) is toegepast. Het wordt derhalve mogelijk geacht dat tijdens de bouw asbesthoudend materiaal is toegepast en in de bodem terechtgekomen is.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van, (en in potentie) verontreiniging met, asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen. Dit laatste is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat).

2.8 Bodemloket

Volgens het Bodemloket zijn twee activiteiten aanwezig op locatie, namelijk: motorfietsenhandel (UBI504) en motorfietsenreparatiebedrijf (504022). Op de locatie van de activiteiten is een vloeistofdichte vloer aanwezig. Binnen 25 meter van de onderzoekslocatie zijn verder geen puntbronverontreinigingen bekend.

2.9 Bedrijfsactiviteiten en opslagtanks

Uit het archief van Bodemloket blijkt dat op de locatie activiteiten zijn uitgevoerd die kunnen hebben geleid tot bodemverontreiniging. Dit betreft de volgende activiteit: motorfietsenreparatiebedrijf. Voor zover bekend zijn binnen een straal van 25 meter geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

2.10 Voorgaand bodemonderzoek

Uit het archief van de gemeente Vlissingen zijn alle onderzoekdossiers opgevraagd, geïnventariseerd en vervolgens ingezien. In deze paragraaf zijn de voor het onderzoek relevante dossiers uiteengezet.

Oranjeplein e.o.
SMA Zeeland bv, Verkennend onderzoek NEN 5740, 2370242, d.d. 2008-01-31
Aan de zuidzijde van de locatie is in de openbare weg (Vlissingsestraat) een verkennend onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn lichte verontreinigingen van lood, kwik en PAK in de grond van 10-150 cm-mv aangetroffen. In het grondwater zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde vastgesteld. In de boringen is een bijmenging van puin waargenomen. Er is geen asbest in bodemonderzoek uitgevoerd.
SMA Zeeland bv, Grondwateronderzoek, 2370242, d.d. 2008-03-20
In het grondwater t.h.v. dezelfde locatie als hierboven genoemd zijn lichte verontreinigingen van chroom, VOCl, vluchtige aromaten vastgesteld.

2.11 Archeologie en niet gesprongen explosieven

Niet-gesprongen explosieven
Omdat de grond geroerd is in een naoorlogse periode is het onwaarschijnlijk dat sprake is van een locatie waarbij NGE (nog) aanwezig zijn. Naar verwachting zijn er geen beperkingen voor het veldwerk.

Archeologie
Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich op ongeveer 40 meter afstand een beschermd archeologisch monument (nummer 1534). Ten plaatse van de onderzoekslocatie is tevens een archeologische vondst gedaan.

De onderzoekslocatie valt binnen de zone met een hoge archeologische verwachting. Op de onderzoekslocatie kan, vanwege de beperkte omvang, bodemonderzoek plaatsvinden zonder archeologisch onderzoek (bron: Walcherse Archeologische Dienst, 08-12-2018).

2.12 PFAS

PFAS betreft de verzamelnaam voor poly- en perfluoralkylverbindingen[5]; stoffen die breed zijn toegepast in industriële en huishoudelijke producten. De bekendste verbindingen betreffen PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) en PFOA (perfluoroctaanzuur). De unieke oppervlakte-actieve eigenschappen maken deze stoffen, en dus de producten waarin ze verwerkt zijn, water- en olieafstotend en daarnaast zijn ze zeer bestendig tegen hoge temperaturen en zuren. Ze zijn dan ook toegepast als bijvoorbeeld vlekkenbeschermingsmiddelen, het waterafstotend maken van textiel, als antiaanbaklagen en als hulpstof in bepaalde soorten blusschuim. Lopend onderzoek (sinds 2000) brengt de stofgroep steeds meer onder de aandacht; PFAS blijkt persistent, bio-accumulatief en toxisch te zijn en komt daarnaast wijdverspreid in het milieu voor. Dit heeft in eerste instantie geleid tot een Tijdelijk handelingskader[6]. Op 1 december 2019 is een 'geactualiseerd Tijdelijk Handelingskader PFAS'[7] gepubliceerd, aangevuld met 'tijdelijke landelijke achtergrondwaarden in de landbodem en een 'voorlopig herverontreinigingsniveau voor de waterbodem'. Hierdoor is meer ruimte ontstaan voor grondverzet en baggerwerkzaamheden. Door de unieke eigenschappen van PFAS dient voor uitvoering van bodemonderzoek rekening te worden gehouden met specifieke onderzoeksstrategieën en bemonsteringsmethoden.

De locatie wordt niet verdacht voor PFAS afkomstig uit puntbronnen. Het voorkomen van PFAS vanuit luchtdepositie kan niet worden uitgesloten.

2.13 Terreinverkenning

Op 21 november 2019 is door ATKB een verkenning van de locatie uitgevoerd. Hierbij zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten. Het maaiveld is tevens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Foto's van de locatie, genomen tijdens de terreininspectie, en een locatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

2.14 Conclusies en onderzoekshypothese(n)

Op basis van de verzamelde informatie zijn in deze paragraaf de onderzoeksvragen volgens paragraaf 6.2.1 uit de NEN 5725 (voor aanleiding A) beantwoord. Een overzicht is opgenomen in tabel 2. Wanneer informatie ontbreekt dan is dit toegelicht en zijn de mogelijke consequenties uiteengezet.

[5] *Kennisdocument PFAS, Expertisecentrum PFAS (DDT219-1/18-009.764, 20 juni 2018)*
[6] *Tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk 2018-2019, 28 089, nr. 146, 8 juli 2019)*
[7] *Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk IenW/BSK-2019/251123, 29 november 2019)*

Tabel 2. Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725

Is de dimensionering (afbakening) van de locatie voldoende in beeld gebracht?
Ja. De grenzen van herontwikkelingslocatie zijn door de opdrachtgever aangeleverd.
Zijn potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend, en zo ja, waar zijn deze gelegen en welke parameters zijn verdacht?
Ja, op de locatie is een werkplaats van motorfietsen aanwezig. De activiteit heeft kunnen leiden tot een bodemverontreiniging met olieproduct. Echter, omdat sprake is van een vloeistofdichte vloer op locatie, wordt de kans hierop klein geacht.
Is de bodem asbestverdacht en wat is de verwachte kwaliteit van de bodem op basis van de bodemkwaliteitskaart en is sprake van een kwalitatief onderscheid tussen de boven- en ondergrond?
De bodem is asbestverdacht op basis van de bouwperiode van de (woon)panden op de locatie en de zintuiglijke puinbijmenging welke is vastgesteld in onderzoeken nabij de locatie. Voor de bovengrond wordt de ontgravingskwaliteit Industrie verwacht en voor de ondergrond Wonen/Industrie. Ook wordt een bijmenging van puin verwacht in de bovengrond. De verdachte laag is de bovengrond.
Is sprake van bodemvreemde lagen en/of een opbouw van de bodem en waterhuishouding die van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem, en zo ja, waar zijn die gelegen?
Nee. Zover bekend zijn geen bodemvreemde lagen aanwezig.
Wordt de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) mogelijk beïnvloed door activiteiten/verontreiniging in de (directe) omgeving, en zo ja, waar vindt deze beïnvloeding mogelijk plaats en welke parameters zijn verdacht?
Nee, in de omgeving zijn geen activiteiten bekend.
Is binnen de locatie sprake van (een deel van) een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja, waar is deze gelegen en voor welke parameters is dit van toepassing?
Zover bekend zijn geen onderzoeken op de locatie uitgevoerd en zijn hierdoor eventuele gevallen van (ernstige) bodemverontreiniging onbekend.
Is voldoende inzicht in de bodemkwaliteit verkregen of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Verkennend bodemonderzoek is noodzakelijk. Er is geen bodeminformatie beschikbaar voor de onderzoekslocatie. Ook kan het voorkomen van PFAS en asbest niet worden uitgesloten. Een asbest in bodemonderzoek is daarom eveneens noodzakelijk.

Op basis van het vooronderzoek is de volgende onderzoekshypothese gehanteerd:

De grond en het grondwater zijn verontreinigd met parameters uit het standaard pakket (NEN 5740) en het voorkomen van PFAS is niet uit te sluiten.

Voor het verkennend asbest in bodemonderzoek wordt verwezen naar de rapportage van ATKB met kenmerk 20191070/rap02, 16 december 2019.

3 UITVOERING

3.1 Opzet

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie *verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming* (strategie VED-HE-NL uit NEN 5740). In tabel 3 is de specifieke onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 3. Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

Oppervlakte (m^2)	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)	
	0,5 m in verdachte laag	én 2 m-mv	én peilbuis	grond (verdachte laag)	grondwater
1200	7	1	1	3x Pakket A 2x PFAS-gr	1x Pakket B

Pakket A:	Voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie
Pakket B:	Voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOCl), minerale olie
PFAS-gr:	PFAS(30 verbindingen): conform eisen uit de advieslijst PFAS (Tijdelijk Handelingskader PFAS, juli 2019)

3.2 Veldwerk

3.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 november 2019. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. Er zijn in totaal 9 boringen (01 t/m 09) uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,50 m-mv, waarbij boring 8 is afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 1 m-mv.

Op 5 december 2019 is het grondwater uit de peilbuis 08 bemonsterd.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

In overleg met de gebruiker van de locatie (nr. 45: werkplaats motoren) is wel besloten om boring 6 te verplaatsen. Deze boring is langs de buitengevel geplaatst. Het was onwenselijk om de boring binnen te plaatsen. Binnen is sprake van een vloeistofdichte vloer en lopende bedrijfsactiviteiten.

3.2.2 Resultaten

In tabellen 4 en 5 zijn de (schematische) bodemopbouw, geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven. De maximale boordiepte bedraagt 2,50 m-mv.

Tabel 4. Bodemopbouw

Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
0,00-0,60	Zand/klei	Zwak baksteenhoudend. Sterk afwisselend in samenstelling.
0,60-1,50	Klei	Matig siltig, zintuiglijk schoon.
1,50-2,50	Zand	Sterk siltig, zintuiglijk schoon.

Tabel 5. Afwijkingen aan bodemlagen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
01	0,50	0,30-0,50	Klei	Resten baksteen, resten keien
02	0,70	0,00-0,21	-	Volledig beton
03	0,60	0,00-0,14	-	Volledig beton
04	0,50	0,30-0,50	Klei	Resten baksteen, resten keien
05	0,50	0,04-0,50	Klei	Zwak baksteenhoudend
06	0,50	0,04-0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend
07	2,00	0,00-0,30	-	Volledig beton
08	2,50	0,00-0,25	-	Volledig beton
09	0,50	0,30-0,50	Klei	Resten baksteen

Toelichting:
resten tot zwakke bijmenging: <5%
matige bijmenging: <15%
sterke bijmenging: <30%

Tabel 6. Kenmerken peilbuizen en grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Zuurgraad (pH)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
08-1-1	1,50 - 2,50	1,30	6,9	1450	53

Tijdens monstername stond de grondwaterstand lager dan tijdens plaatsing van de peilbuis. Het filter staat hierdoor niet conform NEN. De verwachting is dat dit niet leidt tot een afwijking op het onderzoeksresultaat.

De EGV (elektrische geleiding) en zuurgraad van het grondwater zijn normaal voor de regio en komen overeen met grondwatergegevens uit het eerdere bodemonderzoek nabij de locatie.

Er is sprake van een verhoogde NTU wanneer de meetwaarde boven de natuurlijke waarden (0 - 10 NTU) is gelegen. Dit is het geval. De verhoging is het gevolg van een verhoogde concentratie aan emulsie en/of in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Wanneer bij een verhoogde NTU onvoorziene verontreiniging in het grondwater wordt gemeten kan dit resultaat worden geverifieerd door herbemonstering en -analyse van het grondwater. Hierbij dient een langere rusttijd (herstel van de bodembalans) in acht te worden genomen en/of een andere bemonsteringstechniek (pompen met lager debiet van grondwater) te worden toegepast. Op basis van de behaalde analyseresultaten is er geen reden geweest om een verificatieonderzoek uit te voeren.

7.1 Analyseprogramma

De grond- en/of grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt.

3.3.1 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7. Analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket	Grondsoort	Motivatie
MM01	0,04 - 0,50	01 (0,30 - 0,50) 04 (0,30 - 0,50) 05 (0,04 - 0,50) 09 (0,30 - 0,50)	Pakket A	Klei	Klei met bodemvreemde bijmenging (baksteen) in bovengrond
MM01-01	0,30 - 0,50	01 (0,30 - 0,50)	Zink, lood, lutum en organische stof	Klei	Uitsplitsing mengmonster 01
MM01-04	0,30 - 0,50	04 (0,30 - 0,50)	Zink, lood, lutum en organische stof	Klei	Uitsplitsing mengmonster 01
MM01-05	0,04 - 0,50	05 (0,04 - 0,50)	Zink, lood, lutum en organische stof	Klei	Uitsplitsing mengmonster 01
MM01-09	0,30 - 0,50	09 (0,30 - 0,50)	Zink, lood, lutum en organische stof	Klei	Uitsplitsing mengmonster 01
MM01P	0,04 - 0,50	01 (0,30 - 0,50) 04 (0,30 - 0,50) 05 (0,04 - 0,50) 09 (0,30 - 0,50)	PFAS-gr	Klei	Klei met bodemvreemde bijmenging (baksteen) in bovengrond
MM02	0,14 - 0,70	02 (0,21 - 0,70) 03 (0,14 - 0,50) 07 (0,30 - 0,60) 08 (0,26 - 0,60)	Pakket A	Zand	Zintuiglijk schone bovengrond
MM02P	0,14 - 0,70	02 (0,21 - 0,70) 03 (0,14 - 0,50) 07 (0,30 - 0,60) 08 (0,26 - 0,60)	PFAS-gr	Zand	Zintuiglijk schone bovengrond
MM03	0,60 - 1,50	07 (0,60 - 1,00) 07 (1,00 - 1,50) 08 (0,60 - 1,00) 08 (1,00 - 1,50)	Pakket A	Klei	Zintuiglijk schone ondergrond rond grondwaterstand

Pakket A:	Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie
PFAS-gr:	PFAS(30 verbindingen): conform eisen uit de advieslijst PFAS (Tijdelijk Handelingskader PFAS, juli 2019)

3.3.2 Grondwater

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8. Analyseprogramma grondwater

Monster-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket	Motivatie
08-1-1	08	1,50 - 2,50	1,30	Pakket B	Bepalen grondwaterkwaliteit

Pakket B:	Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCl en minerale olie

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.

4 TOETSING EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages aan lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend: *Bodemindex = (BoToVa-gecorrigeerd resultaat – AW of S) / (I – AW of S).* De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 9. Toetsingskader

Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden		Bodemindex	Beschrijving van verontreiniging
Grond	*Grondwater*		
≤ AW	≤ S	≤ 0	Geen
> AW en ≤ I	> S en ≤ I	> 0 en ≤ 0,5	Licht
> AW en ≤ I	> S en ≤ I	> 0,5 en ≤ 1	Matig
> I	> I	> 1	Sterk

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: > 0,5 en ≤ 1) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

4.2 Toetsingskader PFAS

Voor PFAS zijn (nog) geen normwaarden opgesteld in de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In bijlage 6 van de Circulaire bodemsanering zijn richtlijnen voor het omgaan met niet genormeerde stoffen opgenomen. Indien een stof niet van nature in de bodem en/of grondwater aanwezig is en er is geen streefwaarde beschikbaar, dan kan de bepalingsgrens als achtergrondwaarde voor grond/grondwater worden gebruikt.

Uit onderzoek blijkt dat PFAS (en in mindere mate GenX) diffuus verspreid voorkomt in de bodem en wordt op veel plaatsen in gehalten boven de bepalingsgrens in de grond aangetroffen. De huidige regelgeving voorziet nog niet volledig in het hergebruik en verwerking van PFAS-houdende grond. Sinds 8 juli 2019 is een Tijdelijk Handelingskader PFAS (ThP) van kracht geworden, vooruitlopend op

de wijziging van Regeling bodemkwaliteit. In dit tijdelijk handelingskader zijn toepassingsnormen opgenomen voor hergebruik van grond met betrekking tot PFAS en GenX. Bij de acceptatie van niet toepasbare grond door verwerkers wordt vooralsnog getoetst aan de maximale toepassingsnormen voor PFAS en GenX.

Op 1 december 2019 is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk Handelingskader PFAS gepubliceerd. Op basis van onderzoeken uitgevoerd door RIVM (landbodem) en Deltares (diepe plassen) is het tijdelijk handelingskader aangevuld met tijdelijke landelijke achtergrondwaarden in de landbodem en een voorlopig herverontreinigingsniveau voor de waterbodem.

De analyseresultaten voor PFAS zijn getoetst aan de tijdelijke landelijke achtergrondwaarden en toepassingsnormen (maximale waarden per functieklasse) uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS. Een overzicht van de normen is opgenomen in tabel 10.

Tabel 10. Toepassingsnormen voor PFAS (boven grondwater)

Toepassingsklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (µg/kgds)	PFOA (µg/kgds)	GenX (µg/kgds)	Overige PFAS (µg/kgds)
Landbouw/Natuur	<0,9	<0,8	<0,8	<0,8
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Niet toepasbaar	>3,0	>7,0	>3,0	>3,0

Voor PFAS in grondwater wordt overeenkomstig bijlage 6 van de Circulaire bodemsanering de bepalingsgrens als streefwaarde aangehouden. Interventiewaarden zijn vooralsnog niet beschikbaar.

4.3 Toetsingsresultaat en interpretatie

4.3.1 Grond

In tabel 11 zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar het toetsingsoverzicht in bijlage 6.

Tabel 11. Toetsingsresultaat NEN 5740

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
MM01	0,04 - 0,50	01 (0,30 - 0,50) 04 (0,30 - 0,50) 05 (0,04 - 0,50) 09 (0,30 - 0,50)	Klei	Klei met bodemvreemde bijmenging (baksteen) in bovengrond	PCB (som 7) (-) Koper (0,45) Zink (0,87) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) Lood (0,62) PAK 10 VROM (0,25)	-
MM01-01	0,30 - 0,50	01 (0,30 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing mengmonster 01	Zink (0,73) Lood (0,31)	-
MM01-04	0,30 - 0,50	04 (0,30 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing mengmonster 01	Zink (0,41) Lood (0,72)	-
MM01-05	0,04 - 0,50	05 (0,04 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing mengmonster 01	Zink (0,62) Lood (0,68)	-
MM01-09	0,30 - 0,50	09 (0,30 - 0,50)	Klei	Uitsplitsing mengmonster 01	Lood (0,76)	Zink (1,32)
MM02	0,14 - 0,70	02 (0,21 - 0,70) 03 (0,14 - 0,50) 07 (0,30 - 0,60) 08 (0,26 - 0,60)	Zand	Zintuiglijk schone bovengrond	Kobalt (-)	-

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
MM03	0,60 - 1,50	07 (0,60 - 1,00) 07 (1,00 - 1,50) 08 (0,60 - 1,00) 08 (1,00 - 1,50)	Klei	Zintuiglijk schone ondergrond rond grondwaterstand	-	-

Tabel 12. Toetsingsresultaat PFAS

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat (µg/kg ds)	
					Voldoet aan functieklasse	Maatgevende parameter(s)
MM01P	0,04 - 0,50	01 (0,30 - 0,50) 04 (0,30 - 0,50) 05 (0,04 - 0,50) 09 (0,30 - 0,50)	Klei	Klei met bodemvreemde bijmenging (baksteen) in bovengrond	Niet Toepasbaar	PFOS (5,2)
MM02P	0,14 - 0,70	02 (0,21 - 0,70) 03 (0,14 - 0,50) 07 (0,30 - 0,60) 08 (0,26 - 0,60)	Zand	Zintuiglijk schone bovengrond	Achtergrondwaarde	PFOS (0,2)

In de baksteenhoudende bovengrond zijn in een mengmonster (MM01) lichte verontreinigingen voor PCB, koper, cadmium, kwik, kobalt, PAK en matige verontreinigingen met zink en lood vastgesteld. Hierna heeft op de deelmonsters uit dit mengmonster aanvullend analytisch onderzoek plaatsgevonden. In de bovengrond van boorpunt 09 is een sterke zink- en matige loodverontreiniging vastgesteld. In de overige deelmonsters zijn matige verontreiniging met zink en lood vastgesteld. De herkomst van de matige en plaatselijk sterke verontreiniging is niet exact bekend, maar een relatie met het baksteen in deze kleilaag is aannemelijk. Volgens de bodemkwaliteitskaart zijn de matige verontreinigingen (klasse Industrie) te verwachten op de locatie.

Nader onderzoek naar de sterke verontreiniging met zink (boring 09) is noodzakelijk. Hierbij wordt vastgesteld of zink incidenteel als sterke verontreiniging aanwezig is, of dat sprake is van een deellocatie waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In monster MM01P (baksteenhoudende kleilaag) is aanwezigheid van PFAS boven de toepassingsnormen vastgesteld. De grond is derhalve niet toepasbaar. De maatgevende parameter is PFOS (5,2 µg/kg ds). Voor PFOA is in dit monster een waarde van 0,8 µg/kg ds vastgesteld en de overige PFAS maximaal 0,5 µg/kg ds. Dit mengmonster bestaat hoofdzakelijk uit deelmonsters van de bovengrond van uitpandige delen van de locatie. In het andere mengmonster (MM02P) is, op een zeer laag gehalte aan PFOS na, geen PFAS gemeten. Dit betreft een zandlaag. Dit mengmonster bestaat uit deelmonsters afkomstig onder de betonvloeren op de locatie. De herkomst van PFAS ter plaatse van het uitpandige deel van de locatie is onbekend. Mogelijk is ooit een brand geblust of is sprake van een verontreinigde ophooglaag. Om te achterhalen of PFOS alleen zeer plaatselijk voorkomt is nader onderzoek noodzakelijk.

Op basis van alle resultaten wordt gesteld dat de baksteenhoudende kleilaag op de locatie matig tot plaatselijk sterk verontreinigd is zink en lood en dat in deze laag PFOS aanwezig is boven de waarde voor hergebruik

4.3.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig overzicht van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 13. Toetsingsresultaat NEN 5740

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
08-1-1	08	1,50 - 2,50	1,30	Bepalen kwaliteit grondwater	Molybdeen (0,02)	-

In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 08 is voor molybdeen een lichte verontreiniging vastgesteld. De herkomst van de lichte verontreiniging is niet bekend. Nader onderzoek naar het grondwater is niet noodzakelijk.

5 CONCLUSIES

- De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte uit een zandige toplaag, een kleilaag tot 1,50 m-mv, gevolgd door weer een zandlaag. De stijghoogte van het grondwater is vastgesteld op 1,30 m-mv. In de bodem zijn bodemvreemde bestanddelen (baksteen) aangetroffen. Deze bijmenging is met name aanwezig in de kleilaag, gelegen buiten de bebouwing.

- De zandige/kleiige bovengrond in de buitenruimte, om de aanwezige panden, met bijmenging van bodemvreemd materiaal, is licht verontreinigd met PCB, koper, cadmium, kwik, PAK en matig verontreinigd met kwik en lood. Lokaal is sprake van een sterke zinkverontreiniging. De verontreinigingen zijn mogelijk gerelateerd aan de bodemvreemde bijmenging. De bovengrond binnen de aanwezige panden is licht verontreinigd met kobalt. De ondergrond is niet verontreinigd.

- Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen. De herkomst van de verontreiniging is niet bekend.

- De gehanteerde onderzoekshypothese "*De grond en het grondwater zijn verontreinigd met parameters uit het standaard pakket (NEN 5740) en het voorkomen van PFAS is niet uit te sluiten."* is bevestigd. De bovengrond is licht tot matig verontreinigd met zware metalen en (lokaal) sterk verontreinigd met zink. De grond, welke grotendeels is samengesteld uit deelmonsters buiten de contour van de bebouwing, bevat gehalten PFOS boven de maximale toepassingsgrens voor PFAS. Mogelijk zijn de verhoogde gehalten te relateren aan een ophooglaag onder de aanwezige verharding of aan een brandblusactie.

- Op basis van de toetsing aan het Tijdelijk handelingskader PFAS is (een deel) van de grond niet toepasbaar. Er is een overschrijding van PFOS boven de toepassingswaarden aangetroffen. Het is vooralsnog niet bekend of dit zeer plaatselijk of op grotere delen van de locatie het geval is.

- Op basis van de verkregen resultaten is de bodemkwaliteit op de locatie niet geschikt voor het voorgenomen gebruik, namelijk Wonen. Een nader bodemonderzoek moet plaatsvinden om de sterke zinkverontreiniging af te perken. Hierbij dienen de omvang en mogelijke risico's in beeld te worden gebracht. Het wordt daarnaast aanbevolen om aanvullend onderzoek naar PFAS uit te voeren, om vast te stellen of PFAS (en dan met name PFOS) lokaal of op grotere delen van de locatie sterk verhoogd voorkomt. Hierbij dient ook verticale afperking plaats te vinden.

- Huidige rapportage gaat niet in op het voorkomen van asbest op de locatie. Hiervoor wordt verwezen naar de rapportage van ATKB met kenmerk 20191070/rap02, 16 december 2019. Uit dit rapport blijkt dat ook voor asbest in bodem een nader onderzoek noodzakelijk is.

- Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan voor vrijkomende grond alleen indicatief een uitspraak worden gedaan over de toepassingsmogelijkheden. Het is niet uit te sluiten dat door het bevoegde gezag aanvullende eisen worden gesteld, bijvoorbeeld het verrichten van een partijkeuring conform de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit. Een partijkeuring mag niet worden uitgevoerd op sterk verontreinigde grond. Daarom is eerst een nader bodemonderzoek noodzakelijk.

6 KWALITEITSBORGING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). Voor de monstername van PFAS is aanvullend de richtlijn uit het Handelingskader Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS)[8] gevolgd.

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door:
- Edward Dierick (Protocol 2001);
- Jaap van der Sluijs (Protocol 2002).

De BRL certificaten van ATKB zijn in te zien via http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

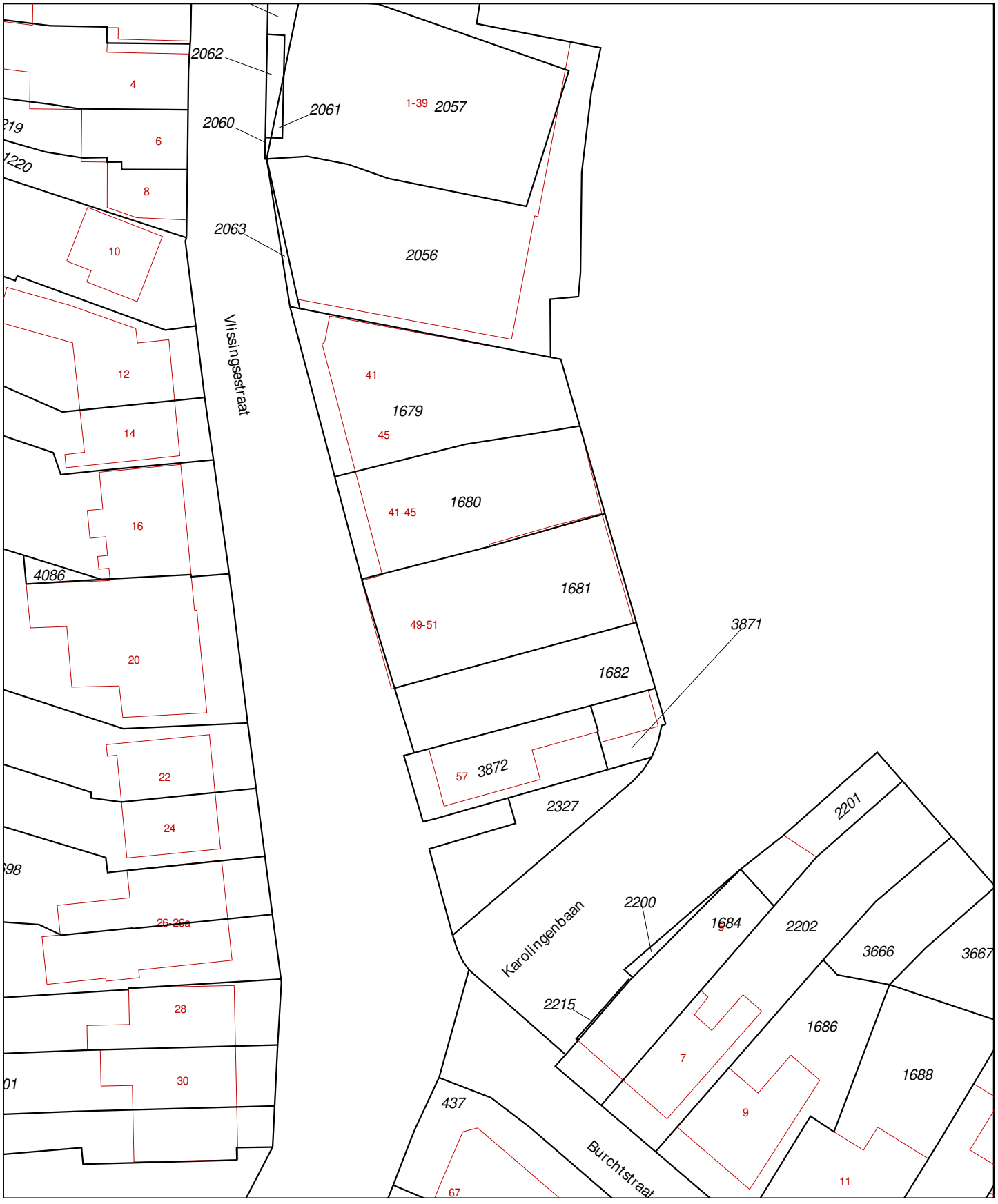
In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

[8] *Handelingskader Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS) - Onderzoekslijn 1 – Kennisdocument onderdeel 6 'Veldwerk en Analyse'. Expertisecentrum PFAS, d.d. 2 oktober 2017*

BIJLAGE 1

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20191070



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 25 november 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

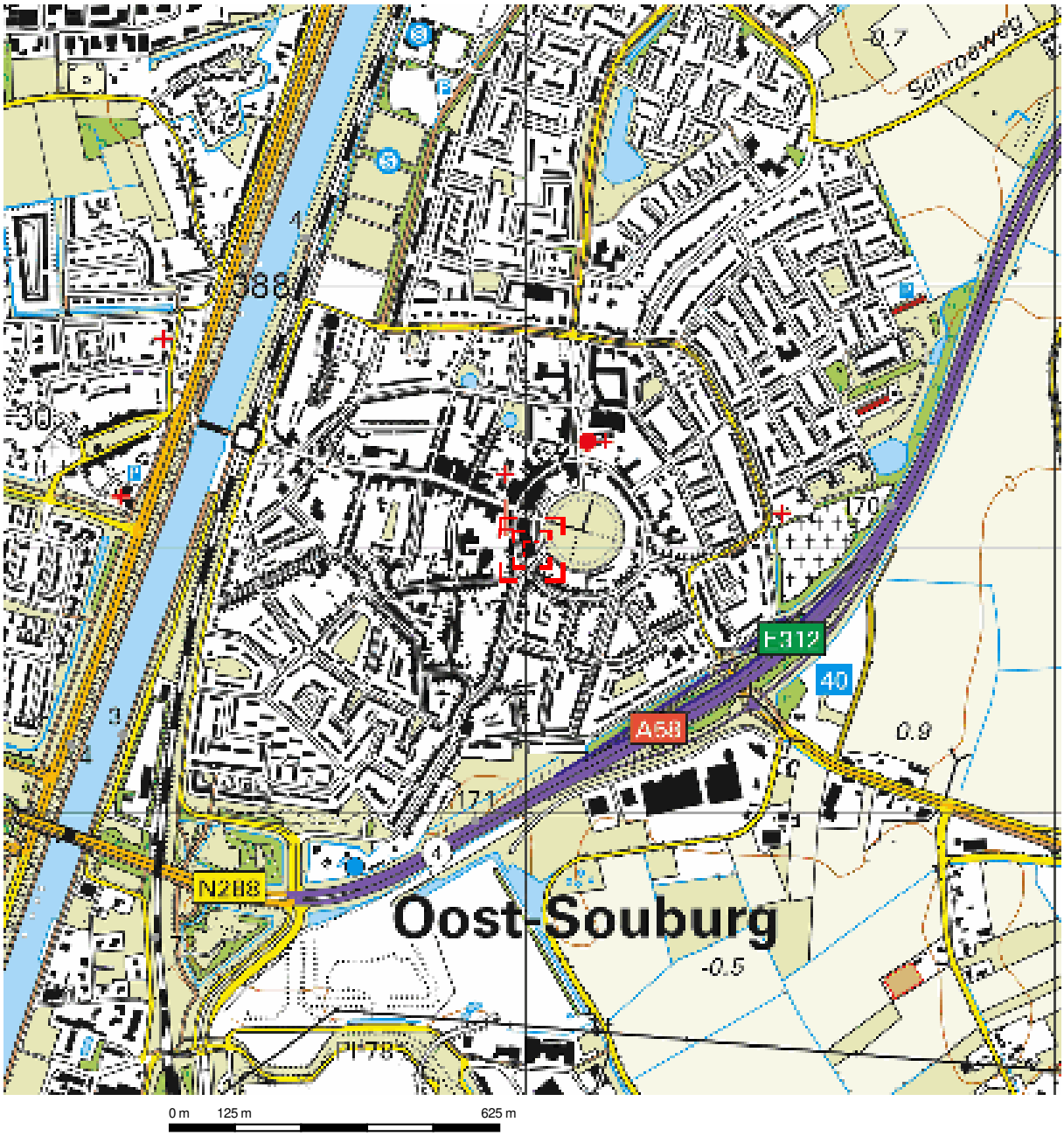
Kadastrale gemeente	Vlissingen
Sectie	I
Perceel	1681

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Omgevingskaart

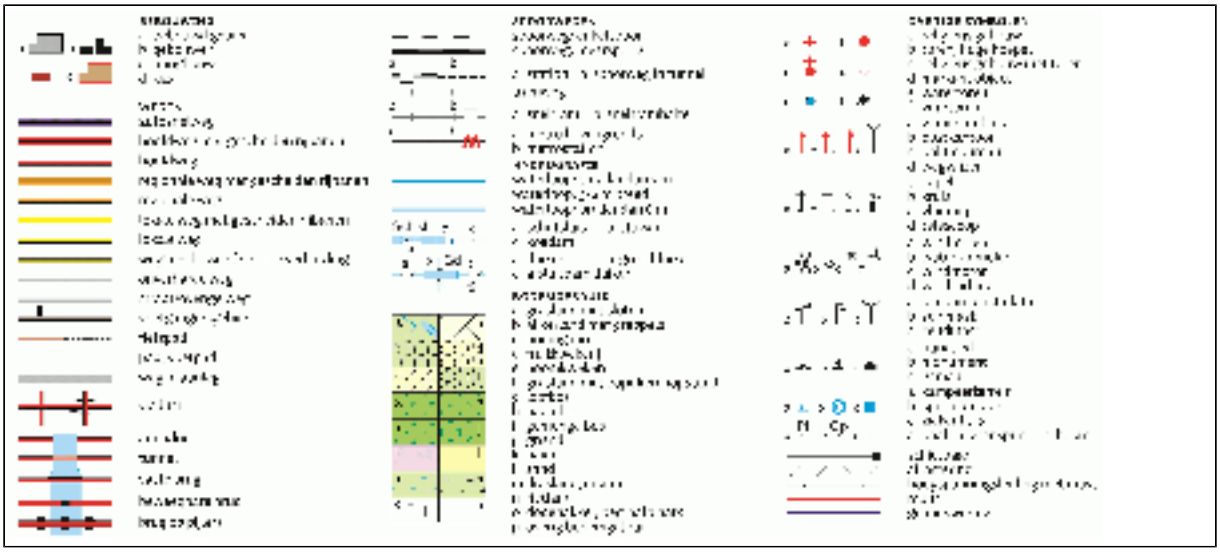
Klantreferentie: 20191070



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Vlissingen I 1681
Vlissingsestraat 49, 4388HB Oost-Souburg
CC-BY Kadaster.



kadaster

BETREFT
Vlissingen I 3872

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 10:00

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047242710

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 3872 Kadastrale objectidentificatie : 004360387270000
Locatie	Vlissingsestraat 57 4388 HB Oost-Souburg Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
Kadastrale grootte	118 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	31004 - 387484
Omschrijving	Wonen
Ontstaan uit	Vlissingen I 2600

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 4213/28 Middelburg	**Ingeschreven op**	02-07-1992
Naam gerechtigde	De heer Dingenis Cornelis van Sluijs		
Adres	Vlissingsestraat 57 4388 HB OOST-SOUBURG		
Geboren	20-10-1947 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	MIDDELBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 2327

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:59

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047242636

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 2327 Kadastrale objectidentificatie : 004360232770000		
Kadastrale grootte	112 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31011 - 387481		
Omschrijving	Erf - tuin		
Koopsom	€ 54.454 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	1992
Ontstaan uit	Vlissingen I 2213		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 4213/28 Middelburg	**Ingeschreven op**	02-07-1992
Naam gerechtigde	De heer Dingenis Cornelis van Sluijs		
Adres	Vlissingsestraat 57 4388 HB OOST-SOUBURG		
Geboren	20-10-1947 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	MIDDELBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stukken	Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	22-12-2011 om 09:00
	Hyp4 3503/81 Middelburg	**Ingeschreven op**	18-09-1987

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 2327

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:59

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047242636

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Aanvullende stukken	Hyp4 71980/10 Is aanvulling op Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	21-11-2017 om 10:46
	Hyp4 70622/106 Is aanvulling op Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	08-05-2017 om 13:29
	Hyp4 65000/147 Is aanvulling op Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	13-10-2014 om 09:00
	Hyp4 3961/44 Middelburg Is aanvulling op Hyp4 3503/81 Middelburg	**Ingeschreven op**	16-11-1990
Naam gerechtigde	Enduris B.V.		
Adres	Anthony Fokkerstraat 8 4462 ET GOES		
Postadres	Postbus 399 4460 AT GOES		
Statutaire zetel	GOES		
KvK-nummer	22042932 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Vermeld in stukken	Hyp4 68895/00032 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	23-08-2016 om 14:12
	Hyp4 67547/00107 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	05-01-2016 om 14:11

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 3871

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:59

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047242566

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 3871 Kadastrale objectidentificatie : 004360387170000		
Kadastrale grootte	37 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31018 - 387486		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 170.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2016
Ontstaan uit	Vlissingen I 2600		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67622/154	**Ingeschreven op**	28-01-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	VG-D Ontwikkeling Souburg B.V.,		
Adres	Noordweg 423 4333 KD MIDDELBURG		
Statutaire zetel	MIDDELBURG		
KvK-nummer	65074130 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1682

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:57

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047242224

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1682 Kadastrale objectidentificatie : 004360168270000		
Kadastrale grootte	156 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31016 - 387493		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 170.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2016

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67622/154	**Ingeschreven op**	28-01-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	VG-D Ontwikkeling Souburg B.V.,		
Adres	Noordweg 423 4333 KD MIDDELBURG		
Statutaire zetel	MIDDELBURG		
KvK-nummer	65074130 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1681

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:56

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047241984

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1681 Kadastrale objectidentificatie : 004360168170000		
Locaties	Vlissingsestraat 49 4388 HB Oost-Souburg		
	Vlissingsestraat 51 4388 HB Oost-Souburg		
Kadastrale grootte	262 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31012 - 387501		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 170.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2016

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67622/154	**Ingeschreven op**	28-01-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	VG-D Ontwikkeling Souburg B.V.,		
Adres	Noordweg 423 4333 KD MIDDELBURG		
Statutaire zetel	MIDDELBURG		
KvK-nummer	65074130 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1680

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:55

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047241829

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1680 Kadastrale objectidentificatie : 004360168070000		
Locatie	Vlissingsestraat 45 4388 HA Oost-Souburg Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen		
Kadastrale grootte	228 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31002 - 387510		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 49.916	**Koopjaar**	1987

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 3419/49 Middelburg	**Ingeschreven op**	29-01-1987
Naam gerechtigde	De heer Leendert Ovaa		
Adres	Burchtstraat 5 4388 JJ OOST-SOUBURG		
Postadres	Vlissingsestraat 45 4388 HA OOST-SOUBURG		
Geboren	30-04-1952 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	OOST- EN WEST-SOUBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1679

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:54

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047241592

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1679 Kadastrale objectidentificatie : 004360167970000		
Locatie	Vlissingsestraat 41 4388 HA Oost-Souburg Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen		
Kadastrale grootte	272 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	30996 - 387518		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 93.025	**Koopjaar**	1992

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 4245/36 Middelburg	**Ingeschreven op**	02-09-1992
Naam gerechtigde	De heer Leendert Ovaa		
Adres	Burchtstraat 5 4388 JJ OOST-SOUBURG		
Postadres	Vlissingsestraat 45 4388 HA OOST-SOUBURG		
Geboren	30-04-1952 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	OOST- EN WEST-SOUBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

BIJLAGE 2

HISTORISCH KAART- EN FOTOMATERIAAL

Kaart 1. 1911



Kaart 2. 1944



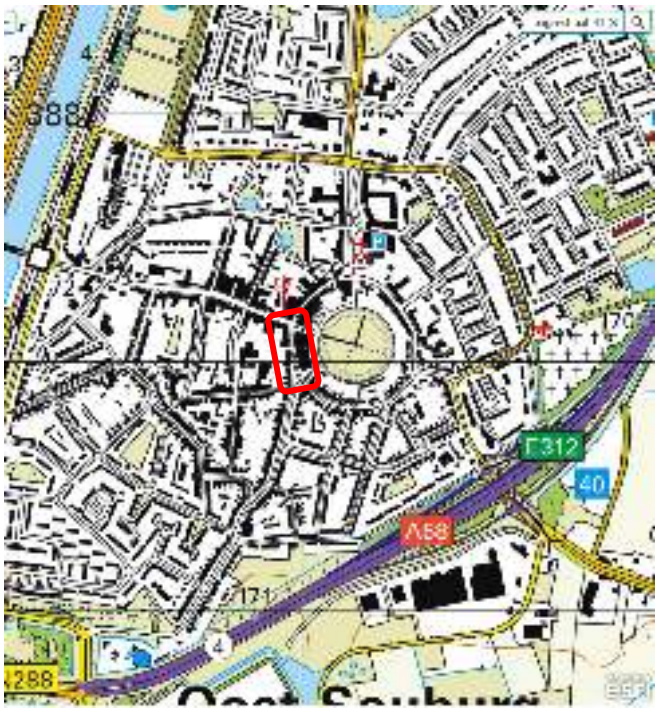
Kaart 3. 1968



Kaart 4. 1993



Kaart 5. Heden

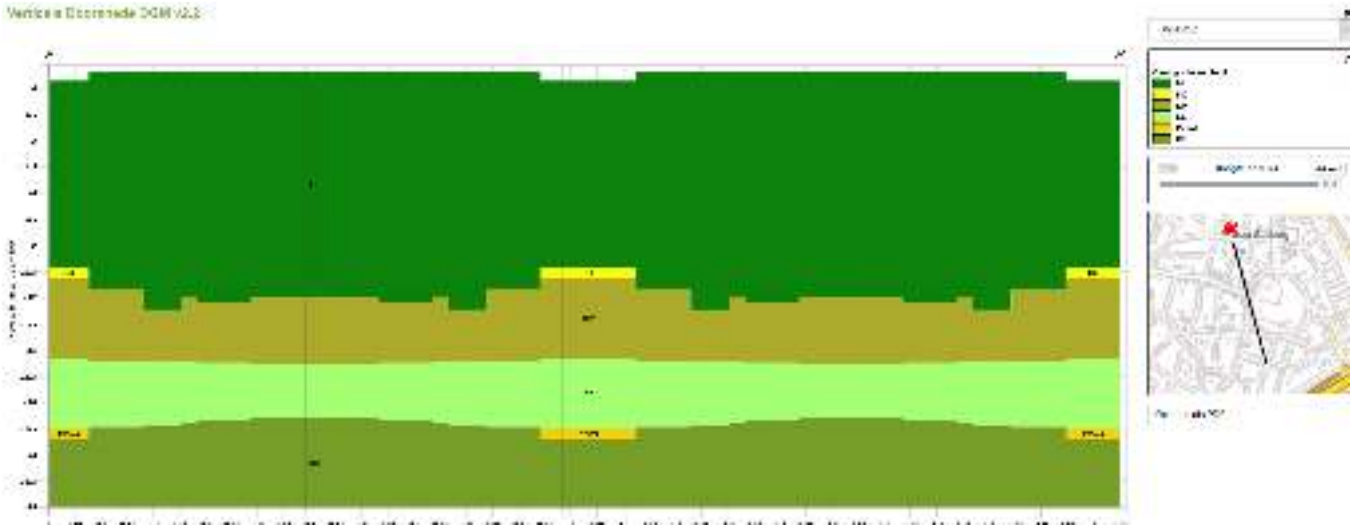


Bodemopbouw en geohydrologie

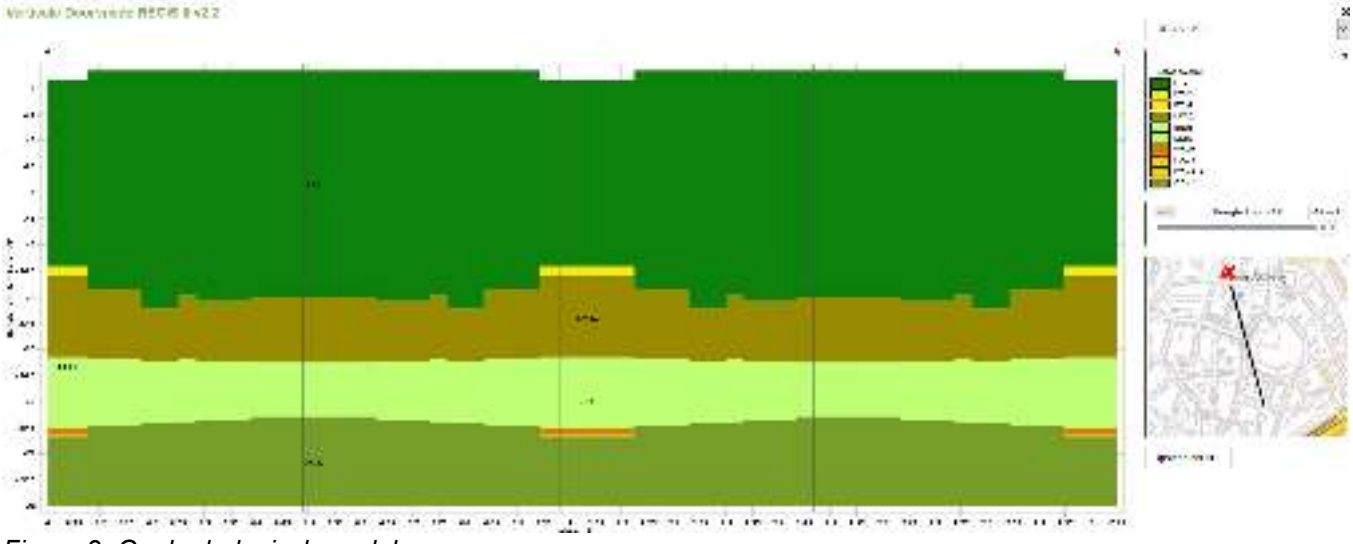
Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologie) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINOloket, ingezien. DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de opbouw van de ondergrond van Nederland.

In figuur 1 is het schematisch model van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen. In figuur 2 is het schematisch geohydrologisch model opgenomen. Voor de doorsneden van beide modellen is gebruik gemaakt van de volgende vaste punten:

1. Km 0 → X: 30924 / Y: 387766;
2. Km 2,45 → X: 31069 / Y: 387312

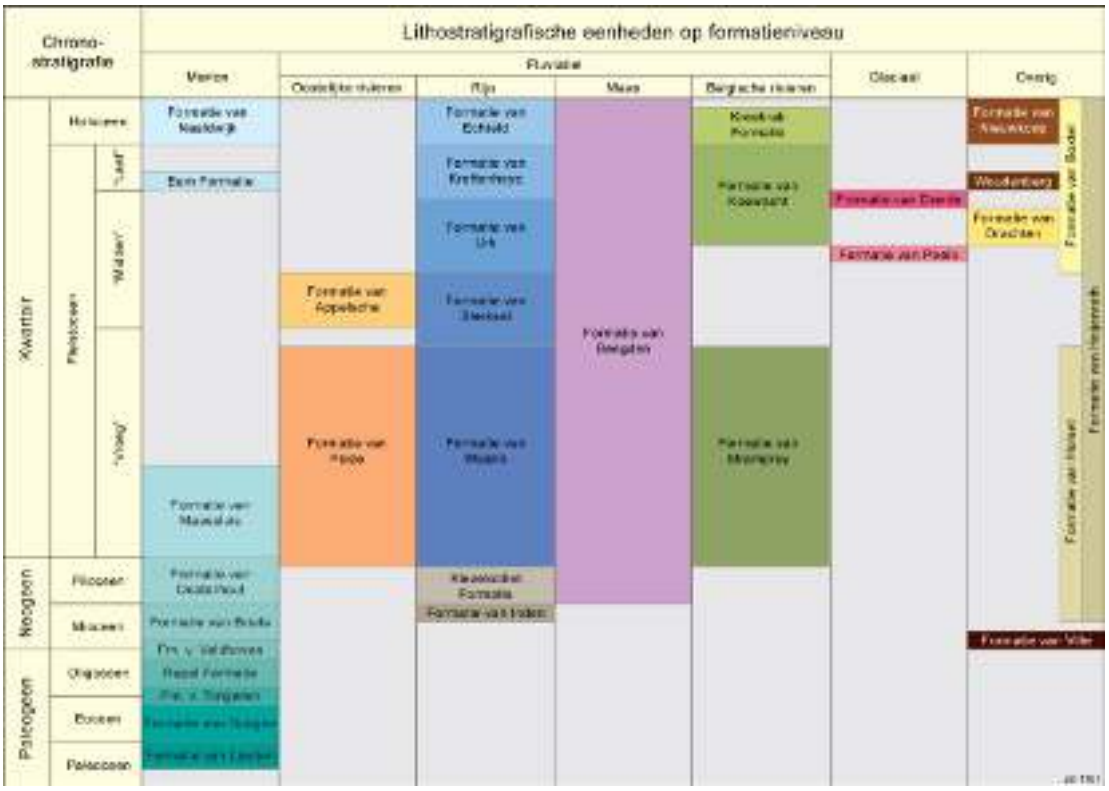


Figuur 1. Geologisch model



Figuur 2. Geohydrologisch model

Overzichtstabel geologische eenheden



Legenda met afkortingen van de geologische eenheden

Mariene afzettingen
Deze lithostratigrafische eenheden zijn hoofdzakelijk opgebouwd uit zeeafzettingen en kustnabije afzettingen. De sedimenten zijn gevormd in een ondiepe Noordzee bij een overwegend dalende bodem. De eenheden omvatten ook de met mariene condities geassocieerde strand-, duin- en kustafzettingen.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
HL	Holocene afzettingen
NA	Formatie van Naaldwijk
EE	Eem Formatie
MS	Formatie van Maassluis
OO	Formatie van Oosterhout
BR	Formatie van Breda
VE	Formatie van Veldhoven
RU	Rupel Formatie
TO	Formatie van Tongeren
DO	Formatie van Dongen
LA	Formatie van Landen

Fluviatiele afzettingen
Deze lithostratigrafische eenheden zijn opgebouwd uit rivierafzettingen die zijn aangevoerd door een viertal belangrijke riviersystemen en hun voorlopers: de oostelijke rivieren (inclusief Eridanos), de Rijn, de Maas en de Belgische rivieren.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
AP	Formatie van Appelscha
PZ	Formatie van Peize
EC	Formatie van Echteld
KR	Formatie van Kreftenheye
UR	Formatie van Urk
ST	Formatie van Sterksel
WA	Formatie van Waalre
KI	Kiezeloöliet Formatie
IE	Formatie van Inden
BE	Formatie van Beegden
KK	Kreekrak Formatie
KW	Formatie van Koewacht
SY	Formatie van Strampoy

Glaciale afzettingen
Deze lithostratigrafische eenheden zijn opgebouwd uit afzettingen die in samenhang met landijsbedekking zijn gevormd.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
DR	Formatie van Drenthe
PE	Formatie van Peelo

Overige afzettingen
Deze lithostratigrafische eenheden bestaan onder meer uit door de wind aangevoerd sediment en veen- en bruinkoolvoorkomens. Tevens omvatten deze eenheden de afzettingen van kleinschalige rivier- en beeksystemen.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
NI	Formatie van Nieuwkoop
BX	Formatie van Boxtel
WB	Formatie van Woudenberg
DN	Formatie van Drachten
HS	Formatie van Holset
HT	Formatie van Heijenrath
VI	Formatie van Ville

BIJLAGE 3

Bijlage: Situatietekening

Verkennend (asbest in) bodemonderzoek
Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis (NEN)
- inspectiegat asbest tot 0,5 m-mv
- inspectiegat asbest tot 2,0 m-mv
- locatiegrens
- kadastrale grens

0 2.5 5 10 15 20

N

Coordinatenstelsel: RD New
Units: Meter

Datum:	25-11-2019
Projectnummer:	20191070
Opdrachtgever:	Rothuizen
Tekeningnummer:	Tek01
papierformaat:	A4
Tekenaar:	AG
Schaal:	1:400

telefoon: 088-1153200
Email: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140

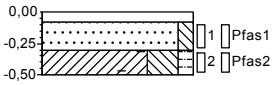
Esri Nederland, Community Map Contributors

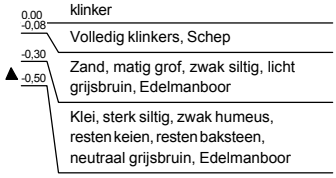
20191070

BIJLAGE 4

Boring: 01

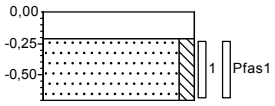
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick

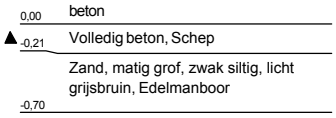




Boring: 02

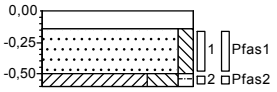
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick

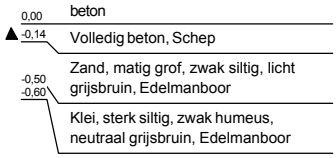




Boring: 03

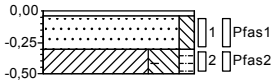
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick

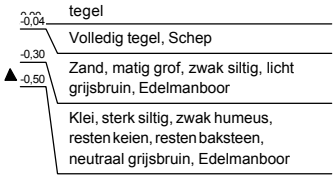




Boring: 04

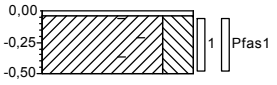
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick

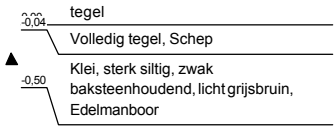




Boring: 05

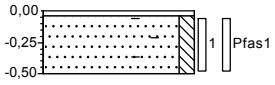
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick

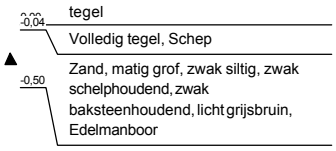




Boring: 06

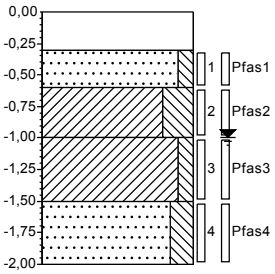
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick





Boring: 07

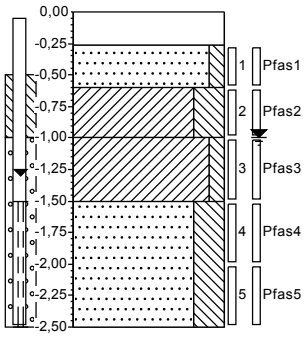
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick



0,00	beton
-0,30	Volledig beton, Kernboor
-0,60	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-1,00	Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-1,50	Klei, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-2,00	Zand, matig grof, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 08

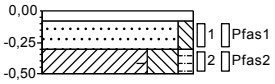
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick



0,00	beton
-0,26	Volledig beton, Kernboor
-0,60	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-1,00	Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-1,50	Klei, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-2,50	Zand, matig grof, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 09

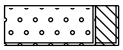
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick

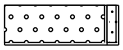


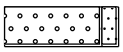
0,00	klinker
-0,08	Volledig klinkers, Schep
-0,30	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-0,50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

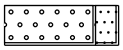
Legenda (conform NEN 5104)

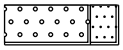
grind


Grind, siltig

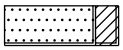

Grind, zwak zandig

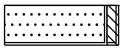

Grind, matig zandig

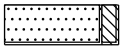

Grind, sterk zandig

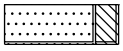

Grind, uiterst zandig

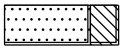
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

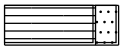
veen


Veen, mineraalarm

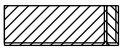

Veen, zwak kleïig

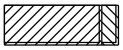

Veen, sterk kleïig

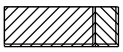

Veen, zwak zandig

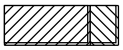

Veen, sterk zandig

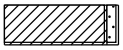
klei

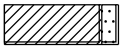

Klei, zwak siltig

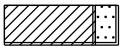

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

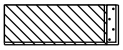

Klei, uiterst siltig

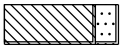

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

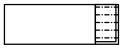

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

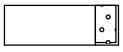

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

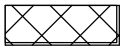

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

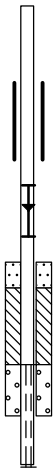
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



BIJLAGE 5

ATKB
T.a.v. Fabian Koch
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 03-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019175407/1
Uw project/verslagnummer	20191070
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg
Uw ordernummer	G. v. Bergeijk
Monster(s) ontvangen	22-Nov-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191070	Certificaatnummer/Versie	2019175407/1
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Startdatum	22-Nov-2019
Uw ordernummer	G. v. Bergeijk	Rapportagedatum	02-Dec-2019/18:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)		80.9		86.9	80.8
S	Organische stof	% (m/m) ds		3.6		<0.7	0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds		95.9		99.2	97.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		7.6		4.1	21.1
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds		150		<20	27
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.57		<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds		6.2		5.3	5.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds		65		9.3	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.34		<0.050	0.073
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5		<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds		14		<4.0	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds		250		<10	29
S	Zink (Zn)	mg/kg ds		360		23	66
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0		<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0		<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		12		<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		30		<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		13		<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0		<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		61		<35	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)	21-Nov-2019 00:00	11063656
2	MM01 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)	21-Nov-2019 00:00	11063657
3	MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)	21-Nov-2019 00:00	11063658
4	MM02 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)	21-Nov-2019 00:00	11063659
5	MM03 07 (60-100) 07 (100-150) 08 (60-100) 08 (100-150)	21-Nov-2019 00:00	11063660

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191070	Certificaatnummer/Versie	2019175407/1
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Startdatum	22-Nov-2019
Uw ordernummer	G. v. Bergeijk	Rapportagedatum	02-Dec-2019/18:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds		0.0020 [1)]		<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds		0.0024		<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds		0.0015		<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0087		0.0049 [2)]	0.0049 [2)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds		<0.050		<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds		1.0		0.066	0.054
S	Anthraceen	mg/kg ds		1.8		<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds		1.8		0.096	0.076
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1.3		0.052	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds		1.5		0.061	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.64		<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1.1		<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.76		<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.73		<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		11		0.49	0.41
	Extern / Overig onderzoek						
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1 [3)]		<0.1 [3)]		
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2 [3)]		<0.1 [3)]		
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2 [3)]		<0.1 [3)]		
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2 [3)]		<0.1 [3)]		
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.7 [3)]		<0.1 [3)]		
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 [3)]		<0.1 [3)]		
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.5 [3)]		<0.1 [3)]		
	perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2 [3)]		<0.1 [3)]		
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	0.1 [3)]		<0.1 [3)]		
	perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 [3)]		<0.1 [3)]		
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 [3)]		<0.1 [3)]		
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 [3)]		<0.1 [3)]		
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 [3)]		<0.1 [3)]		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)	21-Nov-2019 00:00	11063656
2	MM01 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)	21-Nov-2019 00:00	11063657
3	MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)	21-Nov-2019 00:00	11063658
4	MM02 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)	21-Nov-2019 00:00	11063659
5	MM03 07 (60-100) 07 (100-150) 08 (60-100) 08 (100-150)	21-Nov-2019 00:00	11063660

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191070	Certificaatnummer/Versie	2019175407/1
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Startdatum	22-Nov-2019
Uw ordernummer	G. v. Bergeijk	Rapportagedatum	02-Dec-2019/18:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	4.9 3)		0.1 3)		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3 3)		<0.1 3)		
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 3)		<0.1 3)		
som PFOA	µg/kg ds	0.8 3)		0.1 3)		
som PFOS	µg/kg ds	5.2 3)		0.2 3)		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)	21-Nov-2019 00:00	11063656
2	MM01 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)	21-Nov-2019 00:00	11063657
3	MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)	21-Nov-2019 00:00	11063658
4	MM02 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)	21-Nov-2019 00:00	11063659
5	MM03 07 (60-100) 07 (100-150) 08 (60-100) 08 (100-150)	21-Nov-2019 00:00	11063660
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

MP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019175407/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11063656	01	Pfas2	30	50	0130557AD	MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 0!
11063656	09	Pfas2	30	50	0130547AD	MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 0!
11063656	05	Pfas1	4	50	0130549AD	MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 0!
11063656	04	Pfas2	30	50	0130559AD	MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 0!
11063657	01	2	30	50	0537772530	MM01 01 (30-50) 04 (30-50) 05
11063657	09	2	30	50	0537772527	MM01 01 (30-50) 04 (30-50) 05
11063657	05	1	4	50	0537772529	MM01 01 (30-50) 04 (30-50) 05
11063657	04	2	30	50	0537772516	MM01 01 (30-50) 04 (30-50) 05
11063658	07	Pfas1	30	60	0130538AD	MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 0?
11063658	08	Pfas1	26	60	0130544AD	MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 0?
11063658	02	Pfas1	21	70	0130539AD	MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 0?
11063658	03	Pfas1	14	50	0130534AD	MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 0?
11063659	07	1	30	60	0537350939	MM02 02 (21-70) 03 (14-50) 07
11063659	08	1	26	60	0537350940	MM02 02 (21-70) 03 (14-50) 07
11063659	02	1	21	70	0537350935	MM02 02 (21-70) 03 (14-50) 07
11063659	03	1	14	50	0537350930	MM02 02 (21-70) 03 (14-50) 07
11063660	07	2	60	100	0537350928	MM03 07 (60-100) 07 (100-150)
11063660	07	3	100	150	0537350932	MM03 07 (60-100) 07 (100-150)
11063660	08	2	60	100	0537350936	MM03 07 (60-100) 07 (100-150)
11063660	08	3	100	150	0537350931	MM03 07 (60-100) 07 (100-150)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019175407/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019175407/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PFOA grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | Omegam

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk	:	2019175407-20191070
Ons kenmerk	:	Project 971455
Validatieref.	:	971455_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	RDGX-MMLA-UHWR-VNDD
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n) (factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 2 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971455**
Project omschrijving	:	**2019175407-20191070**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monsterreferenties
6163816 = MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)
6163817 = MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**21/11/2019**	**21/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:		**25/11/2019**	**25/11/2019**
Startdatum	:		**25/11/2019**	**25/11/2019**
Monstercode	:		**6163816**	**6163817**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Algemeen onderzoek - fysisch				
Q droge stof		%	**82,8**	**88,0**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **971455**
Project omschrijving : **2019175407-20191070**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monsterreferenties
6163816 = MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)
6163817 = MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/11/2019**	**21/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/11/2019**	**25/11/2019**
Startdatum	:	**25/11/2019**	**25/11/2019**
Monstercode	:	**6163816**	**6163817**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:			
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	**0,1**	**< 0,1**
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	**0,2**	**< 0,1**
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	**0,2**	**< 0,1**
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	**0,2**	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	**0,7**	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	**0,5**	**< 0,1**
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	**0,2**	**< 0,1**
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	**0,1**	**< 0,1**
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	**4,9**	**0,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	**0,3**	**< 0,1**
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971455**
Project omschrijving	:	**2019175407-20191070**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monsterreferenties
6163816 = MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)
6163817 = MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**21/11/2019**	**21/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:		**25/11/2019**	**25/11/2019**
Startdatum	:		**25/11/2019**	**25/11/2019**
Monstercode	:		**6163816**	**6163817**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Perfluorverbindingen - overig:				
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
som PFOA		µg/kg ds	**0,8**	**0,1**
som PFOS		µg/kg ds	**5,2**	**0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971455**
Project omschrijving	:	**2019175407-20191070**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971455**
Project omschrijving	:	**2019175407-20191070**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6163816	MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)	04	.3-.5	0130559AD
		05	.04-.5	0130549AD
		01	.3-.5	0130557AD
		09	.3-.5	0130547AD
6163817	MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)	02	.21-.7	0130539AD
		08	.26-.6	0130544AD
		03	.14-.5	0130534AD
		07	.3-.6	0130538AD

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971455**
Project omschrijving	:	**2019175407-20191070**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	:	Eigen methode

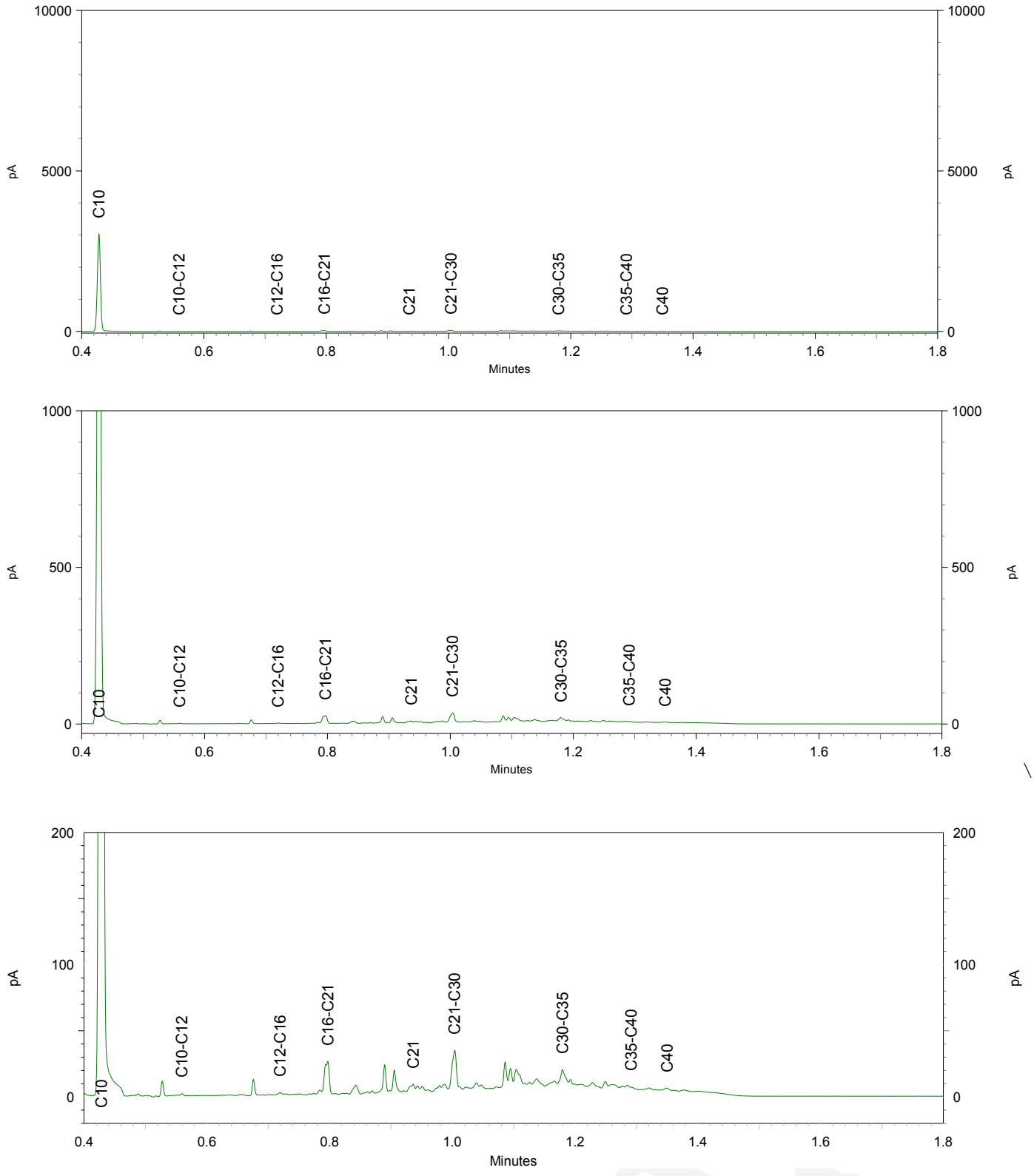
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins

— analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11063657 i2 qc
Certificate no.: 2019175407
Sample description.: MM01 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)



ATKB
T.a.v. Fabian Koch
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 06-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019181313/1
Uw project/verslagnummer	20191070
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg
Uw ordernummer	20191070_gvb
Monster(s) ontvangen	21-Nov-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191070	Certificaatnummer/Versie	2019181313/1
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Startdatum	03-Dec-2019
Uw ordernummer	20191070_avb	Rapportagedatum	06-Dec-2019/16:42
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)				Uitgevoerd	
S	Droge stof	% (m/m)	84.8	80.5	87.6	81.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.5	4.2	4.4	5.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	95.2	95.3	94.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.8	8.4	4.6	8.5
	Metalen					
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	140	290	260	310
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	310	220	250	540

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01-01 01 (30-50)	21-Nov-2019 00:00	11084134
2	MM01-04 04 (30-50)	21-Nov-2019 00:00	11084135
3	MM01-05 05 (4-50)	21-Nov-2019 00:00	11084136
4	MM01-09 09 (30-50)	21-Nov-2019 00:00	11084137

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019181313/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11084134	01	2	30	50	0537772530	MM01-01 01 (30-50)
11084135	04	2	30	50	0537772516	MM01-04 04 (30-50)
11084136	05	1	4	50	0537772529	MM01-05 05 (4-50)
11084137	09	2	30	50	0537772527	MM01-09 09 (30-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019181313/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ATKB
T.a.v. Fabian Koch
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 05-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019180754/1
Uw project/verslagnummer	20191070
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg
Uw ordernummer	20191070_AJK
Monster(s) ontvangen	02-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191070	Certificaatnummer/Versie	2019180754/1
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Startdatum	02-Dec-2019
Uw ordernummer	20191070_AJK	Rapportagedatum	05-Dec-2019/11:25
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap van der Sluijs	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	24
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.7
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	10
S	Nikkel (Ni)	µg/L	11
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	15
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	08-1-1 08 (150-250)	02-Dec-2019 00:00	11082072

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191070	Certificaatnummer/Versie	2019180754/1
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Startdatum	02-Dec-2019
Uw ordernummer	20191070_AJK	Rapportagedatum	05-Dec-2019/11:25
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap van der Sluijs	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	08-1-1 08 (150-250)	02-Dec-2019 00:00	11082072

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019180754/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11082072	08	1	150	250	0685059273	08-1-1 08 (150-250)
11082072	08	2	150	250	0685059293	08-1-1 08 (150-250)
11082072	08	3	150	250	0805081812	08-1-1 08 (150-250)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019180754/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019180754/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

BIJLAGE 6

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg (20191070)**
Certificaat	**2019175407**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 December 2019 19:02**

Analyse	Eenheid	MM03 07 (60-100) 07 (100-150) 08 (60-100) 08 (100-150)				RG	>AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21.1						
Organische stof		0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	27	31		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.19		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.4	6.1		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	15		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.073	0.08		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	12	14		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	29	34		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	66	79		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02	1
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049				0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.41	0.41		-	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM03 07 (60-100) 07 (100-150) 08 (60-100) 08 (100-150)	11063660	21 november 2019	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg (20191070)**
Certificaat	**2019175407**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 December 2019 19:02**

Analyse	Eenheid	**MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)**			
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		25			#
Organische stof volgens		10			#

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)	11063658	21 november 2019	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Geen toetsoordeel mogelijk

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg (20191070)**
Certificaat	**2019175407**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 December 2019 19:02**

Analyse	Eenheid	MM02 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.1						
Organische stof		<0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	43		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.3	15		> AW	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.3	18		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	23	49		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02	1
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049				0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.49	0.48		-	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM02 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)	11063659	21 november 2019	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg (20191070)**
Certificaat	**2019175407**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 December 2019 19:02**

Analyse	Eenheid	**MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)**			
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		25			#
Organische stof volgens		10			#

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)	11063656	21 november 2019	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Geen toetsoordeel mogelijk

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg (20191070)**
Certificaat	**2019175407**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 December 2019 19:02**

Analyse	Eenheid	MM01 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7.6						
Organische stof		3.6						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	150	340		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.57	0.85	0.02	> AW	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.2	14		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	65	110	0.45	> AW	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.34	0.44	0.01	> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	14	28		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	250	350	0.62	> T	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	360	640	0.87	> T	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	61	170		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		> AW	0.007	0.02	1
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0087				0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	11				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	11	11	0.24	> AW	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM01 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)	11063657	21 november 2019	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg (20191070)**
Certificaat	**2019181313**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 December 2019 19:02**

Analyse	Eenheid	MM01-01 01 (30-50)				RG	>AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7.8						
Organische stof		2.5						
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg DS	140	200	0.31	> AW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	310	560	0.73	> T	20	140	720

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
MM01-01 01 (30-50)	11084134	21 november 2019	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg (20191070)**
Certificaat	**2019181313**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 December 2019 19:02**

Analyse	Eenheid	MM01-04 04 (30-50)				RG	>AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8.4						
Organische stof		4.2						
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg DS	290	390	0.72	> T	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	220	380	0.41	> AW	20	140	720

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
MM01-04 04 (30-50)	11084135	21 november 2019	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> T	> Tussenwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg (20191070)**
Certificaat	**2019181313**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 December 2019 19:02**

Analyse	Eenheid	MM01-05 05 (4-50)				RG	>AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.6						
Organische stof		4.4						
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg DS	260	370	0.68	> T	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	250	500	0.62	> T	20	140	720

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
MM01-05 05 (4-50)	11084136	21 november 2019	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> T	> Tussenwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg (20191070)**
Certificaat	**2019181313**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**11 December 2019 19:02**

Analyse	Eenheid	MM01-09 09 (30-50)				RG	>AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8.5						
Organische stof		5.2						
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg DS	310	410	0.76	> T	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	540	910	1.32	> IW	20	140	720

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
MM01-09 09 (30-50)	11084137	21 november 2019	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> T	> Tussenwaarde
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer	20191070
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg
Uw ordernummer	G. v. Bergeijk
Datum monstername	21-11-2019
Monsternemer	Edward Dierick
Certificaatnummer	2019175407
Startdatum	22-11-2019
Rapportagedatum	02-12-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		3.60	#	3.60		0.700	#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7.60	#	7.60		4.10	#
Extern / Overig onderzoek							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	-			<0.1	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	-			<0.1	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	-			<0.1	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	-			<0.1	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.7	-			<0.1	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.5	-			<0.1	-
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	-			<0.1	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	0.1	-			<0.1	-
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	4.9	***			0.1	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	-			<0.1	-
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	-			<0.1	-
som PFOA	µg/kg ds	0.8	-			0.1	-
som PFOS	µg/kg ds	5.2	***			0.2	-

Legenda

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11063656	MM01P 01 (30-50) 04 (30-50) 05 (4-50) 09 (30-50)
3	11063658	MM02P 02 (21-70) 03 (14-50) 07 (30-60) 08 (26-60)

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,

Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg (20191070)**
Certificaat	**2019180754**
Toetsing	**BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**05 December 2019 12:06**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	08-1-1 08 (150-250)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	24		-	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14		-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	2.7		-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	1.4		-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035		-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	10	0.02	> SW	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	11		-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	1.4		-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	15		-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14		-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	0.14		-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14		-	0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21		-	0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l				0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.014		-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.14		-	0.2	6	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	0.14		-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14		-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14		-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07		-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.14		-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14		-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.07		-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07		-	0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14		@			630
Vinylchloride	µg/l	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l				0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42		-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35		-	50	50	600

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
08-1-1 08 (150-250)	11082072	02 december 2019	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

VERKENNEND ASBEST IN BODEMONDERZOEK

Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg

Kenmerk:	20191070/rap02
Versie:	1
Datum:	16 december 2019
Auteur:	Ing. F. Koch
Projectleider:	Drs. G. J. A. L. van Bergeijk
Kwaliteitscontrole:	Drs. G. J. A. L. van Bergeijk
Opdrachtgever:	Rothuizen Kleverskerkseweg 40 4338 PB Middelburg
Contactpersoon:	Mevr. M. Frankhuizen

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**1**
2	**VOORONDERZOEK**	**2**
2.1	Algemeen	2
2.1	Conclusies en onderzoekshypothese(n)	2
3	**UITVOERING**	**3**
3.1	Opzet	3
3.2	Onderzoeksstrategie	3
3.3	Veldwerk	3
3.3.1	*Uitvoering*	*3*
3.3.2	*Resultaten*	*4*
3.4	Analyseprogramma	4
3.5	Resultaten	4
4	**TOETSING EN INTERPRETATIE**	**5**
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyseresultaten	5
4.2.1	*Algemeen*	*5*
4.2.2	*Maaiveld / oppervlak*	*5*
4.2.3	*Inspectiegaten*	*5*
4.3	Interpretatie analyseresultaten	6
5	**CONCLUSIES**	**7**
6	**BETROUWBAARHEID ONDERZOEK**	**8**

TABELLEN

Tabel 1.	Deellocatie(s) en onderzoekshypothese(n)	2
Tabel 2.	Onderzoeksopzet per deellocatie	3
Tabel 3.	Resultaten inspectie en monstername inspectiepunten (fractie < 20 mm)	4
Tabel 4.	Analyseprogramma asbest	4
Tabel 5.	Totaal asbestgehalte inspectiepunten (fractie < 20 mm)	6
Tabel 6.	Totaal asbestgehalte in inspectiepunten per deellocatie (mg/kgds)	6

BIJLAGEN

1 Kadastrale gegevens
2 Informatie vooronderzoek
3 Situatietekening
4 Fotoreportage
5 Analysecertificaten

1 INLEIDING

In opdracht van Rothuizen is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op de locatie Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg.

De aanleiding voor het verkennend onderzoek asbest in bodem is het slopen van de aanwezige panden op de locatie en aansluitend een herontwikkeling van de gehele locatie. De toekomstige gebruiksfunctie is Wonen.

Het doel van het onderzoek is vaststellen of op (een deel van) de locatie een reële kans bestaat op asbestverontreiniging. Op basis van het onderzoek dient te worden vastgesteld of nader onderzoek naar asbest wel of niet noodzakelijk is.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeknormen NEN 5725[1] en NEN 5707[2].

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

[1] *NEN 5725 (NNI, oktober 2017)*
[2] *NEN 5707+C2 (NNI, december 2017)*

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is volgens de NEN 5725 uitgevoerd en opgenomen in het rapport van ATKB met kenmerk 20191070/rap01, 16 december 2019. De verdenking op asbest is hierbij op basis van informatie uit verschillende archieven in beeld gebracht.

2.1 Conclusies en onderzoekshypothese(n)

Op basis van het vooronderzoek is voor de verdenking op asbest een overzicht van te onderscheiden deellocatie(s) en bijbehorende onderzoekshypothese(n) uitgewerkt in onderstaande tabel.

Tabel 1. Deellocatie(s) en onderzoekshypothese(n)

Deellocatie	Oppervlakte	Inrichting	Onderzoekshypothese en verontreinigingsbeeld
1	1200 m^2	Volledig verhard maaiveld met (bedrijfs/woon)panden	Diffuse bodembelasting (bijmenging van puin in de bovengrond). Heterogeen verdeeld, bovengrond verdacht op aanwezigheid van asbest.

3 UITVOERING

3.1 Opzet

Een verkennend asbestonderzoek omvat twee aansluitende fasen van veldonderzoek. Gestart wordt met een maaiveldinspectie (asbest op de bodem) en vervolgens wordt gericht onderzoek naar de grondlagen (asbest in de bodem) uitgevoerd.

De visuele inspectie van het maaiveld/van het oppervlak heeft als doel het (visueel) ruimtelijk afperken van deellocaties die verdacht zijn voor het voorkomen van asbest en het komen tot een inschatting van het gemiddelde asbestgehalte binnen de betreffende deellocatie. De resultaten worden vervolgens getoetst aan de eerder opgestelde onderzoekshypothese voor de specifieke deellocatie.

De uitgangspunten voor een betrouwbare inspectie zijn:
- Het maaiveld of het oppervlak van de verhardingslaag dient vrij inspecteerbaar te zijn.
- De toplaag of het oppervlak dient droog (geen plasvorming) en vrij van sneeuw of rijp te zijn.
- Er moet voldoende licht en zicht zijn.

De inspectie-efficiëntie dient tenminste 50% te zijn om een kwantitatieve uitspraak over het gehalte aan asbest binnen de deellocatie te kunnen doen. Wanneer dit niet mogelijk is, dan dient de gehele deellocatie als verdacht te worden beschouwd. Dit laatste is het geval.

Iedere deellocatie is in twee (haaks op elkaar gelegen) richtingen in stroken van 1,5 meter geïnspecteerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de in het vooronderzoek per deellocatie vastgestelde onderzoekshypothese is een onderzoeksstrategie opgesteld volgens de eisen uit de NEN 5707 (§ 6.4). In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven die per deellocatie is gehanteerd.

Tabel 2. Onderzoeksopzet per deellocatie

Deel-locatie	Oppervlak	Inrichting	Onderzoek volgens NEN / paragraaf	Veldwerkzaamheden (inspectiepunten)		Analyseprogramma (AS3000)		
				gaten (30x30cm)	gaten tot onverdachte ondergrond (tot 2,0 m-mv)	NEN 5898 grond	NEN 5898 puin	NEN 5898 materiaal
1	1200 m^2	Volledig verhard maaiveld met (bedrijfs/woon)panden	NEN 5707 § 6.4.3	7	1	2	-	-

NEN 5898 (grond):	Droge stof, asbestgehalte grond kwantitatief (mg/kgds) en kwalitatief (minimaal 10 kgds).

3.3 Veldwerk

3.3.1 *Uitvoering*

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 21 november 2019. De situering van de deellocatie(s) en positionering van de inspectiegaten zijn opgenomen in de situatietekening in bijlage 3. Foto's van de situatie tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 4.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden die een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat het maaiveld volledig verhard is. De deellocatie is goed begaanbaar en verlicht.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op samenstelling en het voorkomen van asbestverdacht materiaal (op het maaiveld uitgespreid en geschouwd). Daarnaast zijn de positionering en omvang van ieder inspectiepunt vastgelegd.

Het vrijgekomen materiaal is aansluitend laagsgewijs bemonsterd, waarbij per deellocatie (meng) monsters zijn samengesteld per inspectiegat of per te onderscheiden laag met een maximale dikte van 0,5 meter. Het vrijkomende materiaal is, alvorens dit is bemonsterd, gezeefd over 20 mm. De volumefractie > 20 mm is hierbij vastgelegd. De fracties asbestverdacht materiaal > 20 mm zijn verzameld en genoteerd.

3.3.2 *Resultaten*

Er heeft geen maaiveldinspectie kunnen plaatsvinden omdat de locatie volledig verhard is. De locatie is geheel als asbestverdacht beschouwd.

Aangezien er geen asbestverdacht materiaal in de grond is aangetroffen is het niet noodzakelijk een homogeniteitstoets uit te voeren. Er zijn mengmonsters samengesteld rekening houdend met de samenstelling van het opgeboorde materiaal. In Tabel 3 is de samenstelling van de (meng)monsters weergegeven.

Tabel 3. Resultaten inspectie en monstername inspectiepunten (fractie < 20 mm)

Deellocatie	Inspectie-punt	Traject (cm-mv)	Matrix	Opmerkingen	Monstercode fractie < 20 mm
1	G01, G02, G03, G04, G09	4-70	Zand	Zintuiglijk schone zand-bovengrond	AGM01
1	G01, G04, G05, G09	4-50	Klei	Klei met puinbijmenging	AGM02

Inspectiegat 6 is bewust buiten het analyseprogramma gehouden. Dit gat is gelegen net buiten de grenzen van de locatie.

3.4 Analyseprogramma

De veldmonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is in Tabel 4Tabel 4 weergegeven.

Tabel 4. Analyseprogramma asbest

Deellocatie	Monstercode	Inspectiepunt	Matrix	Traject (cm-mv)	Analyse	Opmerkingen
1	AGM01	G01, G02, G03, G04, G09	Zand	4-70	NEN 5898-g	Zintuiglijk schone zandlaag
1	AGM02	G01, G04, G05, G09	Klei	4-50	NEN 5898-g	Kleilaag met puinbijmenging

NEN 5898-g:	(grond)	droge stof, asbestgehalte grond kwantitatief (mg/kgds) en kwalitatief (minimaal 10 kgds).

3.5 Resultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.

4 TOETSING EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

Voor asbest geldt alleen een interventiewaarde ofwel restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kgds asbest (gewogen) en is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte aan asbest betreft de som van eenmaal het gemeten gehalte aan serpentijn-asbest en tienmaal het gemeten gehalte aan (het meer carcinogene) amfibool-asbest. Wanneer de norm van 100 mg/kgds (gewogen) asbest wordt overschreden is sprake van asbestverontreiniging. In de meeste gevallen dient het gewogen gehalte conform de strategie voor nader onderzoek per te onderscheiden ruimtelijke eenheid te worden vastgesteld. Alleen na die onderzoeksfase mogen conclusies aan het onderzoek worden verbonden.

In eerste instantie wordt gestart met het uitvoeren van verkennend onderzoek. Het onderzoek wordt in dat geval verricht om de te onderscheiden deellocaties binnen het projectgebied vast te stellen. Indien blijkt dat tijdens het verkennend onderzoek sprake is van een gewogen asbestgehalte van < 50 mg/kgds is geen sprake van noodzaak tot nader onderzoek. Het is dan statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook in een nader onderzoek niet zal worden overschreden. Wanneer deze grens wel wordt overschreden, dan dient aansluitend nader onderzoek te worden uitgevoerd om in beeld te brengen of sprake is van asbestverontreiniging.

In tegenspraak met de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen aan asbest is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kgds gewogen. In theorie kan sprake zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kgds aan respirabele asbestvezels, maar met een totaalgehalte aan asbest onder de interventiewaarde.

In de meeste gevallen, zo blijkt uit de onderbouwing van de interventiewaarde voor asbest (*zie RIVM-rapport 7117011034/2003*) zal, indien de interventiewaarde niet is overschreden, deze grens voor respirabele vezels ook niet worden overschreden. In specifieke gevallen, denk aan de druppelzone van asbesthoudende golfplaten-daken zonder dakgoot, locaties waar leidingisolatie is toegepast en/of opgebracht havenslib, is het mogelijk dat ondanks dat de interventiewaarde niet wordt overschreden toch sprake is van risico als gevolg van een hoog gehalte aan respirabele vezels in de contactzone. Wanneer uit de analyseresultaten van de fijne fractie (< 20 mm) door het laboratorium wordt geconcludeerd dat sprake is van asbestbundels in de fractie < 0,5 mm (respirabele fractie) dient hier aanvullend onderzoek naar plaats te vinden.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 *Algemeen*

In bijlage 5 zijn de certificaten van de uitgevoerde analyses opgenomen. In de volgende paragrafen zijn de resultaten per bodemdeel nader uitgewerkt.

4.2.2 *Maaiveld / oppervlak*

De onderzoekslocatie is volledig verhard, om deze reden heeft geen maaiveldinspectie kunnen plaatsvinden.

4.2.3 *Inspectiegaten*

Fractie > 20 mm
In de fractie groter dan 2 cm is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Daarom zijn geen analyses uitgevoerd.

Fractie < 20 mm

In Tabel 5 zijn per deellocatie de behaalde resultaten met betrekking tot asbest uit de inspectiegaten weergegeven.

Tabel 5. Totaal asbestgehalte inspectiepunten (fractie < 20 mm)

Deellocatie	Monster-code	Samenstelling	Traject# (cm-mv) #	Massa-% < 20 mm	Binding asbest[a]	Gewogen asbestgehalte (mg/kgds)	
						Niet gecorrigeerd voor massa-%	Gecorrigeerd voor massa-% < 20 mm
1	AGM01	G01, G02, G03, G04, G09	4-70	n.v.t.	n.v.t.	<0,4	n.v.t.
1	AGM02	G01, G04, G05, G09	4-50	99	H	400	396

[a] H = hechtgebonden / NH = niet-hechtgebonden

#: Op het certificaat is voor de monsters het traject van 8-30 (AGM01) en 30-50 (AGM02) cm-mv opgenomen. Dit hoort respectievelijk het traject van 4-70 en 4-50 cm-mv te zijn. Dit heeft geen enkele invloed op de onderzoeksresultaten maar betreft een administratieve invoerfout.

In de fractie < 20 mm van monster AGM02 zijn analytisch een asbesthoudende vezelbundel en asbestplaatmateriaal (vlakke plaat) vastgesteld. Beide materialen bestaan uit hechtgebonden crocidoliet en chrysotiel.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en de hiervoor berekende gehalten per onderdeel en per deellocatie is navolgend de algehele kwaliteit met betrekking tot asbest in grond op de onderzoekslocatie beschreven.

In onderstaande tabel is het berekende gemiddelde gehalte aan asbest per deellocatie weergegeven.

Tabel 6. Totaal asbestgehalte in inspectiepunten per deellocatie (mg/kgds)

Deellocatie	Oppervlakte m^2	Matrix	Asbestgehalte in mg/kgds		Gemiddeld totaal gewogen asbest (mg/kgds)	Binding asbest
			Materiaal (> 20 mm)	Bodem (< 20 mm)		
1	1.200	Grond (klei)	n.v.t.	396	396	Hechtgebonden

Het gehalte aan asbest in de baksteenhoudende kleilaag is berekend op 396 mg/kg.ds. Het gewogen gehalte asbest is hoger dan helft van de interventiewaarde (> 50 mg/kg.ds), waardoor nader onderzoek naar asbest noodzakelijk is. Deze kleilaag is met name aanwezig op de delen van de locatie waar geen sprake is van bebouwing.

In de zandlaag op de locatie is geen asbest vastgesteld. Het voorkomen van asbest is mogelijk beperkt tot de kleilaag met bijmenging van bodemvreemd materiaal.

Het is niet bekend wat de herkomst van het asbest is. De betreffende kleilaag is daarnaast licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PFOS is in deze laag aanwezig boven de norm voor hergebruik (bron: ATKB, rapport met kenmerk 20191070/rap01, 16 december 2019).

5 CONCLUSIES

- De bovengrond op de locatie bestaat uit zand- en kleilagen. In verschillende kleilagen is bijmenging met baksteen aanwezig. De ondergrond bestaat ui zintuiglijk schone klei- en zandlagen.

- Een maaiveldinspectie is niet uitgevoerd omdat de gehele locatie verhard is. De locatie is als verdacht voor het voorkomen van asbest benaderd.

- In de inspectiegaten is geen asbesthoudend materiaal in de fractie > 20 mm vastgesteld.

- In de baksteenhoudende kleilaag (met name aanwezig buiten de bebouwing) is een asbestconcentratie van 396 mg/kgds vastgesteld. Aangezien sprake is van een concentratie > 50 mg/kgds dient nader onderzoek plaats te vinden. Hierbij dient te worden vastgesteld of sprake is van verontreiniging, en zo ja, wat de omvang van deze verontreiniging is.

- De zintuiglijk schone zandlaag (onder de bebouwing) is niet asbesthoudend.

- De voor de locatie gehanteerde onderzoekshypothese *"Diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, bovengrond verdacht op aanwezigheid van asbest"* is bevestigd. Een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest is waarschijnlijk.

- Nader onderzoek is noodzakelijk. Ons advies is om de locatie in delen van maximaal 200 m^2 te onderzoeken. Hiervoor is een strategie voor nader onderzoek opgenomen in de onderzoeksnorm NEN 5707. De aanwezige verhardingslagen op het maaiveld en de actieve bedrijfsactiviteiten maken het onderzoek wel lastig uitvoerbaar. Mogelijk kan het onderzoek op een natuurlijk moment worden uitgevoerd.

- Het nader onderzoek kan gecombineerd worden met het nader onderzoek naar zware metalen en PFOS (zie: rapport ATKB met kenmerk 20191070/rap01, 16 december 2019).

- Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving uit het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit bodemkwaliteit gaat in op het hergebruik van grond. Sterk verontreinigde grond valt hier niet onder. Eerst is nader onderzoek noodzakelijk om vast te stellen of sprake is van een saneringslocatie in het kader van de Wet bodembescherming.

6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het proces-certificaat van ATKB voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodem-onderzoek), Protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door: Edward Dierick (Protocol 2018).

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheids-managementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De certificaten van ATKB zijn in te zien via https://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

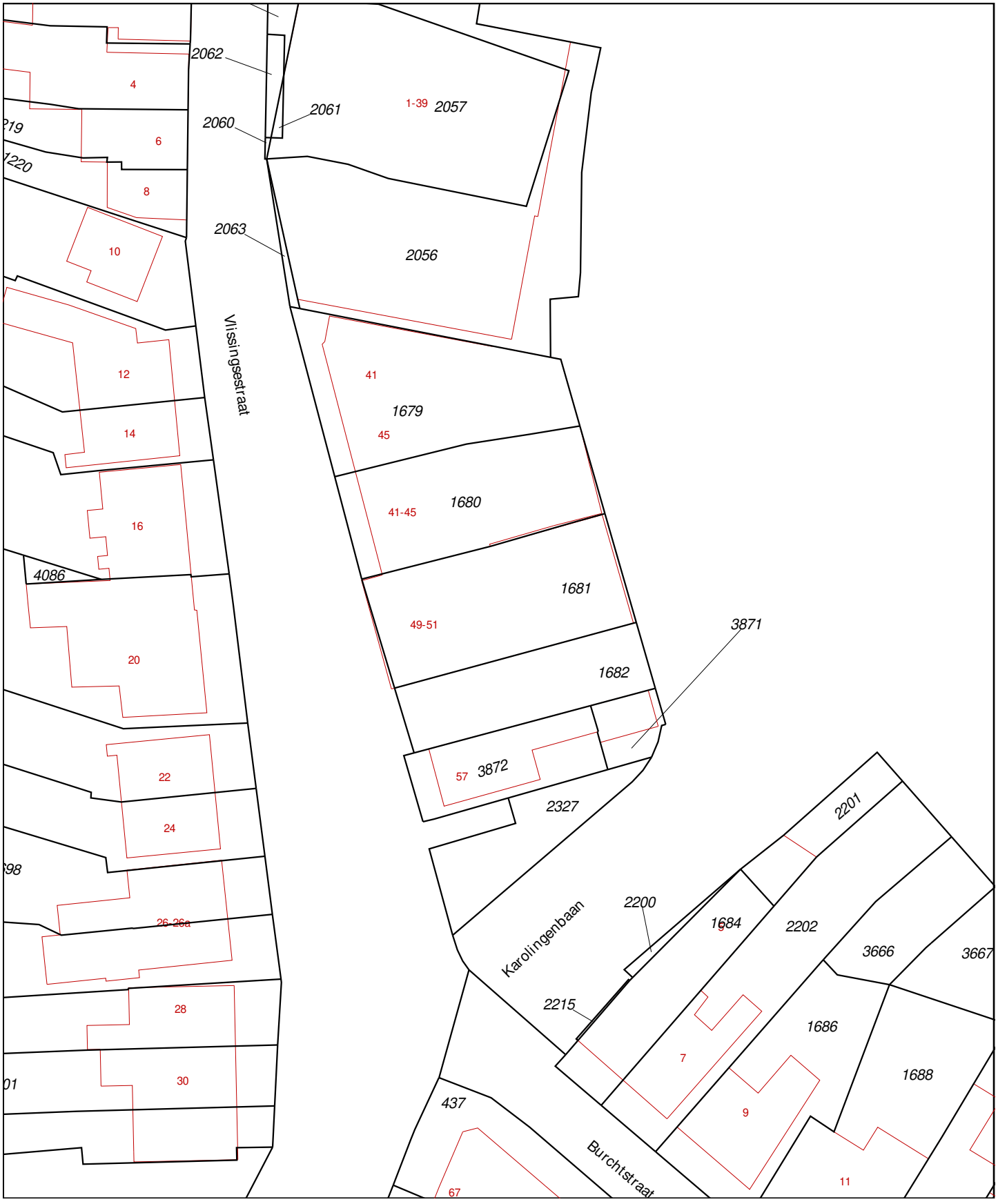
Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 1

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20191070



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 25 november 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

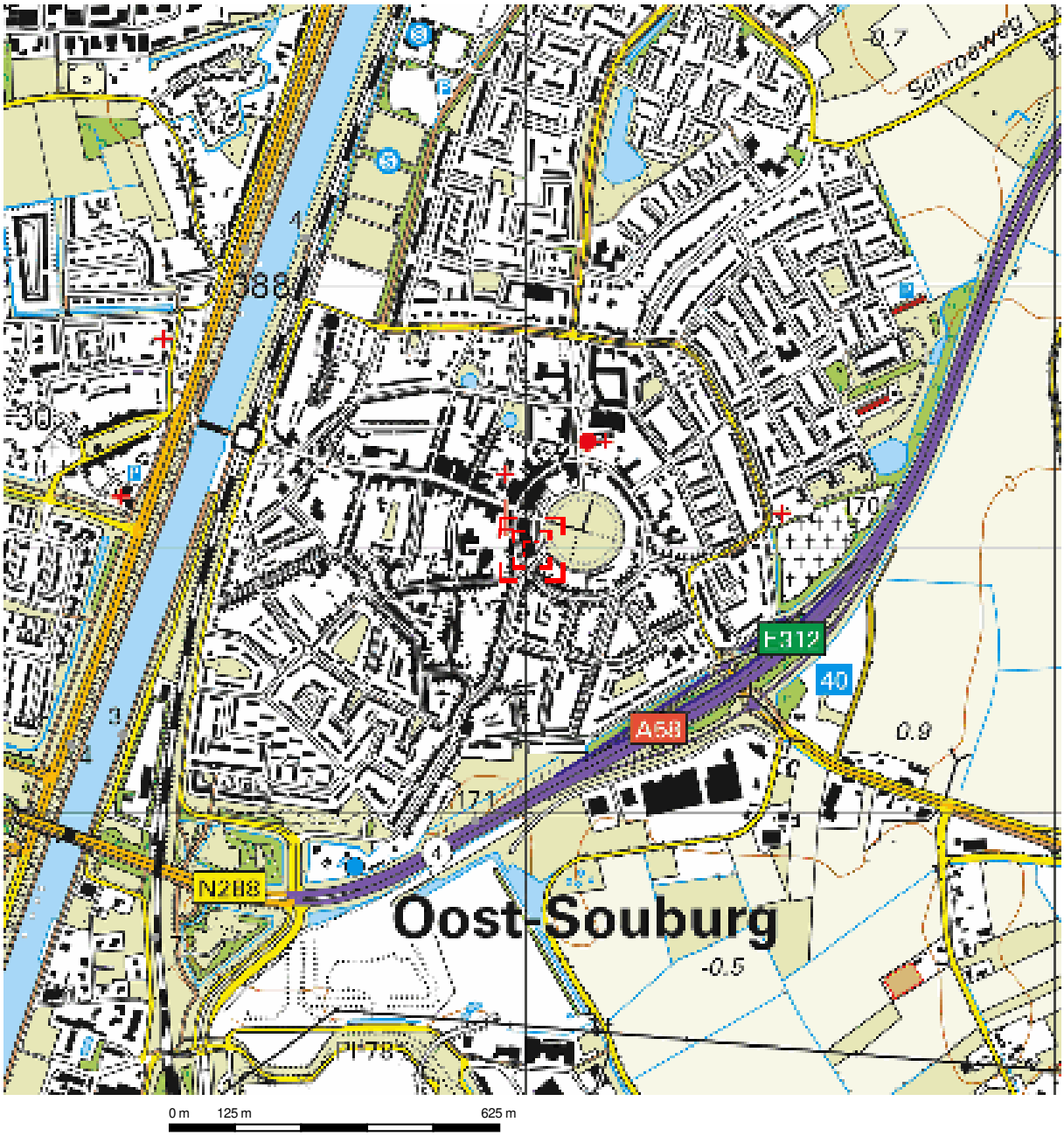
Kadastrale gemeente	Vlissingen
Sectie	I
Perceel	1681

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Omgevingskaart

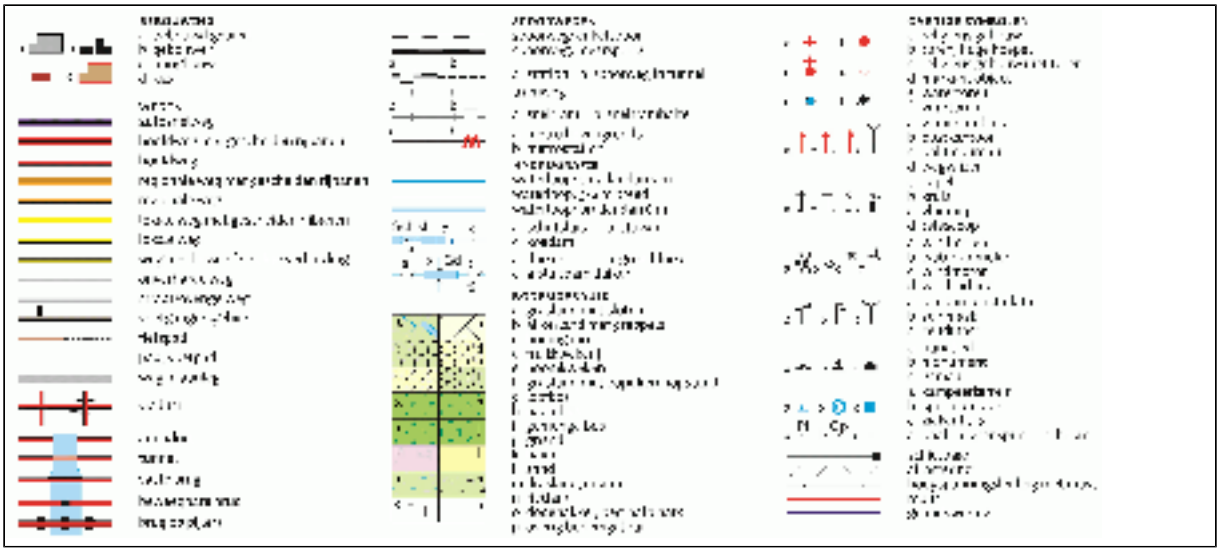
Klantreferentie: 20191070



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Vlissingen I 1681
Vlissingsestraat 49, 4388HB Oost-Souburg
CC-BY Kadaster.



kadaster

BETREFT
Vlissingen I 3872

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 10:00

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047242710

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 3872 Kadastrale objectidentificatie : 004360387270000
Locatie	Vlissingsestraat 57 4388 HB Oost-Souburg Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
Kadastrale grootte	118 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	31004 - 387484
Omschrijving	Wonen
Ontstaan uit	Vlissingen I 2600

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 4213/28 Middelburg	**Ingeschreven op**	02-07-1992
Naam gerechtigde	De heer Dingenis Cornelis van Sluijs		
Adres	Vlissingsestraat 57 4388 HB OOST-SOUBURG		
Geboren	20-10-1947 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	MIDDELBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 2327

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:59

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047242636

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 2327 Kadastrale objectidentificatie : 004360232770000		
Kadastrale grootte	112 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31011 - 387481		
Omschrijving	Erf - tuin		
Koopsom	€ 54.454 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	1992
Ontstaan uit	Vlissingen I 2213		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 4213/28 Middelburg	**Ingeschreven op**	02-07-1992
Naam gerechtigde	De heer Dingenis Cornelis van Sluijs		
Adres	Vlissingsestraat 57 4388 HB OOST-SOUBURG		
Geboren	20-10-1947 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	MIDDELBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stukken	Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	22-12-2011 om 09:00
	Hyp4 3503/81 Middelburg	**Ingeschreven op**	18-09-1987

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 2327

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:59

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047242636

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Aanvullende stukken	Hyp4 71980/10 Is aanvulling op Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	21-11-2017 om 10:46
	Hyp4 70622/106 Is aanvulling op Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	08-05-2017 om 13:29
	Hyp4 65000/147 Is aanvulling op Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	13-10-2014 om 09:00
	Hyp4 3961/44 Middelburg Is aanvulling op Hyp4 3503/81 Middelburg	**Ingeschreven op**	16-11-1990
Naam gerechtigde	Enduris B.V.		
Adres	Anthony Fokkerstraat 8 4462 ET GOES		
Postadres	Postbus 399 4460 AT GOES		
Statutaire zetel	GOES		
KvK-nummer	22042932 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Vermeld in stukken	Hyp4 68895/00032 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	23-08-2016 om 14:12
	Hyp4 67547/00107 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	05-01-2016 om 14:11

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 3871

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:59

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047242566

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 3871 Kadastrale objectidentificatie : 004360387170000		
Kadastrale grootte	37 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31018 - 387486		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 170.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2016
Ontstaan uit	Vlissingen I 2600		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67622/154	**Ingeschreven op**	28-01-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	VG-D Ontwikkeling Souburg B.V.,		
Adres	Noordweg 423 4333 KD MIDDELBURG		
Statutaire zetel	MIDDELBURG		
KvK-nummer	65074130 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1682

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:57

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047242224

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1682 Kadastrale objectidentificatie : 004360168270000		
Kadastrale grootte	156 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31016 - 387493		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 170.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2016

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67622/154	**Ingeschreven op**	28-01-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	VG-D Ontwikkeling Souburg B.V.,		
Adres	Noordweg 423 4333 KD MIDDELBURG		
Statutaire zetel	MIDDELBURG		
KvK-nummer	65074130 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1681

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:56

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047241984

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1681 Kadastrale objectidentificatie : 004360168170000		
Locaties	Vlissingsestraat 49 4388 HB Oost-Souburg		
	Vlissingsestraat 51 4388 HB Oost-Souburg		
Kadastrale grootte	262 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31012 - 387501		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 170.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2016

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67622/154	**Ingeschreven op**	28-01-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	VG-D Ontwikkeling Souburg B.V.,		
Adres	Noordweg 423 4333 KD MIDDELBURG		
Statutaire zetel	MIDDELBURG		
KvK-nummer	65074130 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1680

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:55

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047241829

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1680 Kadastrale objectidentificatie : 004360168070000		
Locatie	Vlissingsestraat 45 4388 HA Oost-Souburg Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen		
Kadastrale grootte	228 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31002 - 387510		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 49.916	**Koopjaar**	1987

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 3419/49 Middelburg	**Ingeschreven op**	29-01-1987
Naam gerechtigde	De heer Leendert Ovaa		
Adres	Burchtstraat 5 4388 JJ OOST-SOUBURG		
Postadres	Vlissingsestraat 45 4388 HA OOST-SOUBURG		
Geboren	30-04-1952 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	OOST- EN WEST-SOUBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1679

UW REFERENTIE
20191070

GELEVERD OP
25-11-2019 - 09:54

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11047241592

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
22-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
22-11-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1679 Kadastrale objectidentificatie : 004360167970000		
Locatie	Vlissingsestraat 41 4388 HA Oost-Souburg Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen		
Kadastrale grootte	272 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	30996 - 387518		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 93.025	**Koopjaar**	1992

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 4245/36 Middelburg	**Ingeschreven op**	02-09-1992
Naam gerechtigde	De heer Leendert Ovaa		
Adres	Burchtstraat 5 4388 JJ OOST-SOUBURG		
Postadres	Vlissingsestraat 45 4388 HA OOST-SOUBURG		
Geboren	30-04-1952 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	OOST- EN WEST-SOUBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

BIJLAGE 2

HISTORISCH KAART- EN FOTOMATERIAAL

Kaart 1. 1911



Kaart 2. 1944



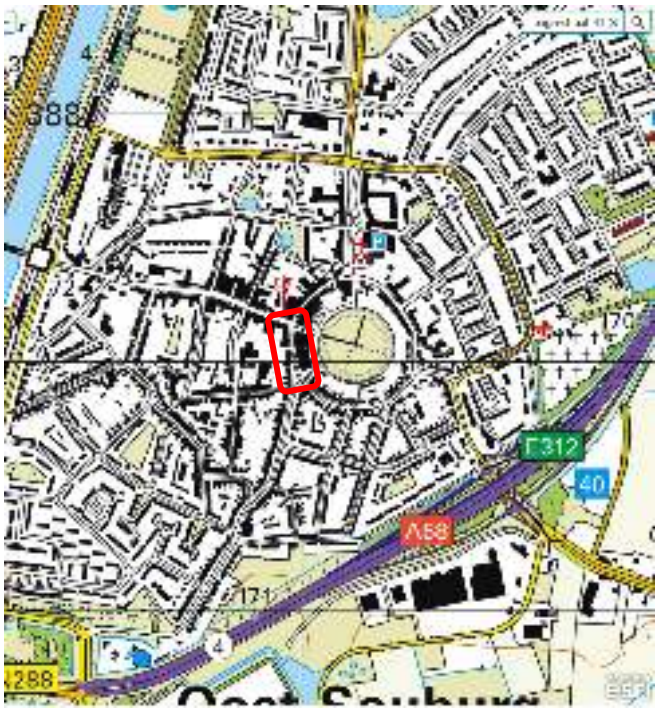
Kaart 3. 1968



Kaart 4. 1993



Kaart 5. Heden

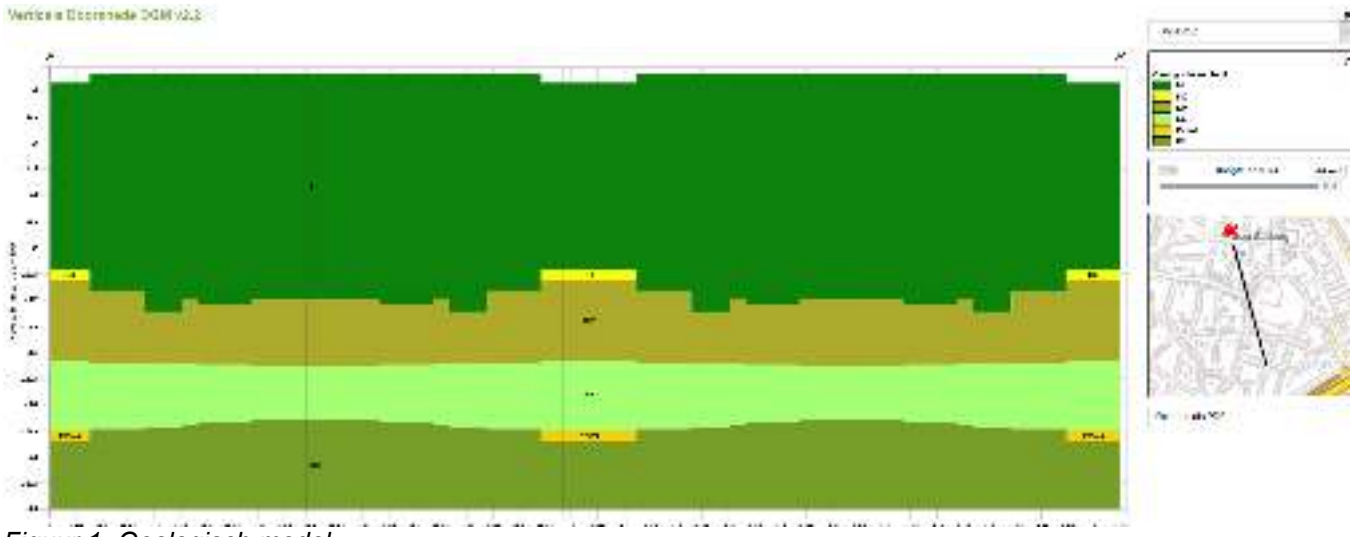


Bodemopbouw en geohydrologie

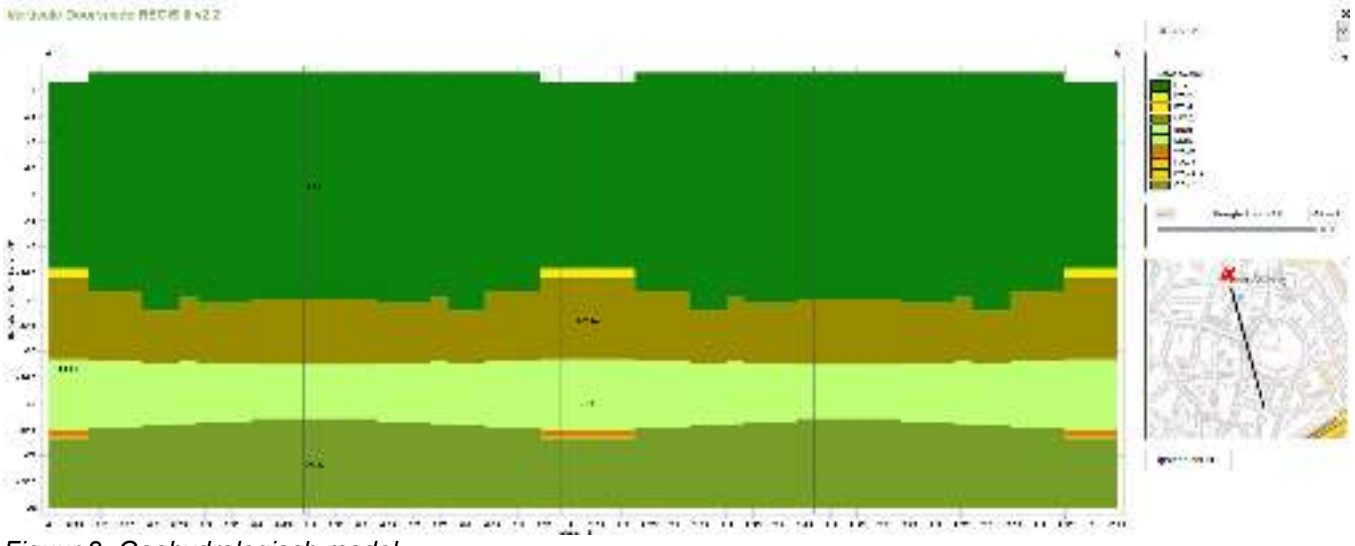
Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologie) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINOloket, ingezien. DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de opbouw van de ondergrond van Nederland.

In figuur 1 is het schematisch model van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen. In figuur 2 is het schematisch geohydrologisch model opgenomen. Voor de doorsneden van beide modellen is gebruik gemaakt van de volgende vaste punten:

1. Km 0 → X: 30924 / Y: 387766;
2. Km x → X: 31069 / Y: 387312

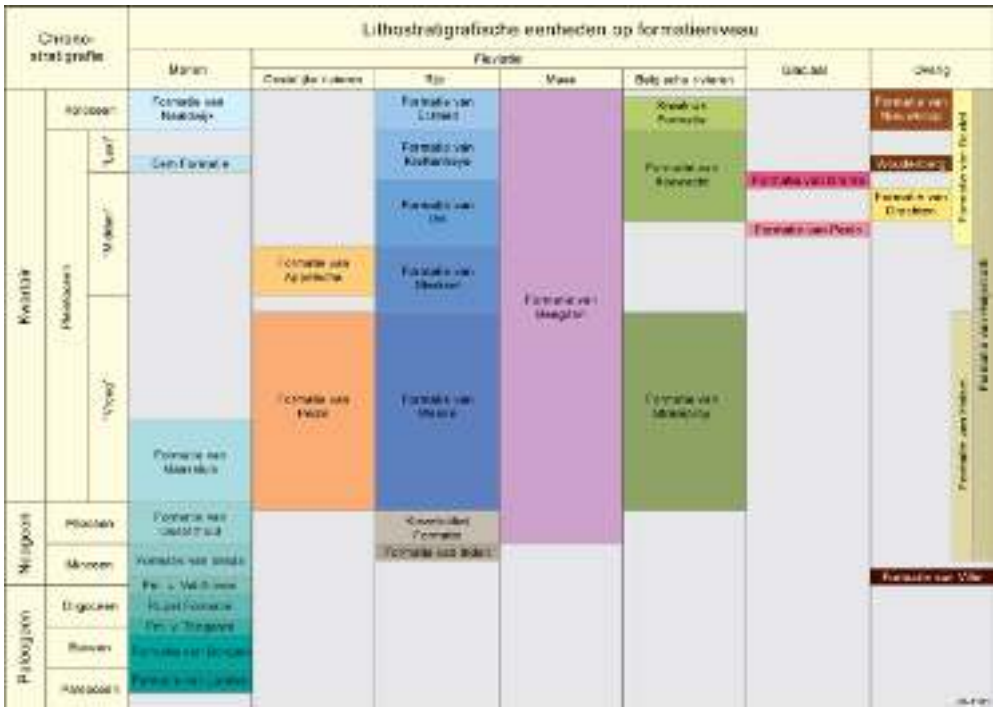


Figuur 1. Geologisch model



Figuur 2. Geohydrologisch model

Overzichtstabel geologische eenheden



Legenda met afkortingen van de geologische eenheden

Mariene afzettingen
Deze lithostratigrafische eenheden zijn hoofdzakelijk opgebouwd uit zeeafzettingen en kustnabije afzettingen. De sedimenten zijn gevormd in een ondiepe Noordzee bij een overwegend dalende bodem. De eenheden omvatten ook de met mariene condities geassocieerde strand-, duin- en kustafzettingen.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
HL	Holocene afzettingen
NA	Formatie van Naaldwijk
EE	Eem Formatie
MS	Formatie van Maassluis
OO	Formatie van Oosterhout
BR	Formatie van Breda
VE	Formatie van Veldhoven
RU	Rupel Formatie
TO	Formatie van Tongeren
DO	Formatie van Dongen
LA	Formatie van Landen

Fluviatiele afzettingen
Deze lithostratigrafische eenheden zijn opgebouwd uit rivierafzettingen die zijn aangevoerd door een viertal belangrijke riviersystemen en hun voorlopers: de oostelijke rivieren (inclusief Eridanos), de Rijn, de Maas en de Belgische rivieren.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
AP	Formatie van Appelscha
PZ	Formatie van Peize
EC	Formatie van Echteld
KR	Formatie van Kreftenheye
UR	Formatie van Urk
ST	Formatie van Sterksel
WA	Formatie van Waalre
KI	Kiezeloöliet Formatie
IE	Formatie van Inden
BE	Formatie van Beegden
KK	Kreekrak Formatie
KW	Formatie van Koewacht
SY	Formatie van Strampoy

Glaciale afzettingen
Deze lithostratigrafische eenheden zijn opgebouwd uit afzettingen die in samenhang met landijsbedekking zijn gevormd.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
DR	Formatie van Drenthe
PE	Formatie van Peelo

Overige afzettingen
Deze lithostratigrafische eenheden bestaan onder meer uit door de wind aangevoerd sediment en veen- en bruinkoolvoorkomens. Tevens omvatten deze eenheden de afzettingen van kleinschalige rivier- en beeksystemen.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
NI	Formatie van Nieuwkoop
BX	Formatie van Boxtel
WB	Formatie van Woudenberg
DN	Formatie van Drachten
HS	Formatie van Holset
HT	Formatie van Heijenrath
VI	Formatie van Ville

BIJLAGE 3

Bijlage: Situatietekening

Verkennend (asbest in) bodemonderzoek
Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis (NEN)
- inspectiegat asbest tot 0,5 m-mv
- inspectiegat asbest tot 2,0 m-mv
- locatiegrens
- kadastrale grens

0 2.5 5 10 15 20

N

Coordinatenstelsel: RD New
Units: Meter

Datum:	25-11-2019
Projectnummer:	20191070
Opdrachtgever:	Rothuizen
Tekeningnummer:	Tek01
papierformaat:	A4
Tekenaar:	AG
Schaal:	1:400

telefoon: 088-1153200
Email: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140

Esri Nederland, Community Map Contributors

20191070

FOTO'S ASBEST IN BODEM

Foto 1, Boorgat 1



Foto 2, Boorgat 2



Foto 3, Boorgat 3



Foto 4, Boorgat 4



Foto 5, Boorgat 5



Foto 6, Boorgat 6



Foto 7, Boorgat 7



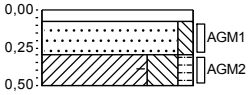
Foto 8, Boorgat 9



BIJLAGE 4

Inspectiegat/-sleuf: G01

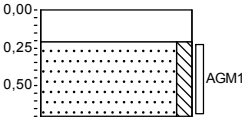
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00 – 0,08	klinker Volledig klinkers, Schep
0,30 – 0,50	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 11,3kg >20mm 0,0kg
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten keien, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 8,9kg >20mm 0,14kg

Inspectiegat/-sleuf: G02

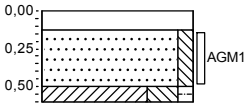
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00 – 0,21	beton Volledig beton, Schep
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 12,9kg >20mm 0,0kg
0,70	

Inspectiegat/-sleuf: G03

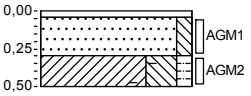
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00 – 0,13	beton Volledig beton, Schep
0,50 – 0,60	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 12,1kg >20mm 0,0kg
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 5,5kg >20mm 0,0kg

Inspectiegat/-sleuf: G04

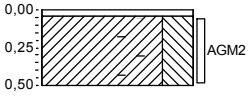
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00 – 0,04	tegel Volledig tegel, Schep
0,30 – 0,50	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 12,1kg >20mm 0,0kg
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten keien, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 9,7kg >20mm 0,2kg

Inspectiegat/-sleuf: G05

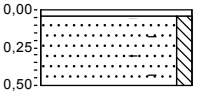
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00 – 0,04	tegel Volledig tegel, Schep
0,50	Klei, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, licht grijsbruin, Schep, Totaal 10,9kg >20mm 0,14kg

Inspectiegat/-sleuf: G06

Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



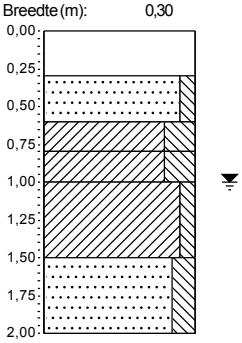
0,00 – 0,04	tegel Volledig tegel, Schep
0,50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, licht grijsbruin, Schep, Totaal 11,9kg >20mm 0,12kg

Projectnummer: 20191070
Projectnaam: Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg

Getekend volgens NEN 5104

Inspectiegat/-sleuf: G07

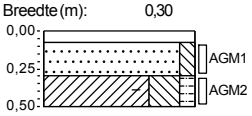
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	beton
0,30	Volledig beton, Kernboor
0,60	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 11,8kg >20mm 0,0kg
0,80	Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 8,7kg >20mm 0,0kg
1,00	Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
1,50	Klei, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
2,00	Zand, matig grof, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Inspectiegat/-sleuf: G09

Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	klinker
0,08	Volledig klinkers, Schep
0,30	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 10,3kg >20mm 0,0kg
0,50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 9,3kg >20mm 0,0kg

BIJLAGE 5

ATKB
T.a.v. Fabian Koch
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 29-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019175397/1
Uw project/verslagnummer	20191070
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg
Uw ordernummer	G. v. Bergeijk
Monster(s) ontvangen	22-Nov-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191070	Certificaatnummer/Versie	2019175397/1
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg	Startdatum	22-Nov-2019
Uw ordernummer	G. v. Bergeijk	Rapportagedatum	28-Nov-2019/22:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.0 [1)]	85.3 [1)]
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.8 [2)]	17.0 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	2.8 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.8 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	23 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	94 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	1800 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<3.9 [2)]	1900 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 [2)]	400 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 [2)]	140 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 [2)]	110 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	30.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	140 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.2 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AGM01 G01 (8-30)	21-Nov-2019 00:00	11063629
2	AGM02 G01 (30-50)	21-Nov-2019 00:00	11063630

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
MC

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019175397/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11063629	G01	AGM1	8	30	1552670MG	AGM01 G01 (8-30)
11063630	G01	AGM2	30	50	1552665MG	AGM02 G01 (30-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019175397/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019175397/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **971001**
Project omschrijving : **2019175397-20191070**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6162662**
Uw referentie : **AGM01 G01 (8-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **21/11/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
Datum geanalyseerd : 28-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13760 g
Droge massa aangeleverde monster : 12797 g
Percentage droogrest : **93,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11975,4	96,0	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	181,0	1,5	50,7	28,01	0	0,0
1-2 mm	215,2	1,7	84,6	39,31	0	0,0
2-4 mm	33,7	0,3	33,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	39,6	0,3	39,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	26,4	0,2	26,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12471,3**	**100,0**	**248,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **971001**
Project omschrijving : **2019175397-20191070**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6162663**
Uw referentie : **AGM02 G01 (30-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **21/11/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 27-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17020 g
Droge massa aangeleverde monster : 14518 g
Percentage droogrest : **85,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12357,7	86,8	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	220,2	1,5	35,1	15,94	10	6,3
1-2 mm	514,4	3,6	185,6	36,08	2	1,9
2-4 mm	260,2	1,8	260,2	100,00	6	143,8
4-8 mm	334,4	2,3	334,4	100,00	3	589,1
8-20 mm	549,7	3,9	549,7	100,00	12	11339,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14236,6**	**100,0**	**1377,6**		**33**	**12080,1**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,2	0,1	0,5	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2
1-2 mm	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,6	1,2	2,0	1,3	1,0	1,5	0,4	0,2	0,5
4-8 mm	6,6	5,0	8,3	5,2	4,1	6,2	1,4	0,8	2,1
8-20 mm	130	96	160	100	80	120	28	16	40
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**140**	**100**	**170**	**110**	**85**	**130**	**30**	**17**	**43**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	110	30	140
niet hecht	0,1	0,1	0,2
totaal afgerond	110	30	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **400 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971001**
Project omschrijving	:	**2019175397-20191070**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6162663**
Uw referentie	:	**AGM02 G01 (30-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/11/2019**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971001**
Project omschrijving	:	**2019175397-20191070**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971001**
Project omschrijving	:	**2019175397-20191070**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6162662	AGM01 G01 (8-30)	G01	.08-.3	1552670MG
6162663	AGM02 G01 (30-50)	G01	.3-.5	1552665MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971001**
Project omschrijving	:	**2019175397-20191070**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage V

Nader onderzoek naar asbest, PHAS en zink in de grond, 9 maart 2020

NADER BODEMONDERZOEK

ASBEST IN GROND

Vlissingsestraat 41-57 in Oost-Souburg

Kenmerk:	20191363/rap02
Versie:	1
Datum:	9 maart 2020
Auteur:	Ing. F. Koch
Projectleider:	Drs. G. J. A. L. van Bergeijk
Kwaliteitscontrole:	Drs. G. J. A. L. van Bergeijk
Opdrachtgever:	Rothuizen Kleverskerkseweg 40 4338 PB Middelburg
Contactpersoon:	Mevr. M. Frankhuizen

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 ACHTERGRONDGEGEVENS 2
2.1 Algemeen 2
2.2 Locatiegegevens 2
2.3 Locatiebeschrijving 2
2.4 Verontreinigingssituatie 2

3 ONDERZOEKSVRAGEN EN ONDERZOEKSOPZET 3
3.1 Onderzoeksvragen 3
3.2 Vaststellen van de omvang van de verontreiniging per homogeen vak 3
3.3 Randvoorwaarden en beperkingen 3
3.4 Bijstelling conceptueel model 3

4 UITVOERING 4
4.1 Opzet 4
4.2 Veldwerk 4
4.2.1 Uitvoering 4
4.2.2 Resultaten 4
4.3 Analyseprogramma 5

5 TOETSING EN INTERPRETATIE 6
5.1 Toetsingskader 6
5.2 Analyseresultaten 6
5.2.1 Algemeen 6
5.2.2 Sleuven 6
5.3 Interpretatie analyseresultaten 7

6 GEVALSDEFINITIE EN RISICO'S 9
6.1 Omvang sterke verontreiniging 9
6.2 Risico's van de verontreiniging 9
6.3 Beantwoording onderzoeksvragen 9

7 CONCLUSIES 10

8 KWALITEITSBORGING 11

TABELLEN

Tabel 1.	Locatiegegevens	2
Tabel 2.	Onderzoeksstrategie vaststellen omvang verontreiniging	4
Tabel 3.	Resultaten inspectie en monstername sleuven, fractie > 20 mm	4
Tabel 4.	Analyseprogramma asbest	5
Tabel 5.	Hoeveelheid asbesthoudend materiaal in sleuf	6
Tabel 6.	Berekening geïnspecteerde massa per sleuf	7
Tabel 7.	Asbestgehalte sleuven (fractie > 20 mm)	7
Tabel 8.	Asbestgehalte in inspectiegaten (fractie < 20 mm)	7
Tabel 9.	Gemiddeld gewogen asbestgehalte per deellocatie / onderzochte sleuf	7

BIJLAGEN

Bijlage 1. Kadastrale gegevens
Bijlage 2. Achtergrondinformatie
Bijlage 3. Situatietekening onderzoek en locatiefoto's
Bijlage 4. Boorbeschrijvingen
Bijlage 5. Analysecertificaten
Bijlage 6. Toetsingstabellen
Bijlage 7. Kadastrale kaart met contour(en) sterke verontreiniging

1 INLEIDING

In opdracht van Rothuizen is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een nader bodemonderzoek, naar asbest in grond, onderzoek uitgevoerd op de locatie Vlissingestraat 41-57 in Oost-Souburg.

De aanleiding voor het nader onderzoek is de tijdens verkennend onderzoek aangetroffen gewogen concentratie aan asbest in de grond (> 50 mg/kg.ds). Hierdoor bestond het vermoeden van asbestverontreiniging.

Het doel van het onderzoek is vaststellen of op (een deel van) de locatie sprake is van asbestverontreiniging, en indien van toepassing, het in beeld brengen van de mate en ruimtelijke verdeling van de verontreiniging.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5707[1].

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Opgemerkt wordt dat gelijktijdig aan voornoemd onderzoek ook nader onderzoek naar PFAS en zink in grond heeft plaatsgevonden. De resultaten zijn niet opgenomen in deze rapportage. Hiervoor wordt verwezen naar de rapportage van ATKB met kenmerk 20191363/rap01.

[1] *NEN 5707+C2 (NNI, december 2017)*

2 ACHTERGRONDGEGEVENS

2.1 Algemeen

Voor de uitwerking van het nader onderzoek zijn de reeds bekende gegevens geïnventariseerd en beoordeeld. Deze gegevens zijn in onderhavig hoofdstuk uiteengezet en geïnterpreteerd, waarna het conceptueel model en de onderzoeksvragen zijn opgesteld.

2.2 Locatiegegevens

De algemene gegevens van de onderzoeklocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Locatiegegevens

Adres	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg
Kadastrale aanduiding	Vlissingen - I – percelen 1679 / 1680 / 1681 / 1682 / 3871 / 2372 / 3872
Oppervlakte	1.200 m^2
Aard maaiveld	Grotendeels bebouwd, anders verhard met betontegels
Huidig gebruik	Wonen, detailhandel en horeca
Toekomstig gebruik	Wonen
Gebruik omgeving	Wonen, detailhandel

2.3 Locatiebeschrijving

De locatie betreft een vrijwel volledig bebouwde locatie in het centrum van Oost-Souburg, aan de Ringburgwal. Direct aan de locatie zijn doorgaande wegen gelegen en op/nabij de locatie is bedrijvigheid (waaronder een motorenhandelaar en horeca) gemengd met wonen.

2.4 Verontreinigingssituatie

Het nader bodemonderzoek is een gevolg van de vastgestelde verontreinigingssituatie uit voorgaand verkennend asbestonderzoek (ATKB, 20191070/rap02, d.d. 16-12-2019):

<u>Asbest</u>
In de baksteenhoudende kleilaag (met name aanwezig buiten de bebouwing) is in één mengmonster, van grond uit vier inspectiegaten (01, 04, 05 en 09), een gewogen asbestconcentratie van 396 mg/kg.ds vastgesteld. Asbest is alleen aanwezig in de fijne fractie (<20 mm). Aangezien sprake is van een concentratie aan asbest >50 mg/kg.ds is een nader onderzoek noodzakelijk.

Voor de inpandige delen van de locatie is eveneens een mengmonster geanalyseerd op asbest. Omdat baksteenhoudende lagen hier ontbreken (deze zijn waarschijnlijk voorafgaande aan de huidige bouw afgegraven) is de analyse op een zandlaag (eerste contactlaag bij bouw met mogelijk asbesthoudend materiaal) ingezet. In dit monster is geen asbest vastgesteld.

De situatietekening en de bodemopbouw van de inspectiegaten uit het verkennend asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 2.

3 ONDERZOEKSVRAGEN EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoeksvragen

Op basis van de beschikbare gegevens zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld.

- Is er sprake van asbestverontreiniging op de locatie?
- Waar is de eventuele asbestverontreiniging gelegen?
- Wat is de omvang van de verontreiniging?

Voor uitvoering van een nader onderzoek naar asbest zijn twee methoden mogelijk:
1) Het vaststellen van het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per RE (ruimtelijke eenheid van max. 1.000 m^2);
2) Het vaststellen van het gehalte van de verontreiniging per homogeen vak tot 200 m^2 voor het meer in detail vaststellen van de omvang van de verontreiniging.

Voor dit onderzoek is gekozen voor de tweede methode vanwege de bodemopbouw / type bijmenging binnen de verschillende locatiedelen.

3.2 Vaststellen van de omvang van de verontreiniging per homogeen vak

Het nader onderzoek asbest richt zich primair op het in kaart brengen van de verdachte RE's waar in voorafgaande onderzoeksfasen geen duidelijk beeld is verkregen van het gehalte aan asbest. Daarbij dient een afbakening van een eventuele asbestverontreiniging in zowel horizontale als verticale richting plaats te vinden..

Voor de omvangsbepaling / het vaststellen van het gehalte aan asbest, wordt middels inspectiesleuven van 30 cm breed, 200 cm lang en circa 50 cm diep (afhankelijk van de zintuiglijke diepte van de verdachte kleilaag) gegraven.

In afwijking op deze strategie wordt bij een zintuiglijk vergelijkbare samenstelling van bodemlagen het grondmateriaal voor analyse samengevoegd.

3.3 Randvoorwaarden en beperkingen

Voor uitvoering van het bodemonderzoek zijn randvoorwaarden en/of beperkingen van toepassing. Het is namelijk niet mogelijk om overal inpandig onderzoek uit te voeren. De locatie is nog in gebruik en de vloeren bestaan grotendeels uit beton. Het onderzoek is daarom hoofdzakelijk gericht op de buitenpandige delen van de locatie. Het is al wel bekend dat voor de meeste inpandige delen van de locatie geen verdenking bestaat op de aanwezigheid van asbest. Dit is tijdens het verkennend asbestonderzoek bevestigd.

3.4 Bijstelling conceptueel model

Gedurende de uitvoering van het project bestond op basis van de interpretatie van behaalde gegevens geen aanleiding om het conceptueel model bij te stellen.

4 UITVOERING

4.1 Opzet

Naar aanleiding van het conceptueel model en de onderzoeksvragen is de wijze van invulling van het nader onderzoek vastgesteld. De onderzoeksopzet is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie vaststellen omvang verontreiniging

RE	Inrichting	Oppervlakte (m^2)	Aantal inspectiepunten(tot onderzijde verdachte laag)		Aantal analyses (AS3000) [1]		
			Sleuven (30x200 cm)	Gaten (30x30 cm)	NEN 5898 (grond)	NEN 5898 (puin)	NEN 5896 (materiaal)
1	Buitenterrein rondom G01	< 200	1	-	1	-	-
2	Buitenterrein rondom G04	< 200	1	-	1	-	-
3	Garage G05	< 200	1	-	1	-	-
4	Buitenterrein rondom G09	< 200	1	-	1	-	-

NEN 5898 (grond):	Droge stof, asbestgehalte grond kwantitatief (mg/kg.ds.) en kwalitatief (minimaal 10 kg)
NEN 5898 (puin):	Droge stof, asbestgehalte puin (of vergelijkbaar materiaal) kwantitatief (mg/kg.ds.) en kwalitatief (minimaal 25 kg)
NEN 5896 (materiaal):	Materiaalmonster (kwalitatief)

4.2 Veldwerk

4.2.1 Uitvoering

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 31 januari 2020. De situering van de RE's en positionering van de sleuven is opgenomen in de situatietekening in bijlage 3. Foto's van de geïnspecteerde sleuven en de situatie tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn eveneens opgenomen in deze bijlage.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat. Een afwijking wat niet tot negatieve invloed heeft geleid is het anders invullend van de asbestformulieren niet per ruimtelijke eenheid zijn ingevuld, maar de gehele locatie als één.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op samenstelling en het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

Het vrijgekomen materiaal is aansluitend laagsgewijs bemonsterd, waarbij per sleuf een mengmonster is samengesteld per te onderscheiden laag (afwijkend hierin is de fijne fractie van SL05 en SL09 welke, vanwege vergelijkbare opbouw zijn samengevoegd tot 1 monster). De verdachte bodemlaag of te onderscheiden lagen zijn daarbij in het geheel bemonsterd, ongeacht de dikte. Het vrijkomende materiaal is, alvorens dit is bemonsterd, gezeefd over 20 mm. De volumefractie > 20 mm is hierbij vastgelegd. De fracties asbestverdacht materiaal > 20 mm zijn verzameld en genoteerd.

4.2.2 Resultaten

In onderstaande tabel zijn de waarnemingen (wanneer van toepassing) van asbestverdacht materiaal in de onderzochte bodemlagen weergegeven. In bijlage 4 zijn de profielen van de bodem opgenomen.

Tabel 3. Resultaten inspectie en monstername sleuven, fractie > 20 mm

RE	Omvang (m^2)	Inspectie-punt	Omvang sleuf (l x b in m)	Traject (m-mv)	Matrix	Asbestfractie > 20 mm (ds)		Monstercode fractie > 20 mm	Opmerkingen
						aantal	gewicht (g)		
1	< 200	SL01	2,0 x 0,3	0,55 - 0,85	Grond	4	160,4	SL01.2 plaatmateriaal	Golfplaat
2	< 200	SL04	2,0 x 0,3	0,35 - 0,70	Grond	1	48,5	SL04 plaatmateriaal	Buisisolatie

4.3 Analyseprogramma

De veldmonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is in Tabel 4 weergegeven.

Tabel 4. Analyseprogramma asbest

RE	Sleuf	Monstercode	Matrix	Traject (m-mv)	Analyse	Opmerkingen
1	SL01	SL01.1	Grond	0,25 - 0,45	NEN 5898	Zwak puinhoudend
		SL01.2	Grond	0,55 - 0,85	NEN 5898	Asbest- en puingranulaathoudend
		SL01.2 plaatmateriaal	Materiaal	0,55 - 0,85	NEN 5896	Golfplaat
2	SL04	SL04	Grond	0,35 - 0,70	NEN 5898	Asbest- en puinhoudend
		SL04. plaatmateriaal	Materiaal	0,35 - 0,70	NEN 5896	Buisisolatie
3 en 4	SL05 en SL09	SL05 + SL09	Grond	0,05 - 0,70	NEN 5898	Puinhoudend

NEN 5898:	Droge stof, asbestgehalte grond kwantitatief (mg/kg.ds.) en kwalitatief (minimaal 10 kg)
NEN 5896:	Materiaalmonster (kwalitatief)

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

Voor asbest geldt alleen een interventiewaarde ofwel restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kgds asbest (gewogen) en is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte aan asbest betreft de som van eenmaal het gemeten gehalte aan serpentijn-asbest en tienmaal het gemeten gehalte aan (het meer carcinogene) amfibool-asbest. Wanneer de norm van 100 mg/kgds (gewogen) asbest wordt overschreden is sprake van asbestverontreiniging. In de meeste gevallen dient het gewogen gehalte conform de strategie voor nader onderzoek per te onderscheiden ruimtelijke eenheid te worden vastgesteld. Alleen na die onderzoeksfase mogen conclusies aan het onderzoek worden verbonden.

In tegenspraak met de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen aan asbest is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kgds gewogen. In theorie kan sprake zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kgds aan respirabele asbestvezels, maar met een totaalgehalte aan asbest onder de interventiewaarde.

In de meeste gevallen, zo blijkt uit de onderbouwing van de interventiewaarde voor asbest (*zie RIVM-rapport 7117011034/2003*) zal, indien de interventiewaarde niet is overschreden, deze grens voor respirabele vezels ook niet worden overschreden. In specifieke gevallen, denk aan de druppelzone van asbesthoudende golfplaten-daken zonder dakgoot, locaties waar leidingisolatie is toegepast en/of opgebracht havenslib, is het mogelijk dat ondanks dat de interventiewaarde niet wordt overschreden toch sprake is van risico als gevolg van een hoog gehalte aan respirabele vezels in de contactzone. Wanneer uit de analyseresultaten van de fijne fractie (< 20 mm) door het laboratorium wordt geconcludeerd dat sprake is van asbestbundels in de fractie < 0,5 mm (respirabele fractie) dient hier aanvullend onderzoek naar plaats te vinden.

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Algemeen

In bijlage 5 zijn de certificaten van de uitgevoerde analyses opgenomen. In de volgende paragrafen zijn de resultaten per onderdeel nader uitgewerkt. Voor de onderbouwende berekeningen wordt verwezen naar bijlage 6.

5.2.2 Sleuven

Fractie > 20 mm

In onderstaande tabellen zijn per RE de behaalde resultaten met betrekking tot asbesthoudend materiaal uit de sleuven weergegeven.

Tabel 5. Hoeveelheid asbesthoudend materiaal in sleuf

RE	Monster-code	Sleuf	Traject (m-mv	Aantal fragmenten	Totaal gewicht materiaal (g)	Soort asbest (%)	Type asbest	Hecht-gebonden	Totaal gewogen massa asbest in materiaal (mg)
1	SL01.2 plaatmateriaal	SL01	0,55 - 0,85	4	160,4	Chrysotiel (12,5%)	Serpentijn	Ja	20.050
2	SL04 plaatmateriaal	SL04	0,35 - 0,70	1	48,5	Chrysotiel (12,5%)	Serpentijn	Ja	6.062,5

Tabel 6. Berekening geïnspecteerde massa per sleuf

RE	Sleuf	Matrix	Opper-vlakte (m^2)	Traject (m-mv)	Volume bodem (m^3)	Gehanteerde massa (kg/m^3)	Massa geïnspecteerde bodem nat (kg)	Percentage droge stof (%)	Massa geïnspecteerde bodem droog (kg)
1	SL01	Grond	0,6	0,55 - 0,85	0,18	1.800	324	88	286
2	SL04	Grond	0,6	0,35 - 0,70	0,21	1.800	378	84	316
3 en 4	Geen waarnemingen								

Dit is alleen van toepassing op RE 1 en 2. In tabel 7 is het berekende gemiddelde gehalte per sleuf op basis van de fractie > 20 mm opgenomen. Voor de volledige berekening wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 7. Asbestgehalte sleuven (fractie > 20 mm)

RE	Sleuf	Matrix	Massa geïnspecteerde bodem droog (kg)	Totaal gewogen massa asbest in materiaal (mg)	Totaal gewogen asbestgehalte in bodem (mg/kg.ds)
1	SL01	Grond	286	20.050	70
2	SL04	Grond	316	6.062,5	19,2
3 en 4	Geen waarnemingen				

Fractie < 20 mm

In tabel 8 zijn per RE de gemeten resultaten met betrekking tot asbest in de grond weergegeven.

Tabel 8. Asbestgehalte in inspectiegaten (fractie < 20 mm)

RE	Monster	Samen-stelling	Traject (m-mv)	Monstergewicht na droging (kg)	Massa-% fijne fractie	Hecht-gebonden	Gewogen asbestconcentratie (mg/kg.ds)	
							Niet gecorrigeerd voor massa-%	Gecorrigeerd voor massa-% fijne fractie
1	SL01.1	SL01	0,25 - 0,45	11,939	n.v.t.*	-	<0,5	n.v.t.
1	SL01.2	SL01	0,55 - 0,85	11,731	n.v.t.*	-	<0,5	n.v.t.
2	SL04	SL04	0,35 - 0,70	14,765	n.v.t.*	-	<0,7	n.v.t.
3	SL05+SL09	SL05	0,05 - 0,70	27,970	97	Ja en Nee	180	175,4
4	SL05+SL09	SL09	0,15 - 0,50	27,970	96	Ja en Nee	180	173,2

* er is geen asbest vastgesteld in de fijne fractie, derhalve is het massapercentage niet van toepassing.

5.3 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en die hiervoor berekende gehalten per onderdeel en per ruimtelijk eenheid (RE) wordt navolgend de algehele kwaliteit met betrekking tot asbest in grond op de onderzoekslocatie beschreven.

Tabel 9. Gemiddeld gewogen asbestgehalte per deellocatie / onderzochte sleuf

RE	Oppervlakte (m^2)	Matrix	Gehalte asbest per fractie		Gemiddeld totaal gewogen asbest (mg/kg.ds)	Binding asbest
			Materiaal (> 20 mm)	Bodem (< 20 mm)		
1	< 200	Grond	70	<0,5	70	Hecht-gebonden
2	< 200	Grond	19,2	<0,5	19	Hecht-gebonden
3	< 200	Grond	0	175,4	175,4	Hecht-gebonden en deels Niet-Hechtgebonden
4	< 200	Grond	0	173,2	173,2	Hecht-gebonden en deels Niet-Hechtgebonden

Op basis van het nader onderzoek wordt gesteld dat asbest binnen alle ruimtelijke eenheden (RE's) aanwezig is. Binnen RE's 1 en 2 betreft dit plaatmateriaal in de ophooglaag. Binnen RE's 3 en 4 betreft dit asbest in de kleine fractie en eveneens in de ophooglaag. De herkomst van dit asbest is niet bekend maar waarschijnlijk heeft dit een relatie met (eerdere) bouwwerkzaamheden op de locatie en het herschikken van grondstromen. Ter plaatse van RE's 1 en 2 is geen sprake van asbestverontreiniging. Ter plaatse van RE's 3 en 4 is dit wel het geval.

Omdat er sprake is van het voorkomen van divers asbesthoudend materiaal (in zowel de kleine als grote fracties) is het ondoenlijk om asbestverontreiniging nauwkeurig af te perken. Het voorkomen van één fragment asbesthoudend materiaal kan namelijk al grote gevolgen hebben.

Wanneer de locatie (alle onderzochte RE's) wordt benaderd als één heterogeen belaste locatie (met plaatselijke verschillen in opbouw van de bodem en voorkomen van asbest) dan is sprake van een gemiddelde asbestconcentratie van 109,4 mg/kg.ds. Dan is sprake van asbestverontreiniging. Voor de voorgenomen herontwikkeling is dit een realistisch en beter te hanteren benadering. In dat geval is sprake van 125 m^3 met asbestverontreinigde grond. Dit betreft een oppervlakte van 250 m^2 en een gemiddeld traject van 0,5 meter (bodem).

Het is aannemelijk dat de asbestverontreiniging niet onder de bebouwing aanwezig is. Een uitzondering hierop is het bijgebouw van nummer 41. Hier is ook sprake van een geheel andere bodemopbouw (en tegelvloer in plaats van beton). Geadviseerd wordt om na de (bovengrondse) sloopwerkzaamheden een visuele controle van de bodemlagen onder de huidige bebouwing uit te voeren. Eventuele afwijkingen aan de bodemlagen zijn dan snel in beeld gebracht.

Voor de herontwikkeling zijn saneringswerkzaamheden noodzakelijk. Naast asbest is ook sprake van een (plaatselijke) sterke verontreiniging met zink in grond. Hiervoor wordt verwezen naar de rapportage van ATKB met kenmerk 20191363/rap01.

6 GEVALSDEFINITIE EN RISICO'S

6.1 Omvang sterke verontreiniging

Er is sprake van asbestverontreiniging binnen twee van de vier onderzochte ruimtelijke eenheden (RE). Het is echter vastgesteld dat ook binnen de twee andere RE's asbest voorkomt en het voorkomen van asbest sterk heterogeen is.

Wanneer de bovengrond op al de onderzochte delen van de locatie wordt benaderd als verontreinigd met asbest dan is sprake van circa 125 m^3 verontreinigde grond. Uitgesloten van deze omvang zijn de delen van de locatie waar bebouwing staat en waar tijdens het verkennend asbestonderzoek geen asbest is waargenomen of vastgesteld.

6.2 Risico's van de verontreiniging

omdat de locatie geheel is verhard en contactmogelijkheden ontbreken is in de huidige situatie geen sprake van risico's. In de toekomst dient eveneens geen contact met asbest verontreinigde grond plaats te vinden.

6.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Is sprake van een asbestverontreiniging op de locatie?
Ja, binnen een deel van de locatie is sprake van asbestverontreiniging (concentratie > 100 mg.kg.ds). Omdat asbest sterk heterogeen binnen verschillende locatiedelen voorkomt is een benadering op basis van een gemiddelde concentratie realistischer. In dat geval is ook sprake van asbestverontreiniging in de bovengrond, over een oppervlakte van 250 m^2.

Waar is de eventuele asbestverontreiniging gelegen?
De asbestverontreiniging is gelegen onder de vloer van de garage aan de noordzijde van de locatie en de overige delen van de locatie die niet bebouwd zijn.

Wat is de omvang van de verontreiniging?
Voor de herontwikkeling kan worden uitgegaan van circa 125 m^3 met asbest verontreinigde grond. Dit betreft de bovengrond en met name kleilagen waarin bodemvreemd materiaal voorkomt. Hierbij wordt opgemerkt dat ook zintuiglijk schone lagen zijn waargenomen. Maar het is waarschijnlijk niet mogelijk deze lagen separaat van de asbesthoudende kleilagen te ontgraven.

7 CONCLUSIES

- De delen van de locatie waar tijdens voorgaande verkennend bodemonderzoek asbest is vastgesteld zijn door middel van het plaatsen van sleuven nader onderzocht. De locatie voor het nader onderzoek heeft een oppervlakte van 250 m^2. Voor het nader onderzoek is deze oppervlakte in vier ruimtelijke eenheden verdeeld.

- De bodem is vrijwel overal verhard en hieronder opgebouwd uit een zandlaag (straatzand) met aansluitend een kleilaag (met bodemvreemd materiaal). De dikte van de kleilaag varieert. De asbestverdenking ligt met name op deze (historische) kleilaag.

- Ter plaatse van twee ruimtelijke eenheden is asbesthoudend plaatmateriaal in de bodem waargenomen. De herkomst is niet bekend maar betreft mogelijk bouw- en sloopafval.

  Op basis van de uitgevoerde analyses en zintuiglijke waarnemingen is binnen tenminste twee ruimtelijke eenheden sprake van asbestverontreiniging. Maar omdat ook binnen de twee andere ruimtelijke eenheden asbest is vastgesteld, is het realistischer om asbest als sterk heterogeen voorkomend te beschouwen. In dat geval kan beter van een gemiddelde kwaliteit worden uitgegaan. Asbest binnen alle onderzochte locatiedelen ligt dan boven de interventiewaarde voor asbest (namelijk 109,4 mg/kg.ds) en deint als verontreiniging te worden beschouwd.

- Op basis van de benadering op een gemiddelde voor asbest is sprake van circa 125 m^3 met asbestverontreinigde grond. Er is sprake van een gemiddelde laagdikte van 0,5 meter over een oppervlakte van 250 m2 waar asbest (sterk heterogeen) voorkomt. Uitgangspunt hierbij is dat de delen van de locatie die bebouwd zijn en waar tijdens het verkennend asbestonderzoek geen asbest is vastgesteld, niet zijn verontreinigd.

- In de huidige situatie is geen sprake van een onaanvaardbaar risico. Dit vanwege aanwezige (duurzame) verhardingen en het daardoor ontbreken van contactmogelijkheden.

- Naast asbest in de grond is op een kleiner deel van de locatie ook sprake van een sterke zinkverontreiniging in de bovengrond. Voor deze verontreinigingssituatie wordt verwezen naar de rapportage van ATKB met kenmerk 20191363/rap01.

- Het advies is om voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie een saneringsprocedure te starten, waarbij zowel de sterke verontreiniging met zink als verontreiniging met asbest wordt verwijderd. Dit is mogelijk door het ontgraven en afvoeren van de bovengrond. Maar ook een duurzame isolatie van verontreiniging valt onder de mogelijkheden. In overleg kan worden vastgesteld wat de meest geschikt saneringsvariant is.

8 KWALITEITSBORGING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door G. de Feijter (protocol 2018) met assistentie van J. Spies (assistent) en S. Driece (Protocol 2018).

De BRL-certificaten van ATKB zijn in te zien via http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

ATKB kan u tevens van dienst zijn met:

BODEM

- Verkennend en nader (asbest) bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, bagger en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen, bestekken conventionele en in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding, evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- Non destructief bodemonderzoek (grondradar)
- Second opinions
- Monitorings- en nazorgplannen
- Juridisch advies bodemzaken
- Beleidsondersteuning
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek
- Coördinatie asbestonderzoek gebouwen

ECOLOGIE

- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

WATER&RUIMTE

- Kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek
- Baggerplan en werkplan baggerwerk
- Directievoering, toezicht en begeleiding baggerwerken
- Inrichting en beheer grondwatermeetnetten
- Grondwatermonitoring (grondwaterstand en -kwaliteit)
- Onderzoek en monitoring oppervlaktewaterkwaliteit
- Watervraagstukken
- Coördinatie/opstellen bemalingsplannen
- Watertoetsen en waterparagrafen
- Meldingen en vergunningen
- Coördinatie/opstellen ruimtelijke onderbouwing
- Saneringsplan en bestek waterbodemsanering
- Begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen en gebiedsontwikkeling)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

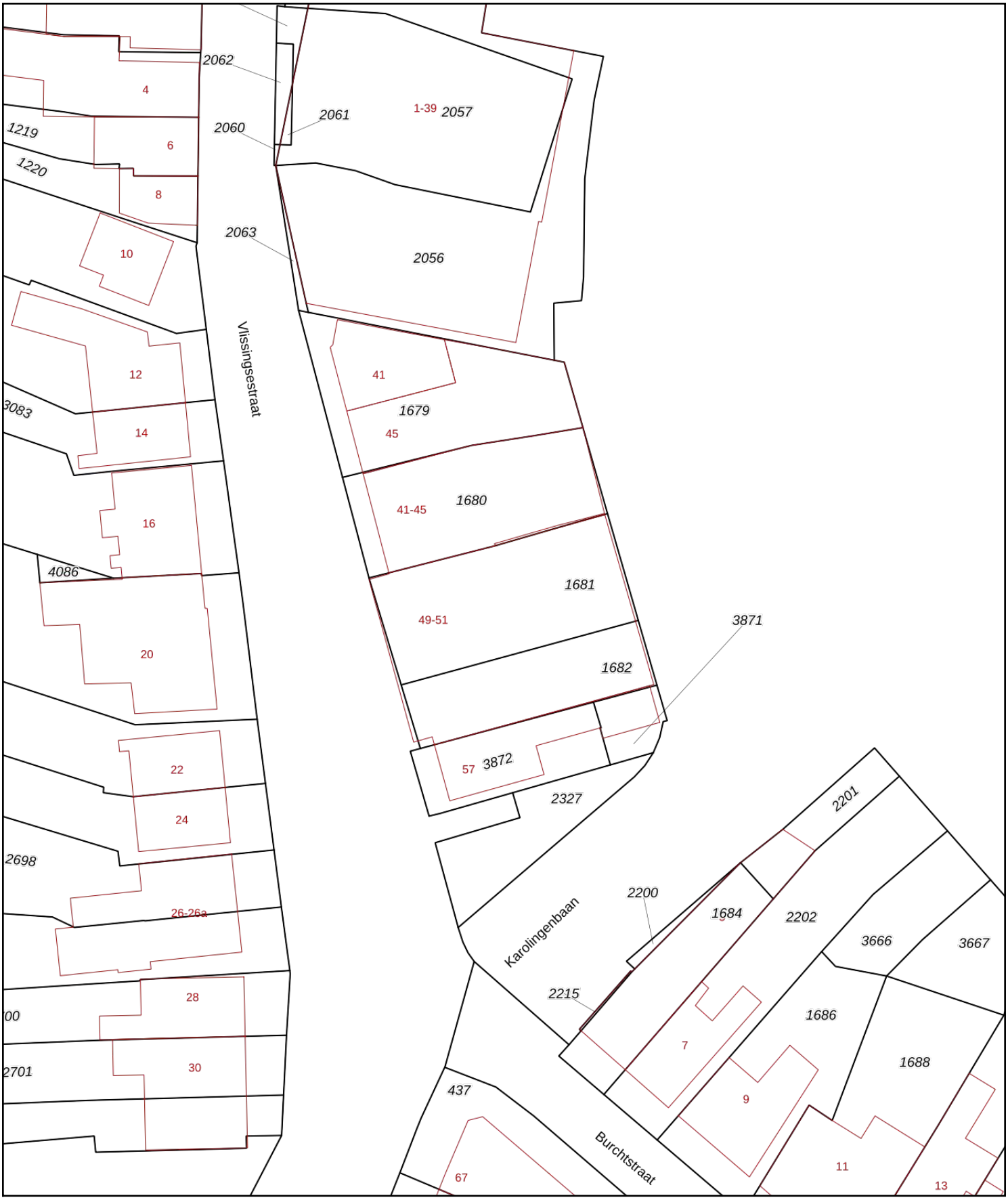
ATKB Middelharnis
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA Middelharnis

ATKB Zoetermeer
Baron de Coubertinlaan 3
2719 EN Zoetermeer

ATKB Waardenburg
Koeweistraat 7
4181 CD Waardenburg

T 088 11 53 200
www.at-kb.nl
info@at-kb.nl

BIJLAGE 1



12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Vlissingen
Sectie	I
Perceel	1681

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 25 februari 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1680

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:33

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716294

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:33

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:33

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1680 Kadastrale objectidentificatie : 004360168070000		
Locatie	Vlissingsestraat 45 4388 HA Oost-Souburg Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen		
Kadastrale grootte	228 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31002 - 387510		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 49.916	**Koopjaar**	1987

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 3419/49 Middelburg	**Ingeschreven op**	29-01-1987
Naam gerechtigde	De heer Leendert Ovaa		
Adres	Burchtstraat 5 4388 JJ OOST-SOUBURG		
Postadres	Vlissingsestraat 45 4388 HA OOST-SOUBURG		
Geboren	30-04-1952 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	OOST- EN WEST-SOUBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1681

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:34

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716381

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:33

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:33

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1681 Kadastrale objectidentificatie : 004360168170000		
Locaties	Vlissingsestraat 49 4388 HB Oost-Souburg		
	Vlissingsestraat 51 4388 HB Oost-Souburg		
Kadastrale grootte	262 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31012 - 387501		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 170.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2016

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67622/154	**Ingeschreven op**	28-01-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	VG-D Ontwikkeling Souburg B.V.,		
Adres	Noordweg 423 4333 KD MIDDELBURG		
Statutaire zetel	MIDDELBURG		
KvK-nummer	65074130 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1682

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:34

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716431

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:34

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:34

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1682 Kadastrale objectidentificatie : 004360168270000		
Kadastrale grootte	156 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31016 - 387493		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 170.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2016

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 67622/154	**Ingeschreven op**	28-01-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	VG-D Ontwikkeling Souburg B.V.,		
Adres	Noordweg 423 4333 KD MIDDELBURG		
Statutaire zetel	MIDDELBURG		
KvK-nummer	65074130 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 3871

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:35

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716480

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:34

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:34

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 3871 Kadastrale objectidentificatie : 004360387170000		
Kadastrale grootte	37 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31018 - 387486		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 170.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2016
Ontstaan uit	Vlissingen I 2600		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67622/154	**Ingeschreven op**	28-01-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	VG-D Ontwikkeling Souburg B.V.,		
Adres	Noordweg 423 4333 KD MIDDELBURG		
Statutaire zetel	MIDDELBURG		
KvK-nummer	65074130 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 3872

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:35

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716577

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:35

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:35

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 3872 Kadastrale objectidentificatie : 004360387270000
Locatie	Vlissingsestraat 57 4388 HB Oost-Souburg Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
Kadastrale grootte	118 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	31004 - 387484
Omschrijving	Wonen
Ontstaan uit	Vlissingen I 2600

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 4213/28 Middelburg	**Ingeschreven op**	02-07-1992
Naam gerechtigde	De heer Dingenis Cornelis van Sluijs		
Adres	Vlissingsestraat 57 4388 HB OOST-SOUBURG		
Geboren	20-10-1947 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	MIDDELBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 2327

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:36

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716642

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:35

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:35

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 2327 Kadastrale objectidentificatie : 004360232770000		
Kadastrale grootte	112 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31011 - 387481		
Omschrijving	Erf - tuin		
Koopsom	€ 54.454 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	1992
Ontstaan uit	Vlissingen I 2213		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 4213/28 Middelburg	**Ingeschreven op**	02-07-1992
Naam gerechtigde	De heer Dingenis Cornelis van Sluijs		
Adres	Vlissingsestraat 57 4388 HB OOST-SOUBURG		
Geboren	20-10-1947 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	MIDDELBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stukken	Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	22-12-2011 om 09:00
	Hyp4 3503/81 Middelburg	**Ingeschreven op**	18-09-1987

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 2327

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:36

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716642

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:35

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:35

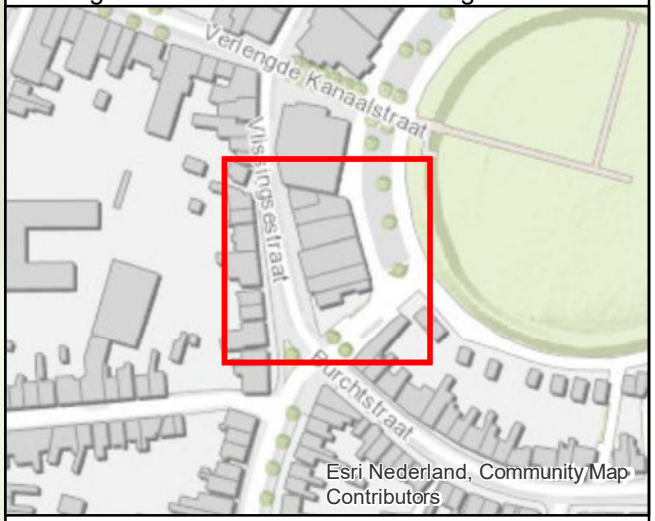
Aanvullende stukken	Hyp4 71980/10 Is aanvulling op Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	21-11-2017 om 10:46
	Hyp4 70622/106 Is aanvulling op Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	08-05-2017 om 13:29
	Hyp4 65000/147 Is aanvulling op Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	13-10-2014 om 09:00
	Hyp4 3961/44 Middelburg Is aanvulling op Hyp4 3503/81 Middelburg	**Ingeschreven op**	16-11-1990
Naam gerechtigde	Enduris B.V.		
Adres	Stationspark 28 4462 DZ GOES		
Postadres	Postbus 399 4460 AT GOES		
Statutaire zetel	GOES		
KvK-nummer	22042932 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Vermeld in stukken	Hyp4 68895/00032 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	23-08-2016 om 14:12
	Hyp4 67547/00107 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	05-01-2016 om 14:11

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

BIJLAGE 2

Bijlage: Situatietekening

Verkennend (asbest in) bodemonderzoek
Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis (NEN)
- inspectiegat asbest tot 0,5 m-mv
- inspectiegat asbest tot 2,0 m-mv
- locatiegrens
- kadastrale grens

0 2.5 5 10 15 20

N

Coordinatenstelsel: RD New
Units: Meter

Datum:	25-11-2019
Projectnummer:	20191070
Opdrachtgever:	Rothuizen
Tekeningnummer:	Tek01
papierformaat:	A4
Tekenaar:	AG
Schaal:	1:400

telefoon: 088-1153200
Email: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140

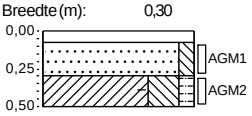
atkb ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE

Esri Nederland, Community Map Contributors

20191070

Inspectiegat/-sleuf: G01

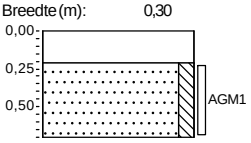
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	klinker
0,08	Volledig klinkers, Schep
0,30	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 11,3kg >20mm 0,0kg
0,50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten keien, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 8,9kg >20mm 0,14kg

Inspectiegat/-sleuf: G02

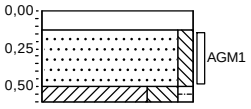
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	beton
0,21	Volledig beton, Schep
0,70	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 12,9kg >20mm 0,0kg

Inspectiegat/-sleuf: G03

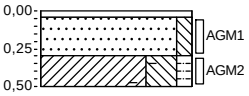
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	beton
0,13	Volledig beton, Schep
0,50	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 12,1kg >20mm 0,0kg
0,60	Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 5,5kg >20mm 0,0kg

Inspectiegat/-sleuf: G04

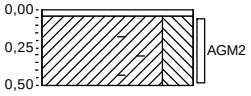
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	tegel
0,04	Volledig tegel, Schep
0,30	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 12,1kg >20mm 0,0kg
0,50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten keien, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 9,7kg >20mm 0,2kg

Inspectiegat/-sleuf: G05

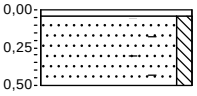
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	tegel
0,04	Volledig tegel, Schep
0,50	Klei, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, licht grijsbruin, Schep, Totaal 10,9kg >20mm 0,14kg

Inspectiegat/-sleuf: G06

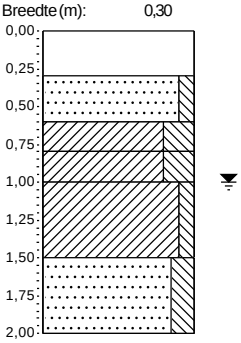
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	tegel
0,04	Volledig tegel, Schep
0,50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, licht grijsbruin, Schep, Totaal 11,9kg >20mm 0,12kg

Inspectiegat/-sleuf: G07

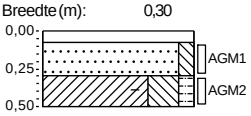
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	beton
0,30	Volledig beton, Kernboor
0,60	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 11,8kg >20mm 0,0kg
0,80	Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 8,7kg >20mm 0,0kg
1,00	Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
1,50	Klei, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
2,00	Zand, matig grof, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Inspectiegat/-sleuf: G09

Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	klinker
0,08	Volledig klinkers, Schep
0,30	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 10,3kg >20mm 0,0kg
0,50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 9,3kg >20mm 0,0kg

BIJLAGE 3

Bijlage: Situatietekening

Nader onderzoek asbest
Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg





Legenda

- sleuf
- 1 RE (nummer)
- verontreiniging asbest
- locatiegrens
- kadastrale grens

0 2.5 5 10 15 20

N

Coordinatenstelsel: RD New
Units: Meter

Datum:	5 maart 2020
Projectnummer:	20191363
Opdrachtgever:	Rothuizen
Tekeningnummer:	Tek02
papierformaat:	A4
Tekenaar:	AG
Schaal:	1:400

telefoon: 088-1153200
Email: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140

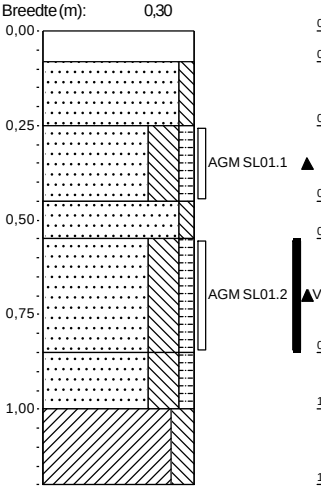
atkb
ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE

20191070

BIJLAGE 4

Inspectiegat/-sleuf: SL01

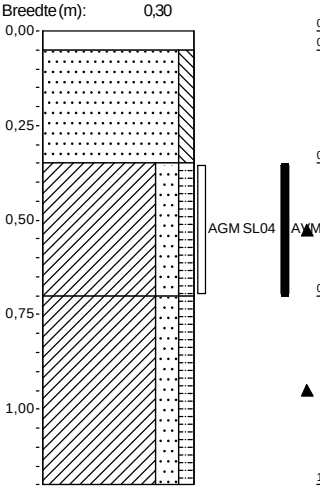
Datum: 31-1-2020
Boormeester: Gilian de Feijter
Lengte (m): 2,00
Breedte (m): 0,30



0,00	klinker
0,08	Volledig klinkers, neutraalgrijs, Schep
0,25	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Schep
0,45	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep, 12.64/9,7
0,55	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Schep
0,85	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak asbesthoudend, matig puingranulaat houdend, neutraal grijsbruin, Schep, 12,3/2,46
1,00	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, uiterst puingranulaat houdend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
1,20	Klei, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor

Inspectiegat/-sleuf: SL04

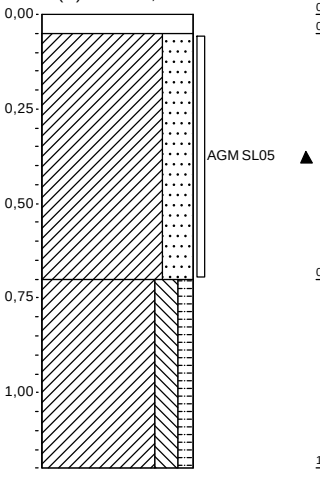
Datum: 31-1-2020
Boormeester: Gilian de Feijter
Lengte (m): 2,00
Breedte (m): 0,30



0,00	tegel
0,05	Volledig tegel, neutraalgrijs, Schep
0,35	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Schep
0,70	Klei, matig zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Schep, 14.2/0.57
1,20	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Inspectiegat/-sleuf: SL05

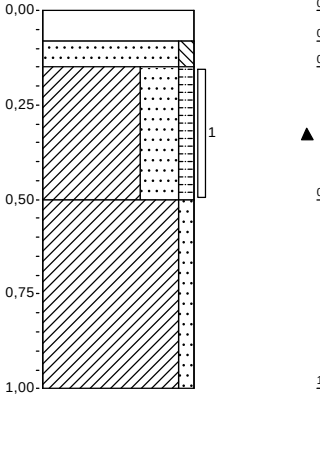
Datum: 31-1-2020
Boormeester: Gilian de Feijter
Lengte (m): 2,00
Breedte (m): 0,30



0,00	tegel
0,05	Volledig tegel, neutraalgrijs, Schep
0,70	Klei, sterk zandig, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Schep, 10.6/0.27
1,20	Klei, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Inspectiegat/-sleuf: SL09

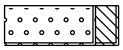
Datum: 31-1-2020
Boormeester: Gilian de Feijter
Lengte (m): 2,00
Breedte (m): 0,30

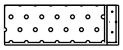


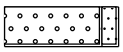
0,00	klinker
0,08	Volledig klinkers, neutraalgrijs, Schep
0,15	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Schep
0,50	Klei, uiterst zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep, 11,4/0,43
1,00	Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

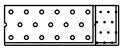
Legenda (conform NEN 5104)

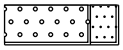
grind


Grind, siltig

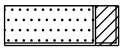

Grind, zwak zandig

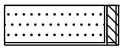

Grind, matig zandig

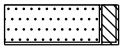

Grind, sterk zandig

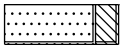

Grind, uiterst zandig

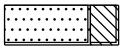
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

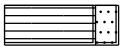
veen


Veen, mineraalarm

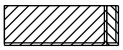

Veen, zwak kleïig

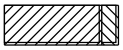

Veen, sterk kleïig

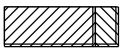

Veen, zwak zandig

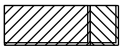

Veen, sterk zandig

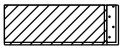
klei

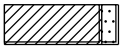

Klei, zwak siltig

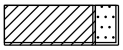

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

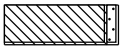

Klei, uiterst siltig

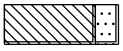

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

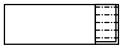

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

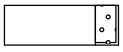

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

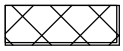

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

BIJLAGE 5

ATKB
T.a.v. Fabian Koch
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 10-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020015980/1
Uw project/verslagnummer	20191363
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg
Uw ordernummer	20191363_GB
Monster(s) ontvangen	31-Jan-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191363	Certificaatnummer/Versie	2020015980/1
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg	Startdatum	03-Feb-2020
Uw ordernummer	20191363_GB	Rapportagedatum	10-Feb-2020/11:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.3 [1)]	92.2 [1)]	88.4 [1)]	95.8 [1)]	83.7 [1)]
Extern / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.4 [2)]		13.3 [2)]		17.6 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]		0.0 [2)]		0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]		0.0 [2)]		0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]		0.0 [2)]		0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]		0.0 [2)]		0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]		0.0 [2)]		0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]		0.0 [2)]		0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<4.8 [2)]		<5.7 [2)]		<8.7 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 [2)]		<0.5 [2)]		<0.7 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 [2)]		<0.5 [2)]		<0.7 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 [2)]		<0.5 [2)]		<0.7 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]		0.0 [2)]		0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]		0.0 [2)]		0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]		0.0 [2)]		0.0 [2)]
Aantal stuks			4 [2)]		1 [2)]	
Gewicht	g		160.4 [2)]		48.5 [2)]	
Amfibool	mg		0.0 [2)]		0.0 [2)]	
Asbest (wit, chrysotiel)	mg		20000 [2)]		6100 [2)]	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SL01.1 SL01 (25-45)	31-Jan-2020 00:00	11178592
2	SL01.2plaatmateriaal SL01 (55-85)	31-Jan-2020 00:00	11178593
3	SL01.2 SL01 (55-85)	31-Jan-2020 00:00	11178594
4	SL04.plaatmateriaal SL04 (35-70)	31-Jan-2020 00:00	11178595
5	SL04 SL04 (35-70)	31-Jan-2020 00:00	11178596

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191363	Certificaatnummer/Versie	2020015980/1
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg	Startdatum	03-Feb-2020
Uw ordernummer	20191363_GB	Rapportagedatum	10-Feb-2020/11:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	86.3 [1)]
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	32.4 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	6.4 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	39 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	1100 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	3800 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	4900 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	180 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	180 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	180 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	180 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.2 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	SL05+SL09 SL05 (5-70) SL09 (15-50)	31-Jan-2020 00:00	11178597

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
MP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020015980/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11178592	SL01	AGM SL01.1	25	45	1561546MG	SL01.1 SL01 (25-45)
11178593	SL01	AVM SL01	55	85	0022837AG	SL01.2plaatmateriaal SL01 (55-
11178594	SL01	AGM SL01.2	55	85	1561547MG	SL01.2 SL01 (55-85)
11178595	SL04	AVM SL04	35	70	0022761AG	SL04.plaatmateriaal SL04 (35-7
11178596	SL04	AGM SL04	35	70	1561543MG	SL04 SL04 (35-70)
11178597	SL09	1	15	50	1561550MG	SL05+SL09 SL05 (5-70) SL09 (15-
11178597	SL05	AGM SL05	5	70	1561544MG	SL05+SL09 SL05 (5-70) SL09 (15-

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020015980/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020015980/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **996361**
Project omschrijving : **2020015980-20191363**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6228555**
Uw referentie : **SL01.1 SL01 (25-45)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **31/01/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 06-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13370 g
Droge massa aangeleverde monster : 11939 g
Percentage droogrest : **89,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11453,9	97,5	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	70,2	0,6	20,7	29,49	0	0,0
1-2 mm	51,1	0,4	16,6	32,49	0	0,0
2-4 mm	34,1	0,3	34,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	81,0	0,7	81,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	61,6	0,5	61,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11751,9**	**100,0**	**226,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **996361**
Project omschrijving : **2020015980-20191363**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6228557**
Uw referentie : **SL01.2 SL01 (55-85)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **31/01/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 06-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13270 g
Droge massa aangeleverde monster : 11731 g
Percentage droogrest : **88,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10331,3	89,8	6,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	23,3	0,2	4,4	18,88	0	0,0
1-2 mm	54,9	0,5	17,4	31,69	0	0,0
2-4 mm	126,8	1,1	126,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	282,0	2,5	282,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	191,3	1,7	191,3	100,00	0	0,0
>20 mm	491,2	4,3	491,2	100,00	0	0,0
Totaal	**11500,8**	**100,0**	**1119,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **996361**
Project omschrijving : **2020015980-20191363**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6228559**
Uw referentie : **SL04 SL04 (35-70)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **31/01/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 06-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17640 g
Droge massa aangeleverde monster : 14765 g
Percentage droogrest : **83,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13376,2	92,7	12,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	42,7	0,3	10,3	24,12	0	0,0
1-2 mm	147,7	1,0	29,6	20,04	0	0,0
2-4 mm	81,2	0,6	81,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	272,7	1,9	272,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	509,4	3,5	509,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14429,9**	**100,0**	**915,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**996361**
Project omschrijving	:	**2020015980-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6228560**
Uw referentie	:	**SL05+SL09 SL05 (5-70) SL09 (15-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/01/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 07-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 32410 g
Droge massa aangeleverde monster : 27970 g
Percentage droogrest : **86,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	24308,9	87,5	13,4	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	563,2	2,0	159,0	28,23	0	0,0
1-2 mm	464,2	1,7	153,2	33,00	33	60,4
2-4 mm	392,1	1,4	392,1	100,00	59	385,3
4-8 mm	976,8	3,5	976,8	100,00	33	8747,1
8-20 mm	1074,8	3,9	1074,8	100,00	31	30172,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**27780,0**	**100,0**	**2769,3**		**156**	**39365,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,4	0,2	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,4	1,1	1,7	1,4	1,1	1,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	39	31	47	39	31	47	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	140	110	160	140	110	160	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**180**	**140**	**210**	**180**	**140**	**210**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	180	0,0	180
niet hecht	0,2	0,0	0,2
totaal afgerond	180	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **180 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**996361**
Project omschrijving	:	**2020015980-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6228560**
Uw referentie	:	**SL05+SL09 SL05 (5-70) SL09 (15-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/01/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**996361**
Project omschrijving	:	**2020015980-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6228556**
Uw referentie	:	**SL01.2plaatmateriaal SL01 (55-85)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/01/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 31-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 174,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 160,4 g
Percentage droogrest : **92,18 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	160,4	hecht	chrysotiel 10-15		4	20050,0	0,0
Totaal	**160,4**				**4**	**20050,0**	**0,0**
					Ondergrens	16040	0
					Bovengrens	24060	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	20000	0,0	20000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	20000	0,0	

Totaal massa asbest: **20000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**996361**
Project omschrijving	:	**2020015980-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6228558**
Uw referentie	:	**SL04.plaatmateriaal SL04 (35-70)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**31/01/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 31-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 50,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 48,5 g
Percentage droogrest : **95,85 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	48,5	hecht	chrysotiel 10-15		1	6062,5	0,0
Totaal	**48,5**				**1**	**6062,5**	**0,0**
					Ondergrens	4850	0
					Bovengrens	7275	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6100	0,0	6100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6100	0,0	

Totaal massa asbest: **6100 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**996361**
Project omschrijving	:	**2020015980-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**996361**
Project omschrijving	:	**2020015980-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6228555	SL01.1 SL01 (25-45)	SL01	.25-.45	1561546MG
6228557	SL01.2 SL01 (55-85)	SL01	.55-.85	1561547MG
6228559	SL04 SL04 (35-70)	SL04	.35-.7	1561543MG
6228560	SL05+SL09 SL05 (5-70) SL09 (15-50)	SL09 SL05	.15-.5 .05-.7	1561550MG 1561544MG
6228556	SL01.2plaatmateriaal SL01 (55-85)	SL01	.55-.85	0022837AG
6228558	SL04.plaatmateriaal SL04 (35-70)	SL04	.35-.7	0022761AG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**996361**
Project omschrijving	:	**2020015980-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ATKB
T.a.v. Fabian Koch
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 20-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020025090/1
Uw project/verslagnummer	20191363
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg
Uw ordernummer	20191363_GB
Monster(s) ontvangen	17-Feb-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191363	Certificaatnummer/Versie	2020025090/1
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg	Startdatum	17-Feb-2020
Uw ordernummer	20191363_GB	Rapportagedatum	20-Feb-2020/12:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Typering		N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Chrysotiel	% (m/m)	<0.1 [1)]	<0.1 [1)]
Amosiet	% (m/m)	<0.1 [1)]	<0.1 [1)]
Crocidoliet	% (m/m)	<0.1 [1)]	<0.1 [1)]
Anthofyliet	% (m/m)	<0.1 [1)]	<0.1 [1)]
Actinoliet	% (m/m)	<0.1 [1)]	<0.1 [1)]
Tremoliet	% (m/m)	<0.1 [1)]	<0.1 [1)]
Geschatte gebondenheid		N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AsbestSL05 Pfas SL05 (5-50)	04-Feb-2020 00:00	11207160
2	AsbestSL09 101 (15-50) 101 (15-50)	04-Feb-2020 00:00	11207161

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
MP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020025090/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11207160	Pfas SL05	P1	5	50	0537962296	AsbestSL05 Pfas SL05 (5-50)
11207161	101	2	15	50	0537962420	AsbestSL09 101 (15-50) 101 (15
11207161	101	P2	15	50	0537962416	AsbestSL09 101 (15-50) 101 (15

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020025090/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020025090/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Quickscan	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1003598**
Project omschrijving	:	**2020025090-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monsterreferenties
6246723 = AsbestSL05 Pfas SL05 (5-50)
6246724 = AsbestSL09 101 (15-50) 101 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/02/2020**	**04/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/02/2020**	**17/02/2020**
Startdatum	:	**17/02/2020**	**17/02/2020**
Monstercode	:	**6246723**	**6246724**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Asbestonderzoek

Asbest Quickscan:			
typering		n.v.t.	n.v.t.
chrysotiel	massa%	**< 0,1**	**< 0,1**
amosiet	massa%	**< 0,1**	**< 0,1**
crocidoliet	massa%	**< 0,1**	**< 0,1**
anthofyliet	massa%	**< 0,1**	**< 0,1**
actinoliet	massa%	**< 0,1**	**< 0,1**
tremoliet	massa%	**< 0,1**	**< 0,1**
geschatte gebondenheid		**n.v.t.**	**n.v.t.**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1003598**
Project omschrijving	:	**2020025090-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Analyse methode
Het monstermateriaal is onderzocht volgens het voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwalitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.
Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1003598**
Project omschrijving	:	**2020025090-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6246723	AsbestSL05 Pfas SL05 (5-50)	Pfas SL05	.05-.5	0537962296
6246724	AsbestSL09 101 (15-50) 101 (15-50)	101	.15-.5	0537962420
		101	.15-.5	0537962416

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 6

Asbestberekeningen NEN 5707 en NEN 5897

Project: 20191363
Deellocatie: Vlissingestraat Oost Souburg

Sleuf/gat	Onderzocht materiaal: materiaal														Stukjes Asbest Verdacht Materiaal (AVM): Mki, nki, ki								Concentraties per gat/sleuf grove fractie >20mm: i										grond meng monster	Concentraties per grondmengmonster, fijne fractie <20mm										Totaal asbestconcentratie		
	materiaal					V	ns	%E	Ma	Mva	ds	Mloc	fractie	fractie		type 1:					totaal			Cmi	og Cmi	bg Cmi	Cm	og Cm	bg Cm		Cai	og Cai	bg Cai	correctie	Cai	og Cai	bg Cai	Ca	og Ca	bg Ca	C	og C	bg C
	matrix	lengte	breedte	traject	dikte	volume	sg	insp.	droog	nat			<20mm	>20mm		golfplaat					asbest			ongewogen			gewogen			ongewogen			%	gecorrigeerd			gewogen			gewogen		
	bijmenging	m	m	m-mv	m	m3	kg/dm3	%	kg	kg	%	kg	kg of %	kg of %		Mk1 g	nk1	%k1 o	b λo	λb	per i mg	ongwogen mg	gewogen mg		mg/kgds per asbestsoort			mg/kgds totaal			mg/kgds per asbestsoort			<20mm/ (<20mm+>20mm)	mg/kgds per asbestsoort			mg/kgds totaal			mg/kgds		
maaiveld				0,00 - 0,02	0,02	0					0	0						0,00	2,99	0 0 0	0	0	CHR CRO AMO	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0											**0**	0	0
						ΣVasbest 0,39	nasbest 2								**Σn** totaal 5,00											**Σ** bg *C*mi's 343	40	<-	voor ***Co***															
SL01.1	Grond lichte baksteen -	2	0,3	0,25 - 0,45	0,20	0,12	1,8	100	11,939	13,37	89	193	11,67	0,97		0	0		0,00	2,99	0 0 0	0	0	CHR CRO AMO	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	335		0 0 0	0 0 0	0 0 0	0,92	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0	**0,0**	0	335
SL01.2	Grond lichte baksteen -	2	0,3	0,55 - 0,85	0,30	0,18	1,8	100	11,731	13,27	88	286	9,84	2,46		160	4	10 15	1,09	10,24	20050 0 0	20050	20050	CHR CRO AMO	70 0 0	15 0 0	215 0 0	70	15	215		0 0 0	0 0 0	0 0 0	0,80	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0	**70,0**	15	215
SL04	Grond lichte baksteen -	2	0,3	0,35 - 0,70	0,35	0,21	1,8	100	14,765	17,64	84	316	13,63	0,57		49	1	10 15	0,03	5,57	6063 0 0	6063	6063	CHR CRO AMO	19 0 0	0 0 0	128 0 0	19	0	128		0 0 0	0 0 0	0 0 0	0,96	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	0	**19,2**	0	128
SL05	Grond lichte baksteen -	2	0,3	0,05 - 0,70	0,65	0,39	1,8	100	27,97	32,41	86	606	10,33	0,27		0	0		0,00	2,99	0 0 0	0	0	CHR CRO AMO	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	103	SL05+SL09	180 0 0	140 0 0	210 0 0	0,97	175 0 0	136 0 0	205 0 0	175	136	205	**175,4**	136	308
SL09	Grond lichte baksteen -	2	0,3	0,15 - 0,50	0,35	0,21	1,8	100	27,97	32,41	86	326	10,97	0,43		0	0		0,00	2,99	0 0 0	0	0	CHR CRO AMO	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0	191	SL05+SL09	180 0 0	140 0 0	210 0 0	0,96	173 0 0	135 0 0	202 0 0	173	135	202	**173,2**	135	393

NADER BODEMONDERZOEK

PFAS EN ZINK IN GROND

Vlissingsestraat 41-57 in Oost-Souburg

Kenmerk:	20191363/rap01
Versie:	1
Datum:	9 maart 2020
Auteur:	Ing. F. Koch
Projectleider:	Drs. G.J.A.L. van Bergeijk
Kwaliteitscontrole:	Drs. G.J.A.L. van Bergeijk
Opdrachtgever:	Rothuizen Kleverskerkseweg 40 4338 PB Middelburg
Contactpersoon:	Mevr. M. Frankhuizen

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 ACHTERGRONDGEGEVENS 2
2.1 Algemeen 2
2.2 Locatiegegevens 2
2.3 Locatiebeschrijving 2
2.4 Verontreinigingssituatie 2
2.5 Bodemopbouw 2
2.6 PFAS 3

3 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAGEN 4
3.1 Conceptueel model 4
3.2 Onderzoeksvragen 4
3.3 Randvoorwaarden en beperkingen 4
3.4 Bijstelling conceptueel model 4

4 UITVOERING 5
4.1 Opzet 5
4.2 Veldwerk 5
4.2.1 Uitvoering 5
4.2.2 Resultaten 5
4.3 Analyseprogramma 6
4.3.1 Grond 6
4.4 Analyseresultaten 6

5 TOETSING EN INTERPRETATIE 7
5.1 Toetsingskader 7
5.2 Toetsingsresultaat en interpretatie 8
5.2.1 Grond 8

6 GEVALSDEFINITIE EN RISICO'S 9
6.1 Bron en ouderdom verontreiniging 9
6.2 Omvang sterke verontreiniging 9
6.3 Risico's van de verontreiniging 9
6.4 Beantwoording onderzoeksvragen 9

7 CONCLUSIES 10

8 KWALITEITSBORGING 11

TABELLEN

Tabel 1.	Locatiegegevens	2
Tabel 2.	Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	5
Tabel 3.	Bodemopbouw	5
Tabel 4.	Afwijkingen aan bodemlagen	5
Tabel 5.	Analyseprogramma grond	6
Tabel 6.	Toetsingskader	7
Tabel 7.	Toetsingsresultaat grond	8

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Kadastrale gegevens
Bijlage 2.	Achtergrondinformatie
Bijlage 3.	Situatietekening onderzoek en locatiefoto's
Bijlage 4.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5.	Analysecertificaten
Bijlage 6.	Toetsingstabellen

1 INLEIDING

In opdracht van Rothuizen is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een nader bodemonderzoek, naar PFAS en zink in grond, uitgevoerd op de locatie Vlissingsestraat 41-57 in Oost-Souburg.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek is een recent vastgestelde sterke zinkverontreiniging in grond en een, boven de toepassingsnorm, verhoogd gehalte aan PFAS in grond op de locatie.

Het doel van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds het vaststellen van de omvang van de sterke zinkverontreiniging op de locatie. Anderzijds het verifiëren en traceren van de verhoogde PFAS gehalten in de grond. Voor beide gevallen dient in beeld te worden gebracht wat de gevolgen voor een voorgenomen herontwikkeling van de locatie zijn.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NTA 5755[1].

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Opgemerkt wordt dat gelijktijdig aan voornoemde onderzoeken ook nader onderzoek naar asbest in bodem heeft plaatsgevonden. De resultaten zijn niet opgenomen in deze rapportage. Hiervoor wordt verwezen naar de rapportage van ATKB met kenmerk 20191363/rap02.

[1] *NTA 5755 (NNI, 2010)*

2 ACHTERGRONDGEGEVENS

2.1 Algemeen

Voor de uitwerking van het nader onderzoek zijn de reeds bekende gegevens geïnventariseerd en beoordeeld. Deze gegevens zijn in onderhavig hoofdstuk uiteengezet en geïnterpreteerd, waarna het conceptueel model en de onderzoeksvragen zijn opgesteld.

2.2 Locatiegegevens

De algemene gegevens van de onderzoeklocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Locatiegegevens

Adres	Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg
Kadastrale aanduiding	Vlissingen - I – percelen 1679 / 1680 / 1681 / 1682 / 3871 / 2372 / 3872
Oppervlakte	Plangebied: 1.200 m^2
Aard maaiveld	Grotendeels bebouwd, anders verhard met betontegels
Huidig gebruik	Wonen, detailhandel en horeca
Toekomstig gebruik	Wonen
Gebruik omgeving	Wonen, detailhandel

2.3 Locatiebeschrijving

De locatie betreft een vrijwel volledig bebouwde locatie in het centrum van Oost-Souburg, aan de Ringburgwal. Direct langs de locatie zijn doorgaande wegen gelegen en op/nabij de locatie is bedrijvigheid (waaronder een motorenhandelaar en horeca) gemengd met wonen.

2.4 Verontreinigingssituatie

Het nader bodemonderzoek is het gevolg van de vastgestelde verontreinigingssituatie uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (ATKB, 20191070/rap01, d.d. 16-12-2019) en is als volgt:

<u>Zink</u>
In een kleilaag van 30-50 cm-mv (boring 9, gelegen op het buitenterrein) is een gehalte van 910 mg/kg aan zink vastgesteld. Dit gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Verder zijn op de locatie lichte tot matige verontreinigingen met metalen vastgesteld. Lichte tot matige verontreiniging komt overeen met de verwachting vanuit de bodemkwaliteitskaart (kwaliteitsklasse industrie).

<u>PFAS</u>
In een puinhoudende kleilaag (mengmonster bestaande uit boringen 1, 4, 5 en 9, eveneens gelegen op het buitenterrein) is voor PFAS (PFOS) een gehalte van 5,2 µg/kg.ds vastgesteld, wat de norm van het Tijdelijk Handelingskader (3 µg/kg) voor wonen/industrie overschrijdt. Dit resulteert in het niet kunnen toepassen van deze grondstroom. Het nader onderzoek dient uitgevoerd te worden om vast te stellen of het gemeten gehalte representatief is en, wanneer opnieuw vastgesteld, het deel van de locatie in beeld te brengen waar PFOS kritisch is.

2.5 Bodemopbouw

Tijdens het verkennend onderzoek is vastgesteld dat de bodem buitenpandig voor (circa) de eerste 25 cm-mv bestaat uit een zandlaag (deels puinhoudend). Hieronder is een (puinhoudende) kleilaag gelegen. Binnen de grenzen van de bebouwing zijn in grondlagen alleen resten puin vastgesteld en bestaat de grond tot 60 cm-mv uit zand met daaronder een kleilaag. De grondwaterstand is gelegen op circa 1,3 m-mv.

2.6 PFAS

PFAS betreft de verzamelnaam voor poly- en perfluoralkylverbindingen[2]; stoffen die breed zijn toegepast in industriële en huishoudelijke producten. De bekendste verbindingen betreffen PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) en PFOA (perfluoroctaanzuur). De unieke oppervlakte-actieve eigenschappen maken deze stoffen, en dus de producten waarin ze verwerkt zijn, water- en olieafstotend en daarnaast zijn ze zeer bestendig tegen hoge temperaturen en zuren. Ze zijn dan ook toegepast als bijvoorbeeld vlekkenbeschermingsmiddelen, het waterafstotend maken van textiel, als antiaanbaklagen en als hulpstof in bepaalde soorten blusschuim. Lopend onderzoek (sinds 2000) brengt de stofgroep steeds meer onder de aandacht; PFAS blijkt persistent, bio-accumulatief en toxisch te zijn en komt daarnaast wijdverspreid in het milieu voor. Dit heeft in eerste instantie geleid tot een Tijdelijk handelingskader[3]. Op 1 december 2019 is een 'geactualiseerd Tijdelijk Handelingskader PFAS'[4] gepubliceerd, aangevuld met 'tijdelijke landelijke achtergrondwaarden in de landbodem en een 'voorlopig herverontreinigingsniveau voor de waterbodem'. Hierdoor is meer ruimte ontstaan voor grondverzet en baggerwerkzaamheden. Door de unieke eigenschappen van PFAS dient voor uitvoering van bodemonderzoek rekening te worden gehouden met specifieke onderzoeksstrategieën en bemonsteringsmethoden.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat geen sprake is van (historische) activiteiten op of nabij de onderzoekslocatie welke verontreiniging met PFAS en GenX in de grond of het grondwater kunnen hebben veroorzaakt. Het is aannemelijk dat enkel sprake is geweest van depositie via de lucht.

Het vastgestelde gehalte aan 5,2 µg/kg.ds voor PFOS is op basis van voornoemde niet te verklaren. Mogelijk is sprake geweest van een calamiteit en verontreiniging met blusschuim.

[2] *Kennisdocument PFAS, Expertisecentrum PFAS (DDT219-1/18-009.764, 20 juni 2018)*
[3] *Tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk 2018-2019, 28 089, nr. 146, 8 juli 2019)*
[4] *Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk IenW/BSK-2019/251123, 29 november 2019)*

3 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

3.1 Conceptueel model

Het conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging). Inclusief het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (geologie) en de processen die van invloed zijn op de verspreiding (geochemie, (geo)hydrologie).

Op basis van het conceptueel model (in tekst of beeld) wordt duidelijk wat de actuele (verontreinigings)situatie is en welke informatie nog ontbreekt. De ontbrekende informatie wordt verwoord in een aantal onderzoeksvragen op basis waarvan de onderzoeksstrategie verder wordt uitgewerkt. Het conceptueel model kan daarom beschouwd worden als een evoluerend model.

Verontreiniging met zink
De sterke verontreiniging met zink is aangetroffen in de puinhoudende kleilaag van boring 9. Mogelijk is de verontreiniging gerelateerd aan de bijmenging met bodemvreemd materiaal. De verontreiniging dient zowel horizontaal als verticaal afgeperkt te worden. De te plaatsen boringen dienen tot in de zintuiglijk schone ondergrond gezet te worden. Op basis van de beschikbare gegevens en de stofeigenschappen wordt er vanuit gegaan dat aanvullend grondwateronderzoek niet noodzakelijk is.

Verontreiniging met PFAS
De verontreiniging met PFAS (PFOS) is vastgesteld in een mengmonster. Om een duidelijk beeld te krijgen van de situatie dienen de grondmonsters uit het mengmonster separaat geanalyseerd te worden op PFAS. Het is de verwachting dat een eventuele PFOS verontreiniging alleen plaatselijk op de locatie aanwezig is. Bijvoorbeeld als gevolg van blusactiviteiten.

Op basis van het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat met name kleilagen (met bodemvreemd materiaal) verdacht zijn voor (sterke) verontreiniging.

3.2 Onderzoeksvragen

Op basis van het conceptueel model en met het oog op de doelstelling van het onderzoek zijn onderzoeksvragen geformuleerd. Op basis van de behaalde resultaten dienen deze vragen te worden beantwoord. De onderzoeksvragen zijn als volgt:

- Wat is de omvang van de aanwezige sterke verontreiniging met zink in grond?
- Is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink?
- Is sprake van een plaatselijke of meer locatie brede verontreiniging met PFOS in de grond?

3.3 Randvoorwaarden en beperkingen

Voor uitvoering van het bodemonderzoek zijn geen randvoorwaarden en/of beperkingen van toepassing.

3.4 Bijstelling conceptueel model

Gedurende de uitvoering van het project bestond op basis van de interpretatie van behaalde gegevens geen aanleiding om het conceptueel model bij te stellen.

4 UITVOERING

4.1 Opzet

Naar aanleiding van het conceptueel model en de onderzoeksvragen is de wijze van invulling van het nader onderzoek vastgesteld. De onderzoeksopzet is opgenomen in Tabel 2.

Tabel 2. Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

Deellocatie	Boringen (BRL SIKB 2000)		Analyses (AS3000)
	Boring		Grond
Zink verontreiniging	1 x 2,0 3 x 2,0	Verticale afperking Horizontale afperking	2 x zink-gr 4 x zink-gr
PFAS verontreiniging	4x 1,0*	Vaststellen gehalte PFAS	4x PFAS-gr

Zn-gr: droge stof, lutum, organische stof, zink
PFAS-gr: PFAS (30) inclusief organische stof

* 1 boring wordt gecombineerd met het nader onderzoek naar zink.

Zoals aangegeven in het conceptueel model is de afperking van de zinkverontreiniging één van de uitgangspunten van het nader onderzoek. Om deze reden worden 3 boringen om de sterke verontreiniging (boring 9) heen gezet op een afstand van circa 5 meter. Een diepe boring wordt geplaatst ten hoogte van de sterke verontreiniging om een verticale afperking mogelijk te maken.

Het PFAS onderzoek betreft een viertal verificatieboringen ter plaatse van boorpunten 1, 4, 5 en 9 uit het verkennend onderzoek om vast te stellen of er werkelijk sprake is van een PFAS verontreiniging en, afhankelijk van het resultaat, waar deze gelegen is.

4.2 Veldwerk

4.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 februari 2020. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. Er zijn in totaal zeven boringen uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,0 m-mv. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden van het nader onderzoek niet vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

4.2.2 Resultaten

In onderstaande tabellen zijn de (schematische) bodemopbouw, geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en, wanneer van toepassing, kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven. De maximale boordiepte bedraagt 2,00 m-mv.

Tabel 3. Bodemopbouw

Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
0,00 - 0,30	Klei / Zand	Zwak puinhoudend
0,30 - 0,50	Klei	Plaatselijk zwak puinhoudend
0,50 - 2,00	Klei	Plaatselijk sprake van zand

Tabel 4. Afwijkingen aan bodemlagen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
Pfas SL01	1,00	0,28 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
Pfas SL04	1,00	0,30 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
Pfas SL05	1,00	0,05 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
101	2,00	0,15 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
102	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
103	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
104	2,00	0,05 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend

Toelichting:
zwakke bijmenging: <5%
matige bijmenging: <15%
sterke bijmenging: <30%

4.3 Analyseprogramma

De grond- en/of grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt.

4.3.1 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5. Analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Grondsoort	Motivatie
01.BG.PFAS	0,28 - 0,50	Pfas SL01 (0,28 - 0,50)	PFAS	Klei	Vaststellen PFAS gehalte
04.BG.PFAS	0,30 - 0,50	Pfas SL04 (0,30 - 0,50)	PFAS	Klei	Vaststellen PFAS gehalte
05.BG.PFAS	0,05 - 0,50	Pfas SL05 (0,05 - 0,50)	PFAS	Klei	Vaststellen PFAS gehalte
101.BG.PFAS(SL09)+Zn	0,15 - 0,50	101 (0,15 - 0,50)	PFAS en zink	Klei	Vaststellen PFAS gehalte en zink (boorpunt 09 VO)
101.OG.Zn	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00)	Zink	Klei	Verticale afperking zinkverontreiniging
102.BG.Zn	0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50)	Zink	Klei	Horizontale afperking zinkverontreiniging
103.BG.Zn	0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,50)	Zink	Klei	Horizontale afperking zinkverontreiniging
104.BG.Zn	0,05 - 0,50	104 (0,05 - 0,50)	Zink	Klei	Horizontale afperking zinkverontreiniging

PFAS:	PFAS (30) inclusief organische stof
Zink:	Zink, lutum, droge en organische stof

4.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 5 worden de resultaten geïnterpreteerd.

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en deze vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages aan lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de ‘bodemindex’ per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend: *Bodemindex = (BoToVa-gecorrigeerd resultaat – AW of S) / (I – AW of S).* De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 6. Toetsingskader

Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden		Bodemindex	Beschrijving van verontreiniging
Grond	*Grondwater*		
≤ AW	≤ S	≤ 0	Geen
> AW en ≤ I	> S en ≤ I	> 0 en ≤ 0,5	Licht
> AW en ≤ I	> S en ≤ I	> 0,5 en ≤ 1	Matig
> I	> I	> 1	Sterk

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: > 0,5 en ≤ 1) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

5.2 Toetsingsresultaat en interpretatie

5.2.1 Grond

In Tabel 7 zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar het toetsingsoverzicht in bijlage 6.

Tabel 7. Toetsingsresultaat grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)*	>I(+index)
01.BG.PFAS	0,28 - 0,50	Pfas SL01 (0,28 - 0,50)	Klei	Vaststellen PFAS gehalte	PFOS (1,3 µg/kg)	-
04.BG.PFAS	0,30 - 0,50	Pfas SL04 (0,30 - 0,50)	Klei	Vaststellen PFAS gehalte	-	-
05.BG.PFAS	0,05 - 0,50	Pfas SL05 (0,05 - 0,50)	Klei	Vaststellen PFAS gehalte	-	-
101.BG.PFAS-(SL09)+Zn	0,15 - 0,50	101 (0,15 - 0,50)	Klei	Vaststellen PFAS gehalte en zink (boorpunt 09 VO)	PFOS (2,4 µg/kg)	Zink (1,36)
101.OG.Zn	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00)	Klei	Verticale afperking zinkverontreiniging	Zink (0,06)	-
102.BG.Zn	0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50)	Klei	Horizontale afperking zinkverontreiniging	-	Zink (1,13)
103.BG.Zn	0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,50)	Klei	Horizontale afperking zinkverontreiniging	Zink (0,14)	-
104.BG.Zn	0,05 - 0,50	104 (0,05 - 0,50)	Klei	Horizontale afperking zinkverontreiniging	Zink (0,44)	-

** Index geldt alleen voor de zinkgehalten. Voor PFAS is het hoogst gemeten gehalte aan PFOS opgenomen.*

De sterke zinkverontreiniging is afgeperkt op 0,5 m-mv. In de omliggende boringen is alleen ter plaatse van boring 102 nog sprake van sterke verontreiniging in de bovengrond. Het is niet aannemelijk dat de sterke verontreiniging ook aanwezig is onder de bebouwing. Uit het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat hier geen sprake is van een kleilaag met bodemvreemde bijmenging.

De sterke zinkverontreiniging is (binnen de perceelgrenzen) aanwezig over een oppervlakte van maximaal 40 m^2. De omvang van sterke verontreinigde grond wordt geschat op 20 m^3. Binnen de grenzen van het plangebied is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het is niet uit te sluiten dat dit wel het geval is wanneer ook onderzoek buiten de grenzen van het plangebied wordt uitgevoerd.

Voor PFOS zijn in de meest kritische grondlagen gehalten tot maximaal 2,4 µg/kg vastgesteld. Dit is lager dat vastgesteld tijdens het verkennend bodemonderzoek (5,2 µg/kg). De huidige resultaten zijn, door separate analyses, meer representatief. Op basis hier is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk en voldoet de grond aan de eisen voor toepassingsklasse Wonen of Industrie.

6 GEVALSDEFINITIE EN RISICO'S

6.1 Bron en ouderdom verontreiniging

Vermoedelijk is de sterke zinkverontreiniging het gevolg van historische ophooglagen en de hierin aanwezige bodemvreemde materialen. De verontreiniging wordt als historisch beschouwd. De herkomst van PFOS op de locatie is niet bekend.

6.2 Omvang sterke verontreiniging

De omvang van de sterke zinkverontreiniging binnen de grenzen van het plangebied is beperkt tot circa 20 m^3. Hiermee is conform de Wet bodembescherming (vooralsnog) geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Alleen door onderzoek net buiten de grenzen van het plangebied kan worden vastgesteld of de sterke verontreiniging deel uitmaakt van een perceeloverschrijdend geval van (ernstige) bodemverontreiniging. Dit wordt niet kosteneffectief geacht.

6.3 Risico's van de verontreiniging

Er is vooralsnog geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een risicobenadering is dan niet noodzakelijk. Hierbij wordt wel opgemerkt dat de sterke verontreiniging met zink aanwezig is in de bovengrond en momenteel is afgedekt door een verhardingslaag. Hierdoor is er geen contactmogelijkheid met de verontreiniging en is het risico verwaarloosbaar.

6.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de omvang van de aangetroffen verontreiniging met zink?
De omvang van de sterke zinkverontreiniging binnen de grenzen van het plangebied is beperkt tot circa 20 m^3.

Is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink?;
Op basis van de nu vastgestelde omvang van sterk verontreinigde grond is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het is niet uitgesloten dat de sterke verontreiniging perceelgrensoverschrijdend is en daardoor wel deel uit maakt van een geval van ernstige bodemverontreiniging,

Is sprake van een plaatselijke verontreiniging met PFAS in de grond?
Nee, de eerder aangetroffen PFAS-verontreiniging (in een mengmonster) is tijdens het verificatieonderzoek niet opnieuw vastgesteld. Op basis van onderhavig, intensiever, onderzoek voldoet de grond op de locatie voor PFAS aan de eisen voor toepassingsklasse Wonen of Industrie.

7 CONCLUSIES

- De bodem bestaat grotendeels uit een kleiige zandlaag / zandige kleilaag in de bovengrond, waaronder een kleilaag met bijmenging van puin is gelegen tot circa 0,5 m-mv. Hieronder is een kleilaag gelegen tot 2,0 m-mv. De grondwaterstand is tijdens uitvoering van het nader onderzoek niet waargenomen.

- Door middel van het nader onderzoek is de sterke zinkverontreiniging binnen de grenzen van het plangebied afgeperkt. De verontreiniging is aanwezig in de bovengrond over een oppervlakte van maximaal 40 m^2. De omvang van sterke verontreinigde grond is circa 20 m^3. Het is niet bekend of de verontreiniging perceeloverschrijdend is. Vooralsnog is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging wordt gerelateerd aan het voorkomen van bodemvreemd materiaal en als historisch beschouwd.

- Door middel van het nader (verificatie) onderzoek is vastgesteld dat PFAS (in deze PFOS) in de grond niet voorkomt boven de hergebruiksnorm. De grond voldoet op basis van PFAS aan de eisen voor de toepassingsklasse Wonen of Industrie. Aanvullend onderzoek naar PFAS wordt niet zinvol geacht.

- Omdat de locatie momenteel volledig is verhard, en hierdoor geen contactmogelijkheden met bodemverontreiniging bestaan, zijn er geen risico's bij het gebruik van de locatie.

- Gelijktijdig aan onderhavig onderzoek is een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd. Voor de resultaten wordt verwezen naar de rapportage van ATKB met kenmerk 20191363/rap02. Uit dit onderzoek blijkt dat voor asbest sprake is van een verontreiniging.

- Het advies is om voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie een saneringsprocedure te starten, waarbij zowel de sterke verontreiniging met zink als verontreiniging met asbest wordt verwijderd. Dit is mogelijk door het ontgraven en afvoeren van de bovengrond. Maar ook een duurzame isolatie van verontreiniging valt onder de mogelijkheden. In overleg kan worden vastgesteld wat de meest geschikt saneringsvariant is.

8 KWALITEITSBORGING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door: Dhr. G. de Feijter (Protocol 2001).

De BRL-certificaten van ATKB zijn in te zien via http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

ATKB kan u tevens van dienst zijn met:

BODEM

- Verkennend en nader (asbest) bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, bagger en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen, bestekken conventionele en in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding, evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- Non destructief bodemonderzoek (grondradar)
- Second opinions
- Monitorings- en nazorgplannen
- Juridisch advies bodemzaken
- Beleidsondersteuning
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek
- Coördinatie asbestonderzoek gebouwen

ECOLOGIE

- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

WATER&RUIMTE

- Kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek
- Baggerplan en werkplan baggerwerk
- Directievoering, toezicht en begeleiding baggerwerken
- Inrichting en beheer grondwatermeetnetten
- Grondwatermonitoring (grondwaterstand en -kwaliteit)
- Onderzoek en monitoring oppervlaktewaterkwaliteit
- Watervraagstukken
- Coördinatie/opstellen bemalingsplannen
- Watertoetsen en waterparagrafen
- Meldingen en vergunningen
- Coördinatie/opstellen ruimtelijke onderbouwing
- Saneringsplan en bestek waterbodemsanering
- Begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen en gebiedsontwikkeling)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

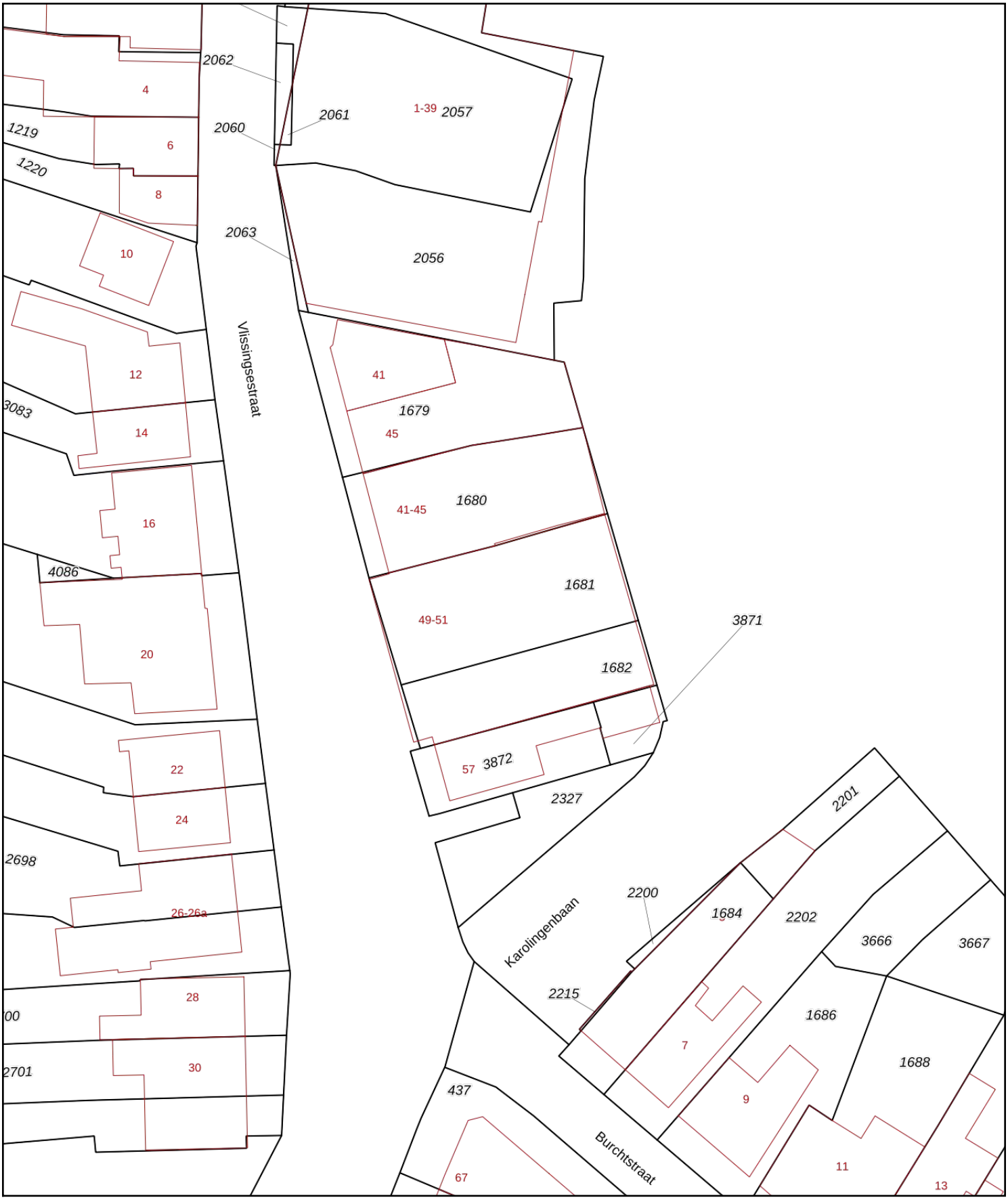
ATKB Middelharnis
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA Middelharnis

ATKB Zoetermeer
Baron de Coubertinlaan 3
2719 EN Zoetermeer

ATKB Waardenburg
Koeweistraat 7
4181 CD Waardenburg

T 088 11 53 200
www.at-kb.nl
info@at-kb.nl

BIJLAGE 1



12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Vlissingen
Sectie	I
Perceel	1681

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 25 februari 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1680

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:33

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716294

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:33

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:33

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1680 Kadastrale objectidentificatie : 004360168070000		
Locatie	Vlissingsestraat 45 4388 HA Oost-Souburg Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen		
Kadastrale grootte	228 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31002 - 387510		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 49.916	**Koopjaar**	1987

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 3419/49 Middelburg	**Ingeschreven op**	29-01-1987
Naam gerechtigde	De heer Leendert Ovaa		
Adres	Burchtstraat 5 4388 JJ OOST-SOUBURG		
Postadres	Vlissingsestraat 45 4388 HA OOST-SOUBURG		
Geboren	30-04-1952 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	OOST- EN WEST-SOUBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1681

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:34

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716381

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:33

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:33

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1681 Kadastrale objectidentificatie : 004360168170000		
Locaties	Vlissingsestraat 49 4388 HB Oost-Souburg		
	Vlissingsestraat 51 4388 HB Oost-Souburg		
Kadastrale grootte	262 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31012 - 387501		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 170.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2016

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67622/154	**Ingeschreven op**	28-01-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	VG-D Ontwikkeling Souburg B.V.,		
Adres	Noordweg 423 4333 KD MIDDELBURG		
Statutaire zetel	MIDDELBURG		
KvK-nummer	65074130 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 1682

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:34

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716431

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:34

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:34

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 1682 Kadastrale objectidentificatie : 004360168270000		
Kadastrale grootte	156 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31016 - 387493		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 170.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2016

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 67622/154	**Ingeschreven op**	28-01-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	VG-D Ontwikkeling Souburg B.V.,		
Adres	Noordweg 423 4333 KD MIDDELBURG		
Statutaire zetel	MIDDELBURG		
KvK-nummer	65074130 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 3871

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:35

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716480

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:34

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:34

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 3871 Kadastrale objectidentificatie : 004360387170000		
Kadastrale grootte	37 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31018 - 387486		
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid		
Koopsom	€ 170.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2016
Ontstaan uit	Vlissingen I 2600		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67622/154	**Ingeschreven op**	28-01-2016 om 09:00
Naam gerechtigde	VG-D Ontwikkeling Souburg B.V.,		
Adres	Noordweg 423 4333 KD MIDDELBURG		
Statutaire zetel	MIDDELBURG		
KvK-nummer	65074130 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 3872

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:35

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716577

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:35

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:35

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 3872 Kadastrale objectidentificatie : 004360387270000
Locatie	Vlissingsestraat 57 4388 HB Oost-Souburg Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
Kadastrale grootte	118 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	31004 - 387484
Omschrijving	Wonen
Ontstaan uit	Vlissingen I 2600

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 4213/28 Middelburg	**Ingeschreven op**	02-07-1992
Naam gerechtigde	De heer Dingenis Cornelis van Sluijs		
Adres	Vlissingsestraat 57 4388 HB OOST-SOUBURG		
Geboren	20-10-1947 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	MIDDELBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 2327

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:36

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716642

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:35

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:35

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlissingen I 2327 Kadastrale objectidentificatie : 004360232770000		
Kadastrale grootte	112 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	31011 - 387481		
Omschrijving	Erf - tuin		
Koopsom	€ 54.454 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	1992
Ontstaan uit	Vlissingen I 2213		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 4213/28 Middelburg	**Ingeschreven op**	02-07-1992
Naam gerechtigde	De heer Dingenis Cornelis van Sluijs		
Adres	Vlissingsestraat 57 4388 HB OOST-SOUBURG		
Geboren	20-10-1947 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	MIDDELBURG
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stukken	Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	22-12-2011 om 09:00
	Hyp4 3503/81 Middelburg	**Ingeschreven op**	18-09-1987

kadaster

BETREFT
Vlissingen I 2327

UW REFERENTIE
20191363

GELEVERD OP
25-02-2020 - 16:36

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11055716642

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-02-2020 - 14:35

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-02-2020 - 14:35

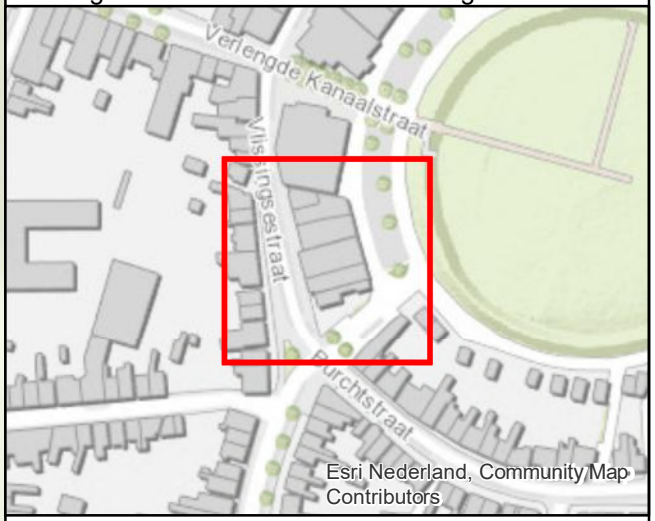
Aanvullende stukken	Hyp4 71980/10 Is aanvulling op Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	21-11-2017 om 10:46
	Hyp4 70622/106 Is aanvulling op Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	08-05-2017 om 13:29
	Hyp4 65000/147 Is aanvulling op Hyp4 60913/105	**Ingeschreven op**	13-10-2014 om 09:00
	Hyp4 3961/44 Middelburg Is aanvulling op Hyp4 3503/81 Middelburg	**Ingeschreven op**	16-11-1990
Naam gerechtigde	Enduris B.V.		
Adres	Stationspark 28 4462 DZ GOES		
Postadres	Postbus 399 4460 AT GOES		
Statutaire zetel	GOES		
KvK-nummer	22042932 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Vermeld in stukken	Hyp4 68895/00032 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	23-08-2016 om 14:12
	Hyp4 67547/00107 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	05-01-2016 om 14:11

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

BIJLAGE 2

Bijlage: Situatietekening

Verkennend (asbest in) bodemonderzoek
Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis (NEN)
- inspectiegat asbest tot 0,5 m-mv
- inspectiegat asbest tot 2,0 m-mv
- locatiegrens
- kadastrale grens

0 2.5 5 10 15 20

N

Coordinatenstelsel: RD New
Units: Meter

Datum:	25-11-2019
Projectnummer:	20191070
Opdrachtgever:	Rothuizen
Tekeningnummer:	Tek01
papierformaat:	A4
Tekenaar:	AG
Schaal:	1:400

telefoon: 088-1153200
Email: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140

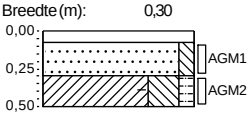
atkb ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE

Esri Nederland, Community Map Contributors

20191070

Inspectiegat/-sleuf: G01

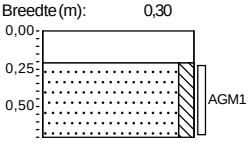
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	klinker
0,08	Volledig klinkers, Schep
0,30	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 11,3kg >20mm 0,0kg
0,50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten keien, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 8,9kg >20mm 0,14kg

Inspectiegat/-sleuf: G02

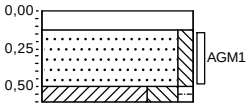
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	beton
0,21	Volledig beton, Schep
0,70	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 12,9kg >20mm 0,0kg

Inspectiegat/-sleuf: G03

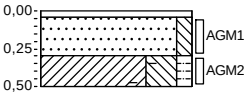
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	beton
0,13	Volledig beton, Schep
0,50	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 12,1kg >20mm 0,0kg
0,60	Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 5,5kg >20mm 0,0kg

Inspectiegat/-sleuf: G04

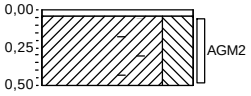
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	tegel
0,04	Volledig tegel, Schep
0,30	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 12,1kg >20mm 0,0kg
0,50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten keien, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 9,7kg >20mm 0,2kg

Inspectiegat/-sleuf: G05

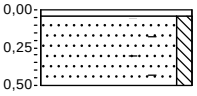
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	tegel
0,04	Volledig tegel, Schep
0,50	Klei, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, licht grijsbruin, Schep, Totaal 10,9kg >20mm 0,14kg

Inspectiegat/-sleuf: G06

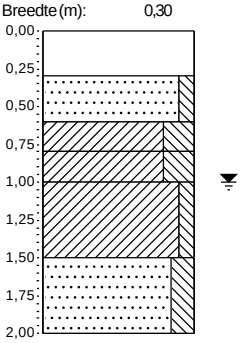
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	tegel
0,04	Volledig tegel, Schep
0,50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, licht grijsbruin, Schep, Totaal 11,9kg >20mm 0,12kg

Inspectiegat/-sleuf: G07

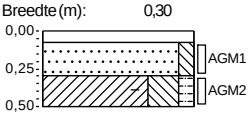
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	beton
0,30	Volledig beton, Kernboor
0,60	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 11,8kg >20mm 0,0kg
0,80	Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 8,7kg >20mm 0,0kg
1,00	Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
1,50	Klei, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
2,00	Zand, matig grof, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Inspectiegat/-sleuf: G09

Datum: 21-11-2019
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



0,00	klinker
0,08	Volledig klinkers, Schep
0,30	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Schep, Totaal 10,3kg >20mm 0,0kg
0,50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Schep, Totaal 9,3kg >20mm 0,0kg

BIJLAGE 3

Bijlage: Situatietekening

Nader onderzoek
Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg



Legenda

Nader onderzoek

- boring tot 2,0 m-mv
- sleuf
- sterk verontreinigd met zink

Verkennend onderzoek

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis (NEN)
- inspectiegat asbest tot 0,5 m-mv
- inspectiegat asbest tot 2,0 m-mv
- locatiegrens
- kadastrale grens

0 2.5 5 10 15 20

N

Coordinatenstelsel: RD New
Units: Meter

Datum:	11 februari 2020
Projectnummer:	20191363
Opdrachtgever:	Rothuizen
Tekeningnummer:	Tek01
papierformaat:	A4
Tekenaar:	AG
Schaal:	1:400

telefoon: 088-1153200
Email: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140

atkb ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE

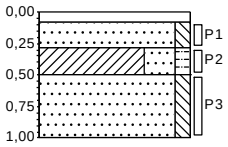
20191070

Esri Nederland, Community Map Contributors

BIJLAGE 4

Boring: Pfas SL01

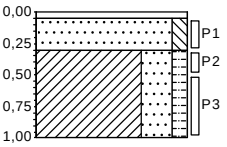
Datum: 4-2-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



0,00	klinker
0,08	Volledig klinkers, neutraalgrijs, Schep
0,28	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
0,50	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
1,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: Pfas SL04

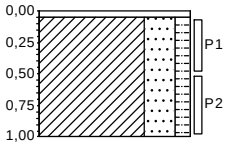
Datum: 4-2-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



0,00	tegel
0,05	Volledig tegel, neutraalgrijs, Schep
0,30	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
1,00	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: Pfas SL05

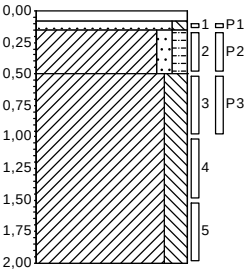
Datum: 4-2-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



0,00	tegel
0,05	Volledig tegel, neutraalgrijs, Schep
1,00	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 101

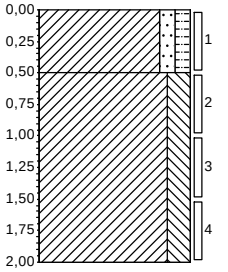
Datum: 4-2-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



0,00	klinker
0,08	
0,15	Volledig klinkers, neutraalgrijs, Schep
0,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
2,00	

Boring: 102

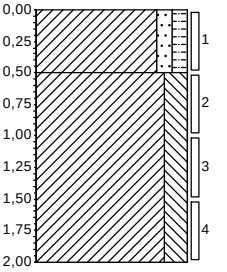
Datum: 4-2-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



0,00	braak
0,50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
2,00	

Boring: 103

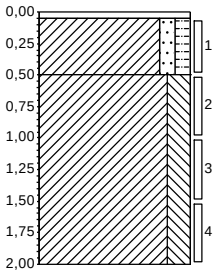
Datum: 4-2-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



0,00	braak
0,50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
2,00	

Boring: **104**

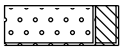
Datum: 4-2-2020
Boormeester: Gilian de Feijter

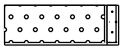


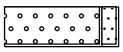
0,00 tegel
0,05 Volledig tegel, neutraalgrijs, Schep
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
0,50
Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
2,00

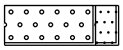
Legenda (conform NEN 5104)

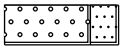
grind


Grind, siltig

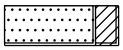

Grind, zwak zandig

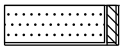

Grind, matig zandig

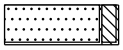

Grind, sterk zandig

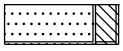

Grind, uiterst zandig

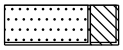
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

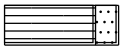
veen


Veen, mineraalarm

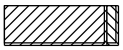

Veen, zwak kleïig

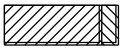

Veen, sterk kleïig

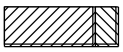

Veen, zwak zandig

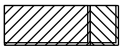

Veen, sterk zandig

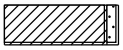
klei

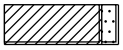

Klei, zwak siltig

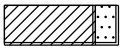

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

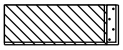

Klei, uiterst siltig

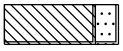

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

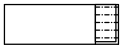

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

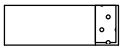

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

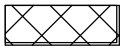

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

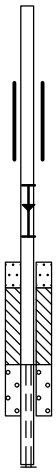
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

BIJLAGE 5

ATKB
T.a.v. Fabian Koch
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 14-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020018373/1
Uw project/verslagnummer	20191363
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg
Uw ordernummer	20191363_GB
Monster(s) ontvangen	04-Feb-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191363	Certificaatnummer/Versie	2020018373/1
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg	Startdatum	06-Feb-2020
Uw ordernummer	20191363_GB	Rapportagedatum	14-Feb-2020/09:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000					Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)				Uitgevoerd		
S	Droge stof	% (m/m)	84.4	83.9	84.0	80.6	82.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.8	3.1	3.6	3.0	2.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	96.3	95.8	96.5	97.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.0	8.5	8.0	7.5	11.2
	Metalen						
S	Zink (Zn)	mg/kg ds				510	110
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
	som PFOS	µg/kg ds	1.3 [1]	0.1 [1]	0.3 [1]	2.4 [1]	
	som PFOA	µg/kg ds	1.1 [1]	0.3 [1]	0.5 [1]	0.6 [1]	
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.3 [2]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.2 [2]	
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1 [1]	0.1 [1]	<0.1 [1]	0.1 [1]	
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	0.1 [1]	
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.0 [1]	0.2 [1]	0.4 [1]	0.5 [1]	
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	0.2 [1]	
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	0.2 [1]	
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	0.1 [1]	
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01.BG.PFAS Pfas SL01 (28-50)	04-Feb-2020 00:00	11185707
2	04.BG.PFAS Pfas SL04 (30-50)	04-Feb-2020 00:00	11185708
3	05.BG.PFAS Pfas SL05 (5-50)	04-Feb-2020 00:00	11185709
4	101.BG.PFAS(SL09)+Zn 101 (15-50)	04-Feb-2020 00:00	11185710
5	101.0G.Zn 101 (50-100)	04-Feb-2020 00:00	11185711

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191363	Certificaatnummer/Versie	2020018373/1
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg	Startdatum	06-Feb-2020
Uw ordernummer	20191363_GB	Rapportagedatum	14-Feb-2020/09:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.0 1)	<0.1 1)	0.2 1)	2.1 1)	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3 1)	<0.1 1)	0.1 1)	0.3 1)	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	
8:2 polyfluoralkylfosfaatdiester(8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	<0.1 1)	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01.BG.PFAS Pfas SL01 (28-50)	04-Feb-2020 00:00	11185707
2	04.BG.PFAS Pfas SL04 (30-50)	04-Feb-2020 00:00	11185708
3	05.BG.PFAS Pfas SL05 (5-50)	04-Feb-2020 00:00	11185709
4	101.BG.PFAS(SL09)+Zn 101 (15-50)	04-Feb-2020 00:00	11185710
5	101.0G.Zn 101 (50-100)	04-Feb-2020 00:00	11185711

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191363	Certificaatnummer/Versie	2020018373/1
Uw projectnaam	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg	Startdatum	06-Feb-2020
Uw ordernummer	20191363_GB	Rapportagedatum	14-Feb-2020/09:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	83.0	80.0	84.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.0	6.4	3.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	92.2	95.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	19.8	11.3
	Metalen				
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	430	190	250

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	102.BG.Zn 102 (0-50)	04-Feb-2020 00:00	11185712
7	103.BG.Zn 103 (0-50)	04-Feb-2020 00:00	11185713
8	104.BG.Zn 104 (5-50)	04-Feb-2020 00:00	11185714

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd. MP

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020018373/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11185707	Pfas SL01	P2	28	50	0537962140	01.BG.PFAS Pfas SL01 (28-50)
11185708	Pfas SL04	P2	30	50	0537962423	04.BG.PFAS Pfas SL04 (30-50)
11185709	Pfas SL05	P1	5	50	0537962296	05.BG.PFAS Pfas SL05 (5-50)
11185710	101	P2	15	50	0537962416	101.BG.PFAS(SL09)+Zn 101 (15-
11185711	101	3	50	100	0537962417	101.0G.Zn 101 (50-100)
11185712	102	1	0	50	0537962422	102.BG.Zn 102 (0-50)
11185713	103	1	0	50	0537962442	103.BG.Zn 103 (0-50)
11185714	104	1	5	50	0537962510	104.BG.Zn 104 (5-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020018373/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020018373/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOA grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | Omegam

RvA T 086

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk	:	2020018373-20191363
Ons kenmerk	:	Project 998892
Validatieref.	:	998892_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	KCPN-CPBM-ZMUC-CAVW
Bijlage(n)	:	7 tabel(len) + 2 bijlage(n)
		(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 14 februari 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998892**
Project omschrijving	:	**2020018373-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monsterreferenties
6235343 = 01.BG.PFAS Pfas SL01 (28-50)
6235344 = 04.BG.PFAS Pfas SL04 (30-50)
6235345 = 05.BG.PFAS Pfas SL05 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/02/2020**	**04/02/2020**	**04/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/02/2020**	**07/02/2020**	**07/02/2020**
Startdatum	:	**07/02/2020**	**07/02/2020**	**07/02/2020**
Monstercode	:	**6235343**	**6235344**	**6235345**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Algemeen onderzoek - fysisch				
Q droge stof	%	**86,3**	**81,7**	**85,7**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**998892**
Project omschrijving	:	**2020018373-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monsterreferenties
6235343 = 01.BG.PFAS Pfas SL01 (28-50)
6235344 = 04.BG.PFAS Pfas SL04 (30-50)
6235345 = 05.BG.PFAS Pfas SL05 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**04/02/2020**	**04/02/2020**	**04/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:		**07/02/2020**	**07/02/2020**	**07/02/2020**
Startdatum	:		**07/02/2020**	**07/02/2020**	**07/02/2020**
Monstercode	:		**6235343**	**6235344**	**6235345**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Perfluorcarbonzuren:					
perfluorbutaanzuur (PFBA)		µg/kg ds	**< 0,3**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorpentaanzuur (PFPeA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorhexaanzuur (PFHxA)		µg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**< 0,1**
perfluorheptaanzuur (PFHpA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair		µg/kg ds	**1,0**	**0,2**	**0,4**
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluornonaanzuur (PFNA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluordecaanzuur (PFDeA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair		µg/kg ds	**1,0**	**< 0,1**	**0,2**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt		µg/kg ds	**0,3**	**< 0,1**	**0,1**
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:					
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)		µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998892**
Project omschrijving	:	**2020018373-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monsterreferenties
6235343 = 01.BG.PFAS Pfas SL01 (28-50)
6235344 = 04.BG.PFAS Pfas SL04 (30-50)
6235345 = 05.BG.PFAS Pfas SL05 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/02/2020**	**04/02/2020**	**04/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/02/2020**	**07/02/2020**	**07/02/2020**
Startdatum	:	**07/02/2020**	**07/02/2020**	**07/02/2020**
Monstercode	:	**6235343**	**6235344**	**6235345**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Perfluorverbindingen - overig:				
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
som PFOA	µg/kg ds	**1,1**	**0,3**	**0,5**
som PFOS	µg/kg ds	**1,3**	**0,1**	**0,3**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998892**
Project omschrijving	:	**2020018373-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monsterreferenties
6235346 = 101.BG.PFAS(SL09)+Zn 101 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/02/2020**
Startdatum	:	**07/02/2020**
Monstercode	:	**6235346**
Matrix	:	**Grond**

Algemeen onderzoek - fysisch		
Q droge stof	%	**82,8**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998892**
Project omschrijving	:	**2020018373-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monsterreferenties
6235346 = 101.BG.PFAS(SL09)+Zn 101 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/02/2020**
Startdatum	:	**07/02/2020**
Monstercode	:	**6235346**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	**< 0,2**
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	**0,1**
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	**0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	**0,5**
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	**0,2**
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	**0,2**
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	**0,1**
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	**2,1**
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	**0,3**
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998892**
Project omschrijving	:	**2020018373-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monsterreferenties
6235346 = 101.BG.PFAS(SL09)+Zn 101 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/02/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/02/2020**
Startdatum	:	**07/02/2020**
Monstercode	:	**6235346**
Matrix	:	**Grond**

Perfluorverbindingen - overig:		
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	**< 0,1**
som PFOA	µg/kg ds	**0,6**
som PFOS	µg/kg ds	**2,4**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998892**
Project omschrijving	:	**2020018373-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**01.BG.PFAS Pfas SL01 (28-50)**
Monstercode	:	**6235343**
Opmerking(en) bij resultaten:		
perfluorbutaanzuur (PFBA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	:	**101.BG.PFAS(SL09)+Zn 101 (15-50)**
Monstercode	:	**6235346**
Opmerking(en) bij resultaten:		
perfluorbutaanzuur (PFBA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998892**
Project omschrijving	:	**2020018373-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6235343	01.BG.PFAS Pfas SL01 (28-50)	01.BG.PFAS Pfas SL01 (28-50)	-	1103513019
6235344	04.BG.PFAS Pfas SL04 (30-50)	04.BG.PFAS Pfas SL04 (30-50)	-	1103512862
6235345	05.BG.PFAS Pfas SL05 (5-50)	05.BG.PFAS Pfas SL05 (5-50)	-	1103512683
6235346	101.BG.PFAS(SL09)+Zn 101 (15-50)	101.BG.PFAS(SL09)+Zn 101 (15-50)		1103514037

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**998892**
Project omschrijving	:	**2020018373-20191363**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 6

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg (20191363)**
Certificaat	**2020018373**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**17 February 2020 09:55**

Analyse	Eenheid	101.BG.PFAS(SL09)+Zn 101 (15-50)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie		7.5						
Metalen								
Zink	mg/kg DS	510	930	1.36	> IW	20	140	720

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
101.BG.PFAS(SL09)+Zn 101 (15-50)	11185710	04 februari 2020	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg (20191363)**
Certificaat	**2020018373**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**17 February 2020 09:55**

Analyse	Eenheid	101.OG.Zn 101 (50-100)				RG	>AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie								
		11.2						
Metalen								
Zink	mg/kg DS	110	180	0.06	> AW	20	140	720

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
101.OG.Zn 101 (50-100)	11185711	04 februari 2020	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg (20191363)**
Certificaat	**2020018373**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**17 February 2020 09:55**

Analyse	Eenheid	102.BG.Zn 102 (0-50)				RG	>AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie		6.1						
Metalen								
Zink	mg/kg DS	430	790	1.13	> IW	20	140	720

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
102.BG.Zn 102 (0-50)	11185712	04 februari 2020	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg (20191363)**
Certificaat	**2020018373**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**17 February 2020 09:55**

Analyse	Eenheid	103.BG.Zn 103 (0-50)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie		19.8						
Metalen								
Zink	mg/kg DS	190	220	0.14	> AW	20	140	720

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
103.BG.Zn 103 (0-50)	11185713	04 februari 2020	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg (20191363)**
Certificaat	**2020018373**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**17 February 2020 09:55**

Analyse	Eenheid	104.BG.Zn 104 (5-50)				RG	>AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie								
		11.3						
Metalen								
Zink	mg/kg DS	250	390	0.44	> AW	20	140	720

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
104.BG.Zn 104 (5-50)	11185714	04 februari 2020	Vlissingsestraat 41-57, Oost-Souburg	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage VI

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen, Artefact, 20 december 2019

CONCEPT VERSIE

ARTEFACT

advies en onderzoek in erfgoed

ARTEFACT! RAPPORT 510

Oost-Souburg – Vlissingsestraat 47-57 - Karolingenbaan

Gemeente Vlissingen

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen

F.M.J. Delporte

Colofon

Titel	Oost-Souburg – Vlissingsestraat 47-57 - Karolingenbaan, Gemeente Vlissingen. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
Auteur(s)	drs. F.M.J. Delporte
Status rapport	Concept
Datum	20 december 2019
Projectcode	2019ART133
Projectleider	drs. F.M.J. Delporte
Projectmedewerker(s)	drs. F.G.R. D'hondt (veldwerk), drs. J.E.M. Wattenberghe (archeifonderzoek)
Opdrachtgever	Rothuizen
ISSN	2213-7424

Autorisatie	**Naam**	drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Archeoloog)
	Datum	20 december 2019
	Paraaf	

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed!
Riemensstraat 9
4543 BW Zaamslag
T 0115 851614
E info@artefact-info.nl
W www.artefact-info.nl

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, 2019
Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.

Inhoud

Samenvatting 7
Administratieve Gegevens 9
1 Inleiding 11
1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek 11
1.2 Beleidskader 13
1.3 Plangebied: afbakening en grondgebruik 15
2 Archeologisch Bureauonderzoek 17
2.1 Onderzoeksmethode 17
2.2 Aardkundige Waarden 17
2.2.1 Paleogeografische situatie op Walcheren (en Zeeland) 17
2.2.2 Geologie, landschap en bodem 21
2.2.3 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) 23
2.3 Bewoningsgeschiedenis 25
2.3.1 Historische gegevens 25
2.3.2 Archeologische Gegevens 32
2.3.3 Recent gebruik: verstoringen en luchtfoto's 37
2.3.3.1 Archiefonderzoek 39
2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel 40
3 Inventariserend Veldonderzoek - verkennend 43
3.1 Doel en methode 43
3.2 Resultaten 44
4 Conclusie en advies 47
4.1 Conclusie 47
4.2 Advies 48
Bronnen 49
Verklarende Woordenlijst 53
Tijdstabel 57
Bijlage 1 Bouwschets 59
Bijlage 2 Gegevens gemeentearchief Vlissingen 61
Bijlage 3 Boorstaten 65
Bijlage 4 Vondstenlijst 67

Samenvatting

In opdracht van Rothuizen heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in 2019 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd binnen het plangebied Vlissingsestraat 47-57 – Karolingenbaan te Oost-Souburg. De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen om het binnen het plangebied gelegen bouwblok te herontwikkelen. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 1.225 m2. Er dient voor de realisatie van de herontwikkeling een bouwput aangelegd te worden. De diepte van de graafwerkzaamheden voor deze bouwput bedragen circa 1 m -mv. Vooralsnog is onbekend of en met hoeveel heipalen er gewerkt zal worden.

Het plangebied is gelegen binnen de grenzen van het bestemmingsplan Oost-Souburg (2008) en heeft er de enkelbestemmingen Horeca, Detailhandel en Wonen. Mogelijk aanwezige archeologische waarden worden planologisch beschermd door een dubbelbestemming Archeologisch Waardevol Terrein. Binnen dit gebied geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 100 m2 én dieper reiken dan 0,40 m -mv. Op de (in 2018 geactualiseerde) beleidskaarten van de Gemeente Vlissingen wordt binnen het plangebied een vindplaats (de mogelijke resten van een motte) aangeduid. Daarvoor geldt een vrijstellingsgrens van slechts 30 vierkante meter. Dergelijke werkzaamheden zijn wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dat deze niet behoudenswaardig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. Om de geplande herinrichting mogelijk te maken dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader daarvan dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied deels gelegen is ter plaatse van de veronderstelde gracht rondom de vroegmiddeleeuwse ringwalburg bij Oost-Souburg. Uit het archiefonderzoek is gebleken dat, voor zover achterhaald, het plangebied door funderingen, kelders en kruipruimtes plaatselijk verstoord is tot een diepte tussen 0,4 en 0,8 m -mv en in het noorden van het plangebied tot plaatselijk 0,95 m -mv. Op basis van het bureauonderzoek is vervolgens een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Dit verwachtingsmodel is aan de hand van het inventariserend veldonderzoek in het veld getoetst.

Uit dit veldonderzoek blijkt dat het plangebied zich in een zone met dieprijkende geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren bevindt. Deze afzettingen zijn aangetroffen op een variabele diepte tussen 1,05 en 2,05 m – mv (0,12 + en 0,87 m -NAP). Bij boringen nr. 1 (in het zuidwesten van het plangebied) is een oude bouwvoor in de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Dezelfde oude bouwvoor is ook in de overige boringen aangetroffen maar dekt er antropogene lagen af. Bij boring nr. 2 (in het zuidoosten van het plangebied) betreft dit laatmiddeleeuwse cultuurlagen die mogelijk, maar niet met zekerheid aan de gracht rond de ringwalburg toegeschreven kunnen worden. In boring nr. 4 (in het noordoosten van het plangebied) betreft dit wel een grachtvulling die aan de ringwalburg toegeschreven kan worden. Bij boring nr. 3 (in het westen van het plangebied) is een slootvulling aangetroffen die vermoedelijk recenter van oorsprong is. Het oude maaiveld wordt in elk van de boringen aangetroffen onder een recent opgebracht pakket, bij boringen nr. 2 en 4 op een diepte tussen 0,35 en 0,4 m – mv (10,01 en 0,74 m +NAP). Bij boringen nr. 1 en 3 is dit (vermoedelijk) door verstoring tussen 0, 75 en 0,8 m -mv (0,42 en 0,38 m +NAP).

Op basis van het getoetste verwachtingsmodel geldt er dan ook een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de middeleeuwen die samenhangen met de vroegmiddeleeuwse ringwalburg van Oost-Souburg. Deze archeologische resten kunnen binnen het plangebied aangetroffen worden vanaf een diepte van minimaal 0,35 m -mv of, ter plaatse van de bestaande verstoringen vanaf de onderzijde deze verstoringen (op een diepte tussen 0,4 en 0,8 m -mv en in het noorden van het plangebied tot plaatselijk 0,95 m -mv).

Voor het plangebied wordt dan ook geadviseerd geen graafwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan de geldende vrijstellingsgrens van 0,40 m -mv of de bestaande verstoring (zie afbeelding 19). Volgens de huidige planvorming reiken de graafwerkzaamheden dieper en wordt de kans ook groot geacht dat archeologische waarden verstoord zullen worden. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren.

Administratieve Gegevens

Onderzoeksvorm	**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen**
Projectnaam	**Oost-Souburg -**

Locatie

Provincie	Zeeland
Gemeente	Vlissingen
Plaats	Oost-Souburg
Adres / Locatie	Vlissingsestraat 47-51 en 57 en Karolingenbaan
Kadastraal perceel	Vlissingen, Sectie I, Perceel 1679, 1680, 1681, 1682, 3871, 3872, 2327 en Vlissingen, Sectie R, Perceel 4095 (gedeeltelijk)
RD-coördinaten:	NW 30.985 / 387.528 NO 30.999 / 387.520 ZW 31.000/387.483 ZO 30.998/ 387.469
Kaartblad	65D
Oppervlakte plangebied	circa 1.225 m²
Vigerende bestemmingsplan	Oost-Souburg (2018), enkelbestemmingen *Horeca*, *Detailhandel* en *Wonen*. Dubbelbestemming *Archeologisch Waardevol Terrein* (100 m² en 0,4 m -mv)

Bekende waarden binnen plangebied

AMK-status	-
Gemeentelijke vindplaats	1 binnen plangebied (zie Archis vondstlocatie)
Archis vondstlocatie	1051048
Zeeuws Archeologisch Depot	-

Opdrachtgever

Naam	Rothuizen
Contactpersoon	Mevr. J.A.P. Vogel-Zweistra
Adres	Postbus 29, 4330 AA Middelburg
Contactgegevens	**T** 076 5 317 444 **E** vju@rdh.eu

Bevoegde Overheid

Contactpersoon	Dhr. B. Meijlink
Adres	Postbus 70, 4330 AB Middelburg
Contactgegevens	T 0118 678 803 E b.meijlink@vlissingen.nl

Beheer en plaats van de vondsten en documentatie

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Erfgoed Zeeland
Contactpersoon	Dhr. J.J.H. van den Berg
Adres	Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg
Contactgegevens	**T** 0118 670618
	E jjh.vandenberg@erfgoedzeeland.nl

Uitvoerder

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed
Contactpersoon	Dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Contactgegevens	**T** 0115 851614
	E janwattenberghe@artefact-info.nl

Onderzoeksgegevens

Planologische aanleiding	Omgevingsvergunning
Uitvoeringsperiode	December 2019
Projectnummer Artefact	2019ART133
Archis onderzoeksmelding	4759094100

1 Inleiding

1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek

In opdracht van Rothuizen heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in december 2019 een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd voor een plangebied gelegen binnen de kern van Oost-Souburg in de gemeente Vlissingen (zie afbeelding 2). De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen om het binnen het plangebied gelegen bouwblok te herontwikkelen. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 1.225 m²



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (rode ster) in Nederland.

Het plangebied is gelegen binnen de grenzen van het bestemmingsplan Oost-Souburg (2008) en heeft er de enkelbestemmingen *Horeca*, *Detailhandel* en *Wonen*. Mogelijk aanwezige archeologische waarden worden planologisch beschermd door een dubbelbestemming *Archeologisch Waardevol Terrein*. Binnen dit gebied geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 100 m² én dieper reiken dan 0,40 m -mv. Op de (in 2018 geactualiseerde) beleidskaarten van de Gemeente Vlissingen wordt binnen het plangebied een vindplaats (de mogelijke resten van een motte) aangeduid. Daarvoor geldt een vrijstellingsgrens van slechts 30 vierkante meter. Dergelijke werkzaamheden zijn wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dat deze niet behoudenswaardig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. Om de geplande herinrichting mogelijk te maken dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader daarvan dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd.



Afbeelding 2 Ligging van het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland. Schaal 1:10.000. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors, 2019.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een specifieke archeologische verwachting. Dit verwachtingsmodel wordt middels een verkennend booronderzoek getoetst. Het resultaat van dit onderzoek is een standaardrapport met een specifieke archeologische verwachting, op basis waarvan een beleidsbeslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen.

Het archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen werd uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 4.1 en de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland.[1]

[1] Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 3112, 14 juli 2017.

1.2 Beleidskader

Rijk

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht, hiermee is het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Dit Europese verdrag beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. De Erfgoedwet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De Erfgoedwet moet samen met de (nog niet in werking getreden) Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken.

Daarnaast is er op landelijk niveau een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA2) opgesteld waarin het Zeeuws kleigebied als archeoregio een afzonderlijk hoofdstuk vormt en de regiogebonden onderzoeksthema's en -vragen toegelicht worden. Daarnaast worden in deze NOaA2 ook per Periode en Complextype specifieke onderzoeksthema's en –vragen geformuleerd.

Provincie

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de CultuurNota 2017-2020. In februari 2017 heeft het College van Gedeputeerde Staten van Zeeland het 'Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017' vastgesteld[2]. In het toetsingskader is vastgesteld wanneer archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Daarnaast heeft de provincie in 2009 aanvullende richtlijnen opgesteld voor het uitvoeren van een Bureauonderzoek, onderzoek op veen en onderzoek op dagzomend en dun afgedekt dekzand. Deze werden in 2014 en 2017 geactualiseerd en aangevuld.[3] In 2008 werd een Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) opgesteld die in 2016 werd geëvalueerd[4]. Naar aanleiding daarvan is ook de POAZ 2017-2020 opgesteld en gepubliceerd[5]. Voor de periode 2017 – 2020 zijn hierin de kernthema's en zwaartepunten voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland geselecteerd.

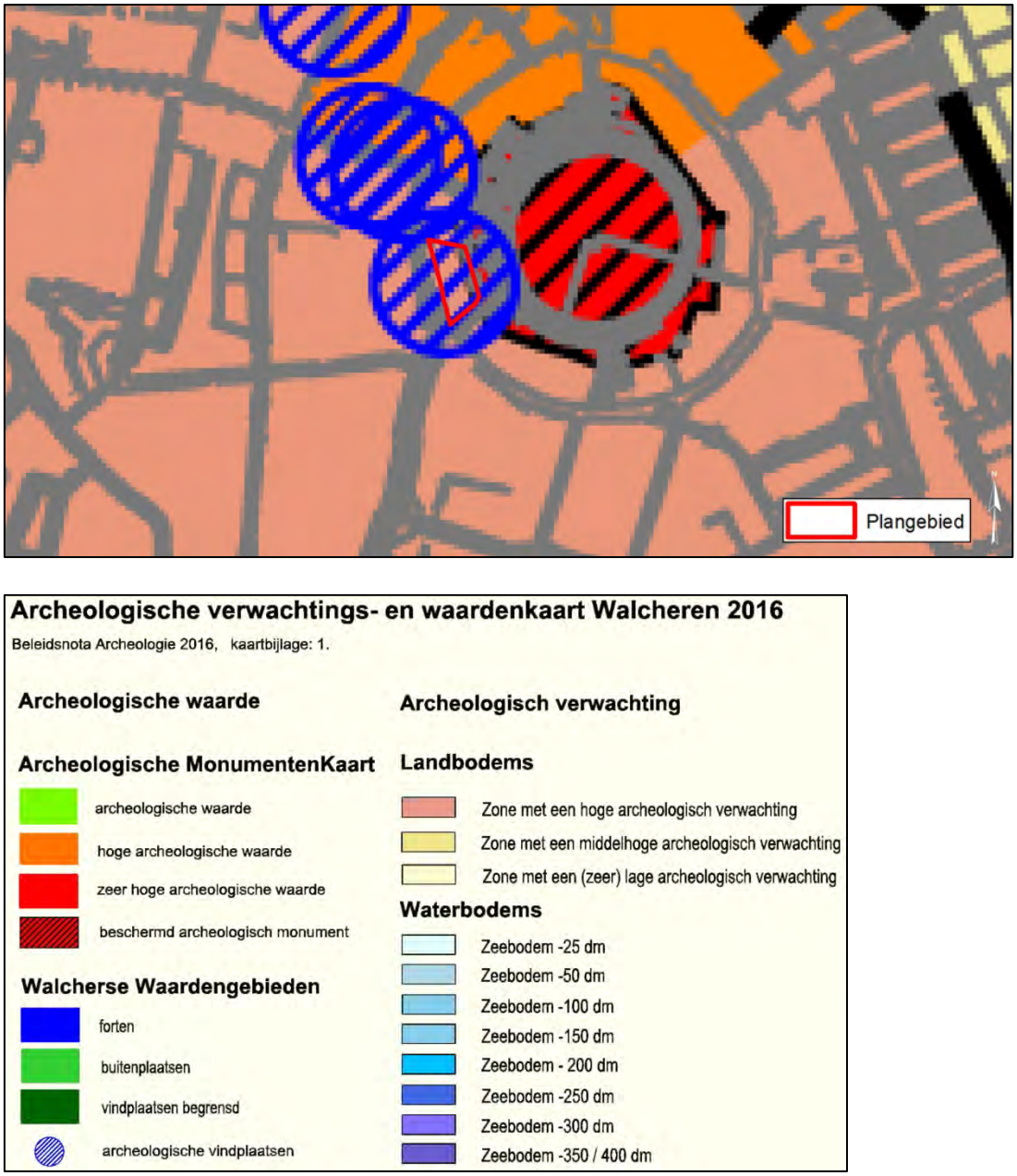
Gemeente

Met de komst van de Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden binnen het gemeentelijk grondgebied. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren. Dit onderzoek valt binnen de gemeente Middelburg.

Het gemeentelijke archeologiebeleid voor Vlissingen is opgesteld door de Walcherse Archeologische Dienst (WAD). De WAD is een samenwerkingsverband tussen de gemeenten Vlissingen, Middelburg en Veere. Deze intergemeentelijke archeologische dienst heeft als voornaamste taken: het formuleren van het gemeentelijk archeologiebeleid, de advisering van de drie gemeenten en particulieren en het uitvoeren van archeologisch veldonderzoek, wetenschappelijk onderzoek en publiciteit en publiekswerking rond archeologie.

[2] Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017, Provinciaal blad 2017 nr. 605, 15 februari 2017.
[3] Provinciaal Blad van Zeeland nr. 3112, 14 juli 2017.
[4] Van Dierendonck, 2016.
[5] Provincie Zeeland, 2017.

De basis van het gemeentelijk archeologiebeleid van de gemeente Vlissingen wordt gevormd door de Archeologische verwachtings- en waardenkaart Walcheren 2016 (Nota Archeologische monumentenzorg Walcheren 2016-2022, Kaartbijlage 1, zie afbeelding 3). Dit betreft een actualisatie van de eerdere beleidsdocumenten uit 2008. Op deze verwachtingskaart is het plangebied gelegen in een zone met een hoge archeologische verwachting, net ten westen van een beschermd archeologisch monument en ter plaatse van een (gemeentelijke) archeologische vindplaats. Dergelijke vindplaatsen betreffen meldingen van overwegend toevalsvondsten. Deze zijn bij het opstellen van de beleidsdocumenten in 2016 gecontroleerd en gedeeltelijk uitgeselecteerd. De vindplaatsen die resteren, wijzen op de aanwezigheid in de ondergrond van archeologische waarden, die in ieder geval onderdeel uitmaken van de Walcherse onderzoeksthema's.



Afbeelding 3 Ligging van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Archeologische verwachtings- en waardenkaart Walcheren 2016. Schaal 1: 5.000. Bron: WAD.

Het uitgangspunt van het beleid zoals weergegeven op de Archeologische beleidsadvieskaart Walcheren 2016 (Nota Archeologische monumentenzorg Walcheren 2016-2022, bijlage 2) is voor zowel een zone met een hoge archeologische verwachting, dat met het oog op een zorgvuldige belangenafweging voorafgaand aan bodemingrepen dieper van 0,40 m -mv en met een oppervlak groter dan 100 m² (voor wat betreft de kreekafzettingen rond Domburg en Oost-Souburg), in de vroegste fase van de planvorming een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd dient te worden, eventueel in combinatie met een inventariserend veldonderzoek. Het uitgangspunt daarbij is steeds het archeologische erfgoed in situ te behouden. Ter plaatse van de archeologische vindplaats (Walcherse Waardengebied) betreft dit bij bodemingrepen dieper dan 0,4 m –mv en met een oppervlakte groter dan 30 m².

De ondergrens van 100 m² is opgenomen in het geldende bestemmingsplan (Oost-Souburg, 2008) waar voor deze gebieden een dubbelbestemming Archeologisch waardevol terrein geldt.

Naast de beleidskaarten beschikt de gemeentes ook over een onderzoeksagenda inzake archeologie. Dit betekent dat het archeologisch onderzoek zich met name richt op de volgende zes onderwerpen:

1. De bewoning in de IJzertijd en de Romeinse tijd in het dynamische veenlandschap van Walcheren dat met regelmaat door de zee overstroomd werd.
2. **Vroegmiddeleeuwse ringwalburgen en de bijhorende nederzettingen.**
3. Ontwikkelingsgeschiedenis Walcherse steden en dorpen in de Middeleeuwen.
4. Walcheren als belangrijke speler in de kaapvaart, de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC), de West Indische Compagnie (WIC) en andere compagnieën.
5. Walcheren als strategisch bolwerk in de 16e en 17e eeuw, de Franse tijd en de Tweede Wereldoorlog.
6. Walcheren en haar maritieme archeologie

1.3 Plangebied: afbakening en grondgebruik

Het plangebied is gelegen binnen de kern van Oost-Souburg en omvat de percelen Vlissingsestraat 47 tot 51 en 57. Deze percelen worden in het oosten begrensd door de Karolingenbaan.

Op de kadastrale kaart is het plangebied gelegen ter plaatse van verschillende kadastrale percelen: Vlissingen, Sectie I, Perceel 1679, 1680, 1681, 1682, 3871, 3872, 2327 en Vlissingen, Sectie R, Perceel 4095 (gedeeltelijk).

Binnen dit plangebied, dat een oppervlakte heeft van circa 1,225 m², wordt de bestaande bebouwing gesloopt en vervangen door nieuwbouw. De nieuwbouw omvat gelijkvloerse parkeervoorzieningen en 24 appartementen op de bovenverdiepingen. Er dient voor de aanleg van de funderingen een bouwput aangelegd te worden. De diepte van de graafwerkzaamheden voor deze bouwput bedragen circa 1 m -mv. Vooralsnog is onbekend of en met hoeveel heipalen er gewerkt zal worden. De schets van de gepande bouwontwikkelingen is opgenomen in Bijlage 1.

2 Archeologisch Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Voorliggend Archeologisch Bureauonderzoek werd uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 4.1, de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland.[6] Om tot een specifieke archeologische verwachting te komen werden volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- het vaststellen van het gemeentelijk beleidskader;
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens;
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten en gegevens uit eerder verricht bodemonderzoek;
- het bestuderen van oude kaarten;
- het raadplegen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het raadplegen van relevante literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);
- het raadplegen van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur;
- het raadplegen van milieukundig onderzoek binnen het plangebied;
- het raadplegen van het Zeeuws Archief;
- het raadplegen van het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD).

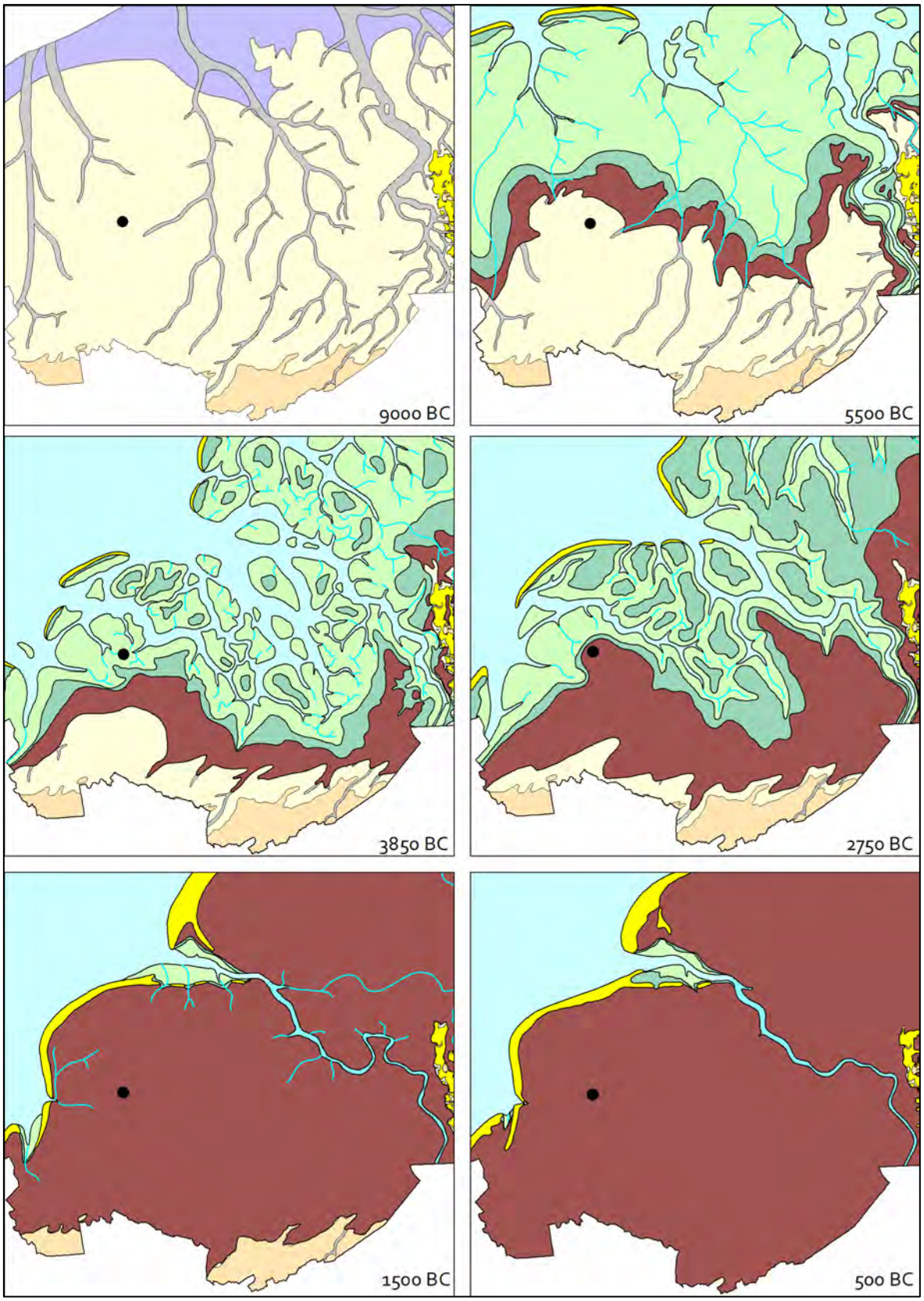
Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van verschillende historische of oude kaarten. Enkel de relevante kaarten waarop afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het plangebied wordt weergegeven zullen worden besproken en afgebeeld.

2.2 Aardkundige Waarden

2.2.1 Paleogeografische situatie op Walcheren (en Zeeland)

De geologische basis, die bepalend is voor het uitzicht van het huidige landschap, begint na het laatste glaciaal (het weichselien, tot 9.700 v. Chr.). Door het afsmelten van de ijskap, ten gevolge van de toegenomen temperatuur, begint namelijk de zeespiegel sterk te stijgen (zie Afbeelding 4). De sterke stuwing van het grondwater ten gevolge van de zeespiegelstijging veroorzaakt op vele plaatsen langs het westelijke Nederlandse kustgebied een veengroei op het pleistocene substraat. Dit veen wordt tot het Basisveen pakket (Formatie van Nieuwkoop) gerekend.

[6] Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland.



Afbeelding 4 Overzicht van de paleogeografische evolutie in de omgeving van het plangebied vanaf 9000 tot 500 v. Chr. (BC). Bron: Vos en de Vries, 2013. Voor de legenda: zie afbeelding 5.

Aan dit veenvormingsproces komt een einde in het vroeg-atlanticum (circa 6.000 v. Chr.).[7] Door de voortdurende sterke zeespiegelstijging en getijdenwerking loopt het noordelijke deel van Zeeland geleidelijk onder water en ontstaat er bovenop het Basisveen een getijdengebied met platen, slikken en schorren. Grote delen van het pleistocene landschap worden door getijdengeulen uitgeschuurd. Deze afzettingen die deel uitmaken van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) worden op Walcheren bij een open kust gevormd in het midden- en laat-atlanticum (vanaf 5.500 v. Chr.). Deze eerste holocene kustafzettingen zijn overwegend zandig. Vanaf het subboreaal (het holoceen maximum) stagneert de stijging van de zeespiegel in die mate dat de sedimentatie en de stijging elkaar in balans houden. Er worden vanaf dan meer kleiige sedimenten afgezet. Deze klei is slap en bevat veel rietwortels.

Door de stagnerende zeespiegelstijging start er een verlandingsproces bovenin deze getijdenafzettingen en begint er zich vervolgens opnieuw veen te vormen: eerst laagveen en vervolgens, ten gevolge van de groei van het veen en de afname van het zoute kwelwater, ook hoogveen. Het veenmilieu verandert in het subboreaal van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof.[8] Doordat de zee greep verliest op dit gebied gaat ook de duinenrij opeenvolgend westwaarts opschuiven en zich gaan sluiten. De veengroei is dermate grootschalig dat er vanaf het midden-subboreaal (3.100 v. Chr.) kan gesproken worden van een groot veenlandschap achter een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen. Dit landschap bestaat uit een veenmoeras kriskras doorsneden door kleine vennen en veenstroompjes.[9] Geologisch wordt dit veen tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend.

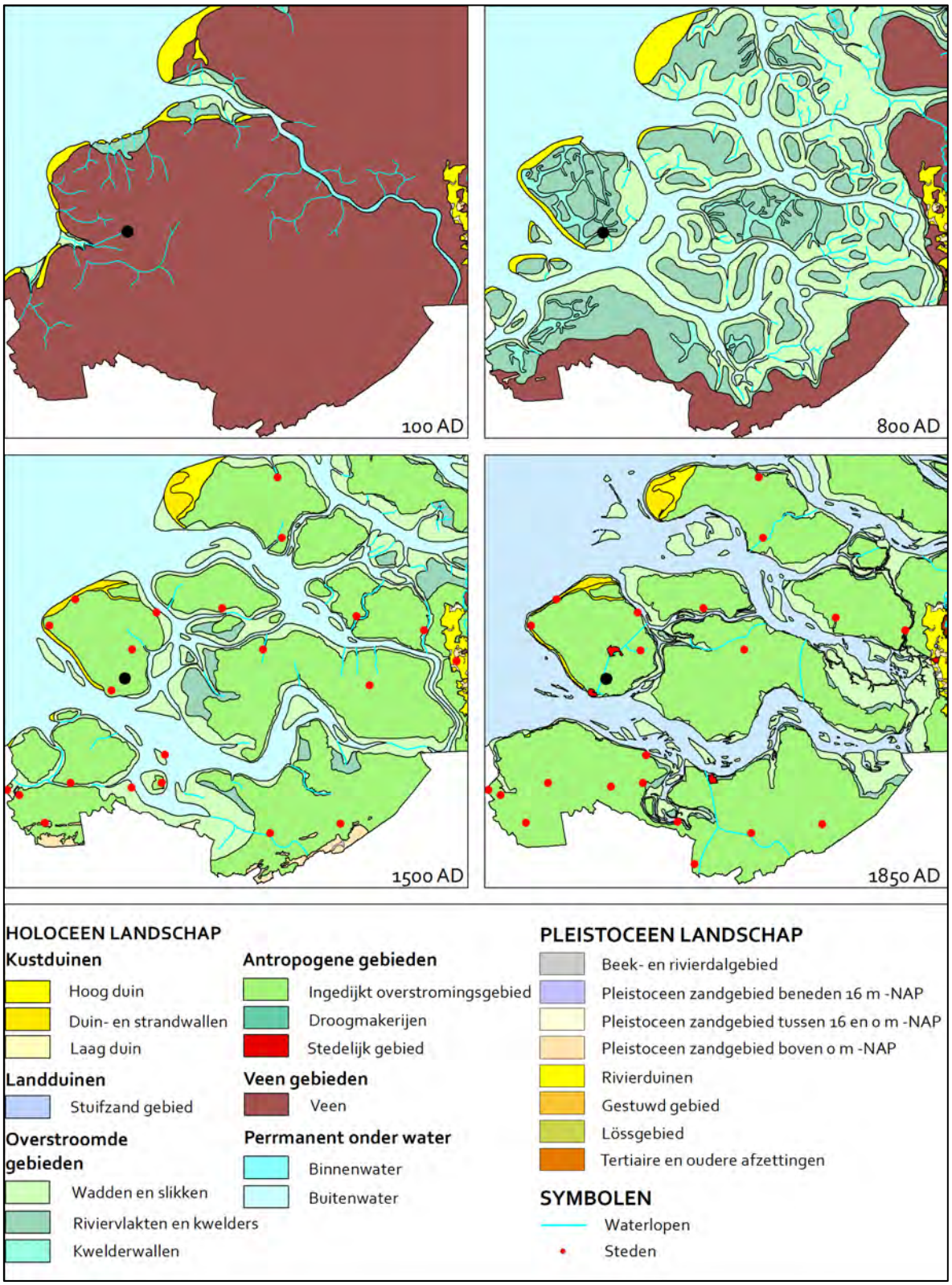
Gedurende de Romeinse tijd worden grote delen van het veengebied ten behoeve van de grootschalige verbreiding van de bewoning ontwaterd. Dit gebeurt door het graven van afwateringsgreppels en het verbreden en kanaliseren van de reeds aanwezige veenstroompjes en watergangen. Doordat het ontwaterde veen gaat inklinken krijgt de zee na een tijd opnieuw vat op dit gebied. De eerste tekenen van overstromingen dateren dan ook al uit de 2e helft van de 2e eeuw. Vanaf het midden-subatlanticum (laat-Romeinse tijd, vanaf ca. 270 n. Chr.) kan de zee opnieuw verder en breder in het achterland voorbij de strandwallen instromen waardoor een nieuw getijdenlandschap ontstaat.

Het vanaf het midden-subatlanticum ontstane nieuw getijdenlandschap resulteert in de sedimentatie van dikke pakketten klei en zand. Daar waar getijdengeulen zich insnijden worden zandige pakketten afgezet. De hoger gelegen veengronden werden afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), die daarbij tot stand komen, liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland aan het oppervlak. In deze periode ontstaat ook de Honte, ten zuiden van Walcheren. Deze van oorsprong getijdengeul ontwikkelt zich geleidelijk tot een zeegat dat de Schelde met de zee zal verbinden. De Honte als waterweg wordt dan ook een belangrijk economisch gegeven in de middeleeuwen.

De bewoning op Walcheren in die periode situeert zich nog steeds op de hogere en drogere delen. In dit onbedijkte land zijn dit de oeverwallen langs de kreken en, waar de kreken reeds volledig dichtgeslibd zijn, de hoger liggende inversieruggen. Ook het lagere schorrengebied raakt stilaan voldoende opgeslibd waardoor het enkel tijdens stormvloeden weer onder water komt te staan. Dit maakt deze gebieden ook economisch interessant. In die periode vindt dan ook een intensieve

[7] Van Rummelen, 1971.
[8] Vos en van Heeringen, 1997, 28.
[9] Vos en van Heeringen, 1997, 28.

kolonisatie van het getijdengebied plaats. Vanaf de 11de en 12de eeuw beginnen de bewoners van dit watergevoelige gebied zich vervolgens met defensieve dijken tegen het water te beschermen.



Afbeelding 5 Overzicht van de paleogeografische evolutie in de omgeving van het plangebied vanaf 100 tot 1850 n. Chr (AD). Bron: Vos en de Vries, 2013.

In het nieuw beschermde land wordt naast landbouw ook aan veenontginning gedaan. Het zoute veen wordt hoofdzakelijk gebruikt bij de productie van zout. Het weggraven van het veen heeft echter een aanzienlijke verlaging en erosie van het oppervlak tot gevolg. Hierdoor kunnen dijkdoorbraken tijdens stormvloeden catastrofale gevolgen hebben. Hoewel Walcheren tijdens de middeleeuwen door verschillende stormvloeden wordt getroffen blijft de definitieve schade hier beperkt tot een stuk landverlies in het oosten, bij 'Oud'-Arnemuiden.[10] Tussen de vroege middeleeuwen en de 20e eeuw is Walcheren dan ook nog nauwelijks bedekt met jonge mariene sedimenten. In 1944 wordt het eiland echter wel opnieuw overspoeld door de zee. Ter voorbereiding van de landingsoperatie op de Walcherse kusten besluiten de geallieerde troepen namelijk om het land onder water te zetten. Begin oktober 1944 worden dan ook op meerdere plaatsen de dijken stukgeschoten. Voor Westkapelle op de kop van Walcheren is de schade het grootst. Het dorp wordt in enkele uren tijd door slecht gecoördineerde bombardementen en het wassende zeewater grotendeels van de kaart geveegd. De huidige Westkapelsche Kreek is hiervan nog een stille getuige. Ook elders op Walcheren ontstaan er nieuwe kreeksystemen die water aan- en afvoeren vanuit de zee. Op verschillende plaatsen op het eiland worden heden dan ook nog jonge sedimenten uit deze periode bovenaan het bodemprofiel aangetroffen.[11] Na deze moedwillige inundatie heeft de zee gedurende bijna twee jaar vrij spel, tot in 1946 het laatste gat in de dijk gedicht kan worden. Door hun hogere ligging op de kreekruggen waren de meeste dorpskernen gespaard gebleven, maar niettemin was de schade aan huizen, vee, land- en tuinbouw niet te overzien.

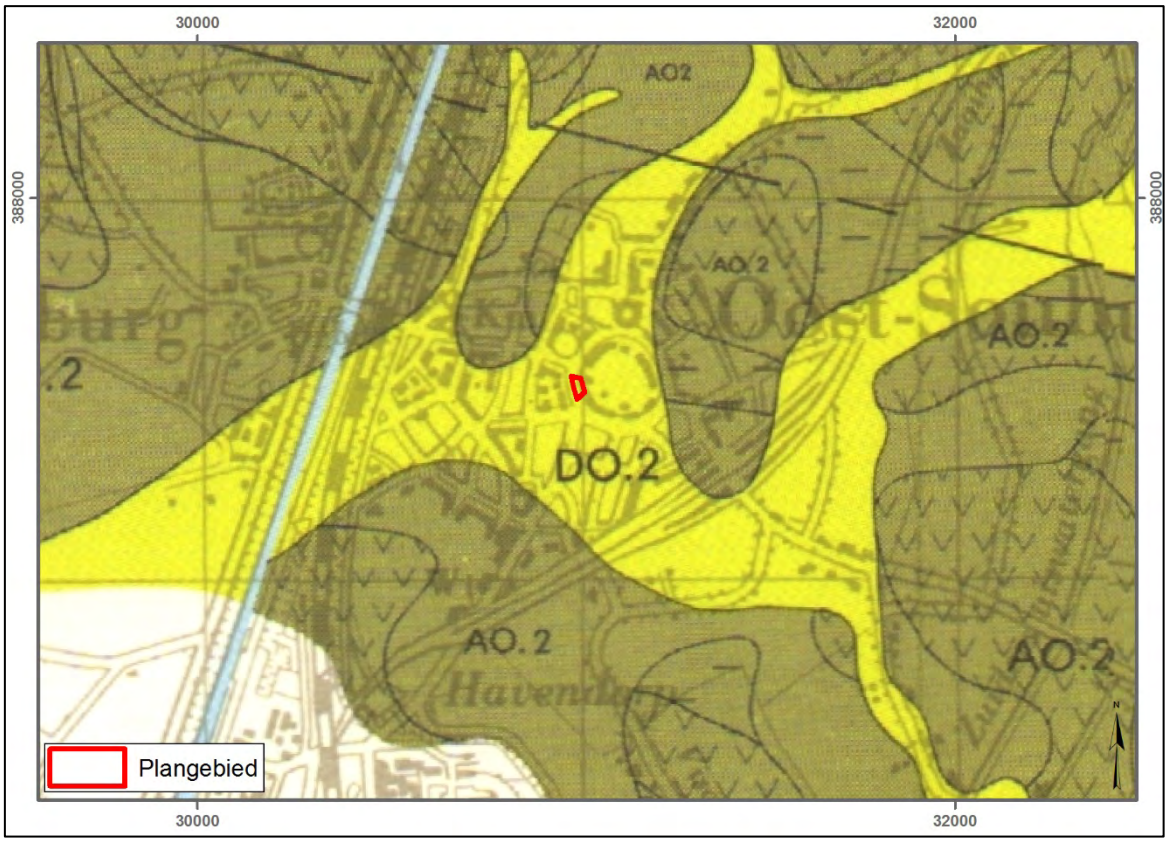
Na 1946 was de strijd tegen het water nog niet voorbij. In 1953 krijgt Zeeland namelijk te kampen met de Watersnoodramp. Op 1 februari van dat jaar breken op veel plaatsen de dijken door en bijna 1500 mensen laten het leven. Op Walcheren worden vooral Vlissingen, Arnemuiden en Veere zwaar getroffen.

2.2.2 Geologie, landschap en bodem

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw in het plangebied en zijn directe omgeving is gebruik gemaakt van Geologische Basiskaart van Nederland (TNO), Bodemkaart van Nederland (StiBoKa) en de Geomorfologische kaart van Nederland (RGD). Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van deze kaarten. Deze informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie. Daarom worden de gegevens aangevuld met de meer gedetailleerde grondmodellen uit het DINO-loket (te raadplegen op www.Dinoloket.nl) en de Bodemkundige Overzichtskaart van Walcheren door Bennema en Van der Meer uit 1952.

Het plangebied maakt deel uit van zuidwestelijke zeekleigebied, specifiek van het door komkleigebieden omsloten systeem van kreekruggen. Op de Geologische Kaart van Nederland (De Mulder et.al., 2010, niet afgebeeld) is het plangebied gelegen binnen een gebied met code Na6. Hier bestaat de ondergrond volgens deze kaart uit afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (zeeklei en –zand). Vanwege de relatieve grofschaligheid van de Geologische Kaart uit 2010 werd ook de oudere Geologische Kaart van Nederland geraadpleegd (RGD 1971) (zie afbeelding 6). Op deze kaart is het plangebied gelegen in een zone met diep reikende geulafzettingen die behoren tot het Laagpakket van Walcheren (op deze kaart Duinkerke II) (code DO.2).

[10] Kuipers en van Dierendonck, 2004, 75.
[11] Bennema en Van der Meer, 1950, 252.



Afbeelding 6 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een vergrote uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland. Schaal 1:20.000. Bron: RGD, Van Rummelen 1971.

Volgens de bijkaart van de Geologische Kaart van Nederland zou de top van de pleistocene afzettingen aangetroffen kunnen worden tussen 25 en 20 m –NAP. De bovenzijde van deze afzettingen is namelijk weg geërodeerd door het Laagpakket van Walcheren.

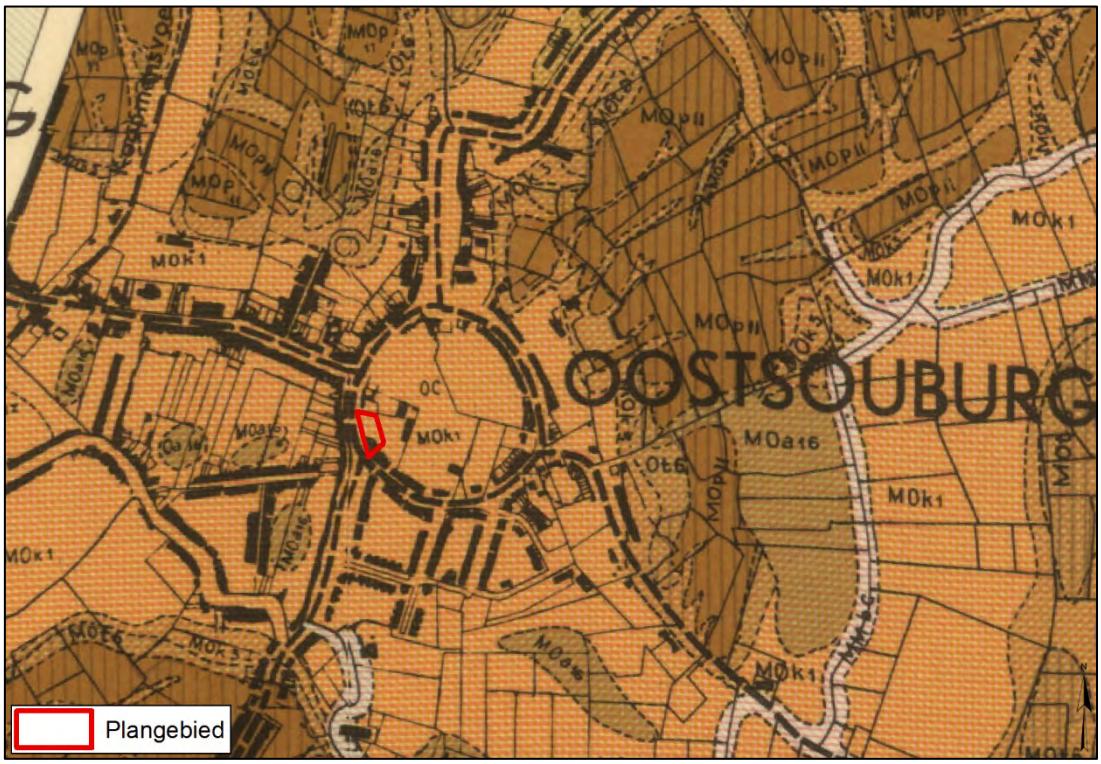
Ten behoeve van dit onderzoek werden ook geologische boorgegevens uit het DINO-loket (TNO Geologische Dienst Nederland) geraadpleegd. Op basis van deze boringen is een ondergrondmodel samen te stellen voor een gekozen puntlocatie of profiellijn waarbij boorgegevens worden geïnterpoleerd tot een voorspelling van de bodemopbouw. Uiteraard gaat het om de verwachte bodemopbouw die af kan wijken van de werkelijke situatie vanwege onbekende lokale omstandigheden. Volgens een Appelboringen, gegenereerd centraal in het plangebied bestaat de ondergrond hier tot een diepte van 16,5 m -mv (14,75 m -NAP) uit afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Hieronder bevindt zich wat nog rest van de pleistocene afzettingen (Formatie van Boxtel).

Het kerngebied van Walcheren bestaat op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Brus en de Lange, 1986, niet afgebeeld) globaal uit een komgebied bestaande uit geëgaliseerde welvingen in (plaatselijk gemoerde) getijafzettingen (code 3L27) die doorsneden wordt door een aantal brede getij-inversieruggen (code 3K33). Het plangebied zelf is gelegen in een zone die, omdat deze bebouwd is, niet gekarteerd is. Gelet op de situatie op de Geologische kaart (zie hierboven) mag aangenomen worden dat de ondergrond ter plaatse van het plangebied uit een getij-inversierug zal bestaan.

Op de Bodemkaart van Nederland (kaartblad 47 Cadzand – 48 west Middelburg, Bazen en Pleijter, 1994, niet afgebeeld) is het plangebied eveneens te situaren ter plaaste van een niet gekarteerd

gebied. In de omgeving van Oost-Souburg komen volgens deze kaart hoofdzakelijk kalkrijke poldervaaggronden voor en in mindere mate ook kalkarme poldervaaggronden.

Voor Walcheren is tevens de meer gedetailleerde Bodemkundige Overzichtskaart van Walcheren van Bennema en Van der Meer (1952) beschikbaar. Op deze kaart wordt niet enkel een onderscheid gemaakt in de oorsprong van de afzettingen maar worden deze ook in een relatieve datering opgedeeld Oud-land (bodems met een code beginnend met MO), Middel-land (beginnend met MM) en Nieuw-land (codes beginnend met MN).[12] Projectie van het plangebied op deze bodemkaart laat zien dat deze gelegen ter plaatse van een zone met zandige oude kreekruggronden (code Mok1, Oud-land) met daarop, binnen de contour van de ringwalburg, een oude bewoningsgrond (OC op de kaart).



Afbeelding 7 Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Bodemkundige Overzichtskaart van Walcheren. Schaal 1:10.000. Bron: Bennema en Van der Meer, 1952.

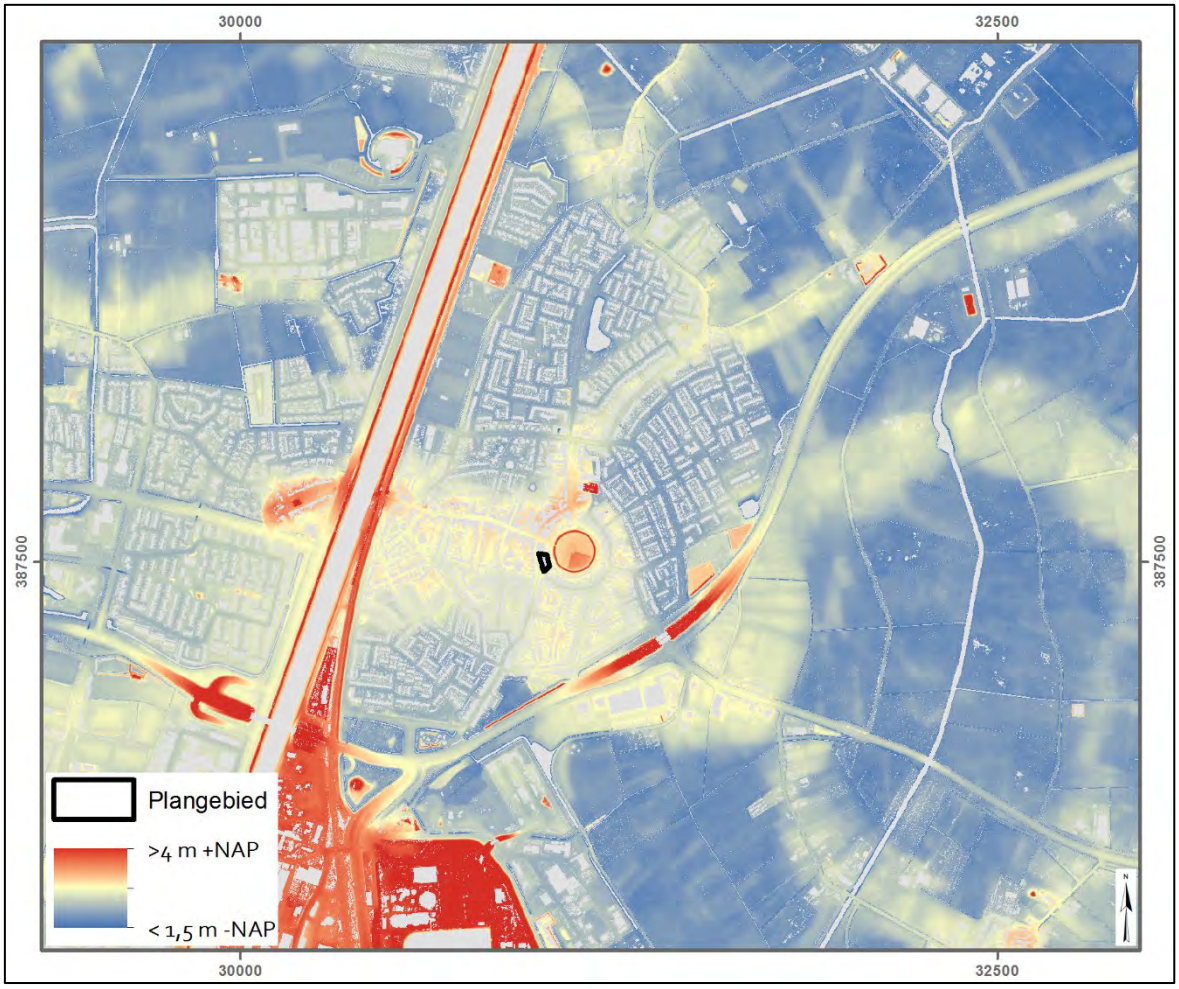
2.2.3 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie (LiDAR) verkregen digitale bestand toont een goed beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Kleine hoogteverschillen kunnen zo visueel worden voorgesteld.

Afbeelding 8 toont een bewerkte uitsnede van het AHN van de ruime omgeving van het plangebied, waarbij waarden hoger dan 4 m +NAP en lager dan 1,5 m –NAP egaal zijn ingekleurd. De weergave illustreert de opdeling van het landschap in een de lagergelegen poelgronden (blauwtinten) en de hierin gelegen (geul-)inversieruggen (geeltinten op afbeelding 13). De poelgronden kennen een

[12] Deze datering is zoals geschreven relatief en niet rechtstreeks te verbinden met bepaalde tijdsperioden. Deze relatieve datering is namelijk opgesteld voor geheel Walcheren.

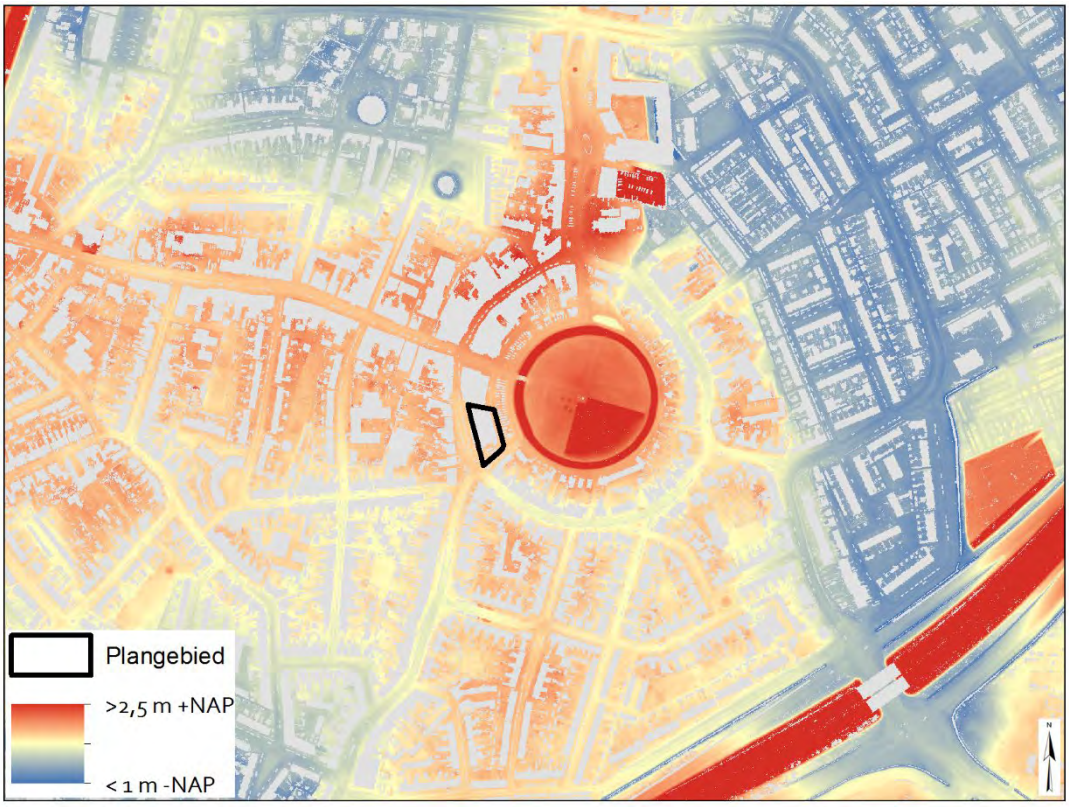
maaiveldhoogte tussen circa 0,7 en 1,4 m -mv, de inversieruggen een hoogte tussen circa 0,1 en 0,9 m +NAP. Rechts in het kaartbeeld is nog net een zone met de meer recent ingepolderde gebieden te zien. Centraal in het beeld is de burg van Oost-Souburg duidelijk herkenbaar als een relatief hoog gelegen circulaire structuur. Zoals eerder ook al de geo(morfo)logische en bodemkaart uit 1952 aangaven is ook op dit beeld te zien dat de burg en het gebied ten westen ervan gelegen zijn op een inversierug



Afbeelding 8 Projectie van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Waarden hoger en lager dan 4 m + NAP en 1,5 m –NAP zijn egaal ingekleurd. Schaal 1:25.000. Bron: AHN.

Om het beeld te verfijnen is in afbeelding 9, op een kleinschaliger kaartbeeld, een uitsnede van het AHN weergegeven. Op deze afbeelding zijn waarden van meer dan 2 m +NAP en lager dan 1 m –NAP egaal ingekleurd. Op afbeelding 8 is het verschil tussen de komgebieden enerzijds en de inversierug anderzijds nog nadrukkelijker in beeld dan dit bij afbeelding 8 het geval is. Het beeld en de contour van de hoger gelegen zones komt overeen met de zandige oude kreekruggronden zoals deze door Bennema en Van der Meer uit 1952 (zie afbeelding 7) staan aangegeven. Veder is te zien dat niet enkel de kern van de burg binnen de (gereconstrueerde) aarden wal hoger gelegen zijn maar ook het gebied onmiddellijke ten noorden ervan. De hogere ligging van het zuidoostelijke kwadrant van het

burgterrein is het gevolg van het gegeven dat deze zone nog niet opgegraven is.[13] De maaiveldhoogte bedraagt ter plaatse van het plangebied circa 1,25 m +NAP.



Afbeelding 9 Projectie van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Waarden hoger en lager dan 2,5 m +NAP en 1 m –NAP zijn egaal ingekleurd. Schaal 1:7.500. Bron: AHN.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Historische gegevens

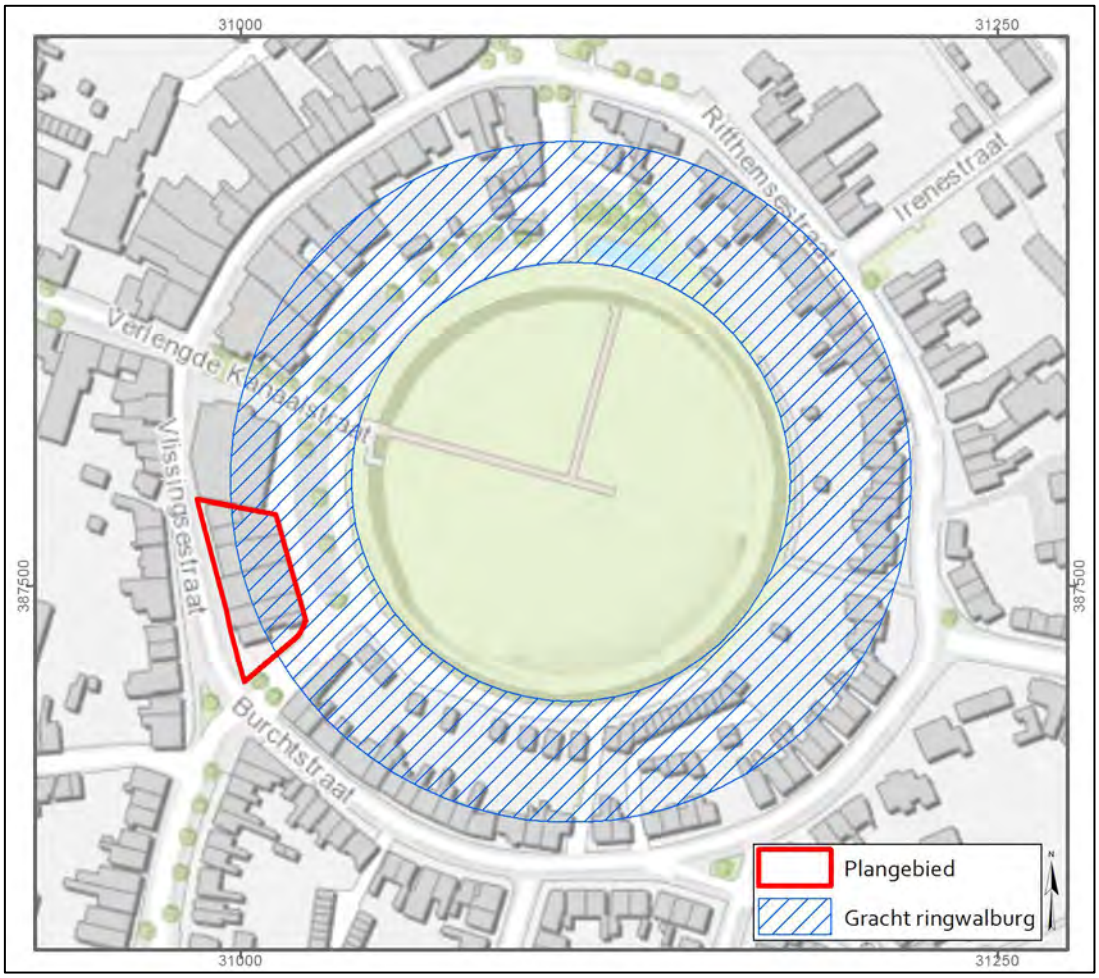
Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van meerdere historische of oude kaarten. Enkel die kaarten waarop nieuwe, afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het plangebied wordt weergegeven, zijn afgebeeld in het rapport. Hierbij dient opgemerkt dat de projecties die gemaakt werden op de oude kaarten vrij betrouwbaar zijn voor alle kaarten daterend vanaf het midden van de 19de eeuw wanneer, dikwijls voor militaire doeleinden, topografische kaarten ontwikkeld werden met vrij grote schaalnauwkeurigheid. De projecties op de kaarten daterend vóór deze periode moeten dan ook als indicatief beschouwd worden.

Betrouwbare historische gegevens uit de periode voor de dijkenbouw zijn uitermate schaars. De *polder Walcheren*, waarin het plangebied gelegen is, heeft een oppervlakte van circa 18.832 hectare en is hiermee de grootste polder in het Zeeuws en Zuid-Hollands deltagebied. Het is tegelijk ook één van de oudste Zeeuwse poldergebieden, die al voor 1200 moet zijn aangelegd. [14] Door de vroege

[13] Van Heeringen en Oele, 1995, 116.
[14] Wilderom, 1968, 67.

inpoldering heeft de invloed van de zee op Walcheren zich voornamelijk in de eerste eeuwen na Chr. laten gelden en nadien enkel langs de randgebieden van het eiland.

Voor wat betreft Oost-Souburg is ter plaatse van de hier gelegen ringwalburg een aanwijzing voor landbouw en bewoning (in de omgeving) ruim voor de inpoldering vastgesteld. De wal rond de burg die rond het laatste kwart van de 9e eeuw aangelegd is dekt namelijk de sporen op van beploeging van het terrein. De oorsprong van de ringwalburg zelf wordt traditioneel gelegd bij de plundertochten door Vikingen in de late 9e en vroege 10e eeuw. De burg zou door lokale machtshebbers als niet bewoond verdedigingswerk (vluchtburg) bestaande uit een wal en gracht aangelegd zijn in het laatste kwart van de 9e eeuw. In de loop van de eerste helft van de 10e eeuw zou zich vervolgens geleidelijk ook bewoning binnen het burgterrein ontwikkelen. [15] Deze zal in de loop van de 11e eeuw verdwijnen, waarna er enkel nog wat boerderijen over blijven. Meer recent gaan er echter ook stemmen op die wijzen op de mogelijkheid dat ten minste een aantal van deze burgen (waaronder ook die Oost-Souburg) mogelijk niet zozeer aangelegd zijn als verdediging tegen de Vikingen maar door de Vikingen zelf zijn aangelegd als uitvalsbasis of steunpunt voor kolonisators. Hierbij heeft mogelijk ook al onmiddellijk bewoning van de burg plaatsgevonden[16] en is na het verdwijnen van de Vikings de burg in gebruik gebleven.



Afbeelding 10 Ligging van de gracht rondom de ringwalburg van Oost-Souburg. Reconstructie op basis van Van Heeringen, 1995, p. 20. Schaal 1: 2.500. Bron ondergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors, 2019.

[15] Van Dierendonck, 2009.
[16] Zie Ten Harkel, 2013.

De verschillende onderzoeken die uitgevoerd zijn ter plaatse van de ringwalburg[17] hebben uitgewezen dat het huidig plangebied naar verwachting deels gelegen is ter plaatse van de gracht rondom de burg (zie afbeelding 10). De gracht rondom de wal heeft ten minste twee fasen gekend waarbij in de tweede fase de gracht opnieuw op diepte lijkt te zijn gebracht.[18] De breedte van deze gracht bedraagt 15 tot 20 m, de bodem is vastgesteld op een diepte van maximaal 0,5 m -NAP.

Historisch gezien maken het plangebied tot in de 13e eeuw deel uit van het grondgebied bij de parochie Souburg. De benaming is een verbastering van Sutburch (Zuidburg), welke verwijst naar de ringwalburg, die de meest zuidelijke van de Walcherse burgen is. Deze dochterparochie van de Westmonster in Middelburg moet ergens voor 1167 opgericht zijn.[19] Opmerkelijk is dat de parochiekerk niet wordt opgericht bij de oude ringwalburg maar circa 1 km ten westen daarvan in wat later West-Souburg zou gaan heten. Dit is mogelijk mede het gevolg van het feit dat de burg op dat tijdstip nauwelijks nog bewoond is. De parochie van Souburg zal gedurende de middeleeuwen een prominente rol spelen in zuidelijk Walcheren. Zo zal de kerk op haart beurt moederkerk worden van de in de tweede helft van de 12de eeuw en de 13de eeuw opgerichte parochies Oud-Vlissingen, Ritthem, Nieuwerve, Nieuw-Vlissingen en Oost-Souburg.[20] Daarnaast bevindt zich bij Souburg ook een kasteel (kasteel Sint Aldegonde.[21]

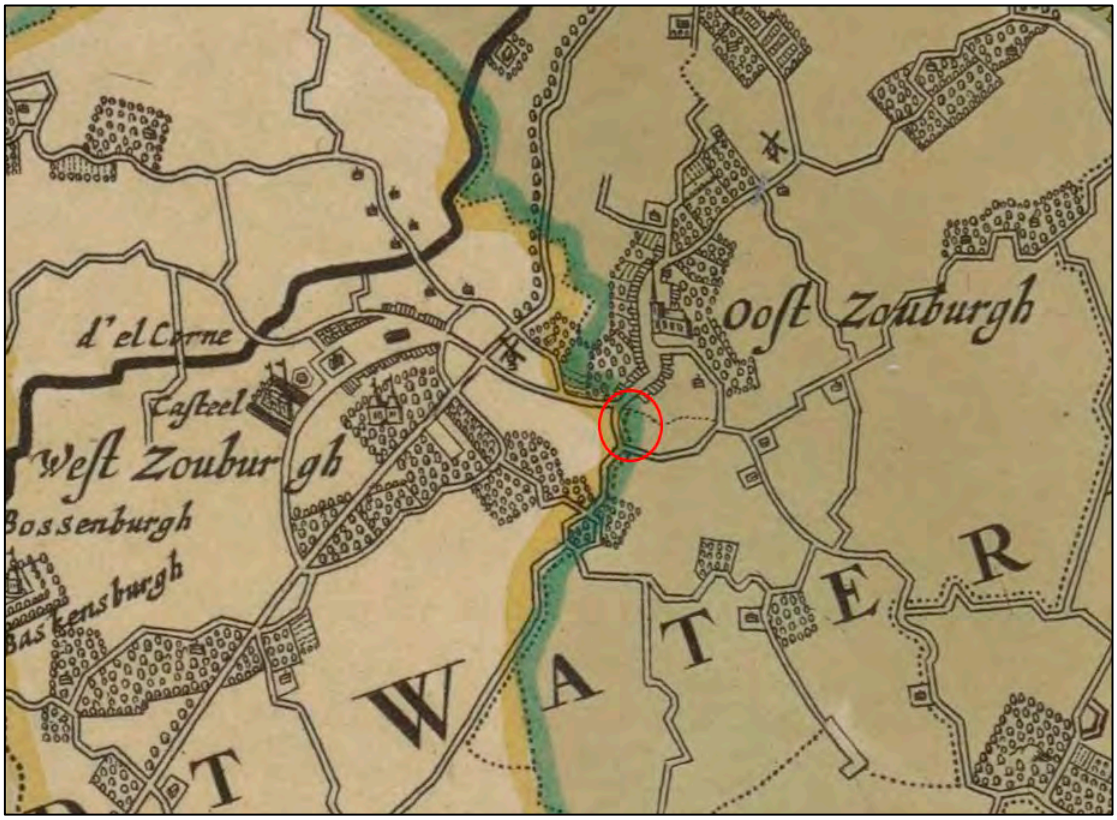
De parochiekerk van Oost-Souburg wordt in 1250 gesticht de ambachtsheer van Souburg ten noorden van de ringwalburg. Op de kaart door Sgrooten uit 1573 (afbeelding 11) zijn beide parochies te zien, deze staan op deze kaart aangegeven als *Weest Soubburg en Oist Soubburg.* De ringwalburg staat op deze kaart niet aangegeven. Tussen de twee parochies in ligt de weg van Middelburg naar Vlissingen. Deze laatste heeft in de loop van de middeleeuwen haar moederparochie van (West-)Souburg in omvang en belang overklast en is een belangrijke handelshaven geworden.



Afbeelding 11 Ligging van West-Souburg (Weest Soubburg) en Oost-Souburg (Oist Soubburg) (beiden aangeduid met rode pijl) op *Ostium Scaldis*, Kaart van de Zeeuwse Delta, door Sgrooten, 1573. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België.

17 Zie Van Heeringen, Henderikx en Mars, reds.
18 Van Heeringen en Oele, 1995.
19 Gemeentearchief Vlissingen. De kerk wordt namelijk voor het eerst genoemd in een schriftelijke bron uit 1167.
20 Henderikx 1995, 107.
21 Van Driel & Steketee 1995, 84-85.

Tijdens de Beeldenstorm van 1566 en de Opstand, de rebellie tegen het Spaanse gezag en de hieruit ontstane 80-jarige oorlog (1568 tot 1648) heeft de regio in het bijzonder tussen 1572 en 1574 herhaaldelijk en veel te leiden onder de oorlogshandelingen van beide partijen. De kerk en het kasteel van West-Souburg, alsook de kerk van Oost-Souburg lijken hierbij deels vernield, waarna een (gedeeltelijk) herstel noodzakelijk is.[22]

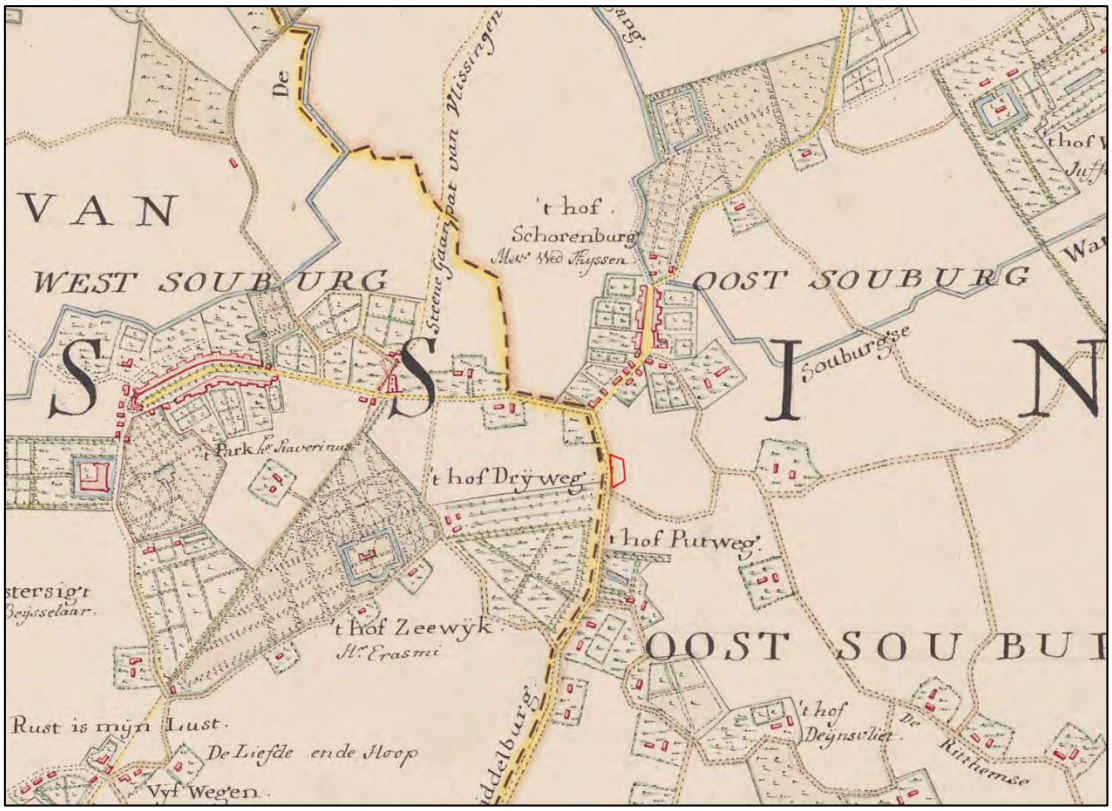


Afbeelding 12 *Zelandiae comitatus, het nieuwe aanzien van westelijk Staats-Vlaanderen*, door N. Visscher uit het midden van de 17e eeuw, zoals uitgegeven door Ottens in 1740. Een exacte projectie van het plangebied is niet mogelijk. De globale ligging van KRW locatie 74 is met een blauwe ellips aangegeven, die van KRW locatie 75 met een rode ellips. Bron: Nationale Bibliotheek Frankrijk.

Op de kaart door Visscher, die uit het midden van de 17e eeuw dateert (afbeelding 12), worden zowel *West Zouburgh* als *Oost Zouburgh* weergegeven met hun kerk en bebouwing. Op deze kaart is ook de contour van het voormalige vluchtburg nog zichtbar in het stratenpatroon. Het plangebied ligt net binnen deze contour, in onbebouwd gebied. Bij de inkleuring van deze kaart is een onderscheid gemaakt tussen de verschillende heerlijkheden, zonder dat deze hier benoemd worden.

De kaart door de gebroeders Hattinga die in het midden van de 18e eeuw is vervaardigd (kaart uit 1750, zie afbeelding 13) geeft wel de namen van de heerlijkheden weer. Het plangebied liggen in hier binnen de *Heerlykheit van Oost Souburg*. Ook op deze kaart wordt de omtrek van de voormalige ringwalburg aangegeven, zij het in een ietwat vervormde versie. Het plangebied is op bas van projectie op deze kaart nog steeds in onbebouwd gebied gelegen.

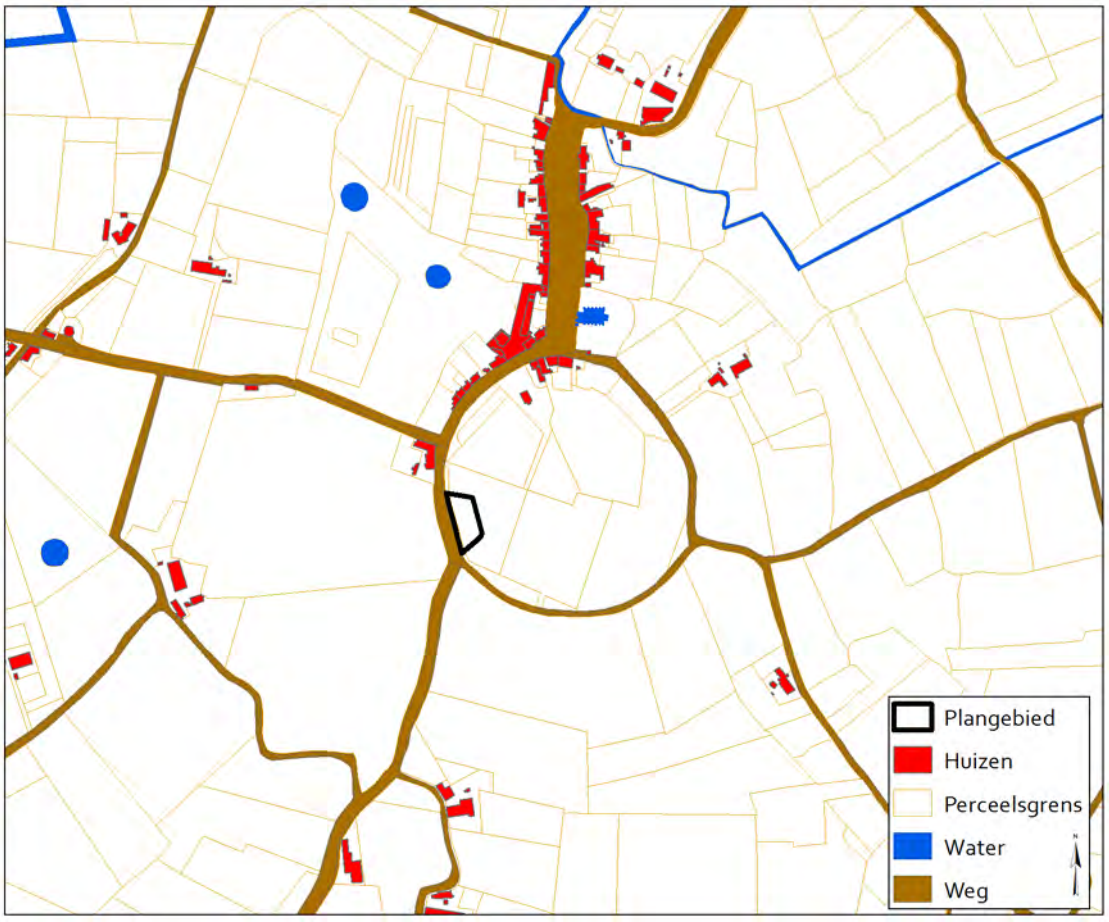
[22] Gemeentearchief Vlissingen.



Afbeelding 13 Uitsnede van de Kaart van Walcheren door gebroeders Hattinga, 1750. De globale ligging van het plangebied is met een rode polygoon aangegeven. Bron: Zeeuws Archief.

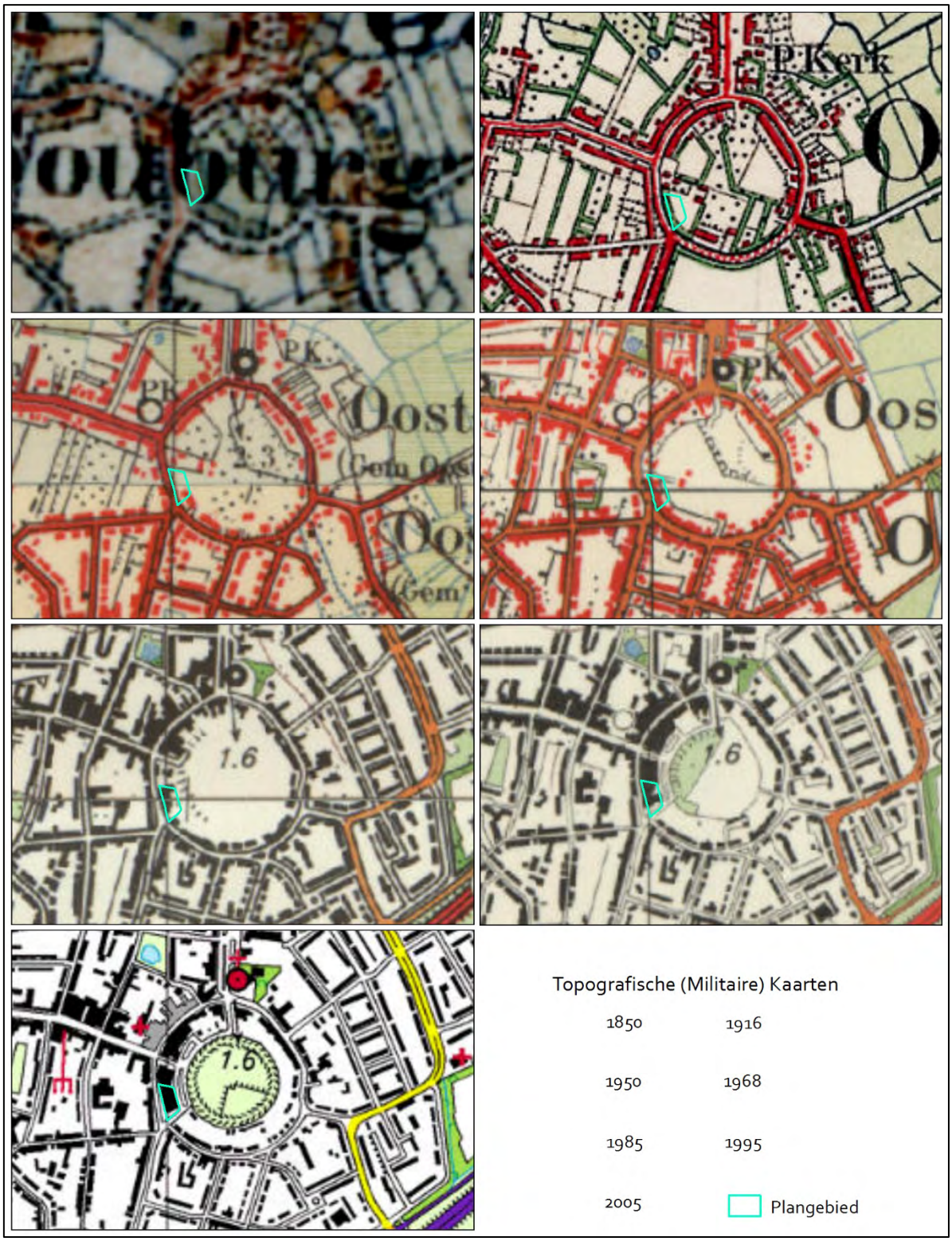
Op he Minuutplan van de Kadastrale Kaart uit het begin van de 19e eeuw [23] (afbeelding 14) is te zien dat in de onmiddellijke omgeving van het plangebied geen ingrijpende veranderingen hebben plaatsgevonden sinds de 18e-eeuw (en de kaart door Hattinga, afbeelding 13). Het plangebied is nog steeds in onbebouwd gebied gelegen. De contour van de voormalige ringwalburg is nog steeds in het stratenpatroon (Het Burg Wegje) herkenbaar. Het plangebied is op de kadastrale documenten gelegen binnen de kadastrale gemeente Oost-Souburg, sectie B en maakt er deels deel uit van percelen 335 en 336. Het geheel is gekend onder de veldnaam Burgt Blok. In de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel), die bij de Kadastrale Minuut hoort, kan het belastbaar grondgebruik op perseelsniveau in kaart opgezocht worden. Alle percelen die (deels) binnen de begrenzing van Het plangebied is gesitueerd, zijn volgens de OAT op dat ogenblik in gebruik als weiland en bos (smalle strook langs de weg).

[23] Deze kaarten hadden tot doel grondbelasting te kunnen heffen op grondbezit en gebouwen. Het zijn ook de eerste kaarten die nauwkeurig zijn tot op kadastraal perceelsniveau.



Afbeelding 14 Ligging van het plangebied op een digitale versie van het Minuutplan van de Kadastrale Kaart (ca 1832). Schaal 1:7.500. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.

Vanaf het midden van de 19e eeuw worden de Topografische (militaire) kaarten geproduceerd (afbeelding 15). Op de opeenvolgende kaarten die in afbeelding 15 zijn opgenomen is de evolutie tussen 1857 en 2005 te volgen. Het plangebied is in de loop van de 40/50-er jaren bebouwd en is als dusdanig ook op de kaart uit 1968 te zien. Deze bebouwing is tot op heden dezelfde gebleven, met dit verschil dat de bestaande bebouwing in de loop der jaren is aangevuld waardoor heden vrijwel het volledige plangebied bebouwd is. Vanaf de kaart van 1995 en in meerdere mate 2005 is de reconstructie van wal rond de ringwalburg zichtbaar.



Afbeelding 15 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op vergrote uitsneden van de Topografische Kaarten uit de 19e en 20e eeuw. Schaal: 1:10.000. Bron: Esri Nederland; Kadaster.

2.3.2 Archeologische Gegevens

In deze paragraaf worden de bekende archeologische gegevens weergegeven die zich in de directe omgeving van het plangebied bevinden. Hierbij is een straal van circa 500 m rondom het plangebied gehanteerd. Alleen de archeologische onderzoeken en vondsten die relevante informatie met betrekking tot het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opleveren worden nader besproken. De overige worden enkel opgesomd in de tabellen. Deze gegevens werden ontleend aan Archis en de gemeentelijke verwachtingskaart.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

De AMK is een dynamisch digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) in samenwerking met de Provincie Zeeland is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria: kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde. De AMK is opgenomen in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur. De AMK wordt echter niet meer bijgehouden en heeft op zichzelf geen juridische status, enkel voor de beschermde archeologische monumenten is het RCE nog steeds bevoegd.

Ter plaatse van en in een straal van 500 m rondom het plangebied komen twee archeologische monumenten van de AMK voor. Het plangebied genst onmiddellijk ten westen van een terrein van zeer hoge archeologische waarde met beschermde status (AMK-monumentnr. 1534, rijksmonumentnr. 46096), zijnde de vroegmiddeleeuwse ringwalburg. Van de burg is ¾ opgegraven in de '60, '70 en '80; circa ¼ is nog intact. Na de opgravingen werd de wal en een deel van de gracht gereconstrueerd tot de huidige vorm. De omvang van dit monument is kleiner dan de omtrek van de op basis van het gravend onderzoek veronderstelde grachtomtrek[24] (zwart gearceerd op afbeelding 16).

Direct noordelijk van dit terrein ligt een terrein van hoge archeologische waarde dat de oude dorpskern van Oost-Souburg omvat (monumentnr. 13.436). Dit terrein bevat bewoningssporen vanaf de 11de en 12de eeuw.

AMK nr.	Datering	Status monument en omschrijving
1534	VME	Beschermd monument, terrein van zeer hoge archeologische waarde: ringwalburg van Oost-Souburg.
13.436	LME-NT	Hoge archeologische waarde: oude dorpskern van Oost-Souburg.

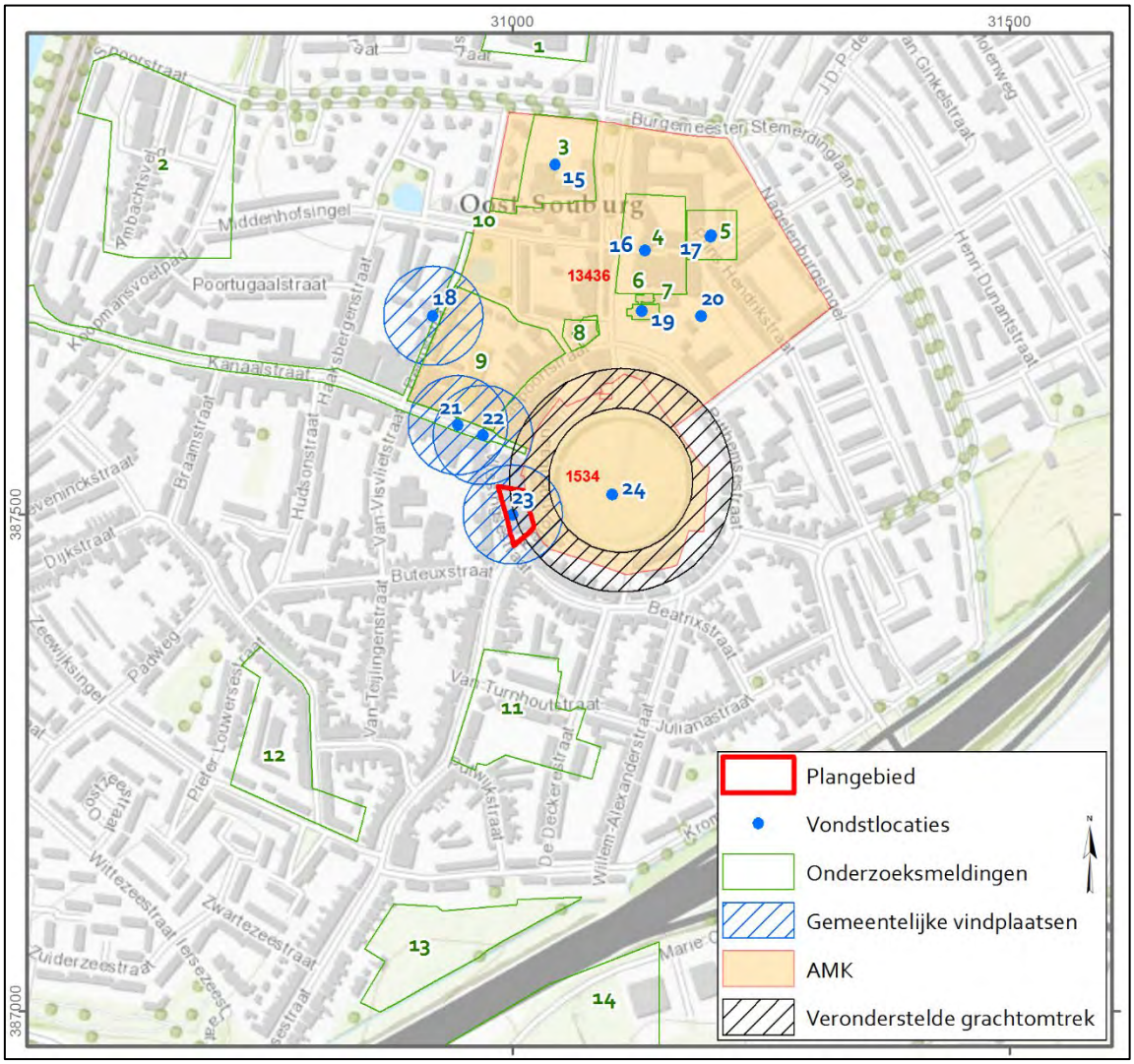
Onderzoeken, vondsten en gemeentelijke vindplaatsen

Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd. Sinds de invoering van Archis 3 zijn een aantal functionaliteiten weggevallen, waardoor er nu minder informatie beschikbaar is over de resultaten van oudere onderzoeken. Vandaar dat ook gebruik is gemaakt van oudere Archis 2 bestanden. Waar mogelijk werden alle onderzoeksrapporten opgevraagd in Archis en Dans Easy, de database voor onderzoeksdata. Om dit onderzoek te kaderen in het archeologisch verhaal werden gegevens in straal van 500 m rondom het plangebied bekeken. De nummering in de eerste kolom van

[24] Zie hiervoor Van Heeringen, 1995, p. 20.

tabellen 1 en 2 betreft de nummers waarmee de locaties op afbeelding 16 staan weergegeven. Plaatselijk kunnen meerdere meldingen per nummer voor komen, dit omdat het in dat geval onderzoeken of vondsten betreft die op dezelfde locatie zijn gemeld.

In totaal zijn in de omgeving van het plangebied 14 eerdere onderzoeken in Archis 3 opgenomen. Dit betreft hoofdzakelijk bureau- en booronderzoeken maar ook enkele archeologische begeleidingen, proefsleuvenonderzoeken en opgravingen (op met name het burgterrein).



Afbeelding 16 Projectie van het plangebied op de Topografische kaart met aanduiding van onderzoeken vondstlocaties (gegevens ontleend aan Archis 3), ZAD-projecten, de gemeentelijke vindplaatsen en de veronderstelde omtrek van de gracht rondom de ringwalburg (naar van Heeringen, 1995). De gebruikte cijferaanduidingen zijn dezelfde als in de tabellen 1 en 2. Schaal 1:7.500. Bron ondergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors, 2019.

Tabel 1 Overzicht van de eerder uitgevoerde onderzoeken binnen en in de directe omgeving van het plangebied. Onderzoeken op dezelfde locatie staan per nummer gegroepeerd.

Nr.	Onderzoek	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
1	2035865100	Archeomedia	Archeologisch booronderzoek (2003). Er werden geen archeologische resten aangetroffen, er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Nr.	Onderzoek	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
2	2087681100	SMA	Archeologisch booronderzoek (2004). Geen verder gegevens beschikbaar. Geen vervolgonderzoek uitgevoerd.
3	2055142100	Archeomedia	Archeologisch bureauonderzoek met controleboringen (2004).Op basis van het beperkt booronderzoek is vastgesteld dat de bodem ter plaatse van de niet bebouwde delen van het toenmalig plangebied verstoord was tot circa 1,1 m -mv. Veder werd vastgesteld dat er langs de westelijke rand van het gebied mogelijk resten uit de ijzertijd of Romeinse tijd aanwezig zijn en binnen de niet verstoorde delen van het plangebied resten uit de middeleeuwen vanaf de 13e eeuw. er werd een archeologische begeleiding van de geplande sloopwerkzaamheden aanbevolen.
4	2027765100	Archeomedia	Archeologisch booronderzoek (2003). Geen verder gegevens beschikbaar. Er is geen vervolgonderzoek uitgevoerd.
5	2022775100	ARC	Archeologisch proefsleuvenonderzoek (2001). In de proefsleuven werden de resten van een post-middeleeuws tuinencomplex aangetroffen, te dateren van de 16e tot en met de 19e eeuw. Daarnaast zijn funderings- en uitbraaksleuven uit de 19e en de 20e eeuw gevonden. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.
6	2205024100	SMA	Archeologisch bureauonderzoek (2008). Het plangebied dat onderwerp vormde van dit onderzoek was gelegen naast de bestaande kerk. Er gold dan ook een verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, waaronder ook graven. Er is werd vervolgonderzoek aanbevolen.
7	2129647100	RAAP	Archeologische begeleiding van de verwijdering van de bestaande kerkvloer tot circa 0,3 m -vloerniveau (2006). Tijdens de werkzaamheden werden funderingsresten van de toren (14e eeuw), van de voormalige schipmuren van de kerk (14e/15e eeuw), een mogelijke grafkelder (16e eeuw) en een puinlaag (verstoring uit de 20e eeuw) aangetroffen. De kwaliteit van de funderingen was over het algemeen goed. Op basis van de fundamenten van de schipmuren uit de 14e/15e eeuw bleek dat de kerk oorspronkelijk mogelijk smaller was.
8	2269153100	SOB Research	Archeologische bureauonderzoek (2009). Er is een vervolgonderzoek aanbevolen.
	2412839100	WAD	Actualisatie van het bovenstaand onderzoek (2013). Vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding aanbevolen.
9	2085307100	ADC	Archeologische begeleiding aan de Beciusstraat/ Kanaalstraat (2004). Veel verstoringen waargenomen. Aangetroffen indicatoren hebben geen aantoonbare relatie met bewoning in de ringwalburg.
10	2134814100	SMA	Bureauonderzoek n.a.v. de herinrichting van de Kanaalstraat en Beciusstraat (2003). Vervolgonderzoek geadviseerd.
11	2443887100	Artefact!	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen in een plangebied aan de Vlissingsestraat, Van Turnhoutstraat en De Deckerestraat i.h.k.v. sloop en nieuwbouw van woningen (2014). De verwachting voor het aantreffen van resten uit de vroege en late middeleeuwen op de kreekrug was hoog. Gelet op de geringe geplande verstoringen op dit niveau, werd hier geen vervolgonderzoek aanbevolen.
12	2052064100	SMA	Archeologisch booronderzoek (2004). Resultaten niet bekend. Er is

Nr.	Onderzoek	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
			geen vervolgonderzoek uitgevoerd.
13	4035714100	Artefact!	Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (2017). Het westelijk deel van het plangebied was gelegen in komgebied waar onder de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren nog het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Wormer aanwezig waren. Oostelijk daarvan lag middendoor het plangebied een oude geulbedding met in het uiterste oosten de flank van deze bedding. Door de erosieve werking van de geul waren oudere afzettingen hier verdwenen. In de randzone waren deze nog wel aanwezig, maar was het veen wel aan de top geërodeerd. Er werd een lage verwachting vastgesteld voor archeologische resten. Er werd dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen.
14	2205965100	WAD	Bureau- en verkennend booronderzoek (2008) i.h.k.v. de uitbreiding van het Industrieterrein Oost-Souburg. In dit onderzoeksgebied werden aan de oost- en westzijde diep reikende geulafzettingen aangetroffen. Plaatselijk, in de randzones van de kreek, werd intact Hollandveen aangetroffen. Vanaf de 16^{e} eeuw liep door dit gebied een weg die waarschijnlijk voor een groot deel onder de huidige Visodeweg ligt. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

In Archis 3 staat een vondst gemeld binnen het plangebied Dit betreft de melding van de aanwezigheid van een verhoging in het landschap die volgens de Man vooraf zou moeten gaan aan de eigenlijke ringwalburg. De interpretatie als vluchtberg is in elk geval twijfelachtig. De locatietoewijzing van deze vondstlocatie is op afgeronde coördinaten, wat laat vermoeden dat de locatiebepaling niet geheel exact is.

De in overige de omgeving gedane vondsten dateren uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Verschillende van deze vondsten zijn in de gemeentelijke beleidsdocumenten opgenomen als archeologische vindplaatsen (zie ook hoofdstuk 1.2).

Tabel 2 Overzicht van de vondstlocaties in de omgeving van het plangebied.

Nr.	Vondslocatie	Datering	Aard van de waarneming of vondstmelding
15	1076652	ME-NT	Melding bij onderzoek 2055142100 (nr. 3 tabel 1). Bij het booronderzoek werd in één boring een fragmentje leisteen aangetroffen op een diepte tussen 1,8 en 2,1 m -mv. Verder werden twee pijpfragmentjes aangetroffen in de akkerlaag (moestuin) en een fragment industrieel wit aardewerk in een verstoord pakket.
16	1088343	LMEB-NTA	Bij het slopen van enkele panden aan het Oranjeplein in Oost-Souburg werden bij niet archeologisch graafwerk muurresten en een plavuizen vloer van waarschijnlijk een kelder aangetroffen. De funderingen waren opgebouwd uit rode baksteen met een steenformaat van 24 x 12 x 6 cm. De vloer was gelegd met rode plavuizen van 15 x 15 cm. De kelder heeft vermoedelijk toebehoord aan een pand uit de 15^{e}/16e eeuw.
17	1070450	VMED/NT	Melding bij onderzoek 2022775100 (nr. 5 tabel 1). Er werden geen behoudenswaardige sporen aangetroffen. Uitsluitend sporen van

Nr.	Vondslocatie	Datering	Aard van de waarneming of vondstmelding
			het landgebruik vanaf de 16e eeuw en bewoning vanaf de 19e eeuw. Er werd met uitzondering van een fragmentje aardewerk uit de vroege middeleeuwen (Pingsdorf) uitsluitend vondsten (aardewerk, glas, dierlijk bot en bouwmateriaal) uit de nieuw tijd aangetroffen.
18	1073177	NTC	Melding bij onderzoek 2085307100 (nr. 9 tabel 1). De tijdens dit onderzoek vastgestelde profielen bestonden uit een dikke laag recente verstoring met daaronder verschillende lagen bestaande uit klei- en zavelafzettingen. Dit waren poelgronden. Grote delen van de ondergrond waren tot op ca. 1 m -mv verstoord door diverse huisaansluitingen. Op een aantal plaatsen kwam een oud loopniveau/bewoningslaag voor. Op basis van een stukje industrieel aardewerk dat in één bewoningsniveau werd gevonden kon deze mogelijk gedateerd worden in de periode 1800-1900.
19	1083293	LMEB-NTA	Melding bij onderzoek 2129647100 (nr. 7 tabel 1). De vondsten bestonden uit enkele fragmenten aardewerk uit de late middeleeuwen en vroege nieuwe tijd en 121 fragmenten menselijk bot. Er werden evenwel geen begraving in situ aangetroffen. De delen van de menselijke skeletten lagen niet in anatomisch verband maar los verspreid in een puinlaag.
20	1047638	ME-NT	Melding van de aanwezigheid van een hoger gelegen terrein, grenzend aan de ringwalburcht en oude kerk van Oost-Souburg. Nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Deze hoger gelegen zone is ook op het AHN zichtbaar, zie afbeelding 9.
21	1077834	VMED-NTC	Meerdere bewoningslagen en een bakstenen put uit de nieuwe tijd, waargenomen bij een archeologische begeleiding (onderzoek 2085307100, nr. 9 tabel 1). De vondsten bestonden uit bouwmateriaal en aardewerk. Tevens werd aardewerk uit de vroege en late middeleeuwen aangetroffen.
22	1073179	ME	Eveneens melding van de resultaten van het onderzoek 2085307100 (nr. 9 tabel 1). Ter hoogte van huisnummer 2 in de Kanaalstraat werd bij de aanleg van het wegcunet een paalspoor met een doorsnede van 30 cm geregistreerd. Aangezien bij dit paalspoor geen vondsten werden aangetroffen, was een datering niet mogelijk. Het viel niet uit te sluiten dat dit spoor bij de oorspronkelijke brugverbinding over de gracht rond de ringwalburg behoorde. Tijdens eerdere opgravingen in en rond het terrein van de Karolingische ringwalburg had men bij de westelijke doorgang van de wal namelijk een grote hoeveelheid paalsporen van een brugfundering gevonden. Naast het paalspoor werd ook nog een grote verkleuring waargenomen, waarvan de aard onbekend is gebleven.
23	1051048	-	Melding binnen het huidig plangebied. Melding van de mogelijke aanwezigheid van een vliedberg die volgens de Man de voorloper zou kunnen zijn geweest van de ringwalburg. Hij was hierover echter niet zeker.[25]
24	1032279	VME-NTA	Waarneming n.a.v. opgravingen op het terrein van de ringwalburg (ROB, 1969). Er werden sporen van de ringwal en gracht uit de 9e eeuw. Verder ook aardewerkvondsten uit de vroege en late middeleeuwen; nederzettingssporen uit de late middeleeuwen en

[25] De Man, 1881 en 1902.

Nr.	Vondslocatie	Datering	Aard van de waarneming of vondstmelding
			een pelgrimsbeeldje uit de 16e -17e eeuw.
	1042875	VEMC-LMEA	Waarneming n.a.v. opgravingen op het terrein van de ringwalburg (ROB, 1981). Er werden sporen van de ringwal en gracht uit de 9e eeuw en nederzettingssporen uit de 10e-12e eeuw aangetroffen.

Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) – cultuurhistorie – bouwhistorische elementen

Het Zeeuws Archeologisch Depot bevat geen bijkomende vindplaatsen in of onmiddellijk bij het plangebied die niet in Archis opgenomen zijn.[26]

Binnen het Geoloket: CultuurHistorie van de provincie wordt Oost -Souburg op de kaartlaag Historisch landschap weergegeven als een burgdorp. Op de kaartlaag Historische stedenbouw worden de ringwalburg, kerk aan het Oranjeplein, de boerderij aan Ritthemsestraat 56 en woningen aan de Kromwegesingel 18, Kanaalstraat 70 en de molen aan de Kanaalstraat 76 als rijksmonument aangegeven. In de omgeving van het plangebied komen ook meerdere historische objecten voor, geen van deze objecten is gelegen in of onmiddellijk grenzend aan het plangebied.

2.3.3 Recent gebruik: verstoringen en luchtfoto's

In kader van het archeologisch bureauonderzoek zijn meerdere luchtfoto's geraadpleegd: uit 1944, 1959, 1970 (Geoviewer Provincie Zeeland), 1977 (databank RCE), 1989 (Foto-Atlas Zeeland 1989), 2003 (Luchtfotoatlas Zeeland 2004/ Geoviewer Provincie Zeeland) en de satellietfoto's uit 2005 en 2007 t.e.m. 2018 (Geoviewer Provincie Zeeland).

Van de geraadpleegde foto's zijn de beelden uit 1944 en 1977 het meest interessant. Op de foto uit 1944 is namelijk de inundatie te zien van het gebied rondom Oost-Souburg. Deze inundatie is het gevolg van bombardementen door de geallieerden in het kader van de strijd om Walcheren. Op deze foto' is duidelijk te zen hoe het enkel de lagergelegen gebieden rondom Oost-Souburg zijn die onder water staan. Die delen van die gelegen zijn op de hogergelegen inversierug (zie hoofdstuk 2.2.2 en 2.2.3) zijn grotendeels gespaard (met uitzondering van de enkele wegen. Op deze foto is ook te zien dat in 1944 reeds sprake is van bebouwing in het zuiden van het plangebied.

[26] Mail H. Jongepier (Erfgoed Zeeland), dd. 11-12-2019.



Afbeelding 17 Projectie van het plangebied op een luchtfoto door de RAF, genomen op 18 oktober 1944. Bron: Wageningen UR Library, Special Collections.

Op de foto uit 1977 (een obliek-opname, zie afbeelding 18) is het gebied van de ringwalburg in beeld gebracht. Deze foto laat duidelijk de bebouwing binnen het huidig plangebied zien.

De overige geraadpleegde luchtbeelden schetsen een gelijkaardig beeld aan de topografische kaarten die eerder in hoofdstuk 2.3.2 besproken werden. Deze luchtfoto's worden dan ook niet als afbeelding opgenomen in het rapport.

Volgens de KLIC-gegevens bevinden zich, behalve huisaansluitingen, binnen het plangebied geen kabels of leidingen. Binnen het plangebied is in het verleden nog geen bodemonderzoek uitgevoerd[27] dit is wel verricht in het kader van de huidige plannen. Hierbij zijn 7 boringen uitgevoerd tot 0,5 m -mv en twee boring tot minimaal 2 m -mv. Uit het bodemonderzoek is gebleken dat zich buiten de bebouwing in de bovenzijde van het profiel, tot een diepte van maximaal 0,5 m -mv puinresten en asbest in de bodem bevinden. Deze zijn aangetroffen in een wat omschreven is als een kleilaag en is Verder is in de tuin bij huisnummer 57 een verhoogde zinconcentratie vastgesteld die aanleiding geeft tot verder onderzoek. Uit het boorprofiel van de dieper doorgezette boringen blijkt dat binnen het plangebied meerder kleilagen voorkomen tot een diepte van 1,5 m -mv en dat zich hieronder zand bevindt.[28] Beide boringen bevinden zich in de zone waar mogelijk de gracht van de ringwalburg

[27] Raadpleging bodemloket, dd. 13-12-2019.
[28] Koch, 2019.

bevindt.



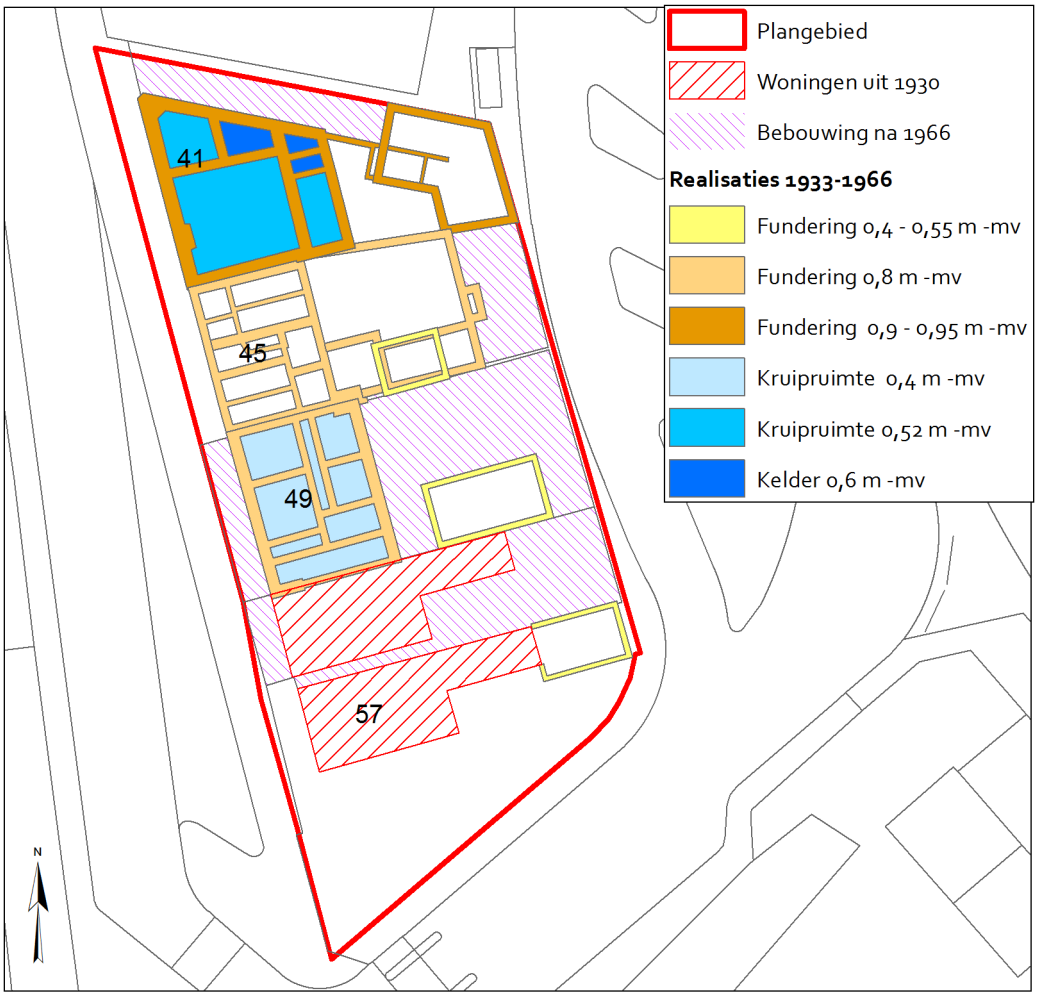
Afbeelding 18 Obliek-opname van de locatie van de ringwalburg uit 1977. Het plangebied is met een rode lijn omtrokken. Bron: Databank RCE, document 223178.

2.3.3.1 Archiefonderzoek

De archiefstukken met betrekking tot Oost-Souburg die dateren voorafgaand aan 1933 bevinden zich in het Zeeuws Archief. In dit archief zijn geen bouwdocumenten en-vergunning met betrekking tot het plangebied aanwezig Het plangebied is op dat tijdstip nog grotendeels onbebouwd. In het zuiden van het plangebied zijn in 1930 twee woningen gebouwd (rood gearceerd op afbeelding 19), waarvan één heden nog in gebruik is als woning (nr. 57) en een ander opgenomen is in het pand met huisnummer 49. De archiefstukken uit de periode van 1933 tot 1966 bevinden zich in het gemeentearchief. Deze archiefstukken zijn geraadpleegd en worden in bijlage 2 opgesomd, samen met een korte samenvatting van de belangrijkste informatie uit deze dossiers. Met betrekking tot de huisnummering is uit het onderzoek gebleken dat de nummering in 1985 aangepast is. Oorspronkelijk hadden de verschillende panden de huisnummers 7a, 7b, 7c, 7d, 9 en 11. In afbeelding 19 zijn de verschillende funderingen, kruipruimtes en kelders die in deze periode aangelegd zijn op basis van hun diepte afzonderlijk ingekleurd. De dieptes zijn in m -mv weergegeven.[29]

De archiefstukken voor de periode na 1966 bevinden zich in het bouwarchief van de gemeente Vlissingen. Deze archiefstukken konden nog niet geraadpleegd worden. Anders dan aanpassingen en aanvullingen op de bestaande bebouwing hebben zich geen grootschalige bouwwerkzaamheden in deze periode voorgedaan. De na 1966 nog gerealiseerde gebouwen zullen naar verwachting gefundeerd zijn op staal en tot circa 0,8 m -mv liggen. De na 1966 gerealiseerde bebouwing is paars gearceerd op afbeelding 19.

[29] De plannen zijn over het algemeen opgemaakt met diepte in m beneden peil. Dit peil is, zo blijkt uit de plantekeningen over het algemeen op 0,2 m + mv gelegen.



Afbeelding 19 Resultaten van het archiefonderzoek. Schaal: 1:500. Bron: gemeentearchief Vlissingen.

2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de in eerdere paragrafen beschreven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld. Hierbij wordt per geologisch niveau aangegeven uit welke perioden archeologische waarden aangetroffen kunnen worden. Indien mogelijk wordt hierbij informatie verstrekt over het complextype en worden nadere kenmerken van de vindplaats beschreven.

Het plangebied liggen op basis van de beschikbare geologische informatie in een gebied waarvan de ondergrond bestaat uit geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Door deze geul zijn het Hollandveen, het Laagpakket van Wormer en de bovenzijde van de Formatie van Boxtel weg geërodeerd. In het archeologisch verwachtingsmodel worden deze niveaus dan ook niet meegenomen.

Uitgaande van deze opbouw kan, op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens, volgend verwachtingsmodel worden geformuleerd.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek, betreffende de aardwetenschappelijke en archeologische gegevens van de omgeving van het plangebied, kan worden gesteld dat door inversie

van het landschap het plangebied gelegen is ter plaatse van een zone waar het maaiveld in beperkte mate hoger in het landschap te komen liggen dan het omliggende komgebied. Het zijn net deze hoger gelegen inversieruggen, en de flanken van deze ruggen die gedurende de middeleeuwen en het begin van de nieuwe tijd interessant waren voor bewoning (onder andere omdat deze door de aanwezigheid van een zandige ondergrond droger waren dan de omliggende (kleiige) poelgrond). Daarenboven is het plangebied deels gelegen ter plaatse van de gracht rondom de ringwalburg van Oost-Souburg. Voor de middeleeuwen geldt dan ook een hoge verwachting op resten van deze gracht. De omtrek van deze gracht is slechts bij benadering gekend, het is onbekend in welke mate deze gracht het volledige of slechts een deel van het plangebied omvat.

Voor de nieuwe tijd wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen binnen het plangebied laag ingeschat. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bebouwing binnen en in de directe omgeving van het plangebied voorafgaand aan de jaren 40 van de 20e eeuw.

Het plangebied is heden bebouwd, hierdoor zal naar verwachting de bovenzijde van het bodemprofiel plaatselijk verstoord zijn tot een diepte tussen 0,4 en 0,95 m -mv

3 Inventariserend Veldonderzoek - verkennend

3.1 Doel en methode

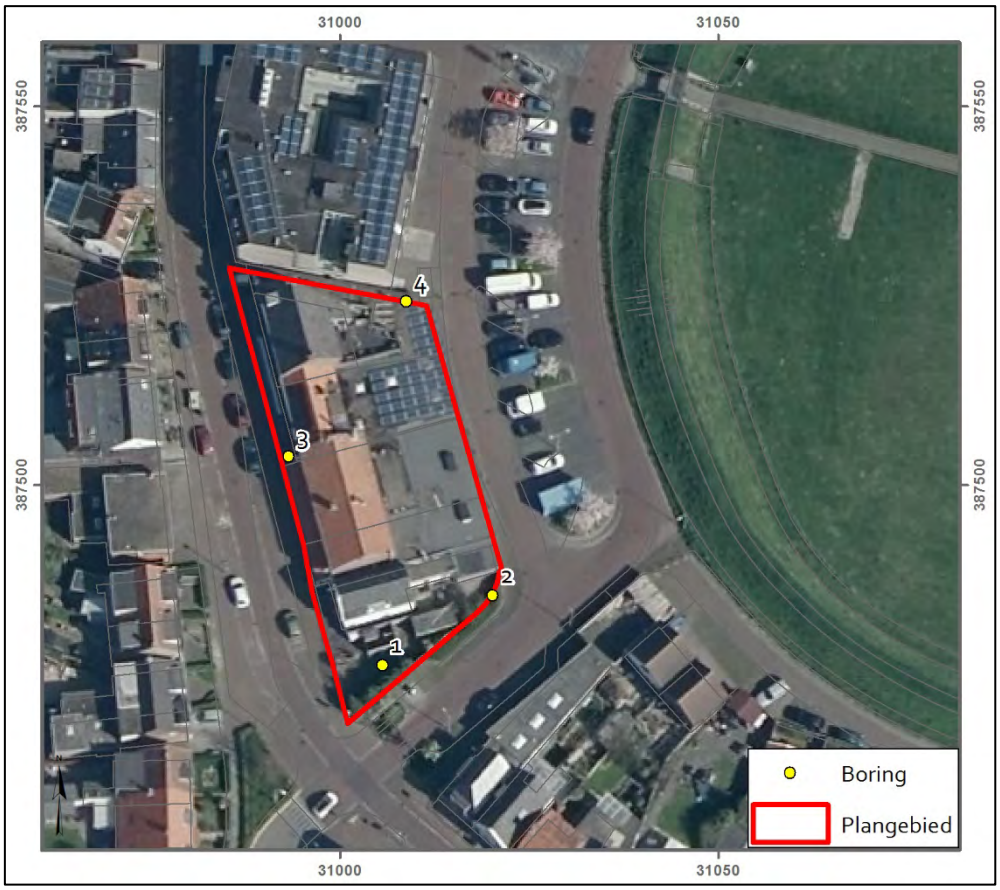
Bij het inventariserend veldonderzoek wordt een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie, ten behoeve van een waardestelling, te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken.

Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn. Voor onderhavig onderzoek is door de bevoegde overheid gekozen voor het in eerste instantie uitvoeren van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Het veldonderzoek had tot doel om met verkennende boringen het opgestelde archeologisch verwachtingsmodel te toetsen. Het verkennend booronderzoek is feitelijk niet geschikt voor het in kaart brengen van (aan- of afwezigheid) van archeologische vindplaatsen; dit vormde ook niet het doel van deze onderzoeksfase.

Tijdens het veldonderzoek zijn 4 boringen verricht in een zo goed mogelijke spreiding binnen het plangebied (gelet op de bestaande bebouwing) waarbij minimaal twee boringen gepland zijn ter plaatse van de te verwachten grachtvulling van de middeleeuwse ringwalburg. Het boorpuntenplan is weergegeven op afbeeldingen 20. De boringen zijn ingemeten door middel van een dGPS met een maximale horizontale en verticale afwijking van 2 cm. Er is geboord tot maximaal 2,45 m -mv en 1,27 m -NAP met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm (tot circa 1 m -mv) en een gutsboor met een diameter van 3 cm. Tijdens het veldonderzoek is de bodemopbouw en zijn de aanwezige lagen bestudeerd en beschreven. De boorbeschrijvingen zijn gedaan conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) [30] en opgenomen in Bijlage 1. Het onderzoek is uitgevoerd conform de geldende KNA en provinciale richtlijnen alsook de voorschriften in het PvA[31].

Het opgeboorde materiaal is in het veld visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, verbrand en onverbrand bot of verbrande leem). Het kalkgehalte van de verschillende bodemniveaus is vastgesteld door bedruppelen van het boormonster met een HCL-oplossing. Het nemen van grondmonsters behoorde, gezien de (verkennende) fase waarin het onderzoek zich bevond, niet tot de opdracht.

[30] SIKB, 2013.
[31] Delporte, 2019.



Afbeelding 20 Overzicht van de uitgevoerde verkennende boringen in het plangebied. Schaal 1:1.000. Bron ondergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors, 2019.

3.2 Resultaten

De tijdens het veldonderzoek aangeboorde natuurlijke afzettingen bestaan uitsluitend uit kreekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Dit betreft onderaan de boorprofielen zwak siltig kalkrijk (licht)grijs zand. Dit zand bevat wat roestresten en is vrij compact. Alle boringen zijn in dit pakket gestuit. Naar boven toe gaan de zandafzettingen over op matig tot sterk siltige kalkloze (blauw-)grijze klei en vervolgens sterk silitge tot matig zandige donker(bruin)grijze klei. Deze klei is eveneens kalkloos en bevat wat ingespoeld humeus materiaal.

De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren worden in elk van de uitgevoerde boringen afgedekt door antropogene pakketten. Dit betreft echter in elk van de boringen een verschillende situatie, waardoor het noodzakelijk is elk van de boringen afzonderlijk te bespreken:

- Bij boring nr. 1 betreft het antropogene pakket een oude bouwvoor die ontwikkeld is in de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren. De oude bouwvoor bestaat uit matig tot sterk humeuze matig zandige zwarte klei. Deze kalkloze klei bevat enkele baksteenrestjes en wat houtskool. De oude bouwvoor is aangetroffen op een diepte van 0,75 m -mv (0,42 m +NAP) en loopt door tot een diepte van 1,05 m -mv (0,12 m +NAP).

- Bij boring nr. 2 betreft het antropogene pakket cultuurlagen afgedekt met dezelfde oude bouwvoor die eerder ook in boring nr. 1 is aangetroffen. De grens tussen de bouwvoor (aangetroffen vanaf 0,4 m -mv/ 0,74 m +NAP) en de cultuurlaag is gelegen op 0,55 m -mv

(0,59 m +NAP). De onderzijde van het pakket cultuurlagen is gelegen op een diepte van 1,5 m -mv (0,36 m -NAP). Het pakket bestaat uit verschillende onderscheiden lagen van kalkloze bruingrijze klei en zand met telkens donkergrijze vlekken. In de verschillende lagen die de cultuurlaag vormen zijn tot een diepte van 0,8 m -mv (0,34 m +NAP) wat baksteenresten, houtskool en een fragment kogelpotaardewerk uit globaal de 9e /10e tot 13e eeuw (vondstnummer 1) aangetroffen en tussen 0,8 en 1,2 m -mv (0,34 + NAP en 0,06 m -NAP) wat verbrande klei en houtskool. Op basis van de boorgegevens kan geen definitief uitsluitsel gegeven worden over de daadwerkelijk interpretatie van deze antropogene lagen. Hoewel de lagen sterk op een cultuurlaag lijken en dus mogelijk een archeologisch niveau buiten de ringwalburg vertegenwoordigen is het, gelet op de ligging binnen de veronderstelde contour van de gracht rond de ringwalburg, niet uitgesloten dat het hier eerder een demping of een dam in deze gracht betreft.

- In boring nr. 3 is dan weer de vulling van een sloot aangetroffen. Deze slootvulling bestaat uit matig tot zwak humeuze matig slappe donkergrijze en zwarte kalkloze klei. Bovenin bevat de klei donkerblauwgrijze vlekken en zijn een kleine hoeveelheid baksteenresten aanwezig. Mogelijk betreft dit bovenin eveneens de resten van de oude bouwvoor die eerder al in de overige boringen is aangetroffen en gaat deze oude bouwvoor geleidelijk over op de slootvulling zelf. De bovenzijde van de bouwvoor/slootvulling is aangetroffen op een diepte van 0,8 m -mv (0,38 m +NAP). De vulling loopt door tot 2,05 m -mv (0,87 m -NAP). De sloot is niet gelegen ter plaatse van de verwachte grachtomtrek van de ringwalburg. Hoewel een verband met de ringwalburg niet volledig uit te sluiten is wordt de kans groter geacht dat het hier de vulling van een meer recente sloot betreft, bijvoorbeeld van een sloot langs de binnenzijde van de Vlissingsestraat (die al teruggaat tot minimaal de 17e eeuw).

- Bij de laatste boring, nr. 4, is een vulling aangetroffen die bestaat uit kalkloze zwak zandige en matig humeuze donkerbruingrijze klei. Bovenin is deze klei matig zandig en sterk humeus, is deze eerder brokkelig en bevat deze enkele restjes baksteen. Ook hier lijkt er sprake van de vorming van een (oude) bouwvoor in de bovenzijde van de vulling. Het geheel is aangetroffen op een diepte van 0,35 m -mv (1,01 m +NAP), de onderzijde van de vulling ligt op 1,4 m -mv (0,04 m -NAP). Zowel de samenstelling van de vulling als de locatie van de boringen doen vermoeden dat in deze boring de grachtvulling van de ringwalburg is aangetroffen.

In alle boringen worden de oudere antropogene niveaus afgedekt door een pakket recent opgebrachte grond. De onderzijde van deze recente pakketten is gelegen op een diepte van 0,75 m -mv (0,42 m +NAP) bij boring nr. 1, 0,4 m -mv (0,74 m +NAP) bij boring nr. 2, 0,8 m -mv (0,38 m +NAP) bij boring nr. 3 en 0,35 m – mv (1,01 m +NAP) bij boring nr. 4. Boringen nr. 1 (gelegen in een zone met verschillende kabels en leidingen) en nr. 3 (gelegen onmiddellijk langs een fundering met een diepte van 0,8 - mv) is de diepteligging van de onderzijde van het opgebrachte pakket mogelijk in verband te brengen met deze verstoringen.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

In opdracht van Rothuizen heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in 2019 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd binnen het plangebied Vlissingsestraat 47-57 – Karolingenbaan te Oost-Souburg. De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen om het binnen het plangebied gelegen bouwblok te herontwikkelen. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 1.225 m2. Er dient voor de realisatie van de herontwikkeling een bouwput aangelegd te worden. De diepte van de graafwerkzaamheden voor deze bouwput bedragen circa 1 m -mv. Vooralsnog is onbekend of en met hoeveel heipalen er gewerkt zal worden. Het plangebied is gelegen binnen de grenzen van het bestemmingsplan Oost-Souburg (2008), in dit bestemmingsplan geldt binnen het huidig plangebied een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 100 m² én dieper reiken dan 0,40 m -mv

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied gelegen is in een zone met diep reikende geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren en dat het deels gelegen is ter plaatse van de veronderstelde gracht rondom de vroegmiddeleeuwse ringwalburg bij Oost-Souburg. Uit het archiefonderzoek is gebleken dat, voor zover achterhaald, het plangebied door funderingen, kelders en kruipruimtes plaatselijk verstoord is tot een diepte tussen 0,4 en 0,8 m -mv en in het noorden van het plangebied tot plaatselijk 0,95 m -mv.

Tijdens het veldonderzoek zijn 4 boringen verricht in een zo goed mogelijke spreiding binnen het plangebied (gelet op de bestaande bebouwing) waarbij minimaal twee boringen gepland zijn ter plaatse van de te verwachten grachtvulling van de middeleeuwse ringwalburg. Er is geboord tot maximaal 2,45 m -mv en 1,27 m -NAP.

Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied zich daadwerkelijk in een zone met dieprijkende geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren bevindt. Deze afzettingen zijn aangetroffen op een variabele diepte tussen 1,05 en 2,05 m – mv (0,12 + en 0,87 m -NAP). Bij boringen nr. 1 (in het zuidwesten van het plangebied) is een oude bouwvoor in de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Dezelfde oude bouwvoor is ook in de overige boringen aangetroffen maar dekt er antropogene lagen af. Bij boring nr. 2 (in het zuidoosten van het plangebied) betreft dit laatmiddeleeuwse cultuurlagen die mogelijk, maar niet met zekerheid aan de gracht rond de ringwalburg toegeschreven kunnen worden. In boring nr. 4 (in het noordoosten van het plangebied) betreft dit wel een grachtvulling die aan de ringwalburg toegeschreven kan worden. Bij boring nr. 3 (in het westen van het plangebied) is een slootvulling aangetroffen die vermoedelijk recenter van oorsprong is. Het oude maaiveld wordt in elk van de boringen aangetroffen onder een recent opgebracht pakket, bij boringen nr. 2 en 4 op een diepte tussen 0,35 en 0,4 m – mv (10,01 en 0,74 m +NAP). Bij boringen nr. 1 en 3 is dit (vermoedelijk) door verstoring tussen 0, 75 en 0,8 m -mv (0,42 en 0,38 m +NAP).

Voor wat betreft de archeologische verwachting zijn er op basis van het veldonderzoek geen aanleiding om de archeologisch verwachting uit het bureauonderzoek bij te stellen. Er geldt voor het

plangebied dan ook een hoge verwachting voor resten uit de middeleeuwen en een lage verwachting voor de nieuwe tijd.

4.2 Advies

Voor de realisatie van de herontwikkeling zal binnen het plangebied een bouwput aangelegd worden met een diepte van circa 1 m -mv. Vooralsnog is onbekend of en met hoeveel heipalen er gewerkt zal worden.

Uit het middels het inventariserend veldonderzoek bijgestelde verwachtingsmodel blijkt dat er binnen het plangebied een hoge verwachting geldt voor vindplaatsen uit de middeleeuwen die samenhangen met de vroegmiddeleeuwse ringwalburg van Oost-Souburg. Deze archeologische resten kunnen binnen het plangebied aangetroffen worden vanaf een diepte van minimaal 0,35 m -mv of, ter plaatse van de bestaande verstoringen vanaf de onderzijde deze verstoringen (op een diepte tussen 0,4 en 0,8 m -mv en in het noorden van het plangebied tot plaatselijk 0,95 m -mv).

Voor het plangebied wordt dan ook geadviseerd geen graafwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan de geldende vrijstellingsgrens van 0,40 m -mv of de bestaande verstoring (zie afbeelding 19). Volgens de huidige planvorming reiken de graafwerkzaamheden dieper en wordt de kans ook groot geacht dat archeologische waarden verstoord zullen worden. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren.

Conform de AMZ-cyclus dient een dergelijk vervolgonderzoek te worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P). Dit onderzoek kan echter niet voorafgaand aan de start van de werkzaamheden gebeuren en kan enkel uitgevoerd worden nadat de bestaande panden binnen het plangebied (bovengronds) gesloopt zijn. Gelet op de beperkte diepte van de te realiseren graafwerkzaamheden (tot 1 m -mv) en de aanwezigheid van plaatselijke verstoringen kan door de gemeente ook besloten worden om het archeologisch onderzoek en de civieltechnisch graafwerken te laten combineren door de ondergrondse sloop en aanleg van de bouwput uit te laten voeren onder een opgraving – variant archeologische begeleiding.

Bronnen

Literatuur

Bazen, M.A. en G. Pleijter, 1994, Bodemkaart van Nederland, 1:50.000 blad 47 Cadzand – 48 west Middelburg. Stiboka, Wageningen.

Bennema, J., en K. van der Meer, 1950. De genese van Walcheren. Tijdschrift van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap, 67/3, 15-25

Bennema, J. en K. van der Meer, 1952. De bodemkartering van Walcheren. Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen 58.4. Stiboka, Wageningen

Brus, D.J. en G.W. de Lange, 1986. Geomorfologische Kaart van Nederland 1: 50.000 (48 (Gedeeltelijk) Middelburg, 42 (Gedeeltelijk) Zierikzee, 48 (Gedeeltelijk) Cadzand). Stiboka/ Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Delporte, F.M.J., 2019. Plan van Aanpak: Oost-Souburg – Vlissingsestraat 47-57 - Karolingenbaan, Gemeente Vlissingen. Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact, Zaamslag.

Dierendonck, R.M. van, 2009. The Early Medieval Circular Fortresses in the Province of Zeeland, The Netherlands: Ten Years After, in : A. Abegg-Wigg, U.M. Meier, M. Segschneider und A. Tummuscheit, Ringwälle und verwandte Strukturen des ersten Jahrtausends n. Chr. An Nord- und Ostsee, Wacholtz Verlag, Neumünster.

Dierendonck, R.M. van, 2016. Nieuwe wijn uit oude zak(k)en, Evaluatie van de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) 2009-2015. Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland, Middelburg.

Driel, L. van en A. Steketee, 1996. Zeeuwse Plaatsnamen. Van Aardenburg tot Zonnemaire, Vlissingen.

Harkel, L. ten, 2013. A Viking age landschape of defence in the Low Countries? The ringwalburgen in the Dutch province of Zeeland, in: J. Baker, S. Brooks and A. Reynolds, eds., 2013, Landscapes of defence in Early Medieval Europe, Brepolis, Turnhout.

Heeringen, R.M. van, P.A. Henderikx en A. Mars, reds., Vroeg-Middeleeuwse ringwalburgen in Zeeland. De Koperen Tuin, Goes / Rijksdins vor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Heeringen, R.M. van en B. Oele, 1995. De Opgraving te Oost-Souburg, De grondsporen, in: R.M. van Heeringen, P.A. Henderikx en A. Mars, reds., Vroeg-Middeleeuwse ringwalburgen in Zeeland. De Koperen Tuin, Goes / Rijksdins vor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort, pp. 115-144.

Henderikx, P., 1996. Bewoning en nederzettingen op Walcheren in de middeleeuwen, in: P. Henderikx, J.A. Lantsheer en A.C. Meijer reds., Duizend jaar Walcheren, Over gelanden, heren en geschot, over binnen- en buitenbeheer, Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, Midelburg, 19-22.

Henderikx, P., 2005. Walcheren en de stormvloed van 19 november 1404. Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis 14, 90-95.

Klerk, A.P., De, 2003. Het Nederlandse landschap, de dorpen in Zeeland en het water op Walcheren, Historisch-geografisch en waterstaathistorische bijdragen. Matrijs, Utrecht.

Koch, F., 2019. Verkennend bodemonderzoek Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg. ATKB, Middelharnis.

Koch, F., 2019. Verkennend asbest in bodemonderzoek Vlissingsestraat 41-57 te Oost-Souburg. ATKB, Middelharnis.

Man, J.D., de, 1881. Vluchtbergen in Walcheren, waarvan in 1887 nog overblijfselen waren te vinden. Archief, zesde deel, derde stuk, pp. 427-591.

Man, J.D., de, 1902. De vluchtbergen in Schouwen, de Bevelanden en Tholen. Archief, achtste deel, tweede stuk, pp. 1-142.

Mulder, E.F.J. de, et al. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland, Groningen.

Rummelen, F.F.F.E, van, 1971a. Geologische Kaart van Nederland, Walcheren, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Rummelen, F.F.F.E, van, 1971b. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Walcheren, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Vos, P.C. en R.M. van Heeringen, 1997. Holocene Geology and occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands). Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, 59, 5-109.

Vos, P. en S. de Vries 2013: 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 29-12-2015 gedownload van www.archeologieinnederland.nl

Weerts, H.J.T., 2003. Formatie van Naaldwijk. In: Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, NITG-TNO, Utrecht.

Weerts, H.J.T. en F.S Busschers, 2003. Formatie van Nieuwkoop. In: Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond. NITG-TNO, Utrecht.

Wilderom M.H., 1968. Tussen afsluitdammen en deltadijken. Deel 3: Midden Zeeland (Walcheren en Zuid-Beveland). Vlissingen.

Websites

Actueel Hoogtebestand Nederland: http://www.ahn.nl.

Archeologisch informatiesysteem Archis 3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort: https://archis.cultureelerfgoed.nl/

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/

Bodemloket: http://www.bodemloket.nl/kaart

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket): http://www.dinoloket.nl/

Gemeentearchief Vlissingen: https://www.gemeentearchiefvlissingen.nl/geschiedenislokaal

Geoloket Provincie Zeeland / Cultuurhistorische Hoofdstructuur: http://www.zldags.zeeland.nl

Verklarende Woordenlijst

Afkortingen

AB	Archeologische Begeleiding
AD	Anno Domini; na Christus
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
BC	before Christ; voor Christus
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
IVOb	Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
IVOp	Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
SCEZ	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

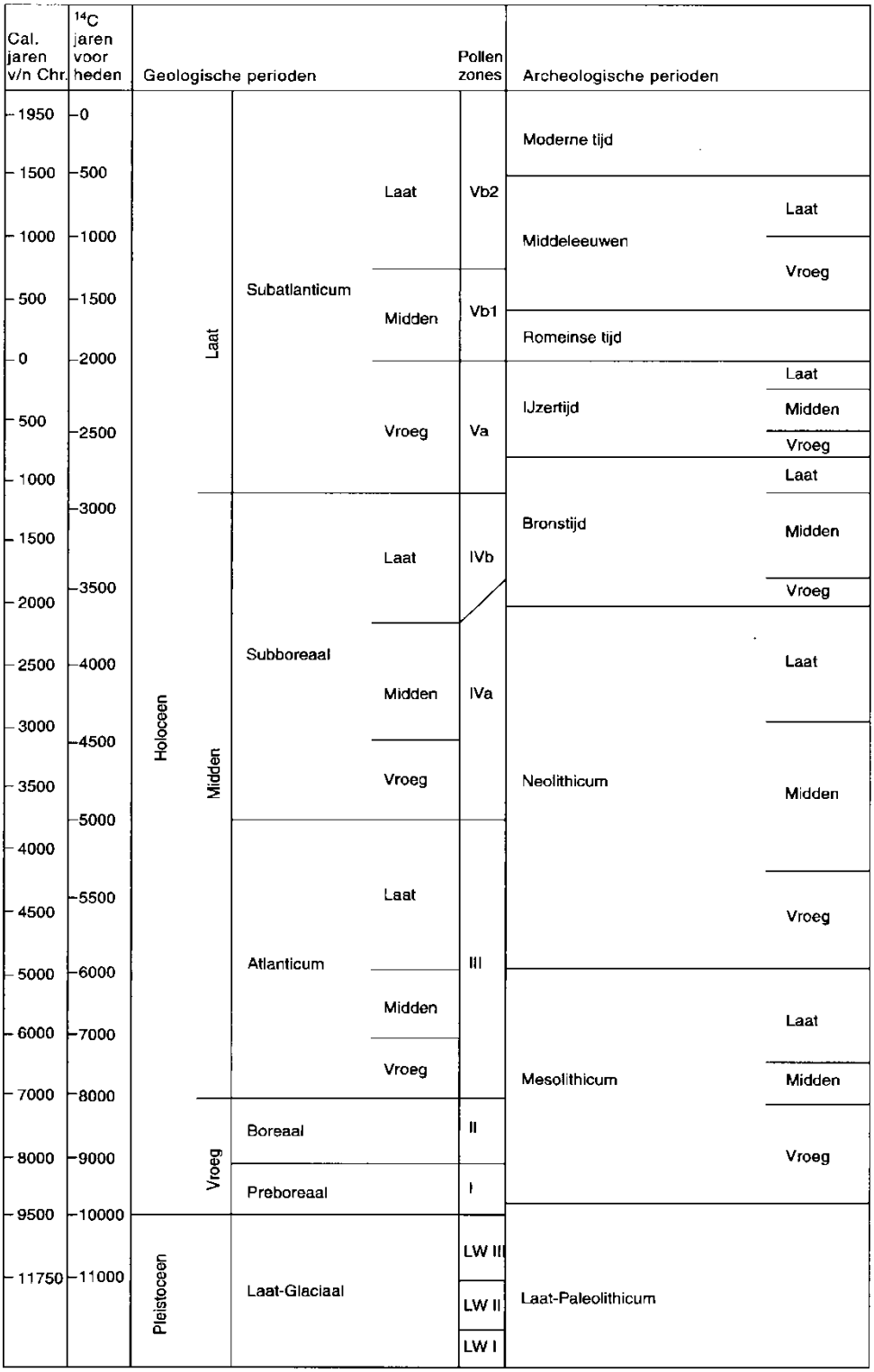
Woordenlijst

Antropogeen	door menselijk handelen
ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd

AMK	digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde)
Erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Geul	rivier- of kreekbedding
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de historische tijd
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge – archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen
Moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
OM-nummer	het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd)
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
Regressiefase	periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag

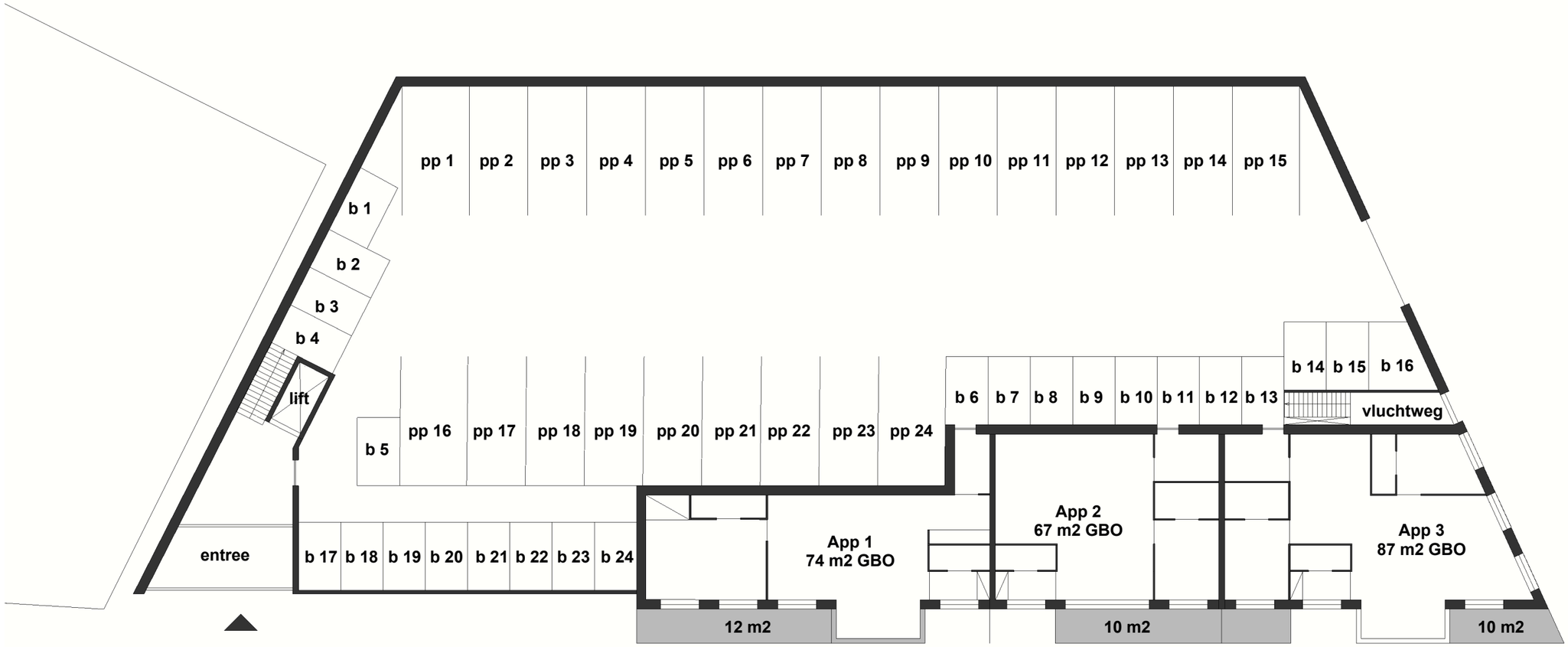
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden
Transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
Vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie)
Vondst	alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden

Tijdstabel

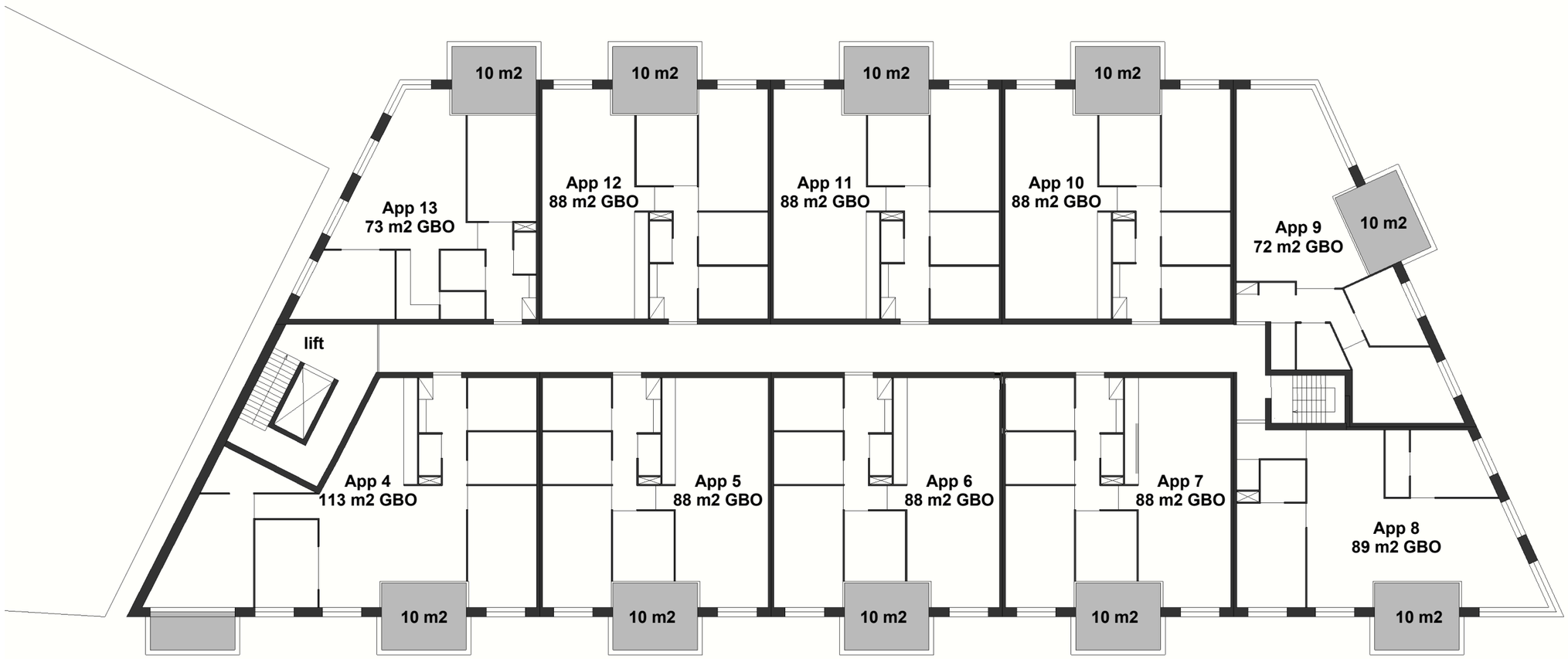


Tijdtabel Holoceen. Bron: Deeben et al. 2005.

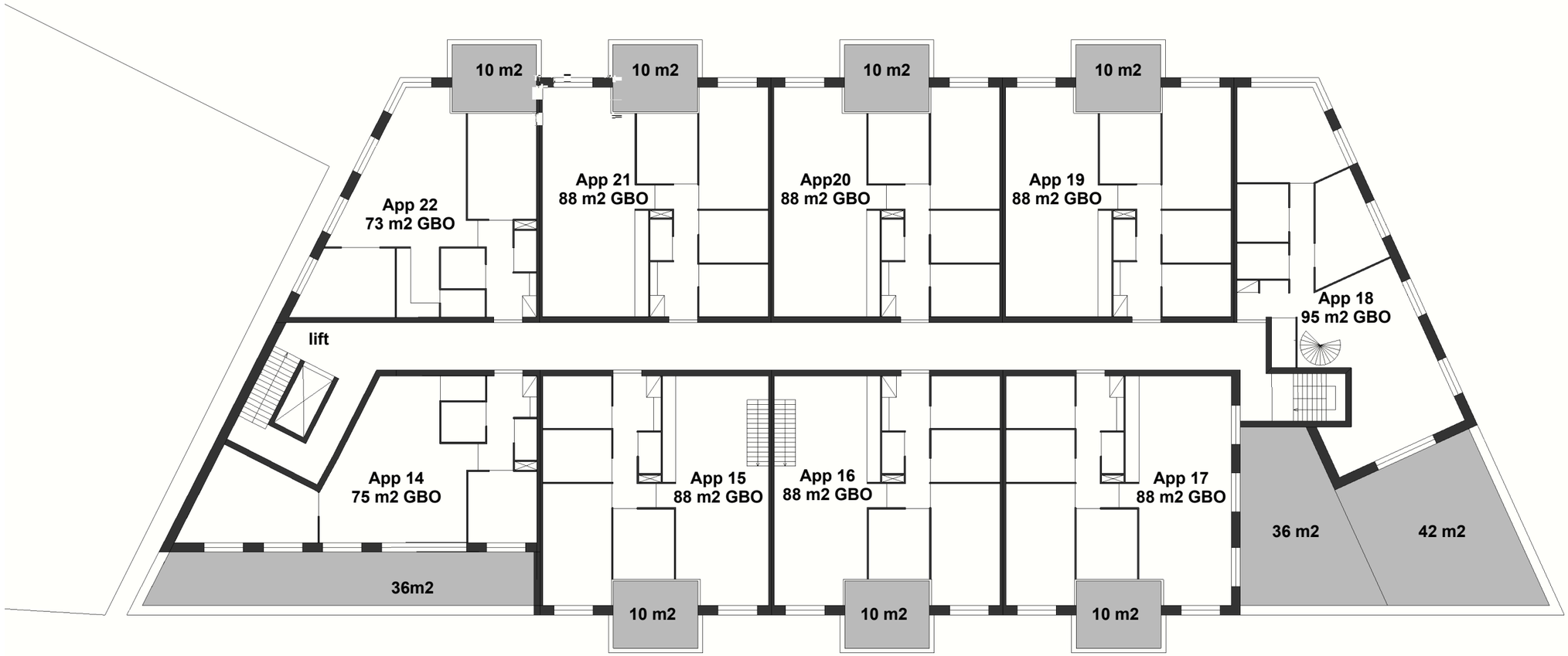
Bijlage 1 Bouwschets



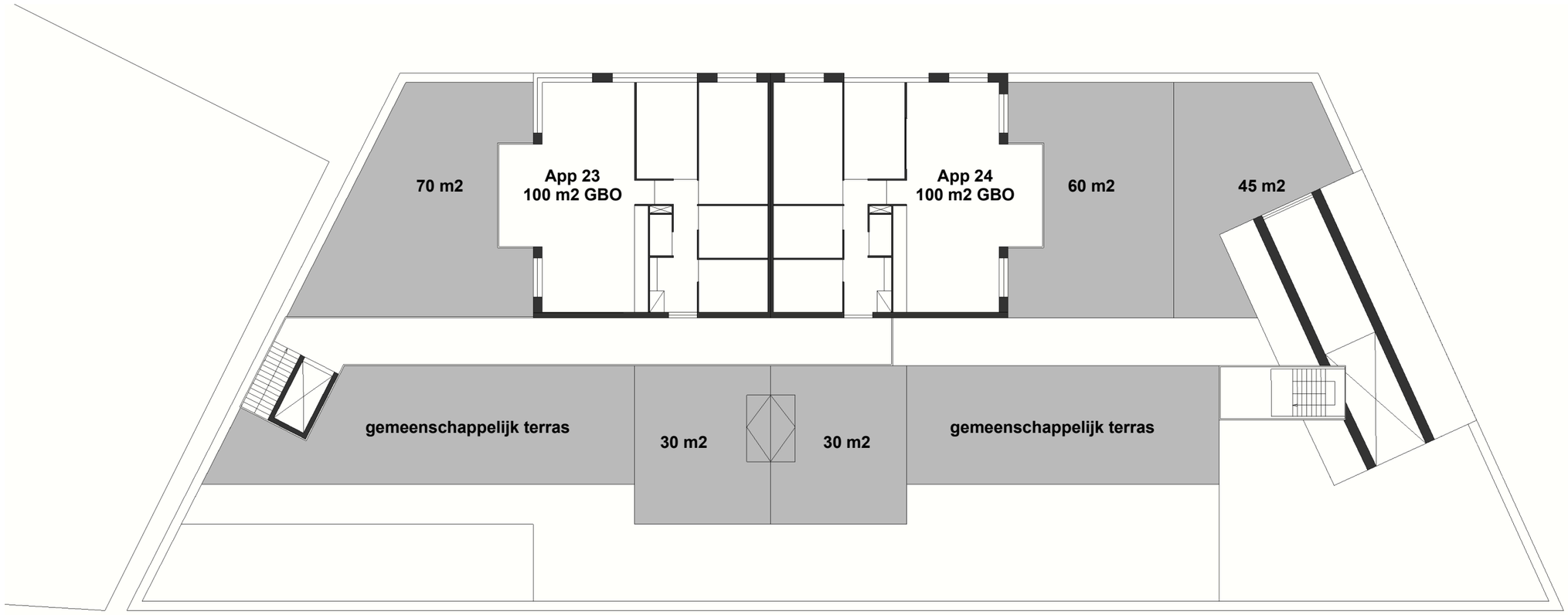
begane grond



1e verdieping

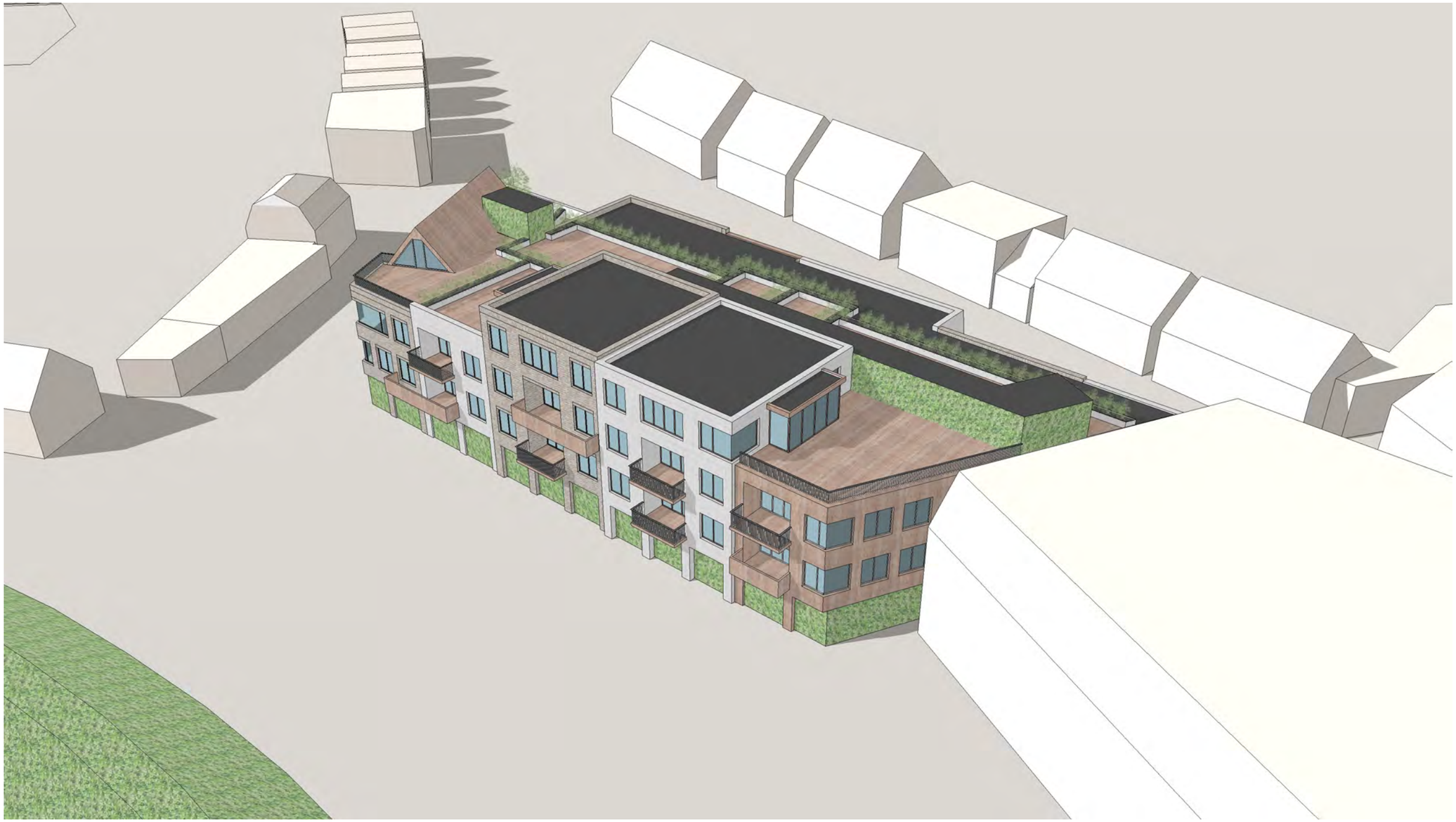


2e verdieping



3e verdieping







Vlissingsestraat



Karolingenbaan



Vlissingsestraat



Vlissingsestraat

Bijlage 2 Gegevens gemeentearchief Vlissingen

— **113.1473 Bouwvergunningen Oost- en West-Souburg, 80-94, 1950: Nummer 89**

Bouw woon/winkelhuis (7A)

Peil: 0,20 m boven straat?

Fundering: gemetselde bakstenen (breedte 44 cm, diepte 40 cm), volgens tekening onderkant fundering (verzwaarde betonnen voet met een breedte van 85, 65 en/of 35 cm) op 1,15 m-peil, gedeeltelijk poeren (in winkel) voor dragen balklaag, kruipruimte tot 0,72 m-peil

Half verdiepte kelder (klein oppervlak) tot 0,80 m- peil

— **113.1478 Bouwvergunningen Oost- en West-Souburg, 50-63, 1952: Nummer 54**

Herbouw woonhuis (7B) met bijkomende werken

Herbouw oorlogsschade

Strokenfundering: dragende muren circa 1 m-peil, breedte voet 33, 44, 55, 60 en/of 70 cm.

Aan de achterzijde regenbak 2m³ verbonden met gresbuizen

— **113.1479 Bouwvergunningen Oost- en West-Souburg, 1-18, 1953: Nummer 15**

Bouw tweegezinswoning (7C en 7D)

Herbouw oorlogsschade

Oppervlak 93 m²

Peil: 0,20 m boven straat

Terrein ontgraven tot 0,80 m-mv (volgens tekst bouwaanvraag volledig?)

Diepte kruipruimte: 0,40 m-mv

Fundering: gemetselde bakstenen, volgens tekening onderkant fundering (verzwaarde betonnen voet) op 1,00 m-peil

Geen kelder

Hemelwater, fecaliën: leiding in eterniet. Waterreservoir.

— **113.1483 Bouwvergunningen Oost- en West-Souburg, 64-90, 1954: Nummer 73**

Voor een gedeelte veranderen van woonhuis (&B) naar kapsalon en winkel

Geen uitbreidingen of wijzigingen beneden maaiveld

- **113.1486 Bouwvergunningen Oost- en West-Souburg, 133-152, 1955: Nummer 140**

Bouwen schuurtje op perceel (7B)

Fundering op staal: 0,70 m diep, 0,40 m breed

Oppervlak 12 m², verplichting tot slopen bestaande noodschuur

- **113.1492 Bouwvergunningen Oost- en West-Souburg, 254-277, 1956: Nummer 269**

Uitbreiden kapperszaak (7B)

Peil= bestaand (wegdek?), ontgraven tot?, wel melding gemaakt dat aangevuld wordt met zand, kan ook een aanvulling betreffen vanaf het bestaande maaiveld

Fundering binnen/buitenmuren: stampbeton tot 0,80 m-peil, breedte 0,55 m volgens aanvraag. Volgens tekening 1,0 m-peil (=0,80 m-mv)

Geen kelder

- **113.1511 Bouwvergunningen Oost- en West-Souburg, 23-44, 1960: Nummer 37**

Bouw garage op perceel (7A)

Strokenfundering 0,55 m breed tot 1,10 m-peil (=0,90m-mv)

- **113.1538 Bouwvergunningen Oost- en West-Souburg, Vlissingsestraat, 1962-1964: Nummer 43**

Verbouw woning (7C) en bouwen garage

Nieuwbouw uitbreiding 63 m³

Op bestaande toestand worden geen kruipruimtes afgebeeld.

Op tekening gewijzigde toestand wordt de diepte van de fundering aangeduid als 1,00 m-mv

Voor verbouw geen ingrepen beneden maaiveld

Garage: fundering 0,40 m breed tot 0,60 m-mv

- **113.1579 Bouwvergunningen Oost- en West-Souburg, Van Teijlingenstraat, Vlissingsestraat, Plan West, 1963-1966: Nummer 290**

Veranderen voorgevel huisnummer 9

Geen info over bestaande funderingen

- **113.1580 Bouwvergunningen Oost- en West-Souburg, Vlissingsestraat, 1965-1966: Nummer 383**

Bouwen van een schuurtje op perceel (11)

52 m³

Lichte strokenfundering 0,65 m-peil (circa 0,55 m-mv)

Bijlage 3 Boorstaten

Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Vlissingsestraat 47-57 - Karolingenbaan
2019ART133

Plaats: Oost-Souburg
Gemeente: Vlissingen

Opdrachtgever: Rothuizen

Kaartblad: 65D
OM-nummer: 4759094100
Bepaling Locatie: Dgps
Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

Verklaring boorschema



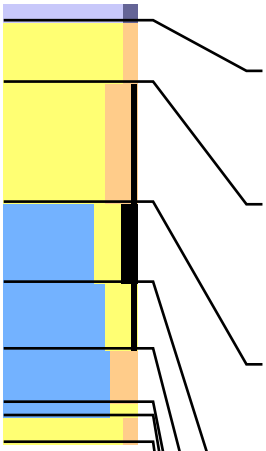
Zand
Klei
Veen
Silt
Humus
Grind

Boring: 1

Project: Vlissingsestraat 47-57 - Karolingenbaan

Datum: 17-12-2019
Maaiveld: Bestraat

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 31005,68 Y: 387476,14 Z: 1,17
Opmerking: Betonklinkers



Lithologie: Verharding
Opmerking: Betonklinker
Ondergrens: 7 -mv NAP: 1,10

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig fijn Licht Bruin
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: Bouwzand
Ondergrens: 30 -mv NAP: 0,87 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, matig siltig Zwak humeus Matig fijn Donker Bruin Kalkrijk
Bodem: Opgebrachte grond
Archeologie: Baksteen 1, dakpan 1, houtskool 1
Opmerking: Vergraven laag, slooplaag
Ondergrens: 75 -mv NAP: 0,42 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig zandig Sterk humeus Matig stevig Zwart Kalkloos
Spoor plantenresten
Bodem: Bouwvoor Spoor roestvlekken
Archeologie: Baksteen 1, houtskool 1
Opmerking: Oude bouwvoor
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 105 -mv NAP: 0,12 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig zandig Zwak humeus Matig stevig Donker Grijs Kalkloos
Opmerking: Overgang
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 130 -mv NAP: -0,13 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Matig stevig Grijs Kalkloos
Fragmenten van schelpen
Bodem: Spoor roestvlekken
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekbeddingafzettingen
Ondergrens: 150 -mv NAP: -0,33 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig zandig Matig slap Grijs Kalkrijk
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekbeddingafzettingen
Ondergrens: 155 -mv NAP: -0,38 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig fijn Compact Grijs Kalkrijk
Opmerking: Boor loopt leeg
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekbeddingafzettingen
Ondergrens: 165 -mv NAP: -0,48 Boortype: Edelman 7

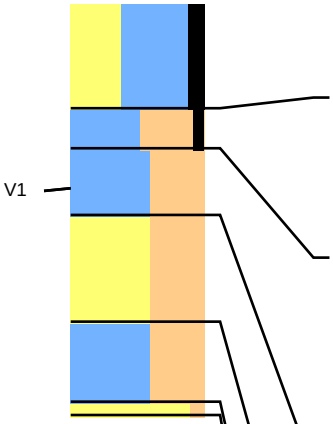
Boring: 2

Project: Vlissingsestraat 47-57 - Karolingenbaan

Datum: 17-12-2019
Maaiveld: Braakliggend

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Groenperk

X: 31020,22 Y: 387485,37 Z: 1,14



Lithologie: Zand, kleiig Sterk humeus Matig fijn Zwart
Bodem: Opgebrachte grond
Archeologie: Baksteen 1
Ondergrens: 40 -mv NAP: 0,74 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig humeus Matig stevig Donker Bruin-Grijs
Bodem: Cultuurlaag
Opmerking: Top cultuurlaag
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekbeddingafzettingen
Ondergrens: 55 -mv NAP: 0,59 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig stevig Bruin-Grijs Donkergrijs 1-gevlekt
Bioturbatie Heterogeen
Bodem: Cultuurlaag Spoor roestvlekken
Archeologie: Baksteen 1, houtskool 1, aardewerk 1
Opmerking: Gevlekte laag. Lijkt sterk op cultuurlaag, maar mogelijk te wijten aan bioturbatie
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekbeddingafzettingen
Ondergrens: 80 -mv NAP: 0,34 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, uiterst siltig Matig fijn Bruin-Grijs Donkergrijs 1, grijs 1-gevlekt Kalkloos
Bioturbatie Heterogeen
Bodem: Cultuurlaag Spoor roestvlekken
Archeologie: Verbrande klei 1, houtskool 1
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekbeddingafzettingen
Ondergrens: 120 -mv NAP: -0,06 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig stevig Bruin-Grijs Donkergrijs 1-gevlekt Kalkloos
Bodem: Cultuurlaag Spoor roestvlekken
Opmerking: Cultuurlaag of spoor
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekbeddingafzettingen
Ondergrens: 150 -mv NAP: -0,36 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig fijn Compact Grijs Kalkrijk
Opmerking: Natuurlijke bodemhorizont, nat en compact. Boor loopt leeg
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekbeddingafzettingen
Ondergrens: 155 -mv NAP: -0,41 Boortype: Steekguts 3

Vondst: 1 Diepte: 70 -mv NAP: 0,44 Materiaal: KAW - Aardewerk

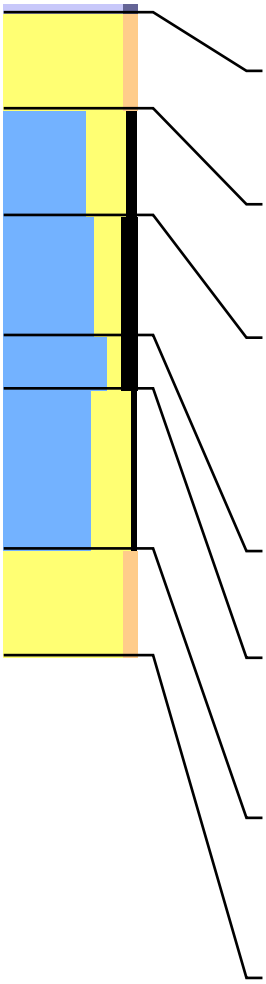
Boring: 3

Project: Vlissingsestraat 47-57 - Karolingenbaan

Datum: 17-12-2019
Maaiveld: Betegeld

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Betontegels

X: 30993,28 Y: 387503,74 Z: 1,18



Lithologie: Verharding
Opmerking: Betontegel
Ondergrens: 4 -mv NAP: 1,14

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig grof Licht Bruin
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: Bouwzand
Ondergrens: 40 -mv NAP: 0,78 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, sterk zandig Matig humeus Matig slap Donker Bruin-Grijs Kalkrijk
Bodem: Opgebrachte grond
Archeologie: Baksteen 1
Ondergrens: 80 -mv NAP: 0,38 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig zandig Sterk humeus Matig slap Zwart Donkerblauwgrijs 2-gevlekt Kalkloos Heterogeen
Bodem: Oude akkerlaag
Archeologie: Baksteen 1
Opmerking: Oude bouwvoor? Top gracht?
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 125 -mv NAP: -0,07 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, zwak zandig Sterk humeus Matig slap Zwart Kalkloos
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 145 -mv NAP: -0,27 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, sterk zandig Zwak humeus Matig slap Donker Grijs Kalkarm
Bodem: Slootvulling
Opmerking: Vulling gracht?
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 205 -mv NAP: -0,87 Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig fijn Compact Grijs Kalkrijk
Bodem: Volledig gereduceerd
Opmerking: Boor loopt leeg
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekbeddingafzettingen
Ondergrens: 245 -mv NAP: -1,27 Boortype: Edelman 7

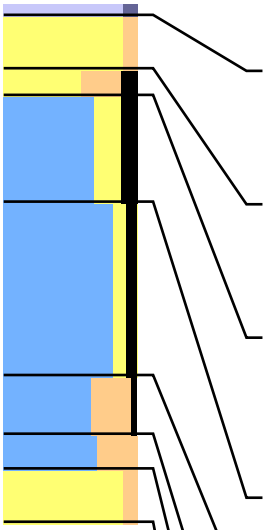
Boring: 4

Project: Vlissingsestraat 47-57 - Karolingenbaan

Datum: 17-12-2019
Maaiveld: Betegeld

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Betontegels

X: 31008,79 Y: 387524,64 Z: 1,36



Lithologie: Verharding
Opmerking: Betontegel
Ondergrens: 5 -mv NAP: 1,31

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig grof
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: Bouwzand
Ondergrens: 25 -mv NAP: 1,11 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, sterk siltig Sterk humeus Matig fijn Zwart
Bodem: Opgebrachte grond
Archeologie: Glas 1, kolenas 1, baksteen 1
Ondergrens: 35 -mv NAP: 1,01 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig zandig Sterk humeus Matig stevig Donker Bruin-Grijs Kalkloos
Bodem: Slootvulling
Archeologie: Baksteen 1
Opmerking: Brokkelige laag met een enkele spikkel baksteen. Top grachtvulling?
Ondergrens: 75 -mv NAP: 0,61 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, zwak zandig Matig humeus Matig slap Donker Bruin-Grijs Kalkloos
Bodem: Slootvulling
Ondergrens: 140 -mv NAP: -0,04 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, sterk siltig Zwak humeus Matig stevig Donker Grijs-Bruin Kalkloos
Opmerking: Top Lp van Walcheren met inspoeling van humus van bovenaf
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekbeddingafzettingen
Ondergrens: 162 -mv NAP: -0,26 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, sterk siltig Matig stevig Blauw-Grijs Kalkloos
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekbeddingafzettingen
Ondergrens: 175 -mv NAP: -0,39 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig fijn Compact Licht Grijs Kalkrijk
Bodem: Spoor roestvlekken
Opmerking: Boor loopt leeg
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekbeddingafzettingen
Ondergrens: 195 -mv NAP: -0,59 Boortype: Steekguts 3

Bijlage 4 Vondstenlijst

Vondst	Boring	Verzamelwijze	Materiaaltype	Opmerking
1	2	Boring	KER - Aardewerk	op 0,7 m -mv, fragmentje kogelpot



Bijlage VII
Quickscan, Econsultancy, 20 december 2019

QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

VLISSINGSESTRAAT

TE OOST-SOUBURG

Ecologie



Rapportage quickscan flora en fauna

Vlissingsestraat te Oost-Souburg

Opdrachtgever	Rothuizen Architecten en Stedenbouwkundigen Postbus 29 4330 AA Middelburg
Rapportnummer	11061.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	20 december 2019
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	M.I. van der Meer, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	A.M. Vergeer, MSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 4

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 5

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING 6

4.1 Zorgplicht 6
4.2 Soortenbescherming 6
4.3 Gebiedenbescherming 7
4.4 Houtopstanden 8

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 9

5.1 Vogels 9
5.2 Vleermuizen 11
5.3 Overige zoogdieren 12
5.4 Reptielen 12
5.5 Amfibieën 12
5.6 Vissen 13
5.7 Ongewervelden 13
5.8 Vaatplanten 14

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING 15

6.1 Broedvogels 15
6.2 Vleermuizen 16
6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën 16
6.4 Overige soort(groep)en 17

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING 18

7.1 Natura 2000 18
7.2 Natuurnetwerk Nederland 19

8 HOUTOPSTANDEN 21

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 22

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rothuizen Architecten en Stedenbouwkundigen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan de Vlissingsestraat te Oost-Souburg.

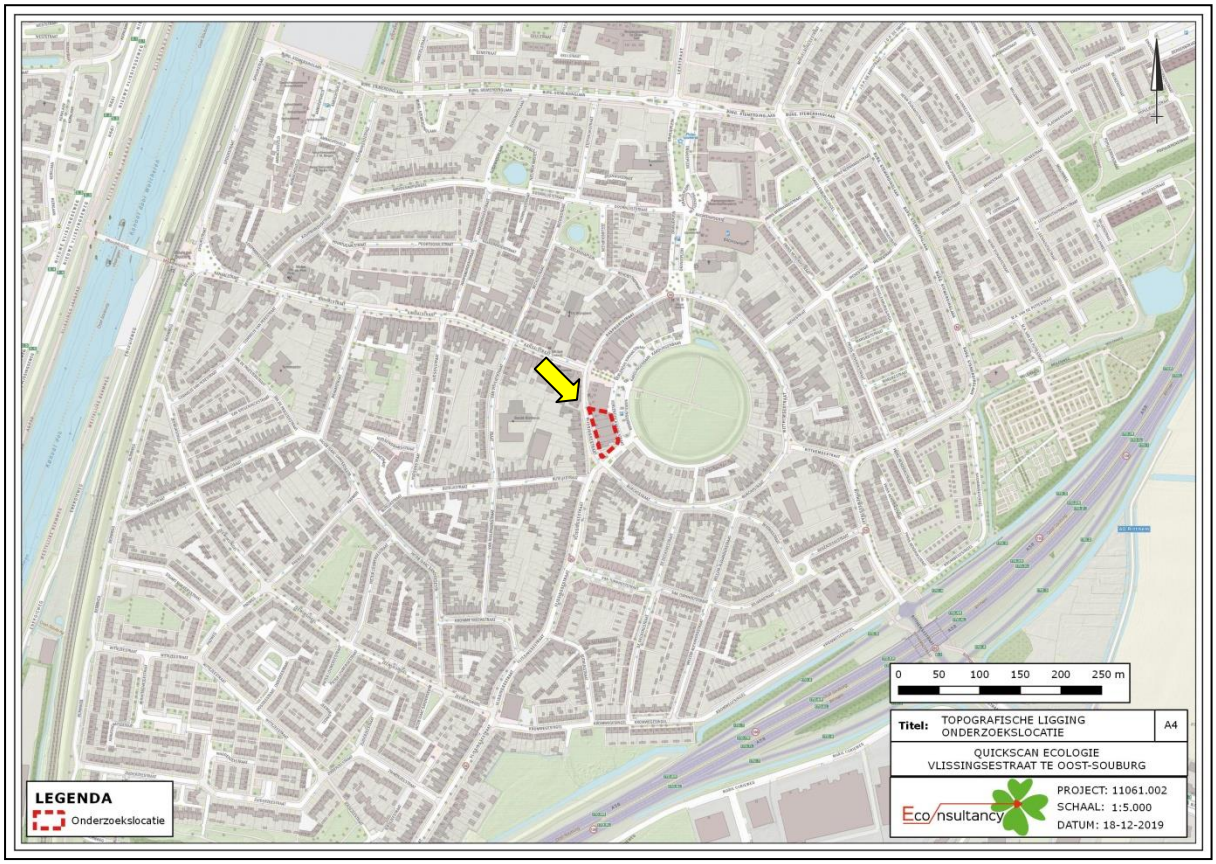
De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft als doel in te schatten of op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 1.200 m²) ligt aan de Vlissingsestraat in de kern van Oost-Souburg. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Vlissingen met gemeentecode VSG00, sectie I met de nummers 1679, 1680, 1681, 1682, 2327, 3871 en 3872. Figuur 1 geeft de topografische ligging van de onderzoekslocatie weer.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is bebouwd met een woning, een restaurant en een motorzaak die direct aaneengesloten aan de Vlissingsestraat liggen. Het meest zuidelijke deel van de onderzoekslocatie bestaat uit bestraat terrein, met langs de zuidgrens een haag van cipres en klimop. De meest zuidelijk gelegen woning (nr. 57) heeft gepleisterde gevels en een dakpannen dak. De overige bebouwing heeft bakstenen gevels, bakstenen schoorstenen en dakpannen daken. De oostzijde van de onderzoekslocatie bestaat uit lage schuren die direct zijn aangesloten op de bebouwing, waardoor er geen open achtertuinen aanwezig zijn, uitgezonderd de smalle tuinrand bij het zuidelijk gelegen woonhuis. De voortuinen zijn verder ook bestraat, en er is weinig beplanting aanwezig. Aan de overkant van de Vlissingestraat, direct ten westen van de onderzoekslocatie, zijn enkele kleine bomen en verschillende heggen aanwezig.

De onderzoekslocatie wordt omgeven door overige bebouwing in de kern van Oost-Souburg. Op 25 meter ten oosten bevindt zich de burcht, bestaande uit een groot open grasveld omringd door een grondwal. Op 420 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich de snelweg A58 en op circa 600 meter ten westen een spoorlijn en het kanaal door Walcheren.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 14 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



Figuur 3. Noordelijke kijkrichting vanuit de zuidwestelijke hoek van de onderzoekslocatie.



Figuur 4. Bestraat terrein met cipres- en klimophaag langs de zuidgrens van de onderzoekslocatie.



Figuur 5. Westzijde van de bebouwing op de onderzoekslocatie.



Figuur 6. Zuidelijke kijkrichting vanuit de noordwestelijke hoek van de onderzoekslocatie.



Figuur 7. Aanzicht op de oostzijde van de bebouwing op de onderzoekslocatie, vanaf de grondwal rondom de naastgelegen burcht.



Figuur 8. Ruimte tussen de daklijst en dakpannen bij de woning op de onderzoekslocatie.



Figuur 9. Ruimte onder dakpannen bij de bebouwing op de onderzoekslocatie.



Figuur 10. Ruimte onder de dakpannen bij de bebouwing op de onderzoekslocatie.



Figuur 11. Ruimten tussen het boeiboord en gevel bij de bebouwing op de onderzoekslocatie.



Figuur 12. Ruimte achter betimmering door scheve planken in de zuidoostelijke hoek van de onderzoekslocatie.



Figuur 13. Ruimte tussen het raamkozijn en de gevel bij de bebouwing op de onderzoekslocatie.



Figuur 14. Ruimte tussen het boeiboord en de gevel bij de bebouwing op de onderzoekslocatie.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens om de huidige bebouwing te slopen. Op de onderzoekslocatie wordt vervolgens een gebouw gerealiseerd met op de begane grond parkeervoorzieningen en op de verdiepingen 23 tot 25 woonappartementen.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 18 december 2019. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Zeeland opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is krachtens de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk,

genaamd ‘Natuurnetwerk Nederland’. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel VI) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

5.1.1 Broedvogels categorie 1-4 (nesten jaarrond beschermd)

Deze categorie betreft broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn (categorie 1-4 broedvogelsoorten).

Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie vogelsoorten waargenomen waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Deze categorie 1-4 broedvogelsoorten zijn: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, huismus, havik, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer en wespendief.

Van deze soorten zijn binnen Nederland de slechtvalk, huismus en gierzwaluw gebonden aan gebouwen als broedlocatie. De **slechtvalk** kan op voorhand worden uitgesloten, omdat deze soort enkel broedt op hoge stenige bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens en fabrieksschoorstenen. De aanwezige bebouwing op de onderzoekslocatie is ongeschikt omdat deze te laag is.

De **huismus** maakt zijn nesten in een los kolonieverband onder dakpannen en in gaten en kieren van gebouwen. De gierzwaluw is een koloniebroeder die in mei en juni broedt in gebouwen, onder dakgoten, onder dakpannen, achter dakkapellen of in gaten in de muur. Om deze reden is de buitenkant van de woningen geïnspecteerd op geschiktheid voor de huismus en gierzwaluw.

Afgezien van de meest zuidelijk gelegen woning (nr. 57) is alle bebouwing in principe geschikt voor de huismus als vaste rust- en broedlocatie. De geschiktheid ontstaat met name door de ruimten onder de dakpannen die via de dakgoot bereikbaar zijn, of ruimten onder de dakpannen die vanaf een opening op de hoek van een hoekwoning bereikbaar zijn. In een straal van 50 meter zijn daarnaast verschillende elementen uit de functionele leefomgeving aanwezig, waaronder water, zand, voedsel en dekking in de vorm van hagen. Tijdens het veldbezoek zijn geen huismussen op en rondom de onderzoekslocatie waargenomen of gehoord. Het veldbezoek is echter uitgevoerd tijdens de winter, waarin huismussen aanzienlijk minder roepen. Daarnaast zijn in principe alle elementen aanwezig die de onderzoekslocatie in potentie geschikt broedhabitat voor de huismus maken. Indien het plangebied door de huismus gebruikt wordt als broedgebied en/of essentieel foerageergebied, dan kan de voorgenomen ingreep verstorend of schadelijk zijn (zie hoofdstuk 6).

De woonblokken worden niet geschikt geacht als vaste rust- en broedlocatie voor de **gierzwaluw**, door het ontbreken van ruimten onder de dakgoten (door strak sluitende daklijsten) die leiden tot geschikte broedlocaties op de gevelrand onder het dak en het ontbreken van ruimten tussen de kantpannen en kopgevels door de aanwezigheid van sluitend specie. Het kan hierdoor redelijkerwijs wor-

den uitgesloten dat de onderzoekslocatie in gebruik is als broedgebied door de gierzwaluw. Nader onderzoek naar deze soort wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De **boomvalk**, **buizerd**, **havik**, **ooievaar**, **ransuil**, **sperwer** en **wespendief** broeden in bossen of halfopen landschappen, vaak hoog in een boomkruin, waar ze grote nesten maken of hergebruiken. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of grote nesten van deze soorten waargenomen op en nabij de onderzoekslocatie. Tevens is de onderzoekslocatie niet geschikt vanwege het ontbreken van geschikt groen en het urbane verstoorde karakter. Het is daarom voor deze vogelsoorten redelijkerwijs uit te sluiten dat ze op of nabij de onderzoekslocatie broeden en een negatief effect ondervinden van de voorgenomen ingreep.

De **grote gele kwikstaart** nestelt graag bij stromend water in een nis in de muur, bij bomenwortels in natuurlijke oevers en onder bruggen. Dit is niet in geschikte vorm aanwezig op en nabij de onderzoekslocatie, en daarmee kan redelijkerwijs worden uitgesloten dat de grote gele kwikstaart broedt binnen de onderzoekslocatie.

De **roek** broedt in opvallende kolonies met grote nesten. Tijdens het veldbezoek is geen roekenkolonie aangetroffen op de onderzoekslocatie, waardoor het redelijkerwijs is uit te sluiten dat de roek op de onderzoekslocatie broedt.

De **kerkuil** broedt veelal in nestkasten en incidenteel in boomholten. Verder broedt de soort in toegankelijke hoge, donkere en tochtvrije delen van boerenschuren, kerken en torens. Vanwege het ontbreken van een geschikte broedlocatie op de onderzoekslocatie, is het redelijkerwijs uit te sluiten dat negatieve effecten zullen optreden voor deze soort door de voorgenomen ingreep.

5.1.2 Broedvogels categorie 5 (nesten in sommige gevallen jaarrond beschermd)

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals eksters en zwarte kraaien. Voor de vogelsoorten in deze categorie geldt een jaarronde nestbescherming enkel bij ecologisch zwaarwegende redenen (categorie 5 broedvogelsoorten).

Uit verspreidingsgegevens van de NDFF blijkt dat in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie de volgende categorie 5 broedvogelsoorten zijn waargenomen: blauwe reiger, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomkruiper, draaihals, ekster, gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, hop, huiszwaluw, ijsvogel, koolmees, pimpelmees, spreeuw, tapuit, torenvalk, zeearend, zwarte kraai en zwarte mees.

Tijdens het veldbezoek zijn op de onderzoekslocatie geen nesten aangetroffen van bovengenoemde soorten. Daarnaast is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voldoende broedgelegenheid van minimaal eenzelfde kwaliteit voor de hierboven genoemde soorten, indien zij in de omgeving zouden willen nestelen. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat eventueel aanwezige nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben. Het kan gebeuren dat op een later moment alsnog nesten worden aangetroffen op de onderzoekslocatie. Het werken buiten het broedseizoen is voldoende om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

5.1.3 Overige broedvogels

Van de overige voorkomende broedvogels zijn de nesten alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Tijdens het veldwerk zijn geen overige vogelnesten aangetroffen. De haag langs de zuidgrens van de onderzoekslocatie biedt echter in potentie wel geschikt broedhabitat voor verschillende soorten overige broedvogels. Ook zijn tijdens het veldbezoek verschillende kauwen waargenomen op de schoorstenen van de bebouwing, wat kan duiden op het functioneren van de schoorstenen als nestlocatie. Overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: baardvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en watervleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie
Alle bebouwing is in principe geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Bij woning nr. 57 is ruimte aanwezig achter de daklijst door een ontbrekend stuk lijst, ruimte onder de nokpannen van het dak en ruimten langs de dakrand tussen de kantpannen en de daklijst. Bij de overige bebouwing is verder op verschillende plekken ruimte aanwezig tussen de bakstenen gevel en witte daklijst, ruimte tussen raamkozijnen en de gevel, ruimte achter houten betimmeringen van een schuur, ruimte achter loodslabben die niet strak aansluiten op het dak, de gevel of schoorsteen en mogelijk ruimte door het ontbreken van voegwerk in de schoorsteen.

De woningen zijn in potentie als verblijfplaats geschikt voor gebouwbewonende vleermuizen: de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Deze soorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomer-, kraam-, paar- en individueel winterverblijf (zie hoofdstuk 6).

Het aanwezige groen op de onderzoekslocatie is onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, wat kan dienen als potentiële vaste rust- en verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Dit is niet aangetroffen en daarmee zijn boombewonende vleermuizen uit te sluiten.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
De onderzoekslocatie wordt omgeven door bebouwing in de kern van Oost-Souburg. Eventuele verblijfplaatsen in deze bebouwing ondervinden door de afstand tot de bouwlocatie en de aard van de ingreep naar verwachting geen negatieve invloed van de ingreep op de onderzoekslocatie.

Foerageerhabitat
De onderzoekslocatie kan, gelet op het aanwezige habitat, gebruikt worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden naar verwachting niet in het geding komen. Bovendien is in de directe omgeving meer geschikt foerageerhabitat van vergelijkbare kwaliteit voor vleermuizen aanwezig in de omringende straten, tuinen en parkjes.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken, gebouwgevels en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Door de werkzaamheden op de onderzoekslocatie worden naar verwachting geen essentiële vlieg-

routes verstoord, door de lijnvormige bebouwing aan beide zijden van de Vlissingsestraat. Daarnaast komt in de nieuwe situatie op de onderzoekslocatie opnieuw lijnvormige bebouwing terug.

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Streng beschermde soorten
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie geen volgens de Habitatrichtlijn streng beschermde zoogdiersoorten waargenomen, en ook geen streng beschermde soorten uit de categorie ‘andere soorten’, waarvoor in de provincie Zeeland geen vrijstelling geldt. In combinatie met de aard van de onderzoekslocatie kan daarom redelijkerwijs worden uitgesloten dat de onderzoekslocatie een functie heeft voor dergelijke beschermde soorten, en dat deze soorten een negatief effect zullen ondervinden van de voorgenomen ingreep.

Licht beschermde soorten
Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie de volgende licht beschermde grondgebonden zoogdieren uit de categorie ‘andere soorten’ waargenomen: bosmuis, bunzing, egel, haas, huisspitsmuis, konijn, ree, veldmuis en vos.

Het kan niet worden uitgesloten dat een aantal van deze grondgebonden zoogdiersoorten, zoals de egel en de huisspitsmuis, gebruik maken van de onderzoekslocatie, zoals de schuren of de groenhaag. Door de voorgenomen sloop en nieuwbouw bestaat de kans dat verblijfplaatsen van dergelijke soorten, zoals kleine holen, op de onderzoekslocatie worden verstoord of vernietigd. Voor bovengenoemde soorten geldt in de provincie Zeeland een algehele vrijstelling, mits de zorgplicht in acht genomen wordt. Hierbij dient al het redelijkerwijs mogelijke gedaan te worden om schade aan individuen te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen

Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie geen streng beschermde en vrijgestelde reptielsoorten waargenomen. Gecombineerd met de urbane en verharde aard van de onderzoekslocatie is daarom onwaarschijnlijk dat de onderzoekslocatie in gebruik is als (vaste) rust- of verblijfplaats van reptielen.

5.5 Amfibieën

Streng beschermde soorten
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF is in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie de volgende volgens de Habitatrichtlijn streng beschermde amfibieënsoort waargenomen: rugstreeppad. Daarnaast is in dit gebied de volgende streng beschermde soort uit de categorie ‘andere soorten’ waargenomen, waarvoor in de provincie Zeeland geen vrijstelling geldt: Alpenwatersalamander.

De **rugstreeppad** heeft een voorkeur voor zanderige gebieden met een natuurlijk of door mensen ingebracht pionierskarakter. Voorbeelden van geschikte terreinen zijn braakliggende bouwterreinen,

zand- en kleiafgravingen en uiterwaarden, maar ook meer stabiele gebieden als sloten in akker- en graslandgebied. De soort heeft een goed vergraafbare bodem nodig en structuren om onder te schuilen, en plant zich veelal voort in ondiep (tijdelijk) water dat snel opwarmt. De onderzoekslocatie vormt geen geschikt leefgebied doordat het vrijwel volledig verhard en bebouwd is, uitgezonderd één haag langs de zuidgrens van de locatie. Door de afwezigheid van goed vergraafbare grond, voldoende schuilmogelijkheden en voortplantingswater kan redelijkerwijs worden uitgesloten dat de onderzoekslocatie geschikt leefgebied vormt voor de rugstreeppad. De enkele waarneming van de rugstreeppad in de omgeving heeft betrekking op grasland met kleine poelen ten zuiden van de A58. Nader onderzoek ten behoeve van de rugstreeppad wordt niet noodzakelijk geacht.

De **Alpenwatersalamander** is in het voorjaar in allerlei typen water te vinden, zolang het niet te snel stroomt of rijk aan vis is. Op de onderzoekslocatie, alsook in de directe omgeving, is geen oppervlaktewater en daarmee geen geschikt voortplantingshabitat voor de soort aanwezig. Qua landhabitat wordt de Alpenwatersalamander onder andere aangetroffen op zandbodems, in weidelandschappen, struwelen en parken, maar ook in sloten en tuinen in woonwijken. De onderzoekslocatie biedt geen geschikt landhabitat voor de overwintering van de soort, door de verharde en bebouwde aard van de locatie. De waarnemingen van de Alpenwatersalamander hebben betrekking op achtertuinen in de nabijheid van sloten en aan de uiterste rand van de bebouwde kern van Oost-Souburg, ten oosten van het Kanaal door Walcheren. Het wordt hierdoor niet aannemelijk geacht dat de Alpenwatersalamander gebruik maakt van de onderzoekslocatie en een negatieve invloed ondervindt door de voorgenomen werkzaamheden.

Licht beschermde soorten
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie de volgende licht beschermde amfibieënsoorten waargenomen: bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

Voor deze soorten geldt een provinciale vrijstelling van de Wet natuurbescherming. De soorten geven de voorkeur aan habitat met bosjes, overhoekjes en ruigten in kleinschalige landschappen met een vochtige bodem. Zij komen dan ook geregeld voor in bossen, parken, tuinen en weilanden. Door de algemeenheid van de soorten kan het daarom niet worden uitgesloten dat (incidenteel) een exemplaar van een van bovengenoemde soorten zich bevindt onder de groene haag of in donkere vochtige hoekjes van de schuren op de onderzoekslocatie. Indien deze algemene amfibiesoorten aanwezig zijn tijdens de voorgenomen werkzaamheden, kunnen negatieve gevolgen voor hen ontstaan gedurende de activiteiten die door de werkzaamheden plaatsvinden. Het is hierdoor zaak om aandacht te schenken aan de algemene zorgplicht (zie hoofdstuk 6).

5.6 Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.7 Ongewervelden

Libellen
Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten. Voor libellen geldt tevens dat water nodig is ter voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie te vestigen.

Dagvlinders
Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat met waard- en nectarplanten. Het is op basis van het veldbezoek uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten
Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.8 Vaatplanten

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie de volgende streng beschermde vaatplantsoorten uit de categorie ‘andere soorten’ waargenomen, waarvoor in de provincie Zeeland geen vrijstelling geldt: blauw guichelheil en bokkenorchis.

De onderzoekslocatie bestaat vrijwel geheel uit bebouwing, verharding en een enkele strook met een groene haag. De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. Vanwege de specifieke eisen die de meeste beschermde soorten stellen aan de groeiomstandigheden, in combinatie met de aard van de onderzoekslocatie, zijn beschermde vaatplanten op de onderzoekslocatie niet te verwachten. Tijdens het veldbezoek zijn tevens geen beschermde planten en muurvegetatie waargenomen.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Broedvogels

6.1.1 Jaarrond beschermde broedvogels

Huismus
De nesten van huismussen zijn het gehele jaar beschermd en vallen onder de beschermingscategorie 2 van vogelnesten. Dit zijn nesten van koloniebroeders die elk seizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. Volgens artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming is het verboden nesten van huismussen te beschadigen, te vernielen of weg te nemen. Voor de huismus geldt tevens een bescherming van het functionele leefgebied rondom de nestplaatsen, zoals hagen, tuinen, voedselbronnen en droge, zanderige plekken. Alle elementen in de omgeving die noodzakelijk zijn om een nestplaats als succesvolle nestlocatie te kunnen laten functioneren, zijn daarom net als het nest beschermd.

Indien op de onderzoekslocatie nestplaatsen of onderdelen van de functionele leefomgeving van de huismus aanwezig zijn, hetgeen op basis van de huidige informatie voor de bebouwing (met uitzondering van woning nr. 57) niet is uit te sluiten, zal de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming. Om vast te stellen of broedgevallen van de huismus op de onderzoekslocatie aanwezig zijn dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden tijdens het broedseizoen van de soort.

Voor de huismus dienen twee gerichte veldbezoeken plaats te vinden in de periode 1 april tot en met 15 mei, of vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot 20 juni (Kennisdocument ‘huismus’ van BIJ12).

6.1.2 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie in potentie een nestlocatie kunnen maken (zoals merels in het aanwezige groen in de tuinen en kauwen in de schoorstenen) geldt dat nesten niet mogen worden weggenomen op het moment dat deze in gebruik zijn. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot eind augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Indien beplanting buiten het broedseizoen wordt verwijderd, wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen. Een grote stapel snoeiafval vormt namelijk een ideale broedlocatie voor kleine vogelsoorten als de winterkoning. Indien onverhoopt een dergelijke soort hierin tot broeden komt, mag het snoeiafval niet eerder worden verwijderd dan wanneer de jongen definitief zijn uitgevlogen.

Indien binnen het broedseizoen werkzaamheden plaatsvinden die mogelijk verstorend zijn voor algemene broedvogels, dient vooraf aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitgevoerd te worden door een ter zake kundige. Deze inspectie wordt uitgevoerd om vast te stellen dan wel uit te sluiten of actieve broedgevallen op de onderzoekslocatie zullen worden beschadigd door de voorgenomen ingreep en of daarmee overtreding van de Wet natuurbescherming plaats vindt.

Tevens kan voor werkzaamheden tijdens het broedseizoen een ecologisch werkprotocol worden opgesteld (optioneel) zodat bekend is hoe broedgevallen zoveel mogelijk kunnen worden voorkomen en hoe om moet worden gegaan met situaties waarin zich onverhoopt toch een broedgeval op de projectlocatie bevindt. Op deze wijze kunnen negatieve gevolgen en overtredingen van de Wet natuurbescherming aantoonbaar worden voorkomen. Om vertraging te voorkomen, wordt geadviseerd om geschikte locaties voor algemene broedvogels, zoals in sommige gevallen de schoorstenen, voorafgaand aan het broedseizoen (vóór maart) ongeschikt te maken.

6.2 Vleermuizen

Alle te slopen bebouwing op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De sloop zou in geval van aanwezigheid van een verblijfsfunctie van vleermuizen kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming .

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

Gelet op de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor vleermuizen, zal aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn om de daadwerkelijke functie van het gebied voor vleermuizen te kunnen vaststellen. Deze informatie is benodigd om vast te kunnen stellen of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn. De vleermuissoorten die onderzocht dienen te worden zijn de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Een dergelijk aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Netwerk Groene Bureaus, 2017). Dit houdt in dat afhankelijk van de potentiële functies in de periode april tot en met september een aantal veldbezoeken uitgevoerd dient te worden. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project.

Bij het aantreffen van verblijfplaatsen van vleermuizen is bij de voorgenomen werkzaamheden overtreding van de Wet natuurbescherming naar verwachting niet te vermijden (verstoring leidt tot overtreding van artikel 3.5 lid 2 van de Wet natuurbescherming, en beschadigen, vernielen of wegnemen van vleermuisverblijven leidt tot overtreding van artikel 3.5 lid 4 van de Wet natuurbescherming). Bij overtreding van een van bovenstaande verbodsbepalingen is daarom een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats behouden moeten worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een projectplan, dienen vervolgens ter goedkeuring worden voorgelegd aan de provincie Zeeland, middels een ontheffingsaanvraag.

6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van sloop- en bouwwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en kunnen holen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is

in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen (zie bijlage 1).

Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, houtstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen, alsook het beschadigen of vernielen van holen, dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting (zoogdieren) of winterrust (zoogdieren en amfibieën) plaats te vinden. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

6.4 Overige soort(groep)en

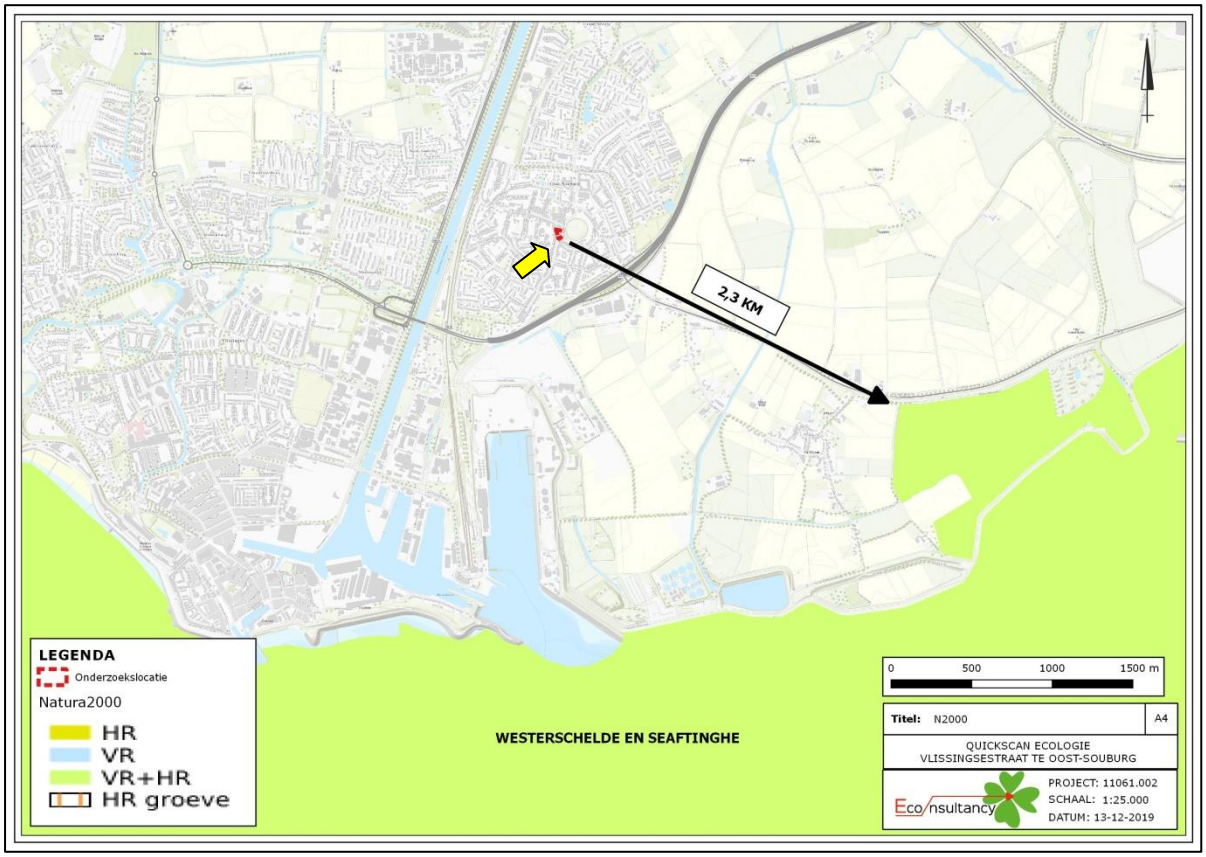
Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen vanuit de natuurwetgeving voor beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid, van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Westerschelde & Seaftinghe, bevindt zich op circa 2,3 kilometer afstand ten zuiden van de onderzoekslocatie (zie figuur 15).



Figuur 15. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

De onderzoekslocatie ligt echter mogelijk wel binnen de invloedsfeer van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Seaftinghe. Indien een effect te verwachten valt dan zal dit een extern effect zijn, zoals een toename van de stikstofdepositie.

Externe effecten door stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Dit komt doordat het sloop- en nieuwbouwproject een relatief groot pand betreft en doordat het Natura 2000-gebied Westerschelde & Seaftinghe stikstofgevoelige habitattypen heeft (zoals zilte pionierbegroeiingen, en schorren en zilte graslanden) en op minder dan tweeëneenhalve kilometer afstand gelegen is.

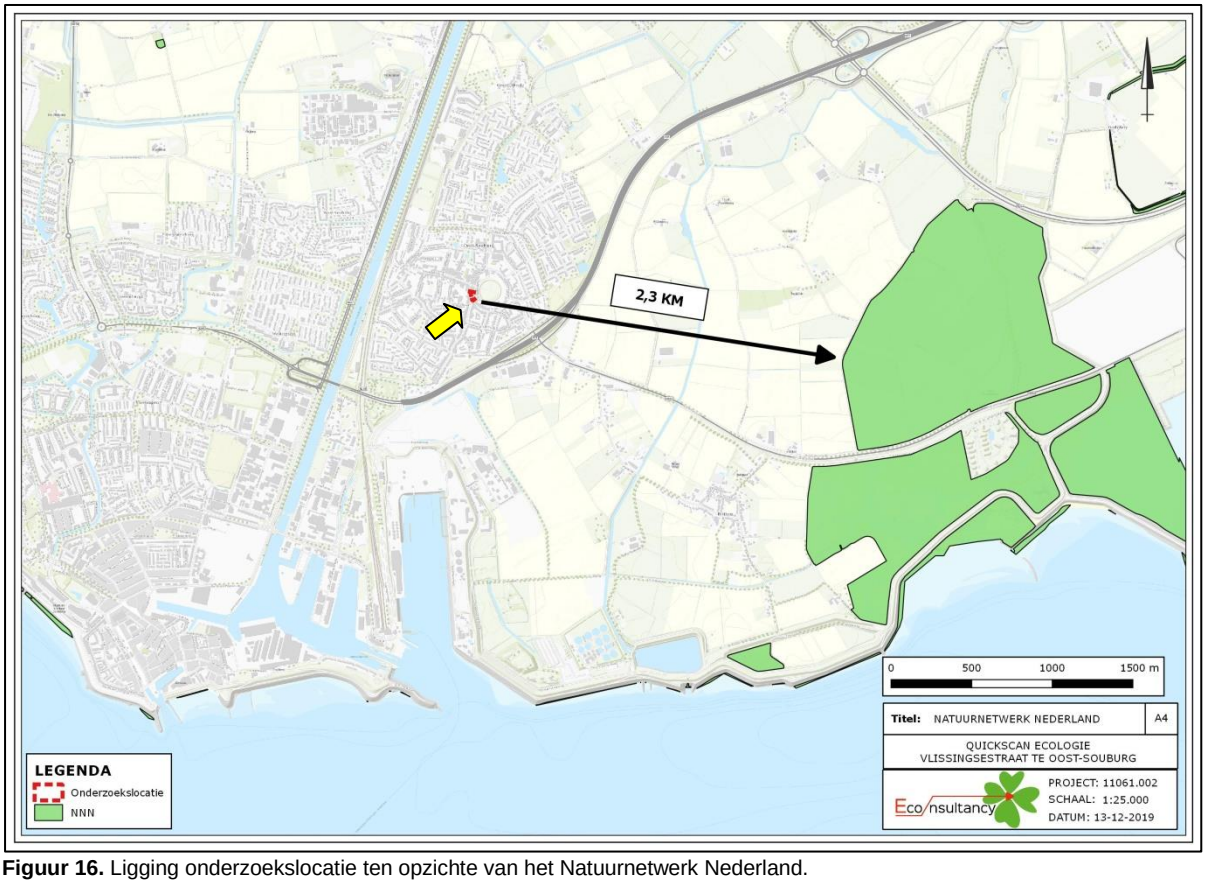
Vastgesteld zal moeten worden of op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat het plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen, significante gevolgen kan hebben op de stikstofdepositie voor de aangewezen gebieden. Significante gevolgen bij Natura 2000-gebieden zijn gevolgen die in strijd zijn met de instandhoudingsdoelen van het gebied.

Voor een dergelijk onderzoek kan in eerste instantie worden volstaan met een zogenaamde "oriënterende fase". Uit het onderzoek zal moeten blijken welke van de onderstaande situaties aan de orde is:

- Er is zeker geen negatief effect. Dit betekent dat er geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is.
- Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat het effect zeker niet significant is, volstaat daarvoor de zogenoemde verslechterings- en verstoringstoets.
- Er is een kans op een significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is een passende beoordeling vereist.

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. De onderzoekslocatie ligt ook niet in de directe nabijheid van een gebied behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 2,3 kilometer ten oosten van de onderzoekslocatie. In figuur 16 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 16. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

Bij ingrepen binnen of in de directe nabijheid van het Natuurnetwerk Nederland kunnen de kernkwaliteiten en omgevingscondities ten opzichte van de oorspronkelijk situatie mogelijk veranderen. De onderzoekslocatie ligt echter op 2,3 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Nederland-gebied. Door de voorgenomen plannen op de onderzoeklocatie, in combinatie met de afstand, zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland naar verwachting niet worden aangetast. Voor het Natuurnetwerk geldt daarnaast geen onderzoeksverplichting naar verstoringen door een externe werking. Daar het plangebied geen onderdeel is van het Natuurnetwerk, is een nader onderzoek naar de effecten van de ingreep op het Natuurnetwerk Nederland niet noodzakelijk.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

De onderzoekslocatie is volledig gelegen binnen de grenzen van de bebouwde kom. Daarnaast zijn op de onderzoekslocatie geen bomenrijen van meer dan 21 bomen of een oppervlak van meer dan 10 are aanwezig. Op de locatie zijn daarom geen houtopstanden aanwezig die vallen onder artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Het eventueel verwijderen van de aanwezige beplanting zal daarom niet leiden tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Hiervoor geldt dan ook geen meldingsplicht en herplantplicht.

Het is echter binnen de gemeentelijke verordening mogelijk noodzakelijk een omgevingsvergunning aan te vragen. Geadviseerd wordt om hierover contact op te nemen met de gemeente Vlissingen.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rothuizen Architecten en Stedenbouwkundigen een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Vlissingsestraat te Oost-Souburg.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft tot doel om in te schatten of op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens om de huidige bebouwing te slopen. Op de onderzoekslocatie wordt vervolgens een gebouw gerealiseerd met op de begane grond parkeervoorzieningen en op de verdiepingen 23 tot 25 woonappartementen.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen.

Soortgroep		**Geschikt habitat**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Ontheffings-aanvraag**	**Bijzonderheden / opmerkingen***
Broedvogels	algemeen	ja	mogelijk	nee	nee	verwijderen / ontoegankelijk maken van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren. indien binnen het broedseizoen gewerkt wordt, vooraf een broedvogelinspectie laten uitvoeren
	jaarrond beschermd	ja	mogelijk	ja	mogelijk	aanvullend onderzoek naar nest- en rustlocaties van de huismus
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	mogelijk	ja	mogelijk	aanvullend onderzoek naar verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	ja	nee	nee	nee	-
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren
Amfibieën		minimaal	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemeen voorkomende amfibieën
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		nee	nee	nee	nee	-
Libellen en dagvlinders		nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming		**Gebied aanwezig**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Vergunning-plicht**	
Natura 2000		2,3 km	mogelijk	ja	mogelijk	geadviseerd wordt om in eerste instantie een ‘oriënterend onderzoek’ t.a.v. stikstofdepositie te laten uitvoeren
Natuurnetwerk Nederland		2,3 km	nee	nee	nee	-

Houtopstanden	nee	nee	nee	nee	geadviseerd wordt om bij eventuele velling van bomen contact op te nemen met de gemeente Vlissingen over het al dan niet noodzakelijk zijn van een omgevingsvergunning

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Conclusie

Binnen het plangebied bevinden zich in de huidige bebouwing situaties die geschikt zijn als potentiële nestgelegenheden voor vogels met jaarrond beschermde nesten. Door de planontwikkeling kunnen deze mogelijke nestlocaties verstoord en vernield worden. Geadviseerd wordt in het geëigende jaargetijde nader onderzoek uit te laten voeren naar de potentiële nestlocaties van de **huismus**.

Op basis van onderhavige quickscan dient voor de uitvoering van de plannen middels aanvullend onderzoek tevens meer duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen. Geadviseerd wordt nader onderzoek uit te laten voeren naar de functie van het plangebied als kraamverblijf, zomerverblijf en paarverblijf voor de vleermuissoorten **gewone dwergvleermuis**, **laatvlieger** en **ruige dwergvleermuis**.

Met betrekking tot gebiedsbescherming ten aanzien van **Natura 2000-gebieden** wordt geadviseerd om in eerste instantie een 'oriënterend onderzoek' te laten uitvoeren ten aanzien van stikstofdepositie. Afhankelijk van de uitkomst hoeft (1) geen verder onderzoek plaats te vinden, (2) dient een verslechterings- en verstoringstoets te worden uitgevoerd, of (3) dient een passende beoordeling te worden gemaakt.

Ten aanzien van **algemene broedvogels** kunnen overtredingen worden voorkomen. Het verwijderen van eventueel aanwezige nestgelegenheden kan buiten het broedseizoen uitgevoerd worden. Indien werkzaamheden in het broedseizoen plaatsvinden dient voor aanvang van de werkzaamheden een broedvogelinspectie plaats te vinden. Om vertraging te voorkomen, wordt geadviseerd om geschikte locaties voor algemene broedvogels, zoals in sommige gevallen de schoorstenen, voorafgaand aan het broedseizoen (vóór maart) ongeschikt te maken.

Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat (**reptielen**, **vissen**, **ongewervelden** en **vaatplanten**), het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling (**algemene grondgebonden zoogdieren** en **algemene amfibieën**) niet aan de orde. Wel dient rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht, waarbij al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het beschadigen van individuen te voorkomen (behandeld in paragraaf 6.3).

Met betrekking tot gebiedsbescherming van het **Natuurnetwerk Nederland** en de bescherming van **houtopstanden** zijn ten aanzien van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie geen negatieve effecten te verwachten. Geadviseerd wordt om voor eventuele velling van bomen contact op te nemen met de gemeente Vlissingen over het al dan niet noodzakelijk zijn van een omgevingsvergunning.

Econsultancy
Rotterdam, 20 december 2019

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; https://ndff-ecogrid.nl, zoekgebied Oost-Souburg, periode 2014-2019.

Algemene websites

www.bij12.nl (Kennisdocumenten Soorten – Natuurbescherming)
www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
www.floron.nl (soortgegevens flora)
www.vlinderstichting.nl (soortgegevens ongewervelden)
www.zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
www.verspreidingsatlas.nl/ (verspreidingsgegevens NDFF)
www.rijksoverheid.nl (natuurwetgeving)
www.mijn.rvo.nl (natuurwetgeving)
www.rvo.nl (nationale natuurwetgeving en soortenstandaarden)

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. 2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen. 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben. 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen. 5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren. 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen. 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen. 5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	Dagvlinders	aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam	

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; b) Houtopstanden op erven of in tuinen; c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; e) Kweekgoed; f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; g) het dunnen van een houtopstand; h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst; 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kun oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Projectplan

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



Bijlage VIII
Onderzoek stikstofdepositie, Econsultancy, 18 december 2019

ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

VLISSINGSESTRAAT TE OOST-SOUBURG

Omgeving

Onderzoek stikstofdepositie
Vlissingsestraat te Oost-Souburg

Opdrachtgever	Rothuizen Architecten en Stedenbouwkundigen Postbus 29 4330 AA Middelburg
Rapportnummer	11061.003
Versienummer	D1
Datum	18 december 2019
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ing. R.M. Sanders 06-17808878 r.sanders@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	S.D.F. Slange, MSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 TOETSINGSKADER 3

3 UITGANGSPUNTEN 4

3.1 Aanlegfase 4
3.1.1 Mobiele werktuigen 4
3.1.2 Verkeersbewegingen 4
3.2 Gebruiksfase 6
3.2.1 Verkeersbewegingen 6

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 7

SAMENVATTING

De initiatiefnemer is voornemens om aan de Vlissingsestraat te Oost-Souburg een gebouw te realiseren met op de begane grond parkeervoorzieningen en op de verdiepingen zo'n 23 tot 25 appartementen. De huidige bebouwing wordt daartoe gesloopt. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Hierdoor is een onderzoek naar de stikstofdepositie noodzakelijk.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aanvoer van materialen en personen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator.

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.

1 INLEIDING

De initiatiefnemer is voornemens om aan de Vlissingsestraat te Oost-Souburg een gebouw te realiseren met op de begane grond parkeervoorzieningen en op de verdiepingen zo'n 23 tot 25 appartementen. De huidige bebouwing wordt daartoe gesloopt. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Hierdoor is een onderzoek naar de stikstofdepositie noodzakelijk. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe' ligt op circa 2 km afstand het meest nabij het plan. In de omgeving op circa 9 km afstand ligt tevens het Natura 2000-gebied 'Veerse Meer'.

2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten worden gebruikt. Daarom moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden daardoor niet worden aangetast.

Geen significante toename
Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van een gebouw met parkeervoorzieningen en 23 tot 25 appartementen mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aanvoer van materialen en personen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal minder dan één jaar duren. De werkzaamheden zullen in 2020 worden uitgevoerd.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn, op aangeven van de opdrachtgever, gebaseerd op de gegevens van vergelijkbare projecten uitgevoerd door Econsultancy en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen.

Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien. Met betrekking tot de inzet van materieel is een worstcasescenario gehanteerd waarbij de draaiuren in de praktijk waarschijnlijk lager zullen uitvallen.

Tabel 3.1 Mobiele werktuigen aanlegfase

werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen [kW]	belasting [%]	draaiuren [uur]	emissiefactor [g/kWh]
kraan	vanaf 2015	diesel	200	50	480	0,4
laadschop	vanaf 2015	diesel	200	60	24	0,4
graafmachine	vanaf 2015	diesel	200	60	80	0,3
heistelling	vanaf 2015	diesel	450	50	80	0,4
verreiker	vanaf 2015	diesel	250	78	200	0,3
betonstorter	vanaf 2015	diesel	200	50	40	0,4

3.1.2 Verkeersbewegingen

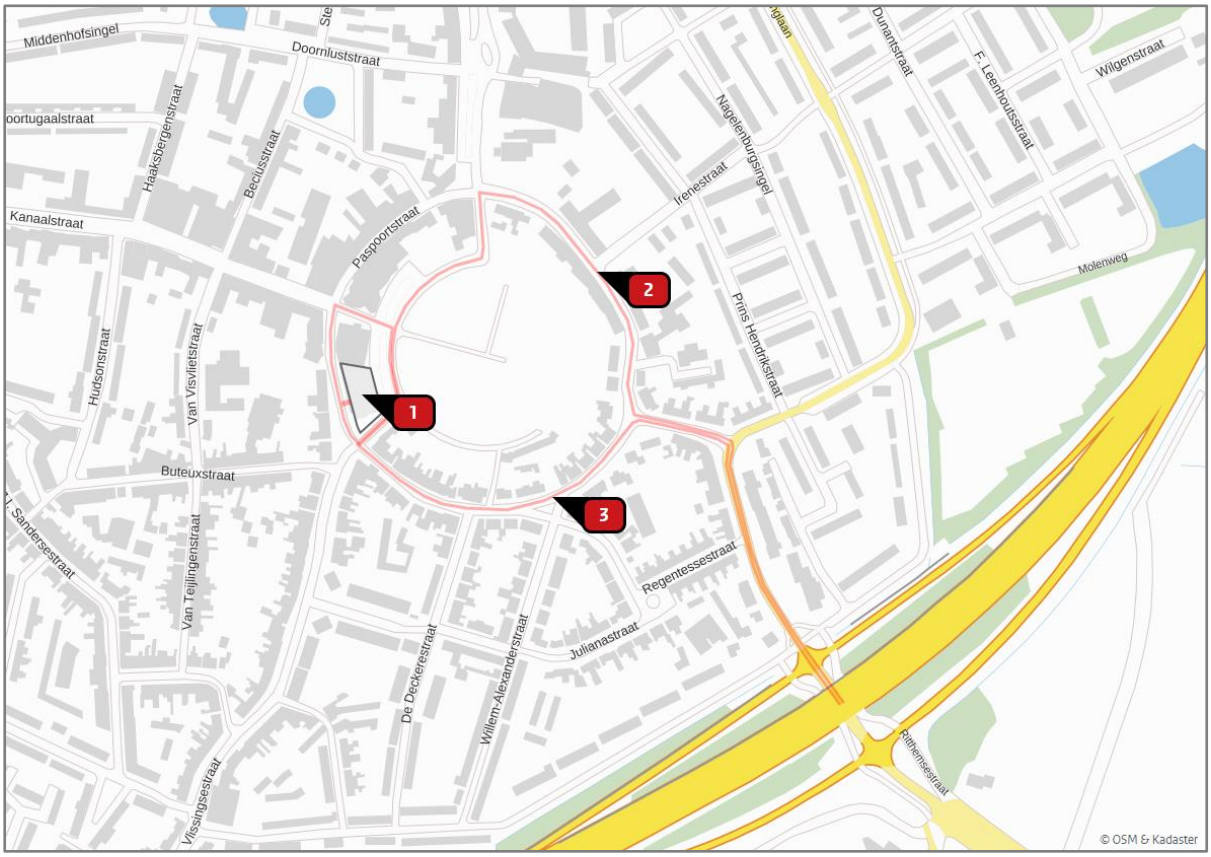
Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Voor de gehele aanlegfase is ervan uitgegaan dat er 260 lichte motorvoertuigen, 780 middelzware motorvoertuigen en 160 zware motorvoertuigen van en naar het plangebied rijden. Hierbij is rekening gehouden met eenrichtingswegen.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcasescenario een volledige ontsluiting in zuidoostelijke richting gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie[1], namelijk: ‘op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer.’

De etmaalintensiteit op de A58 ligt met circa 28.000 motorvoertuigen vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie per etmaal van het plan. Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de A58 volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

1 Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. Tauw, Kenmerk R001-1236533VLU-sbb-V02-NL d.d. 18 mei 2016

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor het de mobiele werktuigen (bron 1) en het verkeer (bron 2 en 3) weergegeven.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase

3.2 Gebruiksfase

Met het plan wordt de bouw van 23 tot 25 appartementen mogelijk gemaakt. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

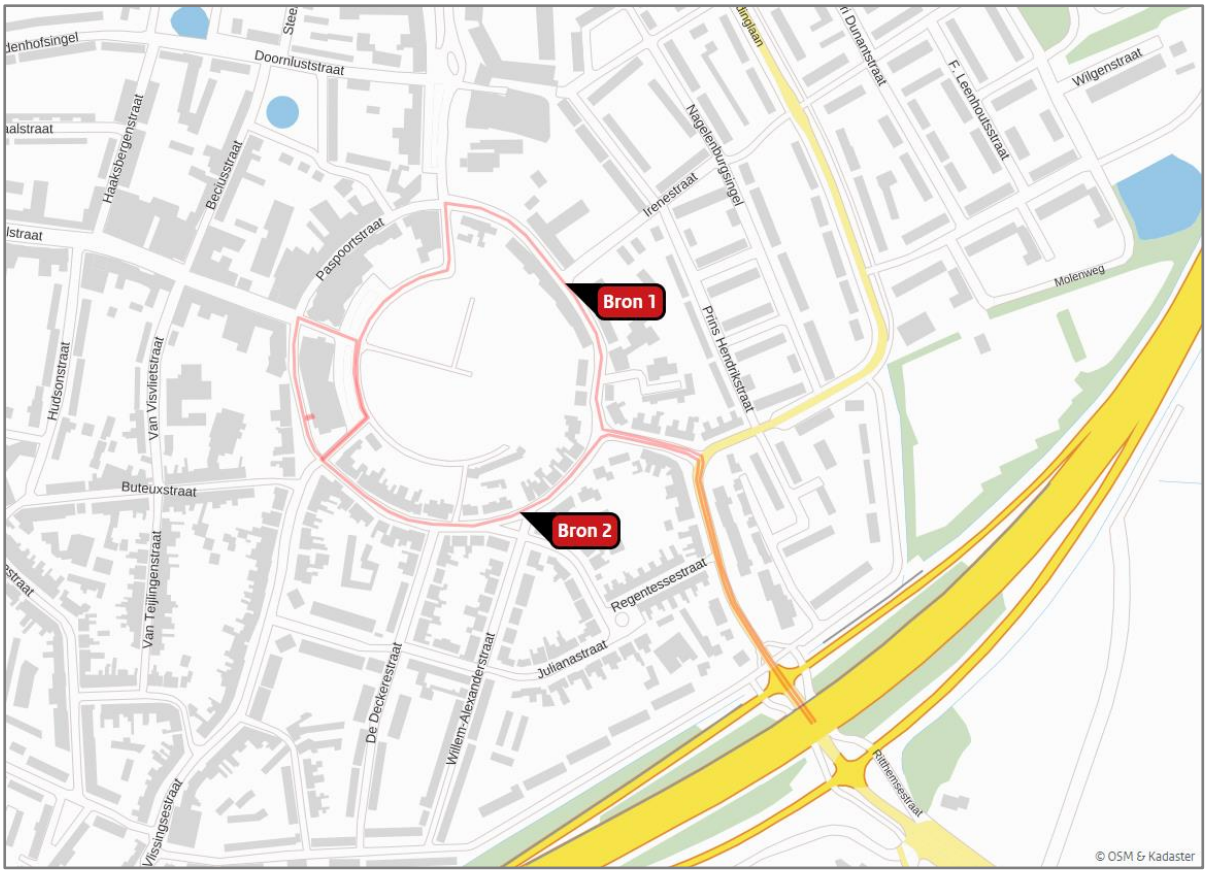
3.2.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Vlissingen is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een sterk stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'centrum'. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van 25 appartementen opgenomen. Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het totale plan 155 verkeersbewegingen per weekdag, waarvan 2% als vrachtverkeer gemoddeleerd is.

Tabel 3.2 verkeersgeneratie plan

			verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
functie	**plan**	**eenheid**	**min**	**max**	**min**	**max**	**gem**
koop, etage, duur	25 appartementen	1 appartement	5,4	6,2	135	155	145

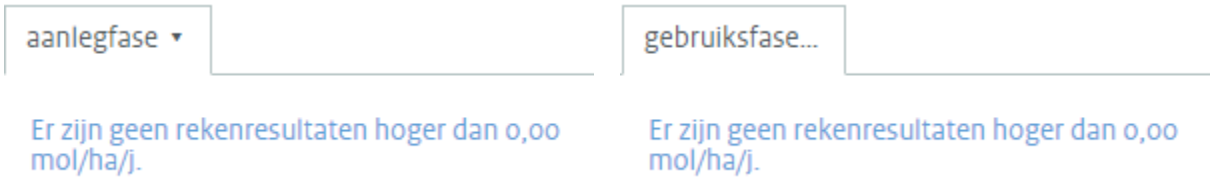
Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2. In het programma Aerius is het verkeer door middel van een lijnbron gemodelleerd. In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen voor het verkeer (bron 1 en 2) globaal weergegeven.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven.



Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.



AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Econsultancy	Vlissingsestraat, 4388 Oost-Souburg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Vlissingsestraat Oost-Souburg	RVd29A3DfNVC

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 december 2019, 13:44	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	48,46 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

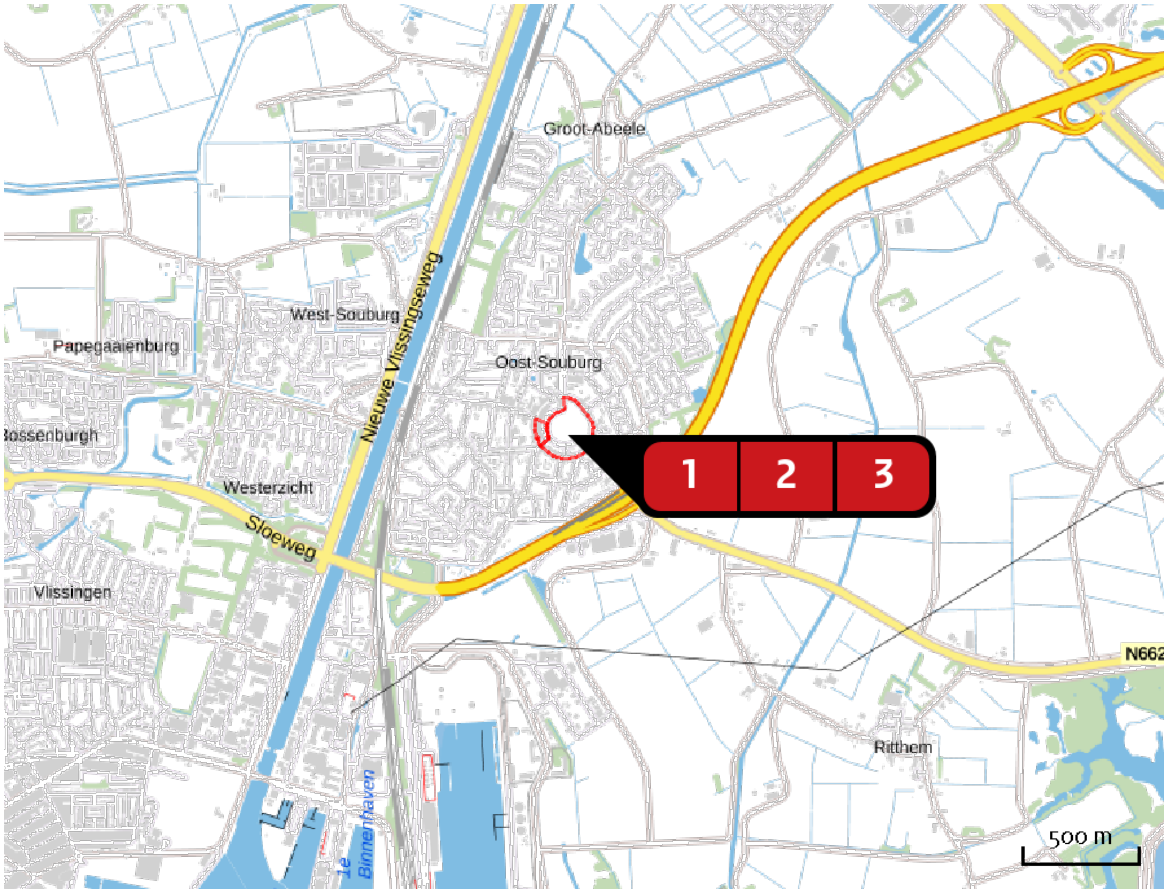
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Bouw van een gebouw met parkeervoorzieningen en 23 tot 25 appartementen

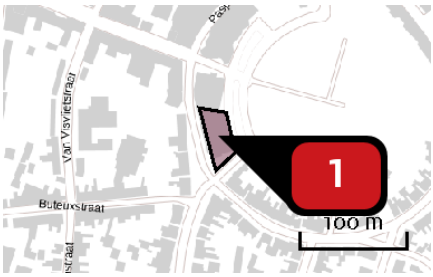
Locatie
aanlegfase



Emissie
aanlegfase

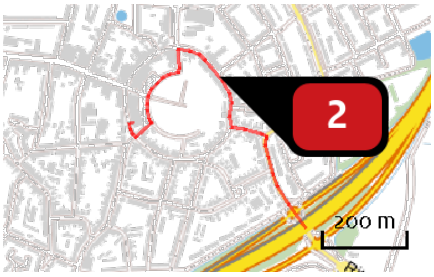
Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	43,73 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,42 kg/j
3		Bron 3 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,31 kg/j

Emissie (per bron)
aanlegfase



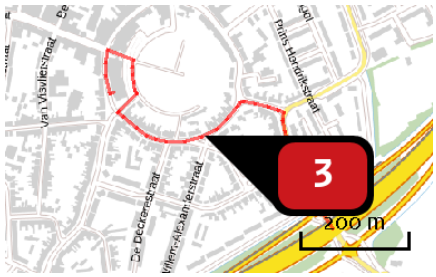
Naam: Bron 1
Locatie (X,Y): 31005, 387502
NOx: 43,73 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	19,20 kg/j
AFW	Laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	1,15 kg/j
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	2,88 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	7,20 kg/j
AFW	Verreiker		4,0	4,0	0,0	NOx	11,70 kg/j
AFW	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	1,60 kg/j



Naam: Bron 2
Locatie (X,Y): 31200, 387604
NOx: 2,42 kg/j
NH3: < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	260,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	780,0 / jaar	NOx NH3	1,75 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	160,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	31163, 387418
NOx	2,31 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	260,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	780,0 / jaar	NOx	1,67 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	160,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Econsultancy	Vlissingsestraat, 4388 Oost-Souburg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Vlissingsestraat Oost-Souburg	Rm5B2ZqtMBpf

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 december 2019, 13:45	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	42,50 kg/j
NH3	2,09 kg/j

Resultaten

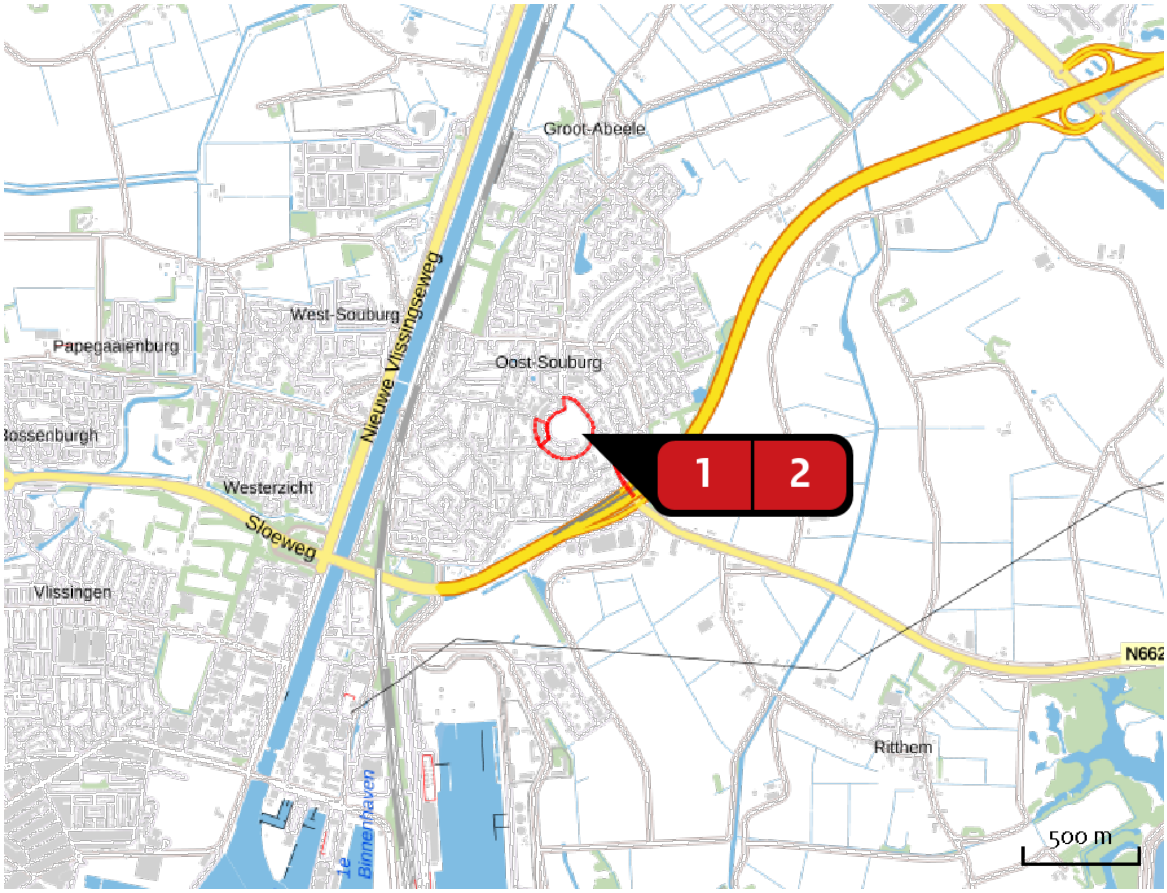
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Bouw van een gebouw met parkeervoorzieningen en 23 tot 25 appartementen

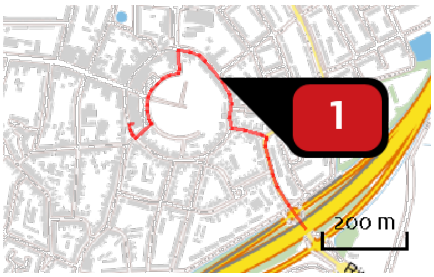
Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

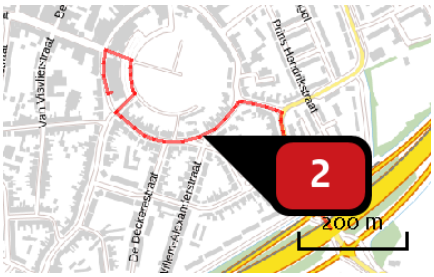
Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,07 kg/j	21,72 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,02 kg/j	20,78 kg/j

Emissie (per bron)
gebruiksfase



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	31200, 387604
NOx	21,72 kg/j
NH3	1,07 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	151,0 / etmaal	NOx NH3	16,32 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	5,40 kg/j < 1 kg/j



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	31163, 387418
NOx	20,78 kg/j
NH3	1,02 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	151,0 / etmaal	NOx NH3	15,62 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	5,16 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage IX

Nader ecologisch onderzoek, Econsultancy, 28 oktober 2019

NADER ONDERZOEK HUISMUS EN VLEER-MUIZEN

VLISSINGSESTRAAT 41 T/M 57

TE OOST-SOUBURG

Ecologie

Rapportage nader onderzoek huismus en vleermuizen

Vlissingsestraat 41 t/m 57 te Oost-Souburg

Opdrachtgever	Rothuizen Architecten en Stedenbouwkundigen Postbus 29 4330 AA Middelburg
Rapportnummer	11061.004
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	28 oktober 2020
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	Mevr. M.A.T. Marijt, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Mevr. K.J. van der Hulst, MSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en -onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde protocollen en richtlijnen voor onderzoek. Het onderzoek betreft echter een momentopname en geeft een inschatting van de aanwezigheid van beschermde soorten op de onderzoekslocatie. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is nooit met zekerheid uit te sluiten. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie 3

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK 4

4 ONDERZOEKSMETHODIEK 5

4.1 Huismus 5
4.2 Vleermuizen 5

5 ONDERZOEKSINSPANNING EN WEERSOMSTANDIGHEDEN 7

6 ONDERZOEKSRESULTATEN 8

6.1 Huismus 8
6.2 Vleermuizen 9

7 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING 11

7.1 Huismus 11
7.2 Algemene broedvogels 11
7.3 Vleermuizen 11

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 12

BIJLAGE 1: WAARNEMINGEN VELDBEZOEKEN HUISMUS EN VLEERMUIZEN 2020

BIJLAGE 2 VERKLARENDE WOORDENLIJST

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rothuizen Architecten en Stedenbouwkundigen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek aan de Vlissingsestraat 41 t/m 57 (oneven) te Oost-Souburg.

Het nader onderzoek is uitgevoerd in het kader van herontwikkeling van de onderzoekslocatie en naar aanleiding van de resultaten van de quickscan flora en fauna die Econsultancy in december 2019 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport 11061.002 d.d. 20 december 2019). Om de ingreep volledig aan de Wet natuurbescherming te toetsen is aanvullende informatie nodig over de functie van de onderzoekslocatie voor de soorten huismus en vleermuizen.

Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 1.200 m²) ligt aan de Vlissingsestraat 41 t/m 57 (oneven), in de kern van Oost-Souburg (zie figuur 1). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Vlissingen met gemeentecode VSG00, sectie I met de nummers 1679, 1680, 1681, 1682, 2327, 3871 en 3872.



Figuur 1. Luchtfoto van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een aaneengesloten rij opstallen, bestaande uit een woning, een restaurant en een motorzaak, direct aan de Vlissingsestraat gelegen. Het meest zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is bestraat. De zuidelijke zijde van de onderzoekslocatie is begrensd door een haag van cipres en klimop. De meest zuidelijk gelegen woning (nr. 57) heeft gepleisterde gevels en een dak met dakpannen. De overige bebouwing heeft bakstenen gevels, bakstenen schoorstenen en eveneens daken met dakpannen. De oostzijde van de onderzoekslocatie is bebouwd met lage schuren met bitumen daken die direct zijn aangesloten op de bebouwing. Hierdoor zijn geen achtertuinen aanwezig, uitgezonderd de smalle tuinrand bij het zuidelijk gelegen woonhuis. De voortuinen zijn ook bestraat. Aan de overkant van de Vlissingsestraat, ten westen van de onderzoekslocatie, zijn enkele kleine bomen en verschillende heggen aanwezig. Aan de oostzijde van de bebouwing bevindt zich een parkeerterrein met daarachter ‘de Ringburgwal’; een open grasgebied omsloten door een met gras begroeide grondwal met daarachter woonwijken. Voor een impressie van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de foto's in de rapportage van de quickscan (rapport 11061.002 d.d. 20 december 2019).

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

De initiatiefnemer is voornemens om de huidige bebouwing te slopen. Op de onderzoekslocatie wordt vervolgens een gebouw gerealiseerd bestaande uit meerdere verdiepingen. Beoogd is om 23 tot 25 appartementen te realiseren met, op de begaande grond, parkeervoorzieningen.

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Uit de quickscan blijkt dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Wet natuurbescherming, op sommige punten meer informatie is benodigd.

Op de onderzoekslocatie bevinden zich potentiële nestgelegenheden voor de **huismus**. De nesten van de huismus hebben een jaarronde beschermde status. Door de voorgenomen herontwikkeling bestaat het risico dat mogelijke nestlocaties worden verstoord en vernield en hierdoor overtreding van de Wet natuurbescherming plaatsvindt. Geadviseerd wordt in het geëigende jaargetijde nader onderzoek uit te laten voeren naar de potentiële nestlocaties van de huismus om eventuele nestlocaties vast te stellen, dan wel uit te sluiten.

Op basis van de quickscan dient middels nader onderzoek tevens meer duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen. Verblijfplaatsen en functioneel leefgebied zijn beschermd binnen de Wet natuurbescherming. Geadviseerd wordt nader onderzoek uit te laten voeren naar de functie van de onderzoekslocatie als kraamverblijf, zomerverblijf, paarverblijf in individueel winterverblijf voor de vleermuissoorten **gewone dwergvleermuis**, **ruige dwergvleermuis** en **laatvlieger**.

4 ONDERZOEKSMETHODIEK

4.1 Huismus

Voor het onderzoek naar **huismus** zijn in april 2020 twee veldbezoeken uitgevoerd, gedurende de ochtend. Het onderzoek ten behoeve van de huismus is uitgevoerd door één of twee personen per veldronde (zie tabel l). Tijdens de veldbezoeken is gezocht naar roepende huismussen. Mannetjes huismussen roepen met name in het voorjaar (’s ochtends) vaak vanaf de dakranden/goten waar hun nesten zich bevinden. Bij het aantreffen van roepende mannetjes mag worden aangenomen dat zich onder het betreffende dak één of meerdere nesten bevinden. Tevens is gedurende de rondes gelet op huismussen die (met nestmateriaal) onder dakpannen of andere nestlocaties verdwijnen. Behalve op de onderzoekslocatie, is ook de directe omgeving onderzocht op de aanwezigheid van de huismus. De onderzoeksopzet is conform hetgeen is voorgeschreven in het kennisdocument voor de huismus (BIJ12, versie juni 2017). In een tijdsbestek van minimaal een uur kon met redelijkheid vastgesteld worden of nestlocaties van de huismus op de onderzoekslocatie aanwezig zijn, of dat de onderzoekslocatie onderdeel vormt van de functionele leefomgeving van de huismus.

4.2 Vleermuizen

Voor gebouwbewonende vleermuizen zijn in de periode mei tot en met september 2020 in totaal vijf veldbezoeken uitgevoerd. De veldbezoeken zijn in de avonduren of ochtenduren uitgevoerd. De inventarisatiemethode is conform het protocol voor vleermuisonderzoek (versie maart 2017), dat is opgesteld door het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging, in overleg met Dienst Landelijk Gebied en de Gegevensautoriteit Natuur. De onderzoeksinspanning is gebaseerd op de functies zomerverblijfplaats, kraamverblijfplaats, paarverblijfplaats/baltsverblijfplaats en individuele winterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Het protocol heeft tot doel het belang van de functies van onderzoekslocatie voor soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. Doordat het protocol is gevolgd, bestaat grote mate van juridische zekerheid dat is voldaan aan een wettelijke en maatschappelijk verantwoorde inspanning, om na te gaan of soorten en functies van gebieden in het geding zijn. Het kan nooit worden uitgesloten dat verblijfsfuncties tijdens het onderzoek worden gemist, maar er is wel aan de onderzoeksinspanning voldaan. In het bijzonder wanneer de aanwezigheid van gebiedsfuncties of soorten wordt uitgesloten, zou een onderzoek volgens het protocol als juridisch voldoende moeten worden aangemerkt.

Het vleermuizenonderzoek is uitgevoerd binnen de meest gunstige periode van het jaar waarin vleermuizen aantoonbaar van de onderzoekslocatie gebruik kunnen maken (mei tot oktober). Gedurende de periode mei tot en met half juli hebben de meeste soorten hun zomer- en kraamverblijfplaatsen bezet en zijn zij druk bezig met het grootbrengen van jonge dieren. In de maanden augustus en september maken vleermuizen gebruik van paarverblijfplaatsen en zijn veel soorten in de omgeving van hun winterverblijf te vinden. In deze periode produceren mannelijke vleermuizen sociale geluiden vanuit, of vliegend rondom, bebouwing om vrouwtjes te lokken. Naast kraam- en paarverblijfplaatsen is het nader onderzoek ook gericht op de functie zomerverblijfplaats en individuele winterverblijfplaats.

De veldbezoeken in mei en juli zijn uitgevoerd met twee waarnemers per veldronde (tabel l). Op deze wijze konden zo goed als alle gevels op elk moment in het zicht worden gehouden. Hiermee wordt voldaan aan de minimale eis van 75% zoals gesteld in het Vleermuisprotocol (versie maart 2017). Tijdens de veldbezoeken in augustus en september zijn eveneens twee waarnemers aanwezig ge-

weest op de onderzoekslocatie (tabel I). Tijdens deze rondes werd gekeken naar paar- en baltsverblijven van de vleermuis. Vleermuizen maken zich in deze periode constant kenbaar middels sociale geluiden en gedurende de avond vertonen zij meermaals verblijf gebonden activiteit (in tegenstelling tot het enkele in- of uitvliegmoment in de voorgaande bezoeken).

Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd met behulp van een batdetector (Pettersson M500-384 USB). Een batdetector zet het voor het menselijk gehoor niet hoorbare ultrasone geluid van vleermuizen om naar frequenties die wel hoorbaar zijn. De opnamemogelijkheid is belangrijk omdat de geluidsopnames kunnen worden gebruikt voor het determineren van vleermuissoorten die op basis van hun geluid moeilijk zijn te onderscheiden (met name de Myotis-soort) en waarbij het sonogram uitsluitsel kan geven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het analyseprogramma BatSound.

5 ONDERZOEKSINSPANNING EN WEERSOMSTANDIGHEDEN

Het nader onderzoek bestaat uit diverse veldbezoeken voor verscheidene soorten. Tabel I bevat een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken en de onderzoeksinspanning. Alle veldbezoeken zijn in 2020 uitgevoerd.

Tabel I. ***Onderzoeksinspanning huismus- en vleermuisonderzoek 2020. Tussen haakjes is aangegeven hoeveel waarnemers aanwezig waren en wanneer het een ochtendronde (o) betrof.***

2020		april	mei	juni	juli	augustus	september
huismus	Veldronde	2 x ochtend					
	Datum(personen)	8 april (2) 20 april(1)					
	Functie	nestlocatie / territorium					
vleermuis	Veldronde	-		1 x ochtend (o) 2 x avond	-		2 x avond
	Datum(personen)			25 mei (2) 26 mei (o) (2) 2 juli (2)			20 augustus (2) 19 september (2)
	Functie			zomer- en kraamverblijf			paar- en baltsverblijf/ individueel winterverblijf

In tabel II wordt tot slot een overzicht gegeven van de tijden en weersomstandigheden behorend bij de uitgevoerde veldbezoeken. Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van huismussen en vleermuizen over het algemeen gunstig. Enkel tijdens het tweede veldbezoek voor de huismus (20 april) was de temperatuur lager dan 10 ºC (9 ºC) waardoor weersomstandigheden tijdens dit veldbezoek niet protocollair waren. Desondanks was het zonnig en vertoonden de huismussen in de omgeving die ochtend geen afwijkende mate van activiteit t.o.v. de waarnemingen van het eerste veldbezoek (8 april). Hierdoor wordt redelijkerwijs aangenomen dat de lagere temperatuur niet van invloed is op de onderzoeksresultaten. De windsnelheid lag tijdens alle bezoeken beneden de 5 Beaufort en er was geen sprake van neerslag. Gelet op de weersomstandigheden is voldaan aan de protocollaire eisen voor de betreffende vleermuissoorten en verblijfsfuncties.

Tabel II. ***Omstandigheden nader onderzoek huismus (oranje) en vleermuis (paars) 2020.***

Datum	zonsopkomst ↑/ zonsondergang ↓	Tijd	Temp.	Weersomstandigheden*
8 april	↑ 07:04	08.00 – 09.00	11 ºC	Licht bewolkt, droog, lage windkracht (1,2 m/s)
20 april	↑ 06:39	07.40 - 08.40	9 ºC	Helder, droog, lage windkracht (2,2 m/s)
25 mei	↓ 21:45	21:45 – 23:45	16 ºC	Helder, droog, lage windkracht (0,1 m/s)
26 mei	↑ 5:39	03:35 – 05:45	12 ºC	Helder, droog, geen wind (0,0 m/s)
2 juli	↓ 22:05	22:05 – 00:05	17 ºC	Helder, droog, lage windkracht (2,6 m/s)
20 augustus	↓ 20:57	21:25 – 00:00	24 ºC	Bewolkt, droog, lage windkracht (0,3 m/s)
19 september	↓ 19:50	20:20 – 22:50	20 ºC	Licht bewolkt, droog, lage windkracht (1,9 m/s)

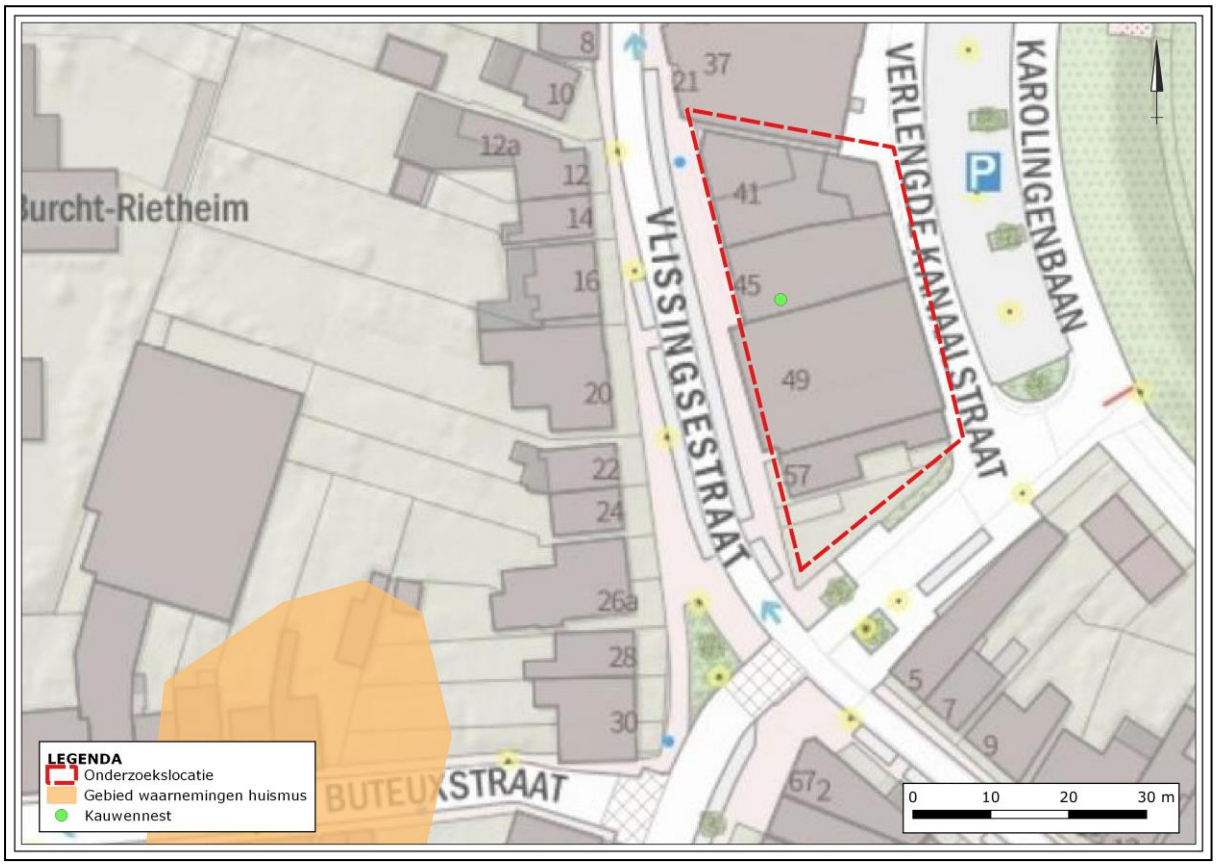
* Gebruik is gemaakt van waarnemingen in het veld i.c.m. weersgegevens van het dichtstbijzijnde weerstation, zoals opgeslagen op https://wow.knmi.nl.

6 ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1 Huismus

Op de onderzoekslocatie zijn tijdens de beide veldbezoeken geen huismussen of indicaties van broedlocaties van de huismus waargenomen (waarnemingen in bijlage 1). Tevens was er geen huismusactiviteit in de straten direct gelegen aan en ter hoogte van de onderzoekslocatie (Vlissingsestraat en Karolingenbaan). De dichtstbijzijnde huismussen bevonden zich aan de Buteuxstraat ter hoogte van woning nr. 2 (figuur 2). Minstens twee roepende huismussen zijn rond deze woning waargenomen. Doordat dit gebied niet direct aan of binnen de onderzoekslocatie ligt, kunnen er geen conclusies getrokken worden betreffende aantallen, nestlocaties en aanwezigheid van essentieel leefgebied. De geluid en zichtwaarnemingen zijn wel een aanwijzing dat huismussen in de omgeving actief waren wat de gunstige weersomstandigheden voor het uitvoeren van het onderzoek bevestigd..

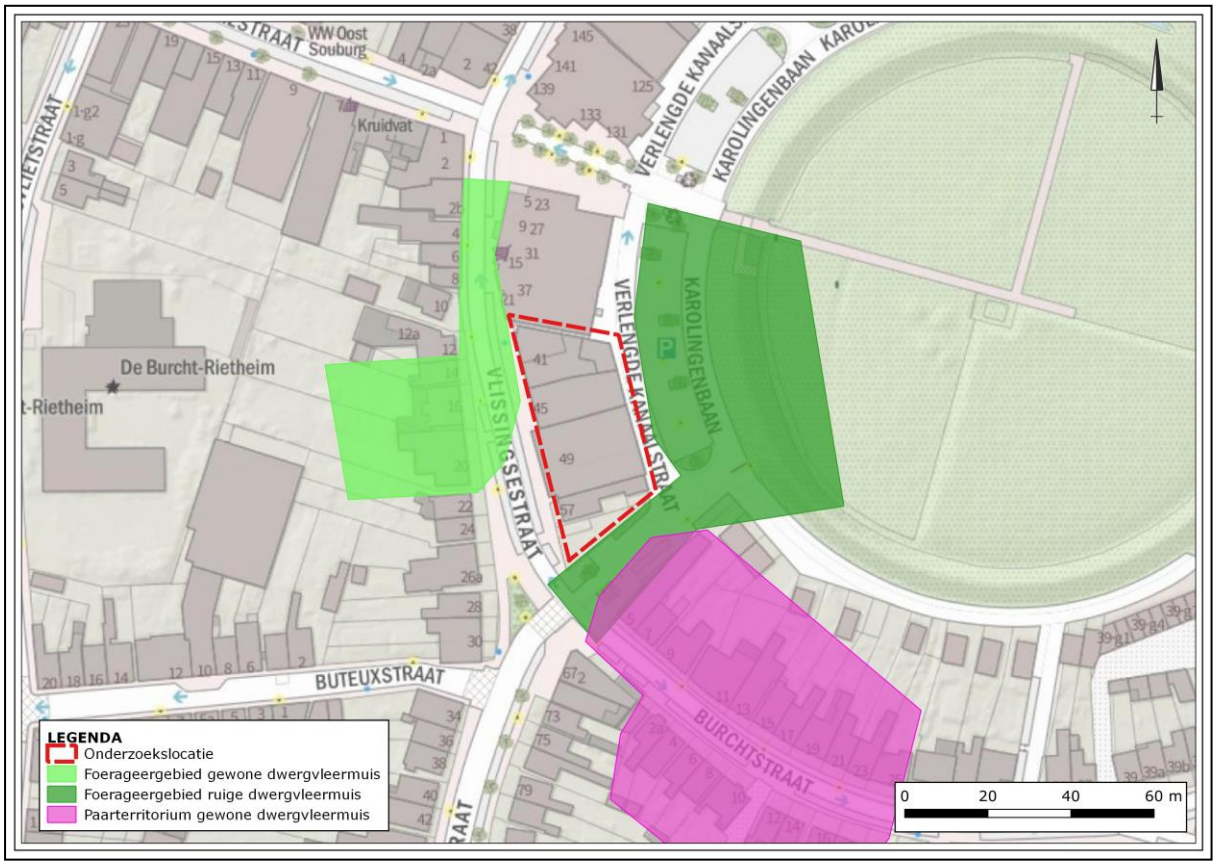
Door de afwezigheid van huismussen, of indicatoren van broedactiviteit op de onderzoekslocatie, kan worden aangenomen dat er geen nestlocaties noch essentieel leefgebied aanwezig is binnen de onderzoekslocatie. Tijdens de veldbezoeken zijn wel kauwen waargenomen die een nest hadden binnen de onderzoekslocatie (in de schoorsteen op de grens van de motorzaak en het restaurant). Kauwennesten zijn enkel beschermd wanneer deze zodoende in gebruik zijn (zie hoofdstuk 7).



Figuur 2. Topografische kaart met de resultaten van het nader onderzoek naar de huismus.

6.2 Vleermuizen

Op de onderzoekslocatie was de hoeveelheid vleermuisactiviteit tijdens de veldbezoeken laag (maximaal 10 waarnemingen per veldronde). Tijdens elke ronde zijn enkelen gewone dwergvleermuizen waargenomen (waarnemingen in bijlage 1). In de paarperiode is ook een enkele ruige dwergvleermuis waargenomen nabij de onderzoekslocatie. Laatvlieger is niet waargenomen tijdens de veldrondes. De functie(s) van de onderzoekslocatie en het omringende gebied voor vleermuizen zijn vastgesteld gebaseerd op de uitgevoerde veldrondes. Een overzicht van de functies van de onderzoekslocatie en omgeving is weergegeven in figuur 3. Het betreft hier foerageergebied en een paarterritorium op basis van de geringe activiteit in het gebied.



Figuur 3. Functies van de onderzoekslocatie voor vleermuizen. Het gaat hierbij om foerageergebeden van één tot maximaal drie individuen. De grenzen van de gebieden en het territorium zijn bij benadering, deze kunnen verder van de onderzoekslocatie doorlopen.

Verblijfplaatsen binnen de onderzoekslocatie
Tijdens de avond- en ochtendbezoeken in de **kraam- en zomerperiode** (25 mei, 26 mei en 2 juli) is geen gebouwgebonden gedrag waargenomen van vleermuizen. In- of uitvliegers zijn niet waargenomenen. Tevens zijn er geen aantikkende vleermuizen vastgesteld en zijn er geen geluiden waargenomen die duiden op een mogelijk kraamverblijf. Hierdoor kan worden gesteld dat op de onderzoekslocatie geen zomer- of kraamverblijven aanwezig zijn.

Gedurende de avondronden in de **paarperiode** (20 augustus en 19 september) zijn geen paarverblijfplaatsen aangetoond op de onderzoekslocatie. Gebouwgebonden gedrag is ook in deze periode niet waargenomen. Een enkele roepende gewone dwergvleermuis is enkele keren nabij de onderzoeklocatie waargenomen. Zijn territorium betrof de bebouwing ten zuiden van de onderzoekslocatie (Burchtstraat, figuur 3). Door het ontbreken van gebouwgebonden waarnemingen en indicaties voor

paarterritoria binnen de onderzoekslocatie kan de aanwezigheid van paar/baltsverblijven worden uitgesloten. Doordat geen verblijfplaatsen zijn geconstateerd kan worden geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie geen individuele winterverblijfplaats aanwezig is.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
Buiten de onderzoekslocatie zijn geen verblijfplaatsen aangetoond. Tijdens de paarronde was er wel een indicatie dat binnen de huizen aan de Burchtstraat een paarterritorium en paarverblijf aanwezig is. De exacte locatie van het paarverblijf en het paarterritorium is tijdens het onderzoek niet vastgesteld, omdat de onderzoeksinspanning gericht was op het bepalen van verblijfplaatsen binnen en aan de onderzoekslocatie. Tevens zijn geen bomen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig die een verblijfplaats van boombewonende vleermuizen kan bevatten. Door de afstand tot mogelijke verblijfplaatsen in de omgeving wordt verstoring of vernietiging van verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie niet verwacht.

Foeragerende vleermuizen
Tijdens alle veldbezoeken zijn foeragerende vleermuizen waargenomen binnen of nabij de onderzoeklocatie (figuur 3). In de zomerperiode betrof het enkele keren twee of drie gewone dwergvleermuizen binnen de Vlissingsestraat en bij de tuinen aan de westzijde hiervan. In de paarperiode is ook enkele malen een ruige dwergvleermuis waargenomen welke foerageerde boven de Ringburgwal en tussen de vegetatie ten zuiden van de onderzoekslocatie. De plannen op de onderzoekslocatie zullen geen aantasting van het aanwezige foerageerhabitat vormen. De enkele vleermuizen die foerageren nabij de begroeiing aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie hebben in het gebied meer vergelijkbaar foerageergebied in de vorm van tuinen. Een negatief effect van de ingreep op foeragerende vleermuizen wordt dan ook op voorhand verwaarloosbaar geacht.

Vliegroutes/ passerende vleermuizen
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Tijdens de veldbezoeken zijn enkele passerende gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuizen waargenomen. Echter ging het hier om enkele individuen waarbij de route die gevlogen werd van richting varieerde. Een vaste vliegroute nabij lijnvormige landschapselementen werd niet aangetoond. Verstoring van een essentiële vliegroute en overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van vliegroutes is niet aan de orde.

7 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

7.1 Huismus

De huismus valt onder het beschermingsregime van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. Het is verboden de voortplantings- en rustplaatsen te beschadigen of te vernielen en de nesten mogen niet worden weggenomen. Tevens is essentieel leefgebied van de huismus beschermd. Door het ontbreken van huismussen op de onderzoekslocatie kan worden geconcludeerd dat voortplantings- en rustplaatsen evenals essentieel leefgebied niet aanwezig zijn. Bij de voorgenomen plannen binnen de onderzoekslocatie wordt overtreding van de Wet natuurbescherming niet verwacht.

7.2 Algemene broedvogels

Op de onderzoekslocatie zijn kauwen waargenomen die een nest aan het bouwen waren. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is mogelijk van toepassing wanneer gewerkt wordt binnen het broedseizoen. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

7.3 Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten vallen onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn en de conventie van Bonn, in de Wet natuurbescherming ondergebracht in artikel 3.5. De verboden handelingen betreffen het opzettelijk verstoren, doden of vangen van de dieren en het beschadigen of vernielen van de rust- en voortplantingsplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen de zomer- en winterverblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes), paarterritoria en de essentiële foerageergebieden bescherming genieten.

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen verblijfplaatsen van vleermuizen. Vliegroutes zijn tevens niet aangetoond en vleermuisactiviteit binnen de onderzoekslocatie was laag. Overtreding van de Wet natuurbescherming ten opzichte van vleermuizen wordt niet verwacht.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft in opdracht van Rothuizen Architecten en Stedenbouwkundigen een nader onderzoek uitgevoerd aan de Vlissingsestraat 41 t/m 57 (oneven) te Oost-Souburg.

Het nader onderzoek naar huismus en vleermuis is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw binnen de onderzoekslocatie.

Door de aangetoonde afwezigheid van huismussen op de onderzoekslocatie is overtreding van de Wet natuurbescherming omtrent de huismus niet aan de orde. Tijdens het huismusonderzoek zijn echter wel kauwen waargenomen die een nest aan het bouwen waren. Wanneer werkzaamheden buiten het broedseizoen (maart t/m augustus) plaatsvinden, vindt er geen overtreding van de Wet natuurbescherming plaats omtrent algemene broedvogels. Bij werkzaamheden in het broedseizoen dient te worden voorkomen dat vogels binnen de onderzoekslocatie tot broeden komen.

De bebouwing op de onderzoekslocatie heeft geen verblijfsfunctie voor vleermuizen. Tevens vormt de onderzoekslocatie geen onderdeel van essentieel leefgebied of een vliegroute voor de soort. Overtreding van de Wet natuurbescherming wordt niet verwacht.

Ondanks dat aan de vereiste onderzoeksinspanning is voldaan, kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een incidentele verblijfsfunctie van één of enkele beschermde individuen wordt gemist. Het protocollair onderzoek blijft een reeks van momentopnamen, waardoor niet elke avond en/of ochtend gedurende het seizoen onderzoek plaats kan vinden. Wanneer tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch (verblijfplaatsen van) één of meerdere soorten worden aangetroffen, dienen de werkzaamheden ter plaatse tijdelijk te worden gestaakt en dient in eerste instantie contact te worden opgenomen met Econsultancy of een ter zake kundige ecoloog. In overleg zal vervolgens worden bepaald hoe verder gehandeld dient te worden en welke eventuele maatregelen getroffen moeten worden.

Tot slot dient te allen tijde rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht ten aanzien van in het wild levende dieren en planten.

Econsultancy
Rotterdam, 28 oktober 2020

BIJLAGE 1: WAARNEMINGEN VELDBEZOEKEN HUISMUS EN VLEERMUIZEN 2020

Datum	Soort	Waarnemingen
8 april	Huismus	- Geen nestlocaties binnen het onderzoeksgebied waargenomen. - Geen huismussen op de onderzoekslocatie of in de straat direct tegen de onderzoekslocatie (Vlissingsestraat of Karolingenbaan t.h.v. onderzoekslocatie). - Roepende huismussen enkel in de parallel straat waargenomen (Buteuxstraat). Korte waarneming bevat minstens twee roepende huismussen (dakgoot Buteuxstraat 2 en Buteuxstraat 1). - Binnen onderzoekslocatie een koppel kauwen die mogelijk een nest hebben in de schoorsteen op de grens van het restaurant en de motorzaak: 
20 april	Huismus	- Geen huismussen/nestlocaties binnen het onderzoeksgebied waargenomen. - Aan de frisse kant, maar zon is volop aanwezig. Activiteit in parallelstraat vergelijkbaar met ronde 1 (minstens twee roepende mannetjes). - Kauwen van eerste ronde nog aanwezig en vliegen in en uit de schoorsteen.
25 mei	Vleermuizen	- Geen gebouwgebonden gedrag/ verblijf waargenomen. - Weinig vleermuisactiviteit. Twee gewone dwergvleermuizen zijn foeragerend waargenomen. Één foerageerde in de Vlissingsestraat ter hoogte van nr. 41 en vloog noordelijk. Één foerageerde boven de achtertuinen van de Vlissingsestraat 16 en kwam enkele malen over de bebouwing aan de voorzijde van deze woning. - Een enkele gewone dwergvleermuis passeerde van noord naar zuid in de Vlissingsestraat.
26 mei	Vleermuizen	- Geen gebouwgebonden gedrag/ verblijf waargenomen. - Weinig vleermuisactiviteit: een enkele gewone dwergvleermuis waargenomen die van oost naar west over de onderzoekslocatie passeerde. Verder geen vleermuisactiviteit waargenomen.
2 juli	Vleermuizen	- Geen gebouwgebonden gedrag/ verblijf waargenomen. - Weinig vleermuisactiviteit: Driemaal een overvliegende gewone dwergvleermuis waargenomen. Eenmaal passerend van oost naar west (Karolingenbaan-Vlissingsestraat). Tweemaal passerend van noord naar zuid (Vlissingsestraat-Burchtstraat).
20 augustus	Vleermuizen	- Geen gebouwgebonden gedrag/ verblijf waargenomen. - Geen vaste vliegroute of foeragerende vleermuizen waargenomen. - Gewone dwergvleermuis: 4 maal een enkele gewone dwergvleermuis passerend waargenomen. Passeerrichting varieerde (2x lengte vlissingsestraat-burchtstraat, 1x vlissingestraat richting het zuiden, 1x hoog over onderzoekslocatie richting de Ringburgwal). Een enkele roepende gewone dwergvleermuis waargenomen (3x) direct ten zuiden van de onderzoekslocatie. Waarschijnlijk één paarverblijf aan de Burchtstraat (buiten invloedsfeer onderzoekslocatie). - Ruige dwergvleermuis: Enkele maal passerend waargenomen boven de Ring-

		burgwal.
19 september	Vleermuizen	- Geen gebouwgebonden gedrag/ verblijf waargenomen. - Relatief lage vleermuisactiviteit (10 keer vleermuisactiviteit gehoord) - Één ruige dwergvleermuis foerageert ten oosten van de onderzoekslocatie, tussen de noordzijde van de bebouwing en de Ringburgwal. - Één gewone dwergvleermuis heeft een paarterritorium ten zuiden van de onderzoekslocatie, in de burchtstraat en verder.

BIJLAGE 2 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Vaste rust- of verblijfplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levencyclus van een individu. Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



Bijlage X

Historisch vooronderzoek conventionele explosieven, Expload, 16 december 2019



EXPLOAD
EXPLOSIEVEN ADVISEURS

Pascalweg 2E
4104 BG Culemborg
+31 (0)345 778 990
www.expload.nl

191660000
16/12/19
Definitief 1.0

HISTORISCH VOORONDERZOEK
CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

Vlissingsestraat Oost-Souburg

ALGEMENE GEGEVENS

PROJECT EXPLOAD

Projectnummer:	191660000
Projectnaam:	Oost-Souburg-Vlissingsestraat-VO

OPDRACHTGEVER

Naam:	RDH Middelburg
Bezoekadres:	Kleverskerkweg 49
Postcode:	4338 PB MIDDELBURG
Postadres:	Postbus 49
Postcode:	4338 PB MIDDELBURG
Contactpersoon:	Mw. Vogel-Zweistra
Telefoon:	076-5317444

OPDRACHTNEMER

Naam:	Expload
Bezoekadres:	Pascalweg 2E
Postcode:	4104 BG CULEMBORG
Postadres:	Postbus 85
Postcode:	4100 AB CULEMBORG
Contactpersoon:	Dhr. J. de Graaf
Telefoon:	0345 – 778990 (algemeen)
E-mailadres:	info@expload.nl
IBAN:	NL09ABNA0451910109
BIC:	ABNANL2A
KVK:	54955890
BTW:	NL851505971B01

DOCUMENT

Kenmerk:	RAPP1916601_1140D1
Status:	Definitief 1.0

VERZENDLIJST

Opdrachtgever
Archief Expload

Bron afbeelding voorpagina: Archief Expload

MANAGEMENTSAMENVATTING

PROJECTSPECIFICATIES

Expload heeft op 19 november 2019 van Rothuizen Middelburg opdracht ontvangen voor een historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoeksgebied omvat een perceel bebouwde grond globaal begrensd door de Vlissingsestraat en de Karolingebaan.

Aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw welke niet passend is in het huidige bestemmingsplan. Bij de werkzaamheden zullen bodemroerende activiteiten plaatsvinden ter realisatie van parkeervoorzieningen op de begane grond met daarboven appartementen. Voorafgaande aan de werkzaamheden dient de mogelijke aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog onderzocht te worden om, zo nodig, in een vroeg stadium vervolgstappen te kunnen ondernemen.

Het doel van dit vooronderzoek is om op beredeneerde wijze te komen tot een uitspraak over de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het onderzoeksgebied. Indien dit het geval is wordt het onderzoeksgebied of een gedeelte daarvan als “verdacht“ gekenmerkt. Indien deze uitspraak, op basis van het beschikbare bronnenmateriaal niet mogelijk is wordt het gebied als “onverdacht” gekenmerkt.

BELANGRIJKE CONCLUSIES EN ARGUMENTEN

Uit een inventarisatie en analyse van historisch bronnenmateriaal is geconcludeerd dat er in het onderzoeksgebied geen sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op aanwezigheid van CE.

AANBEVELINGEN

Expload adviseert de opdrachtgever de werkzaamheden op reguliere wijze uit te voeren. Met betrekking tot de mogelijkheid onverwacht CE aan te treffen adviseert Expload het “protocol onverwacht aantreffen CE” te hanteren. Dit protocol is bijgevoegd als bijlage D.

Tevens adviseren wij ter informatie een afschrift van dit rapport aan het bevoegd gezag Openbare Orde en Veiligheid (OOV) van de gemeente Vlissingen te sturen als verantwoordelijke voor de openbare veiligheid.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 7

1.1 Opdracht en aanleiding 7
1.2 Doelstelling 9
1.3 Omschrijving vooronderzoek 9
1.3.1 Algemeen 9
1.3.2 Fase 1: inventarisatie bronnenmateriaal 10
1.3.3 Fase 2: analyse bronnenmateriaal 10
1.3.4 Indicaties en contra-indicaties van CE 12
1.3.5 Onderzoeksvragen 13
1.4 Uitvoerlng vooronderzoek 14
1.4.1 Toelichting op de procedure 14
1.4.2 Literatuur 14
1.4.3 Archieven 14
1.4.4 Luchtfoto's 18
1.4.5 Getuigen 19
1.4.6 Chronologische gebeurtenissenlijst 20
1.4.7 GIS werkzaamheden 21

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL 22

2.1 Onderzoeksgebied toen en nu 22
2.2 Categorieën relevante gebeurtenissen 23
2.3 Verdedigingswerken 23
2.3.1 Meidagen 1940 23
2.3.2 Bevrijding 1944 23
2.4 Grondgevechten 25
2.4.1 Meidagen 1940 25
2.4.2 Bevrijding 25
2.5 Artilleriebeschietingen 25
2.5.1 Meidagen 1940 25
2.5.2 Bevrijding 25
2.6 Luchtaanvallen 26
2.6.1 1940 26
2.6.2 1941 26
2.6.3 1943 27
2.6.4 1944 28
2.7 Vliegtuigverliezen 28
2.7.1 1940 28
2.7.2 1941 28
2.7.3 1943 29
2.7.4 1944 29
2.8 Neergekomen V-wapens 29
2.9 Vernielingen 29
2.10 Mijnenvelden 29
2.11 Naoorlogse werkzaamheden 29
2.12 Opsporing van CE 31
2.13 CE vondsten 32
2.13.1 Overige bronnen 32

3 ANALYSE BRONNENMATERIAAL 33
3.1 Relevante gebeurtenissen 33
4 TOT SLOT 34
4.1 Conclusie 34
4.2 Aanbevelingen 35
4.3 Leemten in kennis 35
5 BIJLAGEN 36
Bijlage A – CE bodembelastingkaart 37
Bijlage B – Bronnenlijst 38
Publicaties 38
Archieven 39
Kaarten 39
Luchtfoto's 40
Bijlage C – Chronologische gebeurtenissenlijst 41
Bijlage D – Protocol Onverwacht aantreffen CE 42
Bijlage E – Betrokken personen 43

LEESWIJZER

INLEIDING

Hoofdstuk 1 bevat de projectspecificaties en gaat in op de wijze waarop het vooronderzoek is uitgevoerd.

INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

Hoofdstuk 2 beschrijft de belangrijkste CE gerelateerde gebeurtenissen in het onderzoeksgebied. De geschiedenis is in meer detail opgenomen in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C.

ANALYSE BRONNENMATERIAAL

Hoofdstuk 3 bevat de onderbouwing van de afgebakende gebieden binnen het onderzoeksgebied, die op de CE-bodembelastingkaart in bijlage A zijn afgebeeld.

TOT SLOT

Hoofdstuk 4 geeft conclusies en aanbevelingen.

CHRONOLOGISCHE GEBEURTENISSENLIJST (BIJLAGE C)

Een belangrijk onderdeel van dit rapport is de spreadsheet in bijlage C. Dit is de chronologische gebeurtenissenlijst, waarin de volledige inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal is gerapporteerd. Het bestaat in hoofdzaak uit fragmenten van bronteksten met bronverwijzingen, ingedeeld per gebeurtenis. Voor iedere gebeurtenis is beoordeeld of deze leidt tot een verdacht gebied, een onverdacht gebied, of dat sprake is van een leemte in kennis. De spreadsheet is een document dat na afronding van het vooronderzoek kan worden bijgewerkt, mocht in de toekomst nieuwe historische informatie beschikbaar komen.

In verband met de grootte van het Excelbestand is om praktische redenen de bijlage C alleen digitaal aangeleverd.

1 INLEIDING

1.1 OPDRACHT EN AANLEIDING

Expload heeft op 19 november 2019 van Rothuizen Middelburg opdracht ontvangen voor een historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoeksgebied omvat een perceel bebouwde grond globaal begrensd door de Vlissingsestraat en de Karolingebaan. De begrenzing van het onderzoeksgebied is afgebeeld in figuur 1.

Aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw welke niet passend is in het huidige bestemmingsplan. Bij de werkzaamheden zullen bodemroerende activiteiten plaatsvinden ter realisatie van parkeervoorzieningen op de begane grond met daarboven appartementen. Voorafgaande aan de werkzaamheden dient de mogelijke aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog onderzocht te worden om, zo nodig, in een vroeg stadium vervolgstappen te kunnen ondernemen.

In het verleden zijn twee vooronderzoeken uitgevoerd. Saricon heeft in 2009/2010 een probleeminventarisatie uitgevoerd voor het grondgebied van de gemeente Vlissingen.
Expload heeft in 2017 een vooronderzoek uitgevoerd voor Vlissingen-Noord en Ritthem. Dit laatste onderzoek heeft geen overlap met het huidige onderzoek, maar tijdens het onderzoek is een grotere scope gehanteerd dan alleen het toenmalige onderzoeksgebied. In overleg met de opdrachtgever zijn de inventarisaties van de vooronderzoeken bestudeerd en de relevante gebeurtenissen voor het huidige onderzoeksgebied zijn opgenomen in de gebeurtenissenlijst.



Figuur 1 Onderzoeksgebied Expload

1.2 DOELSTELLING

Doel van het onderzoek is om op beredeneerde wijze te komen tot een waarschijnlijkheidsuitspraak over de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. De onderzoeksresultaten worden vastgelegd in een rapport en bijbehorende CE-bodembelastingkaart volgens de richtlijnen uit het certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) uit 2016.

1.3 OMSCHRIJVING VOORONDERZOEK

1.3.1 Algemeen

Het vooronderzoek stelt door middel van het inventariseren en analyseren van historisch bronnenmateriaal vast of, en eventueel waar, binnen het onderzoeksgebied rekening moet worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van CE in de bodem. Indien dit het geval is, dan wordt beoordeeld of bepaalde gebieden binnen het onderzoeksgebied moeten worden aangemerkt als 'verdacht gebied'. Verdachte gebieden worden vervolgens afgebeeld op de CE-bodembelastingkaart.

Indien er sprake is van een verdacht gebied, heeft het historisch vooronderzoek bovendien tot doel om zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen:

- de horizontale grenzen;
- de soorten, verschijningsvorm en aantallen CE;
- de minimale en maximale diepteligging CE.

Conform het WSCS-OCE bestaat het vooronderzoek uit twee fasen: de inventarisatie van het bronnenmateriaal en de beoordeling/analyse van het bronnenmateriaal. Deze drie fasen worden hierna toegelicht.

Definitie CE

Tot de Conventionele Explosieven (CE) wordt elk explosief gerekend dat niet als geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch kan worden aangemerkt. Bij het opsporingsproces worden aan CE gelijkgesteld en als zodanig behandeld: CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten; restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn; voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE; wapens of onderdelen daarvan.

1.3.2 Fase 1: inventarisatie bronnenmateriaal

De inventarisatiefase van het bronnenmateriaal bestaat uit drie onderdelen:

1. Literatuuronderzoek
2. Archiefonderzoek
3. Luchtfoto-onderzoek

1. Het literatuuronderzoek is gericht op de explosieven gerelateerde geschiedenis van het onderzoeksgebied. Op basis hiervan wordt een chronologische lijst opgesteld van explosieve gerelateerde gebeurtenissen en omstandigheden die voor dit onderzoek relevant zijn. Het literatuuronderzoek resulteert daarom in een zogenaamde chronologische gebeurtenissenlijst.

2. Het archiefonderzoek volgt op het literatuuronderzoek. Het is gericht op het verzamelen van nadere, meer gedetailleerde gegevens betreffende explosieve gerelateerde gebeurtenissen in het onderzoeksgebied. In deze fase worden in hoofdzaak primaire bronnen geraadpleegd. De archieven waaruit deze historische informatie wordt betrokken, bevinden zich zowel in Nederland als in het buitenland.

3. Het luchtfoto-onderzoek vindt parallel aan het archiefonderzoek plaats. Het luchtfoto-onderzoek heeft tot doel de schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de posities van militaire werken te inventariseren en door middel van een geografisch informatie systeem (GIS) in kaart te brengen.

1.3.3 Fase 2: analyse bronnenmateriaal

Tijdens de analysefase wordt het verzamelde bronnenmateriaal beoordeeld met als doel het gemotiveerd vaststellen van:

- het feit of er binnen het onderzoeksgebied sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja:
- de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE;
- de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Indien er sprake is van op CE verdachte gebieden, dan wordt de conclusie ‘verdacht’ gerapporteerd. Indien er geen sprake is van op CE onverdachte gebieden, dan wordt de conclusie ‘onverdacht’ gerapporteerd.

Uitleg verdacht en onverdacht

Het vooronderzoek is fundamenteel een theoretische aangelegenheid en resulteert in waarschijnlijkheidsuitspraken. Het verdacht c.q. onverdacht gebied is het deel van het onderzoeksgebied waarbinnen door de opstellers van het vooronderzoek wel respectievelijk geen verhoogde kans op de aanwezigheid van CE is vastgesteld. De uitspraak onverdacht betekent niet dat in het gebied geen CE kunnen worden aangetroffen. Het betekent slechts dat het beschikbare feitenmateriaal niet wijst op de mogelijke aanwezigheid van CE.

Een verdacht gebied ontstaat als hiertoe indicaties zijn vanuit het bronnenmateriaal en deze indicaties niet kunnen worden weerlegd met contra-indicaties. Bij dit beoordelingsproces gaat het niet zozeer om de vraag óf er indicaties of contra-indicaties zijn. Immers, de onderzoeker kan altijd wel een oorlogshandeling in (de buurt van) zijn onderzoeksgebied vinden die hij mogelijk relevant acht, afhankelijk van zijn definitie van de term 'relevant'. Eerder gaat het om de vraag hoe deze indicaties en contra-indicaties worden geduid, dus welk belang er na gedegen bronnenonderzoek aan wordt toegekend. Bij dit proces kunnen bijlage 3 van het WSCS-OCE als leidraad worden gehanteerd. Bijlage 3 bevat tevens de uitgangspunten voor het bepalen van de grootte van het verdachte gebied. Van bijlage 3 mag worden afgeweken, mits gemotiveerd.

Het WSCS-OCE vereist dat de analysefase resulteert in een CE bodembelastingkaart. Deze kaart bevat de horizontale grenzen van de op CE verdachte gebieden, gespecificeerd naar hoofdsoort CE. Bij de kaart wordt een rapportage geleverd waaruit blijkt hoe de conclusies op de CE-bodembelastingkaart tot stand zijn gekomen. In de rapportage worden, per verdacht gebied op de kaart, de (sub) soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE gespecificeerd.

1.3.4 Indicaties en contra-indicaties van CE

Voor een gestructureerde verslaglegging van het onderzoek worden de (contra-) indicaties voor de aanwezigheid van CE onderverdeeld in 11 categorieën:

1. Verdedigingswerken (indicatie)

Als gevolg van verdedigingswerken in het onderzoeksgebied, bijvoorbeeld wapen- en geschutopstellingen, kunnen daar CE zijn achtergebleven.

2. Grondgevechten (indicatie)

Dit omvatten man-tot-man gevechten en de inzet van infanteriemunitie daarbij, zoals lichte vuurwapens, handgranaten, enz.

3. Artilleriebeschietingen (indicatie)

Beschietingen met geschut, bijvoorbeeld ter ondersteuning van een grondgevecht.

4. Luchtaanvallen (indicatie)

Luchtaanvallen omvatten naast bombardementen ook beschietingen vanuit vliegtuigen met raketten, boordwapens, enz. Als gevolg van luchtaanvallen kunnen afgeworpen of afgeschoten CE in de bodem terecht zijn gekomen.

5. Vliegtuigverliezen (indicatie)

Bij vliegtuigcrashes kunnen CE, die aan boord van het vliegtuig waren, in de bodem terecht zijn gekomen.

6. Neergekomen V-wapens (indicatie)

Gecrashte V-wapens kunnen niet of slechts gedeeltelijk zijn gedetoneerd.

7. Vernielingen (indicatie)

Als gevolg van vernielingen door het Nederlandse of het Duitse leger of het verzet in WO-II of voorbereidingen daartoe kunnen vernielingsladingen zijn achtergebleven.

8. Mijnenvelden (indicatie)

In voormalige mijnenvelden kunnen mijnen zijn achtergebleven.

9. Naoorlogse werkzaamheden (contra-indicatie of indicatie)

Als gevolg van naoorlogse bodemroerende werkzaamheden kunnen CE uit de bodem zijn verwijderd (bij graaf- of baggerwerkzaamheden) of met een laag van elders aangevoerde grond zijn bedekt (bij ophogingen of dempingen). Bij de aanvoer van grond kunnen in uitzonderlijke gevallen CE zijn meegevoerd.

10. Opsporing van CE (contra-indicatie)

Als gevolg van opsporingswerkzaamheden kunnen CE uit de bodem zijn verwijderd. Opsporing en ruiming van CE kan zowel tijdens de Tweede Wereldoorlog als daarna hebben plaatsgevonden.

11. CE vondsten (mogelijke indicatie)

Deze CE kunnen ter plaatse aanwezig zijn geweest sinds de oorlog, maar ze kunnen ook nadien op die plaats zijn gedumpt of daar op andere wijze terecht zijn gekomen.

1.3.5 Onderzoeksvragen

De centrale onderzoeksvraag volgt uit de doelstelling van het vooronderzoek:

Is in het onderzoeksgebied sprake van een aantoonbaar verhoogde kans op aanwezigheid van CE?

Inventarisatie bronnenmateriaal

De deelvragen in de inventarisatiefase van het vooronderzoek volgen uit de lijst van indicaties en contra-indicaties uit paragraaf 2.1:

Bevatten de geïnventariseerde bronnen aanwijzingen dat in het onderzoeksgebied sprake is geweest van:

1. verdedigingswerken
2. grondgevechten
3. artilleriebeschietingen
4. luchtaanvallen
5. vliegtuigverliezen
6. neergekomen V-wapens
7. vernielingen
8. mijnenvelden
9. naoorlogse werkzaamheden
10. opsporing van CE
11. CE vondsten?

Analyse bronnenmateriaal

In de analysefase van het vooronderzoek wordt voor iedere gebeurtenis of militaire situatie uit de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C de volgende deelvraag beantwoord:

Is de gebeurtenis of militaire situatie een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied?

Als deze vraag ontkennend wordt beantwoord, dan is de analyse voltooid. Als de vraag bevestigend wordt beantwoordt, dan wordt beoordeeld of het verstandig is om een verdacht gebied af te bakenen. Als er geen verdacht gebied wordt afgebakend, dan wordt dit in het rapport gemotiveerd. Dit kan bijvoorbeeld samenhangen met een leemte in kennis over de precieze locatie van de gebeurtenis, waardoor het niet mogelijk is om gericht een verdacht gebied aan te duiden. Het alternatief zou een disproportioneel groot verdacht gebied tot gevolg hebben, waarbij de kosten van eventuele CE opsporingswerkzaamheden of beheersmaatregelen niet in verhouding staan tot de kans op aantreffen van het CE per oppervlakte-eenheid.

Als het verstandig is om een verdacht gebied af te bakenen, worden tevens de onderstaande deelvragen beantwoordt:

- Wat is de horizontale begrenzing van het verdacht gebied?
- Wat is de verticale begrenzing van het verdacht gebied?
- Welke CE kunnen aanwezig zijn?

1.4 UITVOERING VOORONDERZOEK

1.4.1 Toelichting op de procedure

Het is van belang om bij de inventarisatie van bronnenmateriaal de juiste bronnen te selecteren. Dit bronnenmateriaal bestaat, zoals al vermeld in paragraaf 1.3, uit drie fasen: 1. literatuur 2. archieven en 3. luchtfoto's. Deze onderdelen worden nader toegelicht in de volgende paragrafen uit dit hoofdstuk. Verder is vermeld of aanvullend getuigen zijn gehoord. Dit hoofdstuk sluit af met een beschrijving van de wijze waarop de ingewonnen gegevens zijn verwerkt en beoordeeld.

1.4.2 Literatuur

In het kader van het literatuuronderzoek zijn landelijke en lokale/regionale werken bestudeerd. De geraadpleegde publicaties zijn opgenomen in de bronnenlijst in bijlage B. Tijdens raadpleging zijn de relevante passages overgenomen in citaten en parafrases met paginaverwijzing en verwerkt in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C.

1.4.3 Archieven

Het WSCS-OCE schrijft voor dat bij het archiefonderzoek bepaalde bronnen moeten worden geraadpleegd. Een deel van deze bronnen moet in beginsel altijd worden ingezien ('verplicht'), een ander deel moet worden ingezien als daar volgens nader omschreven voorwaarden aanleiding toe is ('aanvullend').

Tabel 1 is een opsomming van deze verplichte en aanvullende bronnen en van een aantal niet verplichte bronnen. Bij elke bron, in casu archiefinstelling, is vermeld of deze door Expload is geraadpleegd. Een toelichting op elk van deze bronnen volgt daarna in de sub paragrafen.

Bron	Geraadpleegd
Verplicht	
Gemeentelijk archief	Ja
Provinciaal archief	Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	Ja
Aanvullend	
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie	Ja
The National Archives, Londen (VK)	Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv, Freiburg (Duitsland)	Ja
National Archives and Records Administration, College Park (USA)	Ja
Niet verplicht	
Semistatische Archiefdiensten Ministerie Defensie	Ja
Nationaal Archief, Den Haag	Ja
Krantenberichten	Ja
Kadaster	Ja
Library and Archives Canada	Ja

Tabel 1 Overzicht geraadpleegde bronnen.

Gemeentelijk archief en Provinciaal archief

Het onderzoeksgebied ligt in de voormalige gemeente Oost- en West-Souburg. Deze gemeente werd in 1966 grotendeels samengevoegd met de gemeente Vlissingen. De noordelijke gedeelten gingen bij Middelburg en Valkenisse. De dossiers van het gemeentearchief liggen in het gemeentearchief van Vlissingen. In het Zeeuws archief is het provinciaal archief berust. In beide archieven zijn stukken van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten van belang. In het Provinciaal Archief is daarbij de collectie van het Militair Gezag nog van belang. De gemeentearchieven en het provinciaal archief zijn uitgebreid geraadpleegd in de vooronderzoeken van Saricon en Expload. De inventarisaties in de rapporten zijn bestudeerd en als zodanig overgenomen.

Semistatische archiefdiensten van het Ministerie van Defensie

De collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1947 is geraadpleegd. Deze collectie bevat gegevens over ruimingen van CE en CE-gerelateerde objecten in de periode 1945-1947. Geraadpleegd zijn de MMOD dossiers voor de gemeenten met de beginletters N-O.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie *(EOD)*

In de archieven van de EOD zijn de collectie mijnenveldkaarten en de daarbij behorende mijnenveld ruimrapporten geraadpleegd.
Tevens is de database van de EOD met meldingen van aangetroffen CE in de periode 1971 tot en met 2017 (met hiaat in de periode 2008-2010), en de daarbij behorende ruimrapporten (zogenoemde MORA's/UO's), geraadpleegd. Hierbij zijn alle meldingen geselecteerd met een locatie in gemeente Vlissingen. De relevante ruimrapporten voor het onderzoeksgebied zijn ingezien en verwerkt in een geografisch informatie systeem (GIS).

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

De collectie *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West* (toegang 077) is geraadpleegd, waarin zich een overzicht bevindt van bomafworpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen op Nederlands grondgebied in de periode september 1940 - april 1941, opgesteld door de Duitse Ordnungspolizei.
Ook is de Collectie *Departement van Justitie* (toegang 216k) geraadpleegd. Hierin bevinden zich processen-verbaal met betrekking tot bomafworpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

De collectie *Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen* (1940-1945) met toegangsnummer 575 in het NIMH is geraadpleegd op aanwijzingen over mogelijk verdedigingswerken nabij het onderzoeksgebied.

Daarnaast verplicht het WSCS-OCE om de collectie *gevechtsverslagen en rapporten mei 1940* (toegang 409) uit het NIMH te raadplegen als blijkt dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden in mei 1940. Er zijn aanwijzingen dat er rondom het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in de meidagen, daarom is deze collectie geraadpleegd.

Nationaal Archief

De collectie *Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen* (toegang 2.04.53.15), waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943 zijn ontsloten, is geraadpleegd.
Ook is de collectie 2.13.167 *Bunkerarchief* geraadpleegd. Hierin bevinden zich de stukken van het Bureau Registratie Verdedigingswerken.

Delpher: online database met historische krantenartikelen

De online database Delpher is geraadpleegd, waarin duizenden historische kranten zijn verwerkt, geraadpleegd en doorzocht op onder andere vermeldingen over oorlogshandelingen en CE-vondsten in Vlissingen.

Kadaster

Ten behoeve van het onderzoek naar contra-indicaties is naoorlogs kaartmateriaal uit het archief van kadaster geraadpleegd met als doel het inventariseren van naoorlogse ruimtelijke ontwikkelingen. In GIS zijn de online kaartencollectie geraadpleegd en verwerkt.

The National Archives Londen (VK)

In The National Archives is gezocht naar aanwijzingen van geallieerde luchtaanvallen op doelen in of nabij het onderzoeksgebied. Bijzonder aandacht is uitgegaan naar de Operations Record Books (logboeken) van de Second Tactical Air Force (2TAF), die integraal zijn bestudeerd. 2TAF was verantwoordelijk voor vele luchtaanvallen met vliegtuigbommen, raketten en boordmunitie op transportdoelen door geheel Nederland, met name in de periode september 1944 tot begin mei 1945.

Bundesarchiv-Militärarchiv

Het Bundesarchiv is het nationaal archief van Duitsland. De vestiging van deze archiefinstelling die voor het vooronderzoek CE het meest relevant is, betreft het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg im Breisgau. Hier bevinden zich stukken uit de archieven van de Wehrmacht (Luftwaffe, Kriegsmarine, Heer) en Waffen-SS uit de periode van de Tweede Wereldoorlog. Een belangrijke verzameling meldingen met relevantie voor het vooronderzoek CE die het Bundesarchiv herbergt betreft de Lageberichte (dagrapporten) van de Luftwaffenführungsstab Ic met meldingen van waargenomen luchtaanvallen op Nederlands grondgebied tussen mei 1940 en november 1941. Deze dagrapporten zijn doorgenomen op meldingen met relevantie voor het onderzoeksgebied.

National Archives and Records Administration, College Park (USA)

The National Archives and Records Administration (NARA) is het nationaal archief van de Verenigde Staten. NARA heeft diverse vestigingen, waarvan de belangrijkste twee in de regio Washington DC zijn gelegen. Documenten uit de periode van de Tweede Wereldoorlog, waaronder een groot deel van het archief van de Amerikaanse strijdkrachten, berusten op de locatie National Archives II in College Park, Maryland (NARA II). Deze collectie is niet geraadpleegd.

1.4.4 Luchtfoto's

In WO-II werden op grote schaal luchtfoto's gemaakt van bezet Nederland door geallieerde vliegtuigen voorzien van camera's. Een verkenningsvlucht (sortie) bestond uit meerdere runs over het doelgebied, waarbij de luchtfoto's voor zover mogelijk met 60% overlap werden genomen.



Figuur 2 Het maken van luchtverkenningsfoto's in WO-II.

Van de luchtfotocollecties uit tabel 2 is bekend dat zij geallieerde luchtverkennings-foto's bevatten met dekking van delen van Nederland. In de tabel is opgenomen welke collecties tijdens het huidige onderzoek zijn geraadpleegd. De categorie geeft aan of raadpleging van de collectie volgens de richtlijnen uit het WSCS-OCE:

- verplicht is (categorie 1)
- verplicht is onder bepaalde condities (categorie 2)
- niet verplicht is (categorie 3)

Bron	Cat.	Geraadpleegd
Wageningen UR (Universiteit)	1	Ja
Kadaster	1	Ja
National Collection of Aerial Photography (VK)	1	Ja
Laurier Military History Archive	3	Nee
Spoorwegmuseum	3	Nee

Tabel 2 Overzicht van geraadpleegde luchtfotocollecties.

Selectie van luchtfoto's

Bij de selectie van de meest geschikte luchtfoto's is gebruik gemaakt van inventarissen van luchtfotoleveranciers Dotka Data en Luftbilddatenbank. Bij de selectie is rekening gehouden met de opnamedatum in relatie tot de datums van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied, de kwaliteit van het luchtfotobeeld en de fotoschaal.

Na raadpleging van de inventarissen is één luchtfoto ingewonnen van 4 november 1944 in verband met een luchtaanval op 30 oktober 1944.

Beeldanalyse

Luchtfoto-interpretatie is, voor zover redelijkerwijs mogelijks was, uitgevoerd met gebruik van foto's van zowel vóór als van na een oorlogshandeling. Verder is gebruik gemaakt van meldingen uit overige bronnen waarin bijvoorbeeld de locaties van inslagen van CE zijn beschreven of de aard en locaties van verdedigingswerken zijn opgetekend.

Expload heeft gebruik gemaakt van fotogrammetrische software om de volledigheid, betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van de classificatie van objecten te verbeteren. De resultaten van de analyse zijn verwerkt in GIS. Bij de classificatie van objecten op luchtfoto's is de validiteit vastgelegd in twee niveaus van betrouwbaarheid:

- Waarschijnlijk: de classificatie wordt niet visueel of op andere wijze ondersteund door zo'n tweede bron, maar Expload is overwegend zeker van de validiteit van de classificatie;
- Mogelijk: Expload is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie

1.4.5 Getuigen

In het kader van het vooronderzoek zijn geen getuigen gehoord.

Overzicht Gebeurtenissen

De relevante informatie uit de inventarisatie gebleken bronnen is niet volledig gerapporteerd in het rapport vooronderzoek, maar verwerkt in een Excel datasheet (zie bijlage C). Dit is een chronologisch overzicht van CE-gerelateerde gebeurtenissen en omstandigheden in het onderzoeksgebied, met voor iedere gebeurtenis een bundeling van relevante informatie uit de bronnen inclusief bronverwijzingen. Eén rij in de datasheet staat gelijk aan één gebeurtenis.

1.4.6 Chronologische gebeurtenissenlijst

Het rapporteren van bronverwijzingen en bronteksten in de spreadsheet in bijlage C heeft de volgende voordelen:

- Er ontstaat snel inzicht in de beschikbare informatie per gebeurtenis.
- De onderzoeksresultaten en conclusies zijn aan de spreadsheet toegevoegd. Hierdoor kan de gebruiker eenvoudig zien welke gebeurtenissen hebben geleid tot een verdacht gebied.
- Het vooronderzoek is eenvoudig te updaten als in de toekomst nieuwe informatie beschikbaar zou komen.

In deze gebeurtenissenlijst zijn de ingewonnen gegevens gerangschikt naar:

- Datum
- Geografische component
- Citaten en/of parafrases van passages uit publicaties
- Citaten en/of parafrases van passages uit archiefstukken
- Waarnemingen op luchtfoto's en/of kaarten
- Eerste analyseresultaten van de gebeurtenis
- Details van het verdacht gebied (indien van toepassing).

De gebruiker kan de informatie in de gebeurtenissenlijst sorteren of in subsets weergegeven met behulp van de filtermogelijkheden in de koppen van de kolommen. Lege cellen in de gebeurtenissenlijst staan voor leemten in kennis. Dat wil zeggen dat de betreffende categorie informatie niet voor de gebeurtenis bekend is. Als een leemte in kennis doorslaggevend is geweest in de analyse van een gebeurtenis, is dit als zodanig vermeldt in de kolom 'conclusie'.

Door het gebruik van de chronologische gebeurtenissenlijst is de omvang van dit rapport beperkt gehouden. Het rapport bestaat uit een samenvatting van de belangrijkste informatie uit de datasheet en een onderbouwing van het kaartbeeld in bijlage A. De lezer die geïnteresseerd is in verdere details van oorlogsgebeurtenissen in het onderzoeksgebied wordt verwezen naar de inhoud van de datasheet.

Citaten en parafrases zijn in de datasheet voorzien van volledige bronverwijzingen. Bronverwijzingen uit archiefstukken bevatten een vermelding van de archiefbewaarplaats, het nummer van de collectie/toegang en het inventarisnummer. Beschrijvingen van collecties, toegangen en inventarisnummers zijn niet in de datasheet verwerkt, maar kunnen in de bronnenlijst in bijlage B worden opgezocht. Bronverwijzingen van luchtfoto's zijn voorzien van het sortienummer en luchtfotonummer.

1.4.7 GIS werkzaamheden

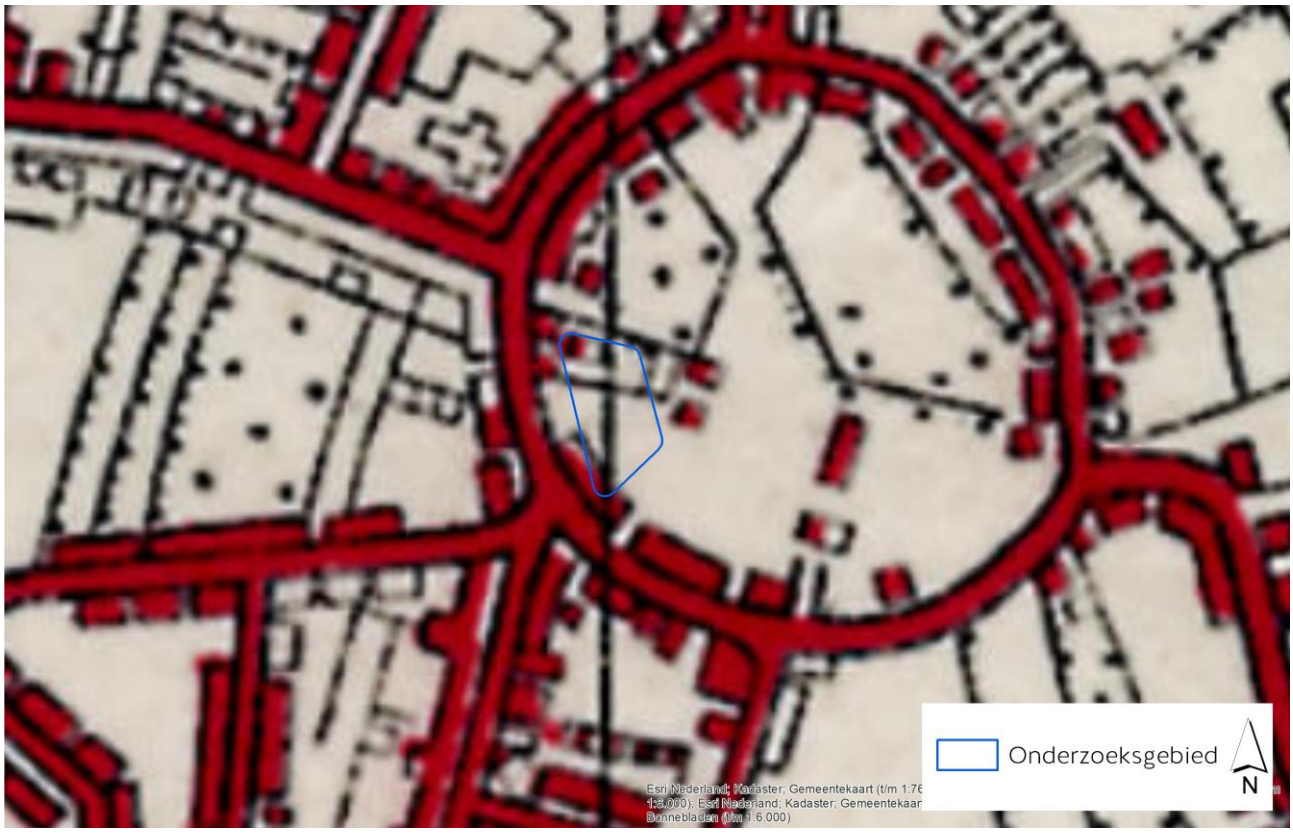
De locatieverwijzingen in het bronnenmateriaal zijn vertaald naar locaties in het Rijksdriehoekstelsel (RD) met behulp van het geografisch informatie systeem (GIS) ArcGIS Desktop. Als ondergrond bij het digitaliseren is steeds een gegeorefereerde luchtfoto uit WO-II of een gepositioneerde stafkaart uit WO-II gebruikt, waarbij de stafkaart alleen is toegepast als er sprake was van een kaartcoördinaat.

Tijdens de analysefase van het vooronderzoek is het GIS gebruikt om verbanden te leggen tussen historische gegevens. De CE-bodembelastingkaart (separaat bijgevoegd) is het eindresultaat van de analyse. De projectgebonden geodata (vector en raster data) kunnen op verzoek worden aangeleverd, voor zover dit binnen de grenzen van de gebruiksrechten van het gegeorefereerde beeldmateriaal en in redelijkheid mogelijk is.

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 ONDERZOEKSGEBIED TOEN EN NU

De ligging van het onderzoeksgebied is in figuur 3 afgebeeld op een stafkaart uit 1945. Het onderzoeksgebied ligt in de bebouwde kom in het centrum van Oost-Soubrug langs de Vlissingsestraat. Binnen het onderzoeksgebied stonden enkele huizen en lag een deel onbewerkte grond.



Figuur 3 Het onderzoeksgebied op een kaart van 1945.

2.2 CATEGORIEËN RELEVANTE GEBEURTENISSEN

In hoofdstuk 1 is een onderzoeksvraag gesteld voor de inventarisatiefase van het vooronderzoek: bevatten de bronnen aanwijzingen dat in het onderzoeksgebied sprake is geweest van één of meer van 11 gespecificeerde categorieën (contra-) indicaties voor de aanwezigheid van CE? Deze vraag is beantwoord in tabel 3.

In de navolgende paragrafen zullen per categorie de onderzoeksresultaten belicht worden, die in meer detail zijn opgenomen in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C.

Categorie	Aanwijzingen?
Verdedigingswerken	Ja
Grondgevechten	Ja
Artilleriebeschietingen	Nee
Luchtaanvallen	Ja
Vliegtuigverliezen	Nee
Neergekomen V-wapens	Nee
Vernielingen	Nee
Mijnenvelden	Nee
Naoorlogse werkzaamheden	Ja
Opsporing van CE	Nee
CE vondsten	Ja

Tabel 3 Overzicht relevante categorieën indicaties en contra-indicaties.

2.3 VERDEDIGINGSWERKEN

2.3.1 Meidagen 1940

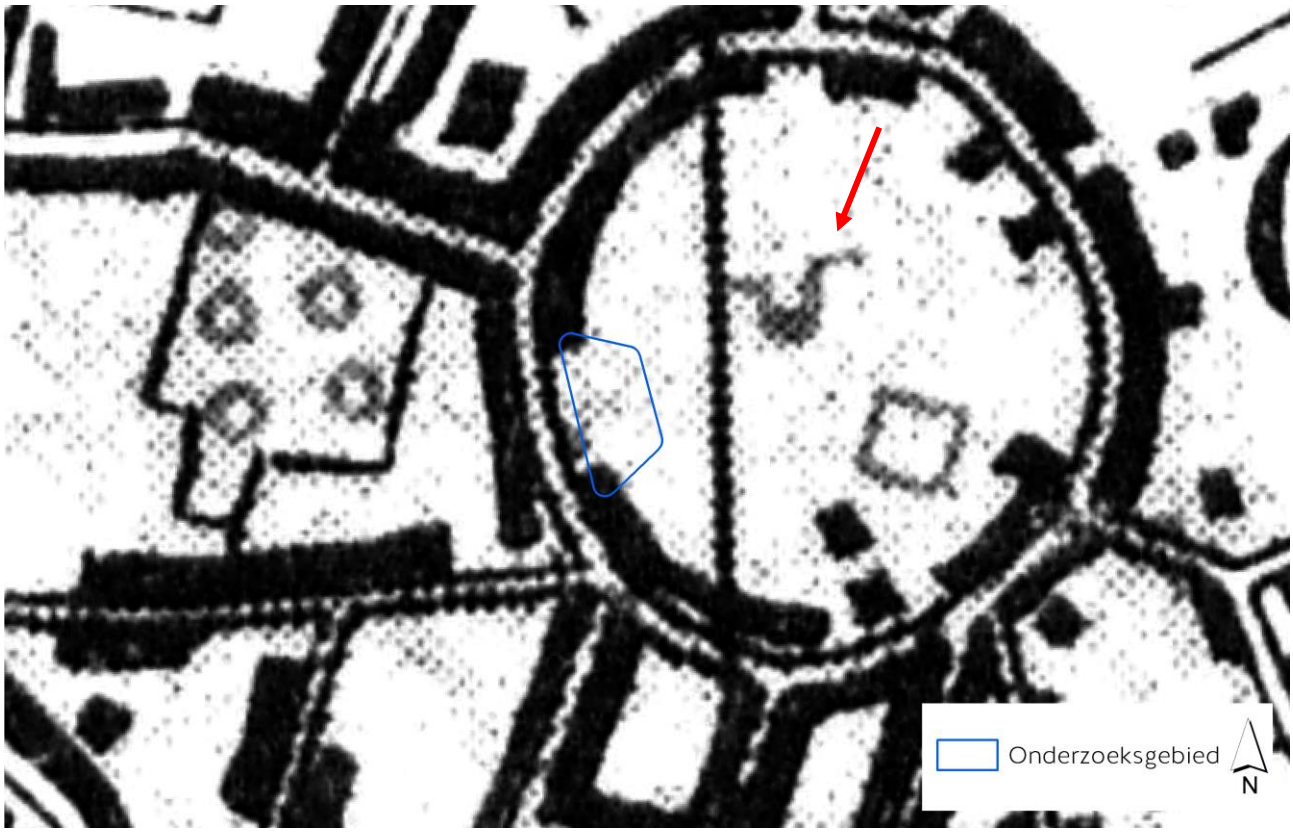
Ter voorbereiding voor de Duitse aanval stond de 16e luchtdoelbatterij in stelling gesteld ten noordoosten van Oost-Souburg, nabij het kruispunt Ouder Vlissingsche-weg- Schroeweg. De batterij bestond uit drie stukken luchtdoelkanon van 7,5 tl Vickers. Zie figuur 4. In het onderzoeksgebied stonden geen verdedigingswerken in de meidagen van 1940.

2.3.2 Bevrijding 1944

Geallieerde inlichtingen over verdedigingswerken in Oost-Souburg werden aangetekend op kaarten, zogenoemde Defence Overprints. Het kaartblad 14 SW “Vlissingen West” dekt het huidige onderzoeksgebied. Een fragment van deze Defence Overprint kaartblad is afgebeeld in figuur 5. De rode pijl wijst naar het symbool van een onbekend Duitse verdedigingswerk nabij het onderzoeksgebied.



Figuur 4 Voorbeeld van een Vickers 7,5 tl luchtdoelkanon. (bron: europeana.eu)



Figuur 5 Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de Defence Overprint.

De informatie op de Defence Overprints is in dit onderzoek vergeleken met:

- Informatie op kaarten met geallieerde inlichtingen uit de collectie 575 “Duitse verdedigingswerken in Nederland” in het Nederlands Instituut voor Militaire Historie;
- Informatie op kaarten van het Bureau Registratie Verdedigingswerken uit collectie 2.13.167 “Bunkerarchief” in het Nationaal Archief;
- Geallieerde luchtfotoverkenningsfoto’s uit de periode 1944 en 1945.

Er waren geen verdedigingswerken aanwezig ten tijden van de bevrijding van Oost-Souburg.

2.4 GRONDGEVECHTEN

2.4.1 Meidagen 1940

Tussen 10 en 17 mei 1940 voerden de 16e luchtdoelbatterij beschietingen uit op vijandelijke vliegtuigen. Op 17 mei 1940 vond een bombardement plaats nabij de batterij. De batterij werd vervolgens tegen het gegeven bevel in onklaar gemaakt. De soldaten werden gevangen genomen door Duitse troepen. Er zijn geen aanwijzingen dat er in het onderzoeksgebied in de meidagen gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden.

2.4.2 Bevrijding

Begin oktober 1944 bereidden de geallieerden amfibische landingen voor vanuit Zeeuws-Vlaanderen over de Westerschelde op de kust van Walcheren: Operation Infatuate I (een landing in Vlissingen vanuit Breskens) en Operation Infatuate II (een landing in Westkapelle vanuit Oostende). Ter voorbereiding van deze landingen werden de zeedijken van Walcheren gebombardeerd. Op 1 november 1944 om 04.45 uur ging Operation Infatuate I van start met een artilleriebeschieting op Vlissingen vanuit Zeeuws-Vlaanderen.

2.5 ARTILLERIEBESCHIETINGEN

2.5.1 Meidagen 1940

Op 22 en 23 mei 1940 hadden artilleriebeschietingen plaats vanuit Zeeuws-Vlaanderen op het gebied van de gemeente Souburg, maar er zijn geen inslagen gevonden op de ingewonnen luchtfoto's uit 1940 binnen het onderzoeksgebied.

2.5.2 Bevrijding

Op 1 november 1944 vonden vanuit Breskens geallieerde landingen plaats bij Vlissingen en Westkapelle. Dit leverde vooral bij Vlissingen strijd op in de kuststrook. Bij een voorafgaande artilleriebeschieting is de omgeving van fort Rammekens getroffen.

2.6 LUCHTAANVALLEN

De volgende bombardementen hebben volgens uit de inventarisatie gebleken bronnen plaatsgevonden op (de omgeving van) het onderzoeksgebied. De luchtaanvallen zijn in deze paragraaf samengevat. Voor de details en bronverwijzingen wordt verwezen naar de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C.

2.6.1 1940

24 juli 1940

Op 24 juli 1940 vond een Engelse luchtaanval plaats waarbij een bom neerkwam op West-Souburg, aan de dijk tussen Souburg en Abeele. Dit veroorzaakte ruitschade aan de weg gelegen huizen.

17 september 1940

Op 17 september 1940 vond een luchtaanval plaats op Souburg. Er werd een bominslag op een weiland waargenomen.

18 september 1940

Op 18 september 1940 vond een luchtaanval plaats op Souburg. Hierbij vielen brandbommen op een woonhuis in de Nieuwstraat.

8 oktober 1940

Op 8 oktober 1940 werden bominslagen waargenomen bij het Ronde Putje en bij Abeele.

9 oktober 1940

Op 9 oktober 1940 werd een melding gedaan van bominslagen op de Lange Weg en het Steenen Pad te Souburg.

10 oktober 1940

Op 10 oktober 1940 om 1.30 uur werden 6 bommen afgeworpen op een perceel bouwland te Souburg.

15 oktober 1940

Op 15 oktober 1940 werd de inslag van twee brandbommen gemeld "auf Padweg" in Souburg.

5 november 1940

Op 5 november 1940 vond in de avond een bomaanval plaats op Souburg. Hierbij vielen 8 brisantbommen op de spoordijk en kanaaldijk. Hierdoor raakte huizen, gas-en waterleidingen beschadigd.

2.6.2 1941

25 april 1941

Op 25 april 1941 werd er tussen 20.57 uur en 21.20 uur een aanval uitgevoerd op Souburg door 3 Engelse vliegtuigen. Hierbij werden 8 brisantbommen afgeworpen, waarvan vermoedelijk 2 blindgangers. 4 woonhuizen raakten zwaar beschadigd en 2 raakten licht beschadigd. Daarnaast werden 4 brisantbommen op het vliegveld afgeworpen.

2.6.3 1943

15 augustus 1943

Op 15 augustus 1943 werd een bominslag in de Bermweg gemeld.

19 augustus 1943

In de avond van 19 augustus 1943 vond een uitgebreide luchtaanval plaats op Vlissingen. Het doelwit was het vliegveld Vlissingen, Oost-Souburg. Dit was het reservedoelwit.
De aanval werd uitgevoerd door vermoedelijk 55 B17's van Bombergroup 92, 305 en 306, met een escorte van 114 Spitfires. De B-17's hadden totaal 880 x 300 lb vliegtuigbommen met 1/10 sec neusvertraging en 1/100 sec. bodemvertraging bij zich. Elke B-17 had 16 x 300 lb vliegtuigbommen bi zichj.

De inslagplaatsen van de vliegtuigbommen lagen rondom het vliegveld te West-Souburg verspreid. Volgens de bronnen werden op de volgende locaties meerdere inslagen gezien (de aantallen verschillen per bron):

- In een verspreidingsgebied in de noord- oost hoek van het vliegveld.
- Op een opslagplaats voor bommen.
- Op de spoorlijn van Vlissingen naar Middelburg.
- In velden ongeveer 3000 meter ten oosten van het doelgebied.
- In velden ongeveer tussen 800 en 2400 meter ten noordwesten van het doelgebied.
- In velden ongeveer 3000 meter ten noordoosten van het doelgebied.
- In het kanaal van Walcheren en in de dijk langs het kanaal.

Ook in Ritthem werden bominslagen gemeld als gevolg van de luchtaanval op 19 augustus 1943. Er zouden 50 brisantbommen zijn neergekomen in het noorden van het dorpskom van Ritthem, nabij de Oude Vlissingseweg en Jan Bosschaarsweg. In een melding van 31 augustus 1943 stond dat de "Sprengkommando" bezig was met het onschadelijk maken van de gevallen blindgangers.

In het buitengebied van Vlissingen zouden de volgende blindgangers liggen:

- 19 blindgangers: Oost-Souburg: Abeele, Abeelseweg Oost, Oude Middelburgseweg, Koopmansvoetpad en de Spoorbaan. West-Souburg: Nieuw Vlissingseweg, Parklaan, Zandweg, Noordbeekseweg, Tritonseweg en Abeelseweg-West.
- 1 blindgangers achter pand Nieuw Vlissingseweg 203
- 12 blindgangers in weilanden achter het Marnixplein
- 3 blindgangers bij de hoeve Triton aan de Tritonseweg en Oude Middelburgseweg
- 3 blindgangers in een weiland (door de Duitse Wehrmacht onschadelijk gemaakt.)

Tijdens de luchtaanval werd een B-17 van de Bombergroup 306 neergeschoten door Flak[1], en kwam neer in de Schelde bij Vlissingen.

[1] *Duits luchtafweergeschut*

2.6.4 1944

5 oktober 1944

Op 5 oktober 1944 werd een aanval uitgevoerd tussen 10.25 uur en 14.40 uur door 12 Spitfires van 310 Squadron 145 Wing. De aanval werd uitgevoerd met 12 x 500 lb vliegtuigbommen met minimale capaciteit. Het doelwit was een vermoedelijk munitie-opslag bij Oost-Souburg in kaartvierkant D.148261. Het doelwit werd niet geraakt.

30 oktober 1944

Op 30 oktober 1944 werd tussen 13.18 uur en 16.30 uur een luchtaanval uitgevoerd door 12 Spitfires van 341 Squadron 145 Wing. De Spitfires vlogen met 12 x 500lb vliegtuig-bommen. Het doelwit was het havengebied van Vlissingen en Veere, en wapenopstel-lingen ten oosten van Vlissingen bij het kanaal in kaartvierkant D.1226. De wapenopstellingen werden nabij geraakt.

3 november 1944

Op 3 november 1944, de laatste dag van die grondgevechten in Vlissingen hadden de Duitse troepen zich teruggetrokken in bunkers en huizen aan de Zeeboulevard waar ze door Typhoons met raketten werden bestookt.

2.7 VLIEGTUIGVERLIEZEN

Voor de voormalige gemeente Oost- en West-Souburg zijn in de database van de Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO) 7 meldingen te vinden met Souburg als locatieverwijzing.

2.7.1 1940

3 mei 1940

Op 3 mei 1940 kwam een Fokker S-IX neer ten westen van Souburg in Vlissingen.

14 mei 1940

Op 14 mei 1940 werd de vermissing van een Fokker S-IV 0104 gemeld. Dit vliegtuig was op het vliegpark van Souburg achtergebleven en in de Duitse handen gevallen. Later is gebleken dat deze machine niet naar Frankrijk is gevlogen maar naar Nederland terugkeerde waarna het landde in de buurt van Rozenburg.

14 mei 1940

Op 14 mei 1940 werd de vermissing van een Fokker S-IV 0118 gemeld. Dit vliegtuig was op het vliegpark van Souburg achtergebleven en in de Duitse handen gevallen.

14 mei 1940

Op 14 mei 1940 werd de vermissing van een Fokker S-IV 0123 gemeld. Dit vliegtuig was op het vliegpark van Souburg achtergebleven en in de Duitse handen gevallen.

2.7.2 1941

16 oktober 1941

Op 16 oktober 1941 stortte een Hawker Hurricane neer, nadat het was beschoten door marine luchtafweergeschut, in een munitiebunker op de noordrand van het vliegpark van Souburg.

2.7.3 1943

25 januari 1943

Op 25 januari 1943 stortte een Douglas Boston neer na beschieting door marine luchtafweergeschut, waarna het toestel nabij het vliegveld van Vlissingen neerstortte.

2.7.4 1944

23 juni 1944

Op 23 juni 1944 stortte een B-24 neer nadat het beschoten was door Flak. Het vliegtuig explodeerde in de lucht en kwam neer bij Souburg, 2 km ten noordoosten van Vlissingen. Twee brandende delen kwamen terecht in een mijnenveld ten zuiden van de Ritthemschestraatweg op ongeveer 200 en 400 meter afstand van de bebouwde kom van de gemeente Ritthem. Volgens de melding kwam het vliegtuig, of een deel daarvan ook neer op een schuur in de Kromwege en Vlissingseweg

2.8 NEERGEKOMEN V-WAPENS

Uit de inventarisatie gebleven bronnen zijn er geen V-wapens neergekomen in het onderzoeksgebied.

2.9 VERNIELINGEN

Uit de inventarisatie gebleven bronnen hebben er geen vernielingen in het onderzoeksgebied plaatsgevonden.

2.10 MIJNENVELDEN

In de archieven van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) zijn de collectie mijnenveldkaarten en de daarbij behorende mijnenveld ruimrapporten geraadpleegd. Er zijn geen meldingen aangetroffen in of nabij het onderzoeksgebied.

2.11 NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN

De situatie in WO-II is vergeleken met de huidige situatie op verkenningsluchtfoto's en historische kaarten, waarbij gebruik is gemaakt van topografische kaarten en satellietfotobeelden. Uit de vergelijking blijkt dat vanaf de jaren '60 de bebouwing in het onderzoeksgebied meerdere malen is veranderd. Tegenwoordig staat er een woning, restaurant en motorzaak.



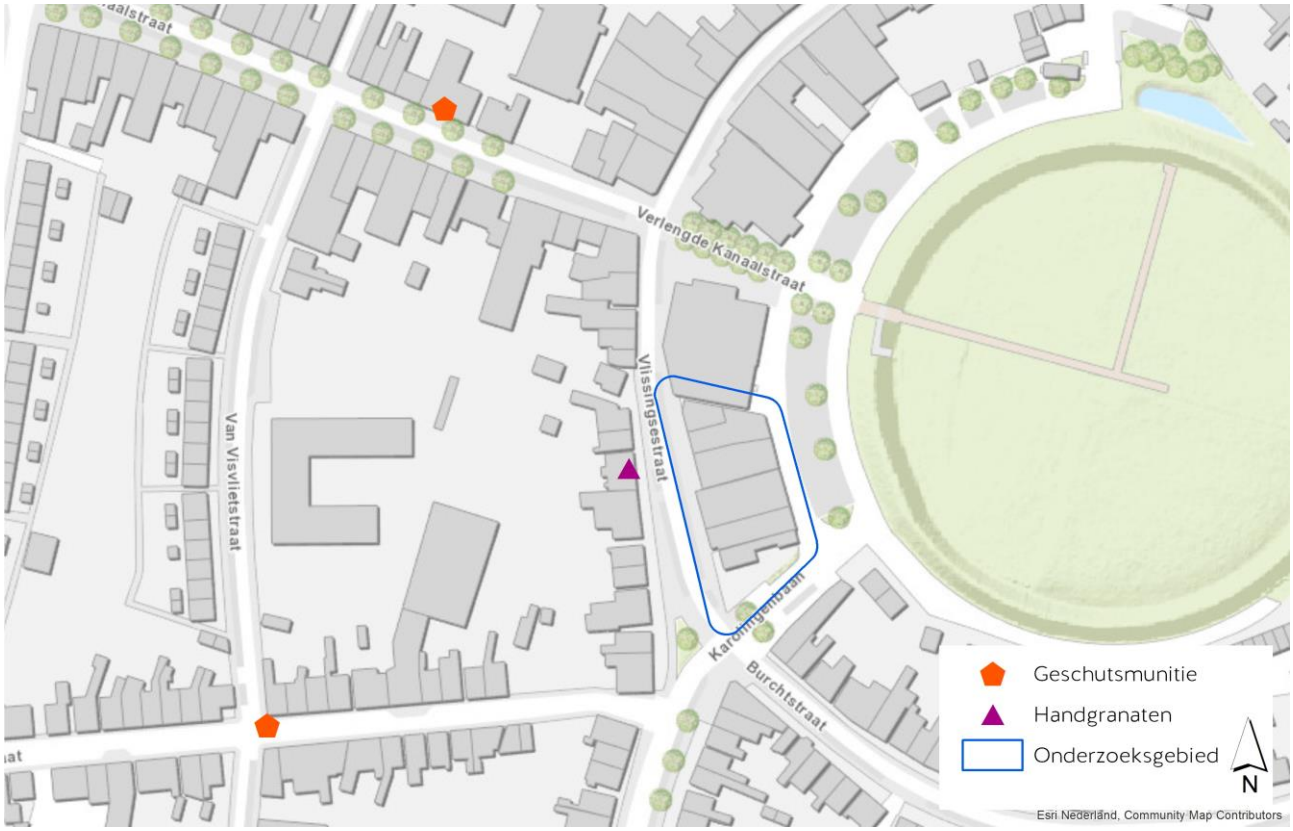
Figuur 6 Het onderzoeksgebied op een topografische kaart van 1945.



Figuur 7 Het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 2018.

2.12 OPSPORING VAN CE

Op de VEO bommenkaart[2] zijn CE opsporingsgebieden uit het verleden in kaart gebracht. Expload heeft deze kaart geraadpleegd. In het onderzoeksgebied zijn geen opsporingswerkzaamheden uitgevoerd.



Figuur 8 Onderzoeksgebied met nabij munitievondsten (EOD).

[2] *www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart*

2.13 CE VONDSTEN

Naoorlogse munitievondsten worden door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) vermeld in ruimrapporten, de zgn. MORA's en UO's. Er zijn geen ruimrapporten van munitievondsten, die plaatsvonden in het onderzoeksgebied. Drie MORA's hebben een vindplaats nabij het onderzoeksgebied liggen. Zie figuur 8. De daar geruimde CE zouden relevant kunnen zijn voor het huidige onderzoek. Dit blijft echter onzeker, omdat de EOD vaak geen exacte vindplaatsen heeft vermeld en de betreffende CE ook elders kunnen zijn aangetroffen om vervolgens naar de ruimlocatie te zijn vervoerd.

De informatie vanuit de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) bevat nog enkele leemte in kennis. De meldingen tussen 1945 en 1971 zijn niet door de EOD opgeschreven in ruimrapporten. De ruimingsacties werden in deze tijd uitgevoerd door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en diverse hulpverleningsdiensten. De ruimrapporten van de MMOD zijn geraadpleegd. De ruimrapporten van de hulpverleningsdiensten zijn niet geraadpleegd. De meeste rapporten van deze hulpverleningsdiensten zijn zoek; mogelijk zijn zij verloren gegaan.

De munitievondsten die werden aangetroffen in de nabijheid van het onderzoeksgebied bestonden uit:

- Een Duitse granaat van 15 cm;
- Een handgranaat;
- Engelse 20 mm munitie.

In de omgeving hebben geen oorlogshandelingen plaatsgevonden, die deze CE vondsten zouden kunnen verklaren. Dit zijn incidentele vondsten.

2.13.1 Overige bronnen

11 oktober 1940

Op 11 oktober 1940 werd in Souburg een onbekende blindganger gevonden op een onbekende locatie.

13 oktober 1988

Op 13 oktober 1998 werd bij werkzaamheden langs de huidige A58 in Oost-Souburg een explosief gevonden van 75 cm met een diameter van 15 cm.

3 ANALYSE BRONNENMATERIAAL

3.1 RELEVANTE GEBEURTENISSEN

In hoofdstuk 1 is een onderzoeksvraag gesteld voor de analysefase van het vooronderzoek: zijn de gebeurtenissen die voortkomen uit de inventarisatie van het bronnenmateriaal indicaties van de mogelijke aanwezigheid van CE binnen de grenzen van het onderzoeksgebied? Deze onderzoeksvraag is voor iedere gebeurtenis beantwoord in de chronologische gebeurtenissen-lijst in bijlage C (Excel datasheet).

In de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C is de belangrijkste informatie over iedere gebeurtenis eerst samengevat. Vervolgens is in de kolom 'conclusie' aangegeven of de gebeurtenis leidt tot een verdacht gebied of niet. Als er sprake was van een doorslaggevende leemte in kennis, dan is dit in deze kolom als zodanig aangegeven.

Na analyse van de in hoofdstuk 2 en in bijlage 3 beschreven gebeurtenissen is gebleken dat er geen categorieën (contra-)indicaties aanleiding hebben gegeven tot het afbakenen van een verdacht gebied. Verder is er ook in geen van de categorieën sprake van een doorslaggevende leemte in kennis.

4 TOT SLOT

4.1 CONCLUSIE

Expload heeft op 19 november 2019 van Rothuizen opdracht ontvangen tot het uitvoeren van vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoeksgebied omvat een perceel bebouwde grond globaal begrensd door de Vlissingsestraat en de Karolingebaan. De begrenzing van het onderzoeksgebied is afgebeeld in figuur 1.

Aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw welke niet passend is in het huidige bestemmingsplan. Bij de werkzaamheden zullen bodemroerende activiteiten plaatsvinden ter realisatie van parkeervoorzieningen op de begane grond met daarboven appartementen. Voorafgaande aan de werkzaamheden dient de mogelijke aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog onderzocht te worden om, zo nodig, in een vroeg stadium vervolgstappen te kunnen ondernemen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen vervat in het certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) uit 2016. Deze richtlijnen en de werkwijze van Expload zijn toegelicht in hoofdstuk 1.

Uit een inventarisatie en analyse van historisch bronnenmateriaal is geconcludeerd dat er in het onderzoeksgebied geen sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op aanwezigheid van CE. De belangrijkste argumenten die deze conclusie onderbouwen zijn verwoord in hoofdstukken 2.

4.2 AANBEVELINGEN

Expload adviseert de opdrachtgever de werkzaamheden op reguliere wijze uit te voeren. Met betrekking tot de mogelijkheid onverwacht CE aan te treffen adviseert Expload het "protocol onverwacht aantreffen CE" te hanteren. Dit protocol is bijgevoegd als bijlage D.

Tevens adviseren wij ter informatie een afschrift van dit rapport aan het bevoegd gezag Openbare Orde en Veiligheid (OOV) van de gemeente Vlissingen te sturen als verantwoordelijken voor de openbare veiligheid.

4.3 LEEMTEN IN KENNIS

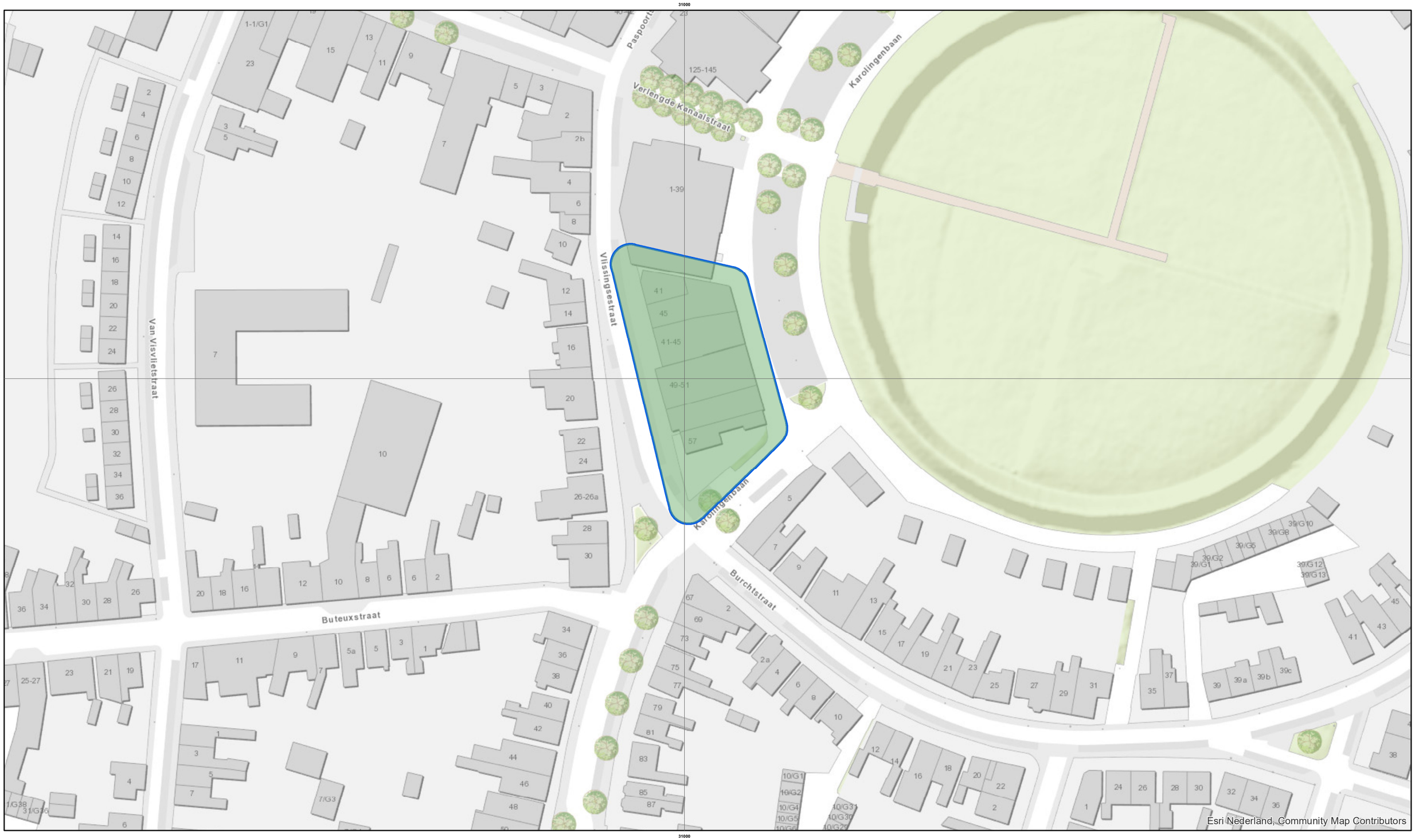
Hieronder volgen de belangrijkste leemten in kennis. De overige leemten in kennis zijn per gebeurtenis aangegeven in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C middels cellen in de Excel datasheet zonder tekstinvoer.

- Informatie over CE vondsten in de periode 1947-1970 is niet beschikbaar. De gevonden CE zijn in die periode geruimd door diverse instanties, maar het is onduidelijk waar de archiefstukken van deze diensten zich bevinden. Zij zijn mogelijk vernietigd.
- In 1940 hebben 2 luchtaanvallen plaatsgevonden op Souburg, waarbij niet bekend is of men hiermee West- of Oost-Souburg heeft bedoeld. Op basis van de beschikbare informatie kan niet bepaalt worden of er een verdacht gebied dien te worden afgebakend in het onderzoeksgebied.
- In mei 1940 zou er granaatvuur zijn afgevuurd vanuit Zeeuws-Vlaanderen op onbekende locaties binnen de gemeente Souburg. Het is niet duidelijk welke locaties binnen Souburg zijn getroffen en met welk kaliber werd geschoten. Er kan daarom niet gericht een verdacht gebied worden afgebakend.
- Op 3 mei 1940 kwam een Fokker S-IX neer ten westen van Souburg. De exacte locatie is niet bekend.
- Op 11 oktober 1940 werd in Souburg een blindganger gevonden. De exacte vindplaats van de blindganger is niet bekend mede het kaliber. Op basis van deze informatie kan niet bepaalt worden of er een verdacht gebied dien te worden afgebakend in het onderzoeksgebied.

5 BIJLAGEN

BIJLAGE A – CE BODEMBELASTINGKAART

De CE-bodembelastingkaart is hier toegevoegd.



Onverdacht gebied

Onderzoeksgebied Expload

0 5 10 Meters

N

EXPLOAD

Expload BV
Postbus 43
4100 AA Culemborg

Tel: 0345 736340
info@expload.nl

Flevoweg 26
4104 BG Culemborg

Kvk: 54655380

www.expload.nl

Opdrachtgever
Rothuizen Middelburg

Project
Oost-Souburg Vlissingsestraat

Onderdeel
CE-bodembelastingkaart

Datum 16-12-2019 Get. AB Gec. JdeG		Schaal 1:900	
Projectnummer 19166	Versienummer 1.0	Status DEF	Formaat A3

BIJLAGE B – BRONNENLIJST

Publicaties

Landelijke literatuur

- STAFWERK : De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II, Hoofddeel III, deel 6, onderdeel B : V.E. Nierstrasz en M.R.H. Calmeijer, De strijd in Zeeland, mei 1940, 's-Gravenhage 1963.
- Amersfoort, H. en P.H. Kamphuis (red.), *Mei 1940 - De strijd op Nederlands grondgebied (*4e herziene uitgave 2012 1e druk 1990).
- Jong, L. de, Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog, 1939-1945(geannoteerde uitgave), deel 3: Mei '40 ('s- Gravenhage 1970).
- Jong, L. de, Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog, 1939-1945 (geannoteerde uitgave), deel 10A: het laatste jaar I ('s- Gravenhage 1980).
- Klep, CH. en B. Schoenmaker (red.), De bevrijding van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank ('s-Gravenhage 1995).
- Korthals Altes, A., Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945, 2e aangevulde druk (Amsterdam 1984).
- Zwanenburg, G.J., En nooit was het stil... - Kroniek van een luchtoorlog - Luchtaanvallen op doelen in en om Nederland, 2 delen en bijlage ('s-Gravenhage 1990-1992).

Lokale literatuur

- P. Crucq, Walcheren 1943-1944 - Fotoverkenning & bombardementen - 'Alone above all' (1997).

Websites

- SGLO Crash Data Base: http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl
- Wings to Victory: http://www.wingstovictory.nl/Wings_to_Victory
- World War II allied aircraft: https://www.airwar4045.nl/
- V-1 en V-2 inslagen in Nederland: http://www.vergeltungswaffen.nl
- Kranten: https://www.delpher.nl/nl/kranten

Archieven

Gemeentearchief Vlissingen

Collectie	Inventarisnr.	Naam
136		Dienst Luchtbescherming Oost- en West-Souburg
	11	Rapportages betreffende luchtaanvallen, 1940-1944

Nationaal Archief

Collectie	Inventarisnr.	Naam
2.13.167		Bunkerarchief
	410	Situatietekeningen Nrs. 3/12.B - 3/15.II B.

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

Collectie	Inventarisnr.	Naam
077		Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West
	1328	Luchtaanvallen september 1940- april 1941

Nederlands Instituut voor Militaire Historie

Collectie	Inventarisnr.	Naam
409		Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940
	463036	Dagboek van de commandant van de 16e batterij luchtdoelmitrailleurs kapitein J.A.M. Broekman

The National Archives

Collectie	Inventarisnr.	Naam
37	711-718	2nd Tactical Air Force (2TAF), Daily logs.
27	1738	341 sqdn. Okt 1944 Records of Events.

Archief Explosieven Opruimingsdienst

- Database met meldingen van aangetroffen CE
- Collectie MORA's/UO's
- Collectie mijnenveldkaarten
- Collectie mijnenveld ruimrapporten

Kaarten

Geallieerde stafkaarten

- Serie GSGS 4427, Sheet 14 S.W.. Vlissingen West, First Edition 1944 – kaart
- Serie GSGS 4427, Sheet 14 S.W.. Vlissingen West, First Edition 1944 – Defence Overpint

De Defence Overprints zijn afkomstig uit de Library and Archives Canada (LAC), Coll. RG24M.

Kadaster

Topografische kaarten op schaal 1:25.000. De interactieve versie van deze kaarten uit de periode 1876 tot heden is geraadpleegd op de website Tijdreis over 200 jaar topografie: http://topotijdreis.nl.

Luchtfoto's

Datum	Sortie	Nummer	Collectie
01-09-1940	H-145	270	Leverancier Lufbilddatenbank
23-09-1940	H-235	422	Leverancier Lufbilddatenbank
15-10-1940	H-332	445	Leverancier Lufbilddatenbank
25-05-1941	T-1	3	Leverancier Lufbilddatenbank
23-08-1943	E-51-541	3004	Kadaster WO II
04-11-1944	106G-3485	3037	Leverancier Lufbilddatenbank
04-11-1944	106G-3485	4040	Leverancier Lufbilddatenbank
23-12-1944	US 7GR-3700	4124	Leverancier Lufbilddatenbank
23-12-1944	US 7GR-3700	4125	Leverancier Lufbilddatenbank

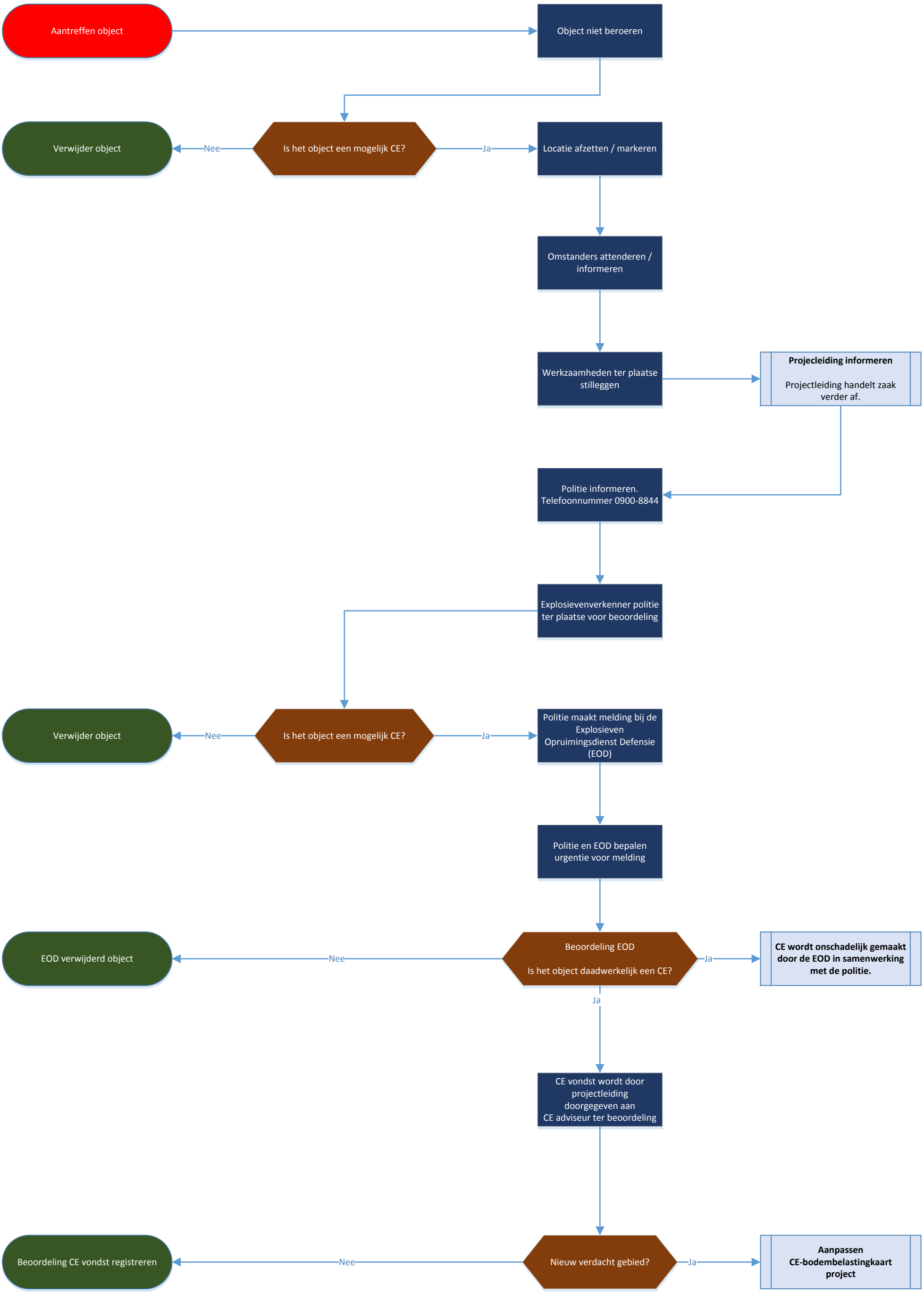
Tabel 4 Geraadpleegde luchtfoto's.

BIJLAGE C – CHRONOLOGISCHE GEBEURTENISSENLIJST

De chronologische gebeurtenissenlijst is separaat aangeleverd aan de opdrachtgever als spreadsheet in Excel.

BIJLAGE D – PROTOCOL ONVERWACHT AANTREFFEN CE

Processchema onverwacht aantreffen CE (land)



BIJLAGE E – BETROKKEN PERSONEN

Expload

A.M. Broers, M.A
J. de Graaf
Th. H.J. Derksen
drs. B.D. Honigh

Bijlage XI
Notitie verloop participatieproces, 26 maart 2020

BETREFT : NOTITIE INZAKE ONTWIKKELING BOUWPLAN MET TOEPASSING VAN BEWONERSPARTICIPATIE RESIDENTIE 'DE KAROLINGENBURGHT';
DATUM : 21 JUNI 2020

INTRO:
27 januari 2016 is het pand van vml. café-restaurant 'De Karolingenburght' aangekocht. Tevens werd een optieovereenkomst gesloten voor de aankoop van de naastgelegen hoekwoning. Overleg met de gemeente over de planinvulling van de hoek Vlissingsestraat/Karolingenbaan vorderde aanvankelijk traag door met name de 'woningcontingenteringsperikelen' op Walcheren. Voor het vervaardigen van het bouwplan is WTS-architecten uit Vlissingen ingeschakeld. Op 01-07-2018 was het schetsontwerp zover dat met de gemeente over de opstart van de te volgen bestemmingsplan-procedure werd gesproken.

INLOOPAVOND 17 JANUARI 2019:
Alvorens de formele procedure op te starten werd – ondanks dat het formeel niet was vereist op dat moment - afgesproken dat wij als VG-D de omwonenden zouden uitnodigen teneinde hun mening te peilen over het gedachte bouwplan **(bijlage 1)**. Hiertoe werd besloten met het oog op de ophanden zijnde toekomstige wetswijziging waarin 'burgerparticipatie' wellicht een plek zal krijgen. Zowel voor de gemeente als voor ons werd dit een eerste kennismaking met dit nieuwe 'fenomeen'.

Op 01-09-2018 zijn met de architect afspraken gemaakt over de opzet en de benodigde beelden voor de inloopbijeenkomst. Tevens hebben we op dat moment makelaarskantoor Schinkel de Weerd verzocht hun marktvisie in een marktrapport vast te leggen. Ons streven was om de inloopavond te organiseren in november. Maar omdat het lastig was een gemeenschappelijke datum te vinden vond de inloopavond eerst plaats op 17 januari 2019.

De uit te nodigen omwonenden zijn op aangeven van de gemeente bepaald. Op 4 januari 2019 is bij de eigenaren van 63 omwonende huizen een uitnodigingsbrief bezorgd (voor deze brief alsmede het kaartje van de genodigden zie **bijlage 2 en 3**).

Voor deze avond is een ruimte gehuurd in Woonzorgcomplex Nieuw Bachtenpoorte te Oost-Souburg. Het was een laagdrempelige bijeenkomst waarin mensen tussen 19.00 en 21.00 vrijelijk konden binnen stappen om te worden geïnformeerd. Van de uitnodiging is gebruik gemaakt door 22 genodigden/omwonenden, vijftal vertegenwoordigers (wethouder, raadsleden partij Souburg en ambtenaren) van de gemeente Vlissingen, drietal vertegenwoordigers van de winkeliersvereniging 'Actief ondernemend Souburg' en een vertegenwoordiger van de plaatselijke makelaar.

Alle belangstellenden hebben een reactieformulier ontvangen met het verzoek dit bij ons terug te bezorgen. In eerste instantie mochten wij een viertal reacties ontvangen, t.w.:
- van de winkeliersvereniging die erg positief was (**bijlage 4)**
- van iemand die een appartement hoopt te mogen kopen **(bijlage 5**)
- van iemand die positief is **(bijlage 6)**
- van iemand die een opmerking heeft en een waarschuwing. (**bijlage 7).**

Omdat het aantal reacties tegenviel hebben wij op 31-01-2019 wederom een informatiebrief **(bijlage 8)** bezorgd bij dezelfde 63 omwonenden waarin we melding hebben gedaan van de eerste ontvangen resultaten maar met de uitdrukkelijke uitnodiging om voor 8 februari 2019 eventueel alsnog een reactie te sturen. Naar aanleiding van deze oproep mochten wij alsnog een viertal reacties ontvangen, t.w.:

- 2 van de familie Ovaa (één uit hoofde van hun winkelpand en één uit hoofde van hun woning). **(bijlage 9 en 10)**
- 1 ondertekend door 11 bewoners van de tegenover gelegen woningen **(bijlage 11)**
- 1 van iemand die interesse heeft in de mogelijke aankoop **(bijlage 12).**

Op 11-02-2019 vond overleg/evaluatie bij de gemeente plaats met architect, de gemeente (Wim Crusio en Els Jasperse) en VG-D. Gelet op de aard van de bezwaren van de familie Ovaa alsmede die van de 11 bewoners en dan met name de angst dat ze jarenlang met 'bouwoverlast' geconfronteerd zouden worden omdat de algemene verwachting was dat ook motorzaak Ovaa zijn pand een keer zou verkopen werd afgesproken dat VG-D – ondanks vruchteloze pogingen daartoe in het verleden – nogmaals zou trachten met motorzaak Ovaa tot overeenstemming te komen over de aankoop van zijn panden om deze alsnog in de nieuwbouwplannen te kunnen betrekken. Op 11-02-2019 is de familie Ovaa door VG-D een uitnodiging gestuurd voor nader overleg.

Het overleg met de familie Ovaa heeft lang geduurd. In totaal zo'n acht cessies. Doch het heeft geresulteerd in overeenstemming tot verwerving van de panden.

INFOAVOND MET OVERBUREN (11 STS) 14-05-19:
Omdat de 'overburen' de meest direct belanghebbenden zijn en één gezamenlijke reactie hebben gegeven met een achttal bezwaren zijn deze op 14 mei 2019 om 19.00 uur apart uitgenodigd voor overleg in een aparte ruimte in Woonzorgcomplex de Gouw Tuyn te Oost-Souburg. Zij zijn geïnformeerd over de ontwikkeling tijdens de achterliggende periode met als belangrijkste de overeenstemming met motorzaak Ovaa waardoor het plan kan worden uitgebreid.

Tevens zijn hun bedenkingen aan de orde geweest en onze visie daarop. We hebben aangegeven dat er ons veel aan is gelegen om de 'overburen' zoveel als mogelijk bij onze plannen te betrekken. Dat we daarbij zoveel als mogelijk rekening zullen proberen te houden met hun belangen maar dat ook het tegenovergestelde van hen wordt verwacht met betrekking tot de stedenbouwkundige randvoorwaarden en onze kaders . We hebben een bepaald programma dat noodzakelijk moet kunnen worden gerealiseerd. Uiteindelijk moeten we streven naar consensus die zoveel mogelijk recht doet aan de diverse belangen. Wij hebben aangegeven daarin tijd en energie te willen stoppen getuige deze aparte bijeenkomst.

Onze reactie op hun opmerkingen. :

- Vanwege het gevoelen over het gepresenteerde plan van massieve vormgeving met donkere materialen hebben wij aangeboden het ontwerp dat er lag van tafel te halen. We hebben een andere architect ingeschakeld die op basis van dialoog met de omgeving een nieuw plan mocht maken.

- We hebben de plaatselijke makelaar gevraagd naar de waarderingsconsequenties van de panden van de 'overburen'. Deze gaf aan dat de angst van waardevermindering van de tegenover gelegen panden onterecht is;
- In de tussentijd hadden wij de architect een zonnediagram laten maken waaruit blijkt dat de angst van beperking van het zonlicht niet terecht is;
- We zijn bereid in onze opdracht naar de aannemer mee te nemen dat voor het realiseren van de fundering er 'in principe' moet worden geboord in plaats van geheid;
- Met betrekking tot de verkeerssituatie hebben we er op gewezen dat dit buiten de invloedsfeer van ons als ontwikkelaar ligt maar dit punt onder aandacht is gebracht van de gemeente en dat we daar waar mogelijk aan aangedragen oplossingen willen meewerken;
- We hebben aangegeven dat aan elk appartement verplicht één parkeerplaats in het gebouw (dus op eigen terrein) wordt gekoppeld;

Aan de hand van massa-modellen en referentiebeelden vond er een dialoog plaats. We hebben vervolgens de aanwezigen uitgenodigd voor een 'officiële' tweede infoavond op 27 mei a.s. waarvoor ook andere belangstellenden zullen worden uitgenodigd. We hebben aangegeven dat deze eenzelfde informatief karakter zal hebben als deze avond.

INFOAVOND VOOR OMWONENDEN EN ANDERE BELANGSTELLENDEN 27-05-19:
Omdat de infoavond van 14-05-2019 slechts voor een beperkte groep genodigden gold is ervoor gekozen om voor de bredere groep omwonenden en belangstellenden een info-avond te organiseren en wel op 27-05-2019 om 19.00 uur in een ruimte in Woonzorgcentrum de Gouwe Tuyn te Oost-Souburg. Uitgenodigd waren dezelfde personen als voor de eerdere infoavond op 17 januari. Aanwezig waren 14 van de 62 genodigde buurtbewoners, journalist van de PZC, 3 personen van Partij Souburg, de voorzitter van de Winkeliersvereniging, de Wethouder John de Jonge en 4 ambtenaren. De gespreksleiding was in handen van de gemeente Vlissingen t.w. de heer Marc Volleman. Aan de hand van een programma werd de avond ingevuld. Deze avond werd gebruikt om de kaders te bepalen waarbinnen het ontwerp verder kan worden uitgewerkt. De primaire vraag was gaan we voor een historiserende **(bijlage 13)** of hedendaagse architectuur (**bijlage 14)**. Aan het eind van de avond was de conclusie dat de hedendaagse variant de meeste flexibiliteit bood om gezamenlijk tot een goed en gedragen plan te komen. Daarnaast was de discussie over hoe een gebouw van deze omvang toch als kleinschalig op de plek kan worden ervaren, met als conclusie dat een pandsgewijze opzet met gevarieerde dak/goot hoogtes, van waarden om een volgende stap te zetten. Verder wil ik kortheidshalve verwijzen naar het verslag van deze avond **(bijlage 15).**

Naar aanleiding van deze infoavond ontvingen wij een viertal reacties t.w.:
- Iemand met mening over oude en nieuwe bouwplan alsmede verkeerssituatie **(bijlage 16);**
- Iemand met vraag aandacht bouwplan en verkeersituatie **(bijlage 17)**;
- van de winkeliersvereniging met inhoudelijke opmerkingen (**bijlage 18);**
- reactie namens de 11 'overburen' **(bijlage 19);**

Daarnaast was bij de overige aanwezigen geen behoefte meer aan nog een algemene infoavond en was het standpunt dat we als initiatiefnemer het beste verder konden overleggen met de 'overburen'.

INFOAVOND MET OVERBUREN (11 STS.) OP 11-06-19:
Deze avond werd - als toegezegd op de vorige van 27 mei - enkel bezocht door de 'overburen' waarvan er 7 aanwezig waren. Daarnaast waren de architect de gemeente Vlissingen (2 personen) en VG-D Vastgoedontwikkeling (2 personen) aanwezig. De avond begon om 19.00 uur in een ruimte in Woonzorgcentrum de Gouwe Tuyn te Oost-Souburg. Aan de hand van een powerpoint-presentatie waarbij steeds beelden van het oude plan en de ontwikkeling van diverse scenario's naar het nieuwe plan werden getoond leidde de architect ons naar het actuele schetsontwerp **(bijlage 20)**. Het ontwerp is een hedendaagse pandsgewijs appartementengebouw dat in situering van de appartementen optimaal van de ligging profiteert en beantwoord aan de wens tot een kleinschalige ervaring in de Vlissingsestraat. De conclusie was dat er een duidelijk beter plan lag dan het eerste. Uiteraard vond ook hier nog de nodige dialoog plaats maar er werd gesteld dat er geen volgende info-avonden meer zouden volgen dan enkel nog overleg met één overbuurman van Vlissingsestraat 10. Met hem zou nog overleg plaats hebben over een ultieme verfijning van het plan in verband met zon voor zijn specifieke situatie.

INDIVIDUEEL OVERLEG MET DE BEWONER VAN VLISSINGSESTRAAT 10 OP 21-06-19
Dit overleg vond plaats rechtstreeks tussen architect A. Reedijk en de heer W. Schinkel van 08.30 uur tot 10.00 uur. Het doel van dit overleg was met name om de eerste twee 'panden' van het appartementengebouw (naast de Aldi) in detail te bespreken. Het aangepaste voorstel **(bijlage 21)** om de tweede verdieping van het eerste pand iets terug te leggen ten opzichte van de straat en de lift in het hart van het gebouw te situeren kreeg waardering. Hierdoor is de bouwmassa van het appartementengebouw op de plek waar deze het dichtst op de 'overburen' ligt geminimaliseerd, zodat uitzicht en bezonning goed blijven. De heer Schinkel had twee opmerkingen: 1. Of het terug liggen van de tweede verdieping ook mogelijk is bij het tweede pandje en of het schuine dak van het derde pand in pannen in plaats van beton kan worden uitgevoerd. De architect gaf aan dit met de opdrachtgever te zullen bespreken. Bij afscheid bevestigden beiden dat deze bespreking als een positieve stap werd gezien om tot een gedragen plan van zowel participanten als opdrachtgever en gemeente te komen.

INFOAVOND MET AFVAARDIGING 'OVERBUREN' OP 17-10-19:
Omdat de architect de achterliggende periode – naar aanleiding van een presentatie van het plan aan ATT-team en stedenbouwkundige van de gemeente - het plan verder heeft verfijnd tot een definitief ontwerp **(bijlage 22)** bestond bij hem alsook bij VG-D Vastgoedontwikkeling de behoefte om nog een keer tussentijds de mening van de 'overburen' daarover te toetsen. Dit overleg vond na overleg plaats op kantoor van VG-D te Middelburg van 18.15 – 19.45 uur met een afvaardiging van drie personen te weten mw. J. de Rijke en de heren W. Schinkel en R. Fanoy. Alhoewel ze aangeven niet definitief voor de overige buurtbewoners te kunnen spreken en ze voornemens waren om geen mening kenbaar te maken spraken ze toch hun positieve waardering voor het voorliggende plan uit. We hebben aangegeven vanaf dat moment de voorbereiding van de bestemmingsplan- alsmede de verkoopprocedure te starten.

18 JUNI 2020 BESPREKING DEFINITIEF PLAN DAT IN PROCEDURE GAAT MET DELEGATIE VAN OVERBUREN

Conform belofte om vóór de officiële start van de procedure nog éénmaal het uiteindelijke plan aan de overburen te presenteren werd deze avond georganiseerd door VG-D. In haar vergadering van 15 juli a.s. zal het college van Burgemeester en wethouders worden voorgesteld het plan officieel in procedure te brengen. Vanwege Corona-perikelen kon deze avond niet zoals voorheen plaats vinden in de ruimtes van een verzorgingstehuis of ander openbaar gebouw. Daarom vond deze bijeenkomst plaats bij één van de bewoners t.w. de familie De Rijke aan de Vlissingsestraat 16 te Oost-Souburg die hun huis daarvoor beschikbaar stelden. Aanwezig waren namens WTS-architecten Alwin Reedijk (AR), namens de gemeente mw. Els Jasperse (EJ) en dhr. Jan Berndsen (JB), een tweetal adviseurs t.w. mw. Manon Frankhuizen van RDH die de ruimtelijke onderbouwing voor haar rekening heeft genomen en de heer Jaco Poortvliet (JP) die het parkeertellingsonderzoek heeft uitgevoerd. Vanwege de beperkte mogelijkheden was er namens de overburen een vertegenwoordiging van vier bewoners aanwezig te weten mw. J. de Rijke en de heren R. Fanoy, W. Schinkel (WS) en L. Leijnse. Namens Vastgoedontwikkeling VGD OS waren aanwezig Martin Dekker en Rob van Avermaete (RvA).

Na een welkom blikt RvA als eerste terug op het proces vanaf het beging in 2016 tot heden. Hij memoreert o.a. de reacties van de omwonenden en wat daarmee is gedaan zoals straks ook nog eens zal worden verteld tijdens de presentatie door de architect. Hij bevestigt nogmaals de toezegging dat er in principe niet ‘geheid’ maar ‘geboord’ zal worden. Desgevraagd delen de ‘buurtbewoners’ mede zich in dit resumé te kunnen herkennen.

Als tweede vertoont AR een power-point-presentatie van het nieuwbouwplan. Los van het feit dat er sprake is van een totaal ander plan benoemt ook hij nog eens de punten waar het plan expliciet is aangepast als gevolg van de reacties en de dialoog met de omwonenden. De heer WS geeft aan dat hij graag nog een transparantere liftopbouw zou zien indien mogelijk. AR heeft daar in principe geen moeite mee en zal dit meenemen.

Als derde spreker gaat JB in op het verkeers-/parkeeraspect. Hij legt het beleid van de gemeente in deze uit. Volgens het huidige bestemmingsplan is er een grotere parkeerdruk mogelijk dan straks wanneer het nieuwbouwplan zal zijn gerealiseerd. De officiële parkeerdruk op de openbare ruimte zal afnemen van 31 naar 11. Er komen in het appartementencomplex zelf 25 parkeerplaatsen. Ondanks de verminderde parkeerdruk ervaren de buurtbewoners deze als gevolg van de leegstand van het restaurant natuurlijk anders waarvoor alle begrip. JP geeft vervolgens nog een korte toelichting op het door hem uitgevoerde verkeersonderzoek dat hij ‘random’ op verschillende dagen op verschillende tijdstippen heeft uitgevoerd. Daarbij is gebleken dat er nooit sprake is van een bezetting van 100%. Ook heeft hij in zijn onderzoeken nimmer de 34 parkeerplaatsen achter de winkels aan de Paspoortstraat mee genomen. Verder heeft hij in zijn onderzoeken de zondagen van 10.00 tot 12.00 uur buiten beschouwing gelaten omdat dan wel elk plekje bezet is vanwege kerkbezoeken. Dat beamen maar begrijpen de ‘buurtbewoners’.

Als vierde spreker licht EJ de verdere formele procedure toe. Na het collegebesluit volgt er een raadsbesluit gevolgd door een officiële tervisieligging tijdens welke belanghebbenden wederom reacties kunnen inbrengen. Na opnieuw een raadsbesluit kan op z’n vroegst in

januari 2021 de vergunning voor de nieuwbouw worden verleend. Daarna zou nog een rechtsgang kunnen volgen. RvA vult verder nog aan dat VGD in het vierde kwartaal met de verkoop hoopt te starten zodat eind 2021 met de uitvoering van de werkzaamheden kan worden aangevangen. De buurtbewoners zullen zoveel als mogelijk op de hoogte worden gehouden van de voortgang van het totale proces.

De rondvraag komt in feite neer op een evaluatie. Desgevraagd delen de 'buurtbewoners' mede – nieuw dat het voor hen was – positief op het proces terug te zien. Ze hebben het gevoel dat goed naar de 'straat' is geluisterd en dat de 'straat' concreet invloed op het uiteindelijke plan heeft kunnen uitoefenen. Een van de buurtbewoners drukt het gevoel van vertrouwen kort en treffend uit: Jullie doen wat je zegt en zeggen wat je doen.
Omgekeerd deelt RvA mede, dat dit participatieproces ook voor de ontwikkelaars nieuw en dus spannend was. Immers hoe wordt er gereageerd en hoe kom je tot een daadwerkelijke bereidheid tot 'openstellen en interactie'. De conclusie is dat van alle zijden - dus zowel de 'buurtbewoners', de architect, gemeente en VG-D - met een positief gevoel wordt terug gekeken op het achterliggende proces.

Bijlage XII
Vormvrije aanmeldnotitie

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

GEMEENTE VLISSINGEN

Vormvrije m.e.r-beoordeling ‘Herontwikkeling locatie Karolingenburcht – Vlissingsestraat - Karolingenbaan – 25 appartementen’ te Oost-Souburg

ROTHUIZEN
ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

Middelburg Kleverskerkseweg 49
Postbus 29 4330 AA
telefoon: +31 118 653737

Breda Ceresstraat 15e
Postbus 2128 4800 CC
telefoon: +31 76 5317444

email: rdh@rdh.nl
website: www.rothuizen.eu

gemeente	Vlissingen
titel	Vormvrije m.e.r.- beoordeling ‘Herontwikkeling locatie Karolingen-burcht – Vlissingsestraat - Karolingenbaan – 25 appartementen’ te Oost-Souburg
projectnummer	VL4019
status	ontwerp
datum	4 november 2020

-

VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING

INHOUD

1. INLEIDING 2
- 1.1 Aanleiding 2
- 1.2 Achtergrond 2
- 1.3 Waarom een informele m.e.r-beoordeling? 3
- 1.4 Doel van een informele m.e.r-beoordeling 3
- 1.5 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een informele m.e.r.-beoordeling 4

2. BESCHRIJVING INITIATIEF, PLANGEBIED 5
- 2.1 Uitgangspunten 5
- 2.2 Planbeschrijving 5
- 2.3 Gevoelige gebieden 5

3. POTENTIËLE EFFECTEN 6
- 3.1 Beoordeling 6

4. CONCLUSIE 10

BIJLAGEN

Bijlage 1: Rapportage stikstof depositieonderzoek

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. In het gewijzigde Besluit m.e.r. is de nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling opgenomen. Door het bevoegde gezag van de gemeente Vlissingen dient een afzonderlijk besluit genomen te worden of een vormvrije m.e.r.-beoordeling volstaat. In voorliggende aanmeldnotitie wordt gemotiveerd, dat geen sprake is van aanzienlijke c.q. significante milieugevolgen, waardoor een vormvrije m.e.r.-beoordeling in deze volstaat.

1.2 Achtergrond

Voor de gronden van het projectgebied vigeert het bestemmingsplan “Oost-Souburg”. Ofschoon deze gronden reeds mede voor woondoeleinden kunnen worden aangewend, staan de huidige bestemmingen (‘Detailhandel - handel in volumineuze goederen’, ‘Horeca, categorie I’ en ‘Wonen’) het realiseren van de beoogde 25 appartementen over de gewenste oppervlakte en hoogte niet toe. Initiatiefnemer heeft in nauw overleg met de gemeente voor deze locatie een bouwplan voorbereid en uitgewerkt teneinde de realisatie van 25 appartementen met bijbehorende 9Parkeer-)voorzieningen onder de naam 'Herontwikkeling locatie Karolingenburcht – Vlissingsestraat – Karoingenbaan' mogelijk te maken. Doordat de nieuwbouw qua oppervlakte en hoogte niet in het vigerende bestemmingsplan past, is een uitgebreide Wabo-procedure nodig waarmee wordt afgeweken van het bestemmingsplan.

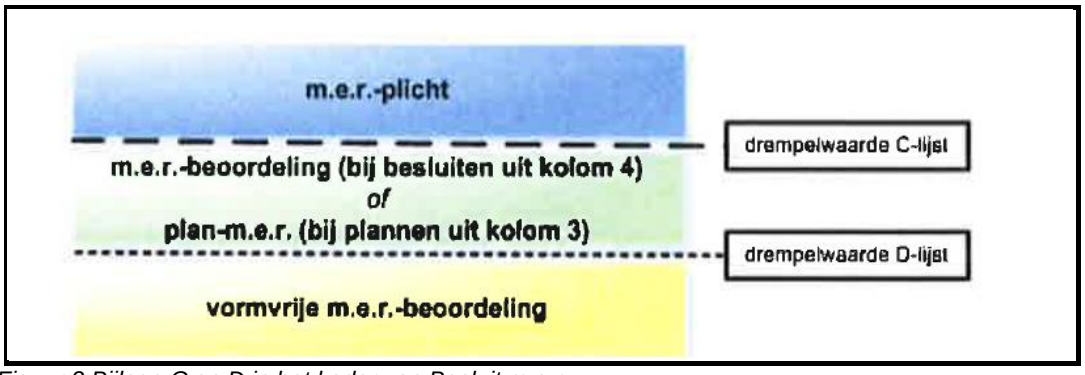
Op onderstaande luchtfoto is het plangebied aangegeven.



Figuur 1 Luchtfoto, de omlijning geeft indicatief de projectlocatie aan

1.3 Waarom een informele m.e.r-beoordeling?

Afhankelijk van de type en omvang van de ontwikkeling en het voortraject dient een m.e.r.- procedure, een m.e.r.-beoordelingsprocedure of een informele m.e.r.-beoordelingsprocedure uitgevoerd te worden. De type en omvang van een ontwikkeling, die relevant zijn in het kader van het Besluit m.e.r., staan beschreven in bijlage C en D, onder de kolom 'drempelwaarde' (zie onderstaande figuur).



Figuur 2 Bijlage C en D in het kader van Besluit m.e.r.

Voor de voorgenomen ontwikkeling, die door het doorlopen van een uitgebreide voorbereidingsprocedure wordt mogelijk gemaakt, wordt voorzien van een actueel planologisch-juridisch kader en wordt gemotiveerd of sprake is van negatieve effecten op het milieu. De gronden zijn thans nog bebouwd. De bestaande bebouwing zal ten behoeve van de nieuwbouw worden geamoveerd. De totale oppervlakte van het te ontwikkelen terrein bedraagt ongeveer 1.238 m2.

In dit geval is sprake van een ontwikkeling die niet wordt genoemd in onderdeel C van het Besluit m.e.r., er is derhalve geen sprake van een directe m.e.r.-plicht. Op basis van onderdeel D 11.2 kan de in dit plan besloten ontwikkeling worden aangemerkt als:

'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'.

Indien de volgende drempelwaarden worden overschreden is sprake van een m.e.r.- beoordelingsplichtig plan:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.

De voorgenomen ontwikkeling blijft ruimschoots onder de drempelwaarde van genoemde categorie, dit betekent dat een informele m.e.r.-beoordeling uitgevoerd dient te worden.

1.4 Doel van een informele m.e.r-beoordeling

Het doel van een (vormvrije) informele m.e.r.-beoordeling is om te analyseren in hoeverre sprake is van mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen. Als uit de informele m.e.r.-beoordeling blijkt, dat sprake is van mogelijke belangrijke c.q. significante nadelige milieugevolgen kan het bevoegd gezag besluiten een m.e.r.-procedure op te starten. Als de milieugevolgen beperkt zijn of hier in het plan goed mee om kan worden gegaan, volstaat deze informele m.e.r.-beoordelingsnotitie.

De informele m.e.r.- beoordeling is dan afgerond en vormt dan een bijlage bij het ruimtelijk besluit (in dit geval het bestemmingsplan).

1.5 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een informele m.e.r.-beoordeling

Er bestaan bepaalde inhoudelijke vereisten voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze zijn opgenomen in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. In een informele m.e.r.-beoordeling moet aandacht worden besteed aan de volgende criteria:

1. Een beschrijving van de kenmerken van het plan.
   Hierbij wordt ingegaan op de aard en omvang van het plan en eventuele veranderingen die, al dan niet in cumulatie met andere projecten, kunnen optreden in bijvoorbeeld de uitstoot van stoffen, geluidproductie, verkeersgeneratie, risico op ongevallen, etc..

2. Een beschrijving van de plaats van het plan.
   In het plangebied en daarbuiten kunnen gebieden voorkomen die gevoelig zijn voor bepaalde verstoringen. Te denken valt hierbij aan kwetsbare natuurgebieden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, gebieden met bijzondere landschappelijke en cultuurhistorische waarden, etc.. In een informele m.e.r.-beoordeling wordt aandacht besteed aan relevante gevoelige gebieden en locaties in de omgeving van het plan.

3. Kenmerken van het potentiële effect.
   Door de mogelijke verstoringen van het plan in samenhang met de gevoelige gebieden en locaties in de omgeving van het plan te beschouwen zijn de potentiële effecten van het plan te bepalen. Daarbij wordt, waar mogelijk, o.a. ingegaan op het bereik van het effect, de orde van grootte en de complexiteit van het effect, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect, etc..

2. BESCHRIJVING INITIATIEF, PLANGEBIED

2.1 Uitgangspunten

Voor de gedeeltelijke herziening van het bestemmingsplan geldt het volgende uitgangspunt:

- een actueel juridisch planologisch kader creëren conform de Wet ruimtelijke ordening in lijn met het actuele Rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid.

2.2 Planbeschrijving

De voorgenomen ontwikkeling betreft de oprichting van 25 appartementen met bijbehorende (parkeer-)voorzieningen op gronden die onder meer reeds een woonbestemming dragen. De ontsluiting en het parkeren vindt plaats aan de zijde van de Karolingenbaan. Het parkeren geschiedt op het maaiveld en wordt integraal mee-ontworpen met de beoogde nieuwbouw. Daarnaast wordt de planlocatie in twee richtingen op de Karolingenbaan ontsloten, waardoor de locatie goed bereikbaar is. Hierdoor zal het verkeer zich snel en gelijkmatig over de bestaande infrastructuur verdelen en daarin worden opgenomen. Het projectgebied is zowel met de auto, openbaar vervoer als per fiets goed te bereiken.

Het gebied waar de ontwikkeling is geprojecteerd is gelegen in het centrum van Oost-Souburg, op gronden die in oostelijke richting direct aan de het Rijksmonument ‘de Karolingische ringwalburg’ grenzen. De Karolingenbaan, gelegen tussen het Rijksmonument en de beoogde nieuwbouw vormt daarmee de verbinding richting het centrum. In de directe omgeving van de projectlocatie is sprake van een mix van functies, zoals wonen, detailhandel en bedrijvigheid.

De omgeving wordt gekenmerkt door een stedelijk milieu, waar sprake is van functiemenging.

2.3 Gevoelige gebieden

Onder gevoelige gebieden (zoals genoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.) vallen Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland (NNN), Nationale landschappen, nationale parken en beschermde monumenten.

Natura 2000-gebied / beschermde natuurmonumenten
De locatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Westerschelde & Seaftinghe, bevindt zich op circa 2,3 kilometer afstand van de onderzoekslocatie.

Natuurnetwerk Zeeland
De locatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Zeeland. De locatie ligt echter wel in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Zeeland. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich op circa 2,3 kilometer ten oosten van het project-gebied. Door het voorgenomen bouwplan op de onderzoeklocatie in combinatie met de afstand te bezien, kan worden geconcludeerd, dat wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Zeeland niet zullen worden aangetast.

3. POTENTIËLE EFFECTEN

3.1 Beoordeling

1. Kenmerken van het plangebied
Het project bestaat uit de realisatie van 25 appartementen met bijbehorende (parkeer-) voorzieningen. Hiervoor zal nieuwbouw worden gepleegd. In de ruimtelijke onderbouwing is een voorlopig ontwerp met impressies van het projectgebied opgenomen.

2. Plaats van het plangebied
Het plangebied is gesitueerd in het centrum van Oost-Souburg en maakt deel uit van bestaand bebouwd gebied. Ruimtelijk bezien wordt de locatie begrensd door de Vlissingsestraat en de Karolingenbaan; verder kenmerkt de directe omgeving zich als een gebied met functiemenging met bijhorende voorzieningen.

3. Kenmerken van het potentiële effect
Het gaat hierbij dan om de meer locatiegerelateerde effecten die te maken hebben met de realisatie en ingebruikname van het plangebied.

Voor de rapportages van de uitgevoerde milieuonderzoeken en een uitvoerige beschrijving van onderstaande milieuaspecten wordt verwezen naar de ruimtelijke onderbouwing voor het project ‘Herontwikkeling locatie Karolingenburcht – Vlissingsestraat – Karolingenbaan 25 appartementen’ te Oost-Souburg.

Natuurgebieden
Het dichtstbijzijnde wettelijke beschermde Natura 2000 gebied bevindt zich op circa 2,3 kilometer afstand van de onderzoekslocatie. Gezien de afstand heeft de planlocatie geen belangrijke uitstraling van milieueffecten naar het natuurgebied. Het enige mogelijke effect betreft stikstofdepositie, wat met name wordt veroorzaakt door aan- en afrijdend verkeer. De te verwachten effecten hangen samen met de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe situatie. In dit kader is door Econsultancy een stikstofberekening volgens de laatste tool uitgevoerd. Deze is als bijlage 1 aan deze notitie gehecht (Onderzoek stikstofdepositie, Econsultancy, 18 december 2019). Op basis van de berekening blijkt dat het projecteffect op de Natura 2000-gebieden kleiner is dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.

Flora en fauna
Econsultancy heeft in 2019 een quickscan flora en fauna uitgevoerd (Quickscan, Econsultancy, 20 december 2019). Gelet op de gevonden en te verwachten ecologische waarden en de beoogde planontwikkeling is het beoogde bouwplan uitvoerbaar. Wel wordt een vervolgonderzoek naar het voorkomen van verschillende soortengroepen (huismus en vleermuizen) noodzakelijk geacht. Er zijn echter maatregelen mogelijk om verstoring of vernieling van verblijfplaatsen uit te sluiten en de functionaliteit daarvan te behouden. Deze maatregelen worden niet als onuitvoerbaar beschouwd. Voor onderhavig bouwplan geldt dat de Wet natuurbescherming, gelet op de mogelijkheid van het nemen van adequate maatregelen, de uitvoerbaarheid van het planvoornemen niet in de weg staat. Bij de werkzaamheden zal voorts te allen tijde de zorgplicht in acht worden genomen. Uit het nader onderzoek is voorts gebleken dat de huismus niet aanwezig is.

Bodem

Naar aanleiding van het verkennend bodem- en asbestonderzoek heeft ATKB in 2020 aanvullend onderzoek voor deze locatie uitgevoerd (nader onderzoek naar asbest, PHAS en zink in de grond, 9 maart 2020). De resultaten leveren de benodigde aanvullingen op de eerder uitgebrachte bodemonderzoeken. Milieu hygiënisch zijn op de locatie (Sterke) verontreinigingen met voornamelijk asbest en zink en PAK in de bodem aangetroffen.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten wordt geadviseerd om voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie een saneringsprocedure te starten, waarbij zowel de sterke verontreiniging met zink als verontreiniging met asbest wordt verwijderd. Dit is mogelijk door het ontgraven en afvoeren van de bovengrond. Maar ook een duurzame isolatie van verontreiniging valt onder de mogelijkheden. In overleg met het bevoegde gezag zal worden vastgesteld, wat de meest geschikt saneringsvariant is. Dit nader onderzoek kan echter alleen uitgevoerd worden, nadat de bestaande panden binnen het projectgebied zijn gesloopt

Met inachtneming van de conclusies uit de bodemonderzoeken staat de bodemkwaliteit de voorgenomen (her-)ontwikkeling daarom niet in de weg.

Water

Door de realisatie van de beoogde nieuwbouw zal het bebouwde oppervlak met 32 m2 afnemen, zodat het treffen van compenseren maatregelen niet vereist is. In het plangebied zal 55 m2 aan doorlatende bodemverharding worden gerealiseerd. Het plan heeft geen gevolgen voor de bestaande waterstructuur en onderhoudssituatie. Er zijn met onderhavige ontwikkeling geen nadelige gevolgen voor het milieu ten aanzien van het aspect water.

Geluid

Door Greten is akoestisch onderzoek verricht voor onderhavig plangebied (Onderzoek wegverkeerslawaai project Vlissingsestraat, Greten Raadgevende ingenieurs, 19 december 2019). Het plangebied is conform de Wet geluidhinder binnen de zones van de Rijksweg A58 en de Vlissingsestraat gelegen. Dit zijn alle gezoneerde wegen. De berekende geluidbelastingen, inclusief de 30 km/uur wegen, zijn vervolgens getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd, dat de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de A58 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder, met uitzondering van de westgevel, overschrijdt. De maximale grenswaarde wordt echter overal gerespecteerd. De geluidsbelasting inherent aan de Vlissingseweg respecteert op alle gevels de voorkeursgrenswaarde.. De gecumuleerde geluidsbelasting op de gevels, bedraagt 59 dB Lden op de begane grond en de 1e verdieping voor de appartementen gesitueerd in de zuidwesthoek. Voor de overige appartementen varieert de gecumuleerde geluidsbelasting van 45 tot 58 dB Lden.

Bron en/ of overdrachtsmaatregelen zijn voorts vanuit financieel, stedenbouwkundig of akoestisch oogpunt niet redelijk, wenselijk dan wel onvoldoende effectief. In deze is het realistisch om extra voorzieningen aan het gebouw te treffen om er zo voor te zorgen dat het wettelijk voorgeschreven geluidniveau binnen de geluidgevoelige bestemmingen, de zogeheten binnenwaarde, wordt gerealiseerd. Meer concreet: de opbouw van de gevels en het toepassen van mechanische ventilatie zijn bepalend om conform de wetgeving (Bouwbesluit) en de in het akoestisch onderzoek geadviseerde gevelbescherming, een goede binnenwaarde voor de nieuwe appartementen te kunnen garanderen.

Concreet betekent dit, dat er een besluit hogere grenswaarde nodig is. Dat betekent dit dat een hogere waarde nodig is. De hiervoor te volgen procedure dient gelijktijdig met het ter inzagelegging van de ontwerp-omgevingsvergunning te worden gestart. Hiermee staat het aspect geluid de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling niet in de weg.

Milieuhinder
Aangezien ter plaatse van het plangebied geen milieubelastendere functies worden toegestaan dan reeds zijn toegestaan op basis van de vigerende planologische regeling, is het formeel niet nodig om voor deze locatie nader onderzoek te doen op basis van bedrijven en milieuzone-ring.

Onverlet bovenstaande is wel beoordeeld of het beoogde bouwplan aan de indicatief aan te houden richtafstanden tot de bestaande supermarkt (Aldi) met bovenwoningen, gesitueerd direct ten noorden van het bouwplan, wordt voldaan.

Na toetsing blijkt, dat het geluidniveau van de activiteiten behorende bij de supermarkt door de aanwezige bovenwoningen reeds voldoet c.q. moet voldoen aan de geldende geluidnormen van het Activiteitenbesluit. Naast de richtlijnen van de VNG wordt derhalve ook aan de eisen van het Activiteitenbesluit voldaan

Luchtkwaliteit
In dit geval kan een beroep gedaan worden op het besluit Niet in betekende mate (NIBM). Met dit besluit zijn specifieke categorieën projecten vrijgesteld van verdere toetsing op het gebied van luchtkwaliteit, omdat zij gelet op hun aard en omvang niet in betekende mate bijdragen aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Voor projecten die gelet op hun aard en omvang binnen de drempelwaarden van dit besluit vallen, is geen verder onderzoek naar luchtkwaliteit nodig. De voorgenomen ontwikkeling past ruimschoots binnen de kaders van het besluit NIBM, waarmee projecten tot 1.500 woningen zelfs vrijgesteld worden. Het aspect luchtkwaliteit staat daarmee de uitvoering van het plan niet in de weg.

Externe veiligheid
De planlocatie is gelegen binnen de invloedssfeer van Verbrugge Zeeland Terminals en de Rijksweg A58 gelegen.

Verbr5ugge Zeeland Terminals
Ten aanzien van Verbrugge Zeeland Terminals heeft te gelden, dat nu de planlocatie op meer dan 1.500 meter is gelegen én er binnen het plangebied geen nieuwe of bestaande objecten of functies van meer dan 250 personen mogelijk worden gemaakt, de ontwikkeling nauwelijks invloed op het groepsrisico zal hebben.

A58
Voor de A58 is, voorts -gelet op de intensiteit van het vervoer van gevaarlijke stoffen- geen sprake van een PR-contour. Wel ligt de planlocatie binnen de invloedssfeer van het vervoer van toxische stoffen op basis waarvan een groepsverantwoording verplicht is.

Binnen het plangebied wordt echter geen nieuw kwetsbaar object opgericht, daar wonen reeds op deze locatie is toegestaan. De realisatie van 25 appartementen heeft derhalve geen significant rekenkundig effect op de hoogte van het groepsrisico. Omdat het invloedgebied groepsrisico zich uitstrekt tot over de beoogde appartementen, dient op grond van artikel 7 Bevt wel een beperkte verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden, waarbij ingegaan moet worden op de

aspecten ‘zelfredzaamheid’ en ‘bestrijdbaarheid’. In dat kader wordt geadviseerd een aantal maatregelen te nemen, zodat het aantal (dodelijke) slachtoffers bij eventuele ramp zo laag mogelijk is. Hierbij wordt gedacht aan het toepassen van afsluitbare deuren, ramen en ventilatieopeningen al dan niet in combinatie met een met één druk op de knop uit te schakelen ventilatiesysteem. Bovendien kan worden ingezet op goede voorlichting en instructie om toekomstige bewoners voor te bereiden op een eventuele ramp.

Niet gesprongen explosieven

Ter plaatse van het projectgebied is een historisch vooronderzoek gedaan door Expload Explosieven Adviseurs (zie Bijlage IX, rapportage 16 december 2019). In dit onderzoek is vastgesteld, dat op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal geen feitelijk tot het onderzoeksgebied herleidbare oorlogshandelingen of gebeurtenissen kunnen worden achterhaald. Dit betekent dat het onderzoeksgebied aangemerkt kan worden als onverdacht. Nu de kans op aantreffen van CE’s echter niet volledig kan worden uitgesloten, is wel het ‘protocol onverwacht aantreffen CE' bij de uitvoering van de werkzaamheden van toepassing.

4. CONCLUSIE

Gelet op:

- de aard en relatieve omvang van het plangebied;
- de plaats hiervan, en;
- de kenmerken van de potentiële effecten;

kan op voorhand worden geconcludeerd, dat hiermee *geen* belangrijke significante milieugevolgen aan de orde zijn die een formele m.e.r. beoordelingsprocedure of m.e.r-procedure rechtvaardigen. In het kader van deze notitie is voldoende inzicht gekregen in de milieugevolgen van de beoogde ontwikkeling.

Gelet op het vorenstaande wordt voorgesteld om op basis van deze aanmeldnotitie te besluiten dat een milieueffectrapportage in deze niet benodigd is.

BIJLAGE 1

ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

VLISSINGSESTRAAT TE OOST-SOUBURG

Omgeving

Onderzoek stikstofdepositie
Vlissingsestraat te Oost-Souburg

Opdrachtgever	Rothuizen Architecten en Stedenbouwkundigen Postbus 29 4330 AA Middelburg
Rapportnummer	11061.003
Versienummer	D1
Datum	18 december 2019
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ing. R.M. Sanders 06-17808878 r.sanders@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	S.D.F. Slange, MSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 TOETSINGSKADER 3

3 UITGANGSPUNTEN 4

3.1 Aanlegfase 4
3.1.1 Mobiele werktuigen 4
3.1.2 Verkeersbewegingen 4
3.2 Gebruiksfase 6
3.2.1 Verkeersbewegingen 6

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 7

SAMENVATTING

De initiatiefnemer is voornemens om aan de Vlissingsestraat te Oost-Souburg een gebouw te realiseren met op de begane grond parkeervoorzieningen en op de verdiepingen zo'n 23 tot 25 appartementen. De huidige bebouwing wordt daartoe gesloopt. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Hierdoor is een onderzoek naar de stikstofdepositie noodzakelijk.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aanvoer van materialen en personen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator.

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.

1 INLEIDING

De initiatiefnemer is voornemens om aan de Vlissingsestraat te Oost-Souburg een gebouw te realiseren met op de begane grond parkeervoorzieningen en op de verdiepingen zo'n 23 tot 25 appartementen. De huidige bebouwing wordt daartoe gesloopt. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Hierdoor is een onderzoek naar de stikstofdepositie noodzakelijk. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe' ligt op circa 2 km afstand het meest nabij het plan. In de omgeving op circa 9 km afstand ligt tevens het Natura 2000-gebied 'Veerse Meer'.

2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten worden gebruikt. Daarom moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden daardoor niet worden aangetast.

Geen significante toename
Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van een gebouw met parkeervoorzieningen en 23 tot 25 appartementen mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aanvoer van materialen en personen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal minder dan één jaar duren. De werkzaamheden zullen in 2020 worden uitgevoerd.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn, op aangeven van de opdrachtgever, gebaseerd op de gegevens van vergelijkbare projecten uitgevoerd door Econsultancy en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen.

Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien. Met betrekking tot de inzet van materieel is een worstcasescenario gehanteerd waarbij de draaiuren in de praktijk waarschijnlijk lager zullen uitvallen.

Tabel 3.1 Mobiele werktuigen aanlegfase

werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen [kW]	belasting [%]	draaiuren [uur]	emissiefactor [g/kWh]
kraan	vanaf 2015	diesel	200	50	480	0,4
laadschop	vanaf 2015	diesel	200	60	24	0,4
graafmachine	vanaf 2015	diesel	200	60	80	0,3
heistelling	vanaf 2015	diesel	450	50	80	0,4
verreiker	vanaf 2015	diesel	250	78	200	0,3
betonstorter	vanaf 2015	diesel	200	50	40	0,4

3.1.2 Verkeersbewegingen

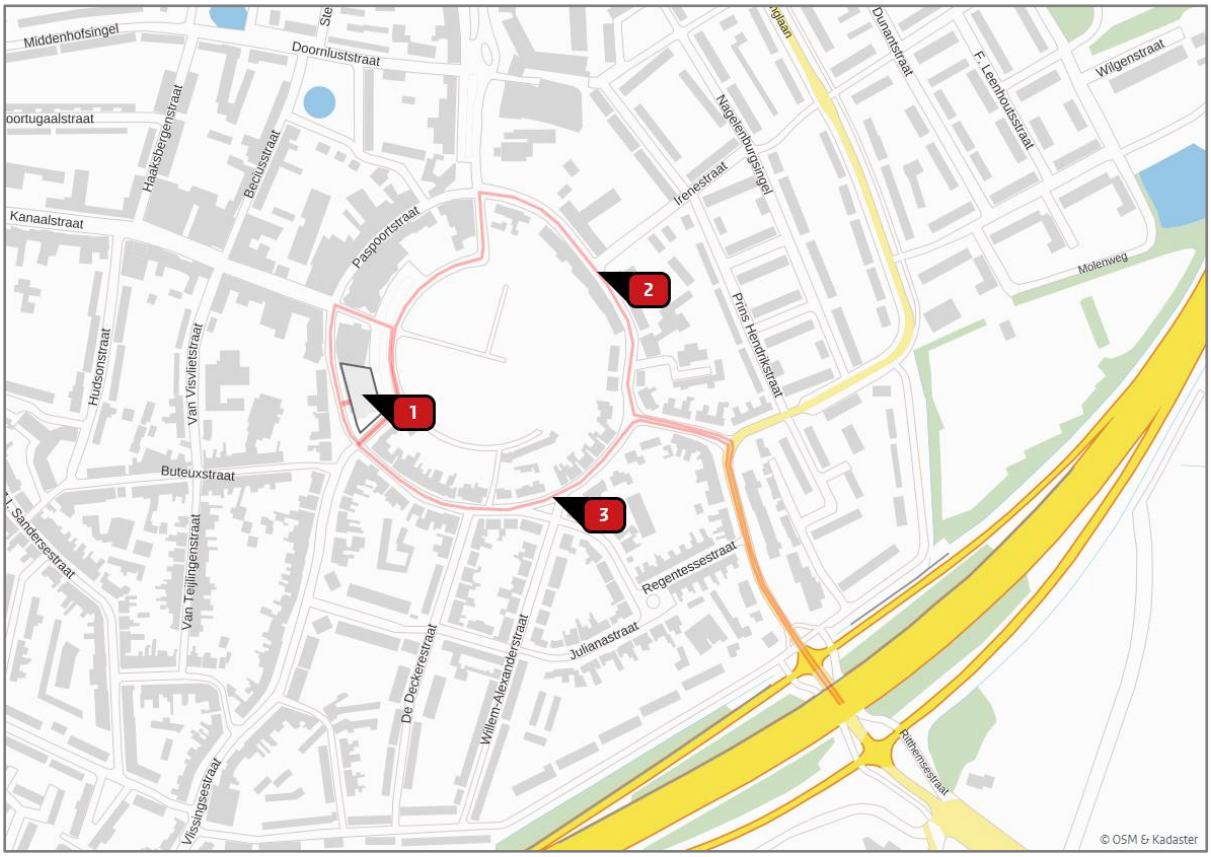
Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Voor de gehele aanlegfase is ervan uitgegaan dat er 260 lichte motorvoertuigen, 780 middelzware motorvoertuigen en 160 zware motorvoertuigen van en naar het plangebied rijden. Hierbij is rekening gehouden met eenrichtingswegen.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcasescenario een volledige ontsluiting in zuidoostelijke richting gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie[1], namelijk: ‘op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer.’

De etmaalintensiteit op de A58 ligt met circa 28.000 motorvoertuigen vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie per etmaal van het plan. Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de A58 volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

1 Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. Tauw, Kenmerk R001-1236533VLU-sbb-V02-NL d.d. 18 mei 2016

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor het de mobiele werktuigen (bron 1) en het verkeer (bron 2 en 3) weergegeven.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase

3.2 Gebruiksfase

Met het plan wordt de bouw van 23 tot 25 appartementen mogelijk gemaakt. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

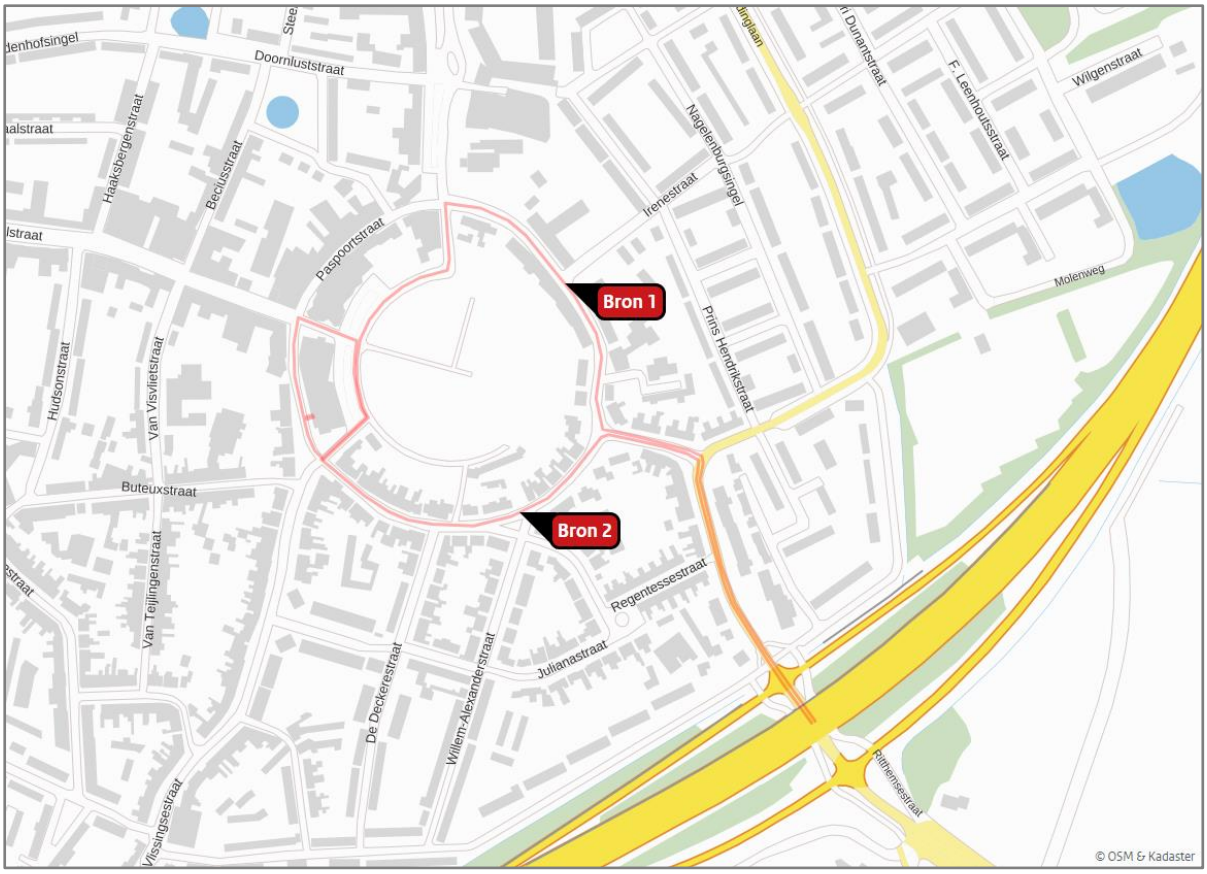
3.2.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Vlissingen is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een sterk stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'centrum'. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van 25 appartementen opgenomen. Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het totale plan 155 verkeersbewegingen per weekdag, waarvan 2% als vrachtverkeer gemoddeleerd is.

Tabel 3.2 verkeersgeneratie plan

			verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
functie	**plan**	**eenheid**	**min**	**max**	**min**	**max**	**gem**
koop, etage, duur	25 appartementen	1 appartement	5,4	6,2	135	155	145

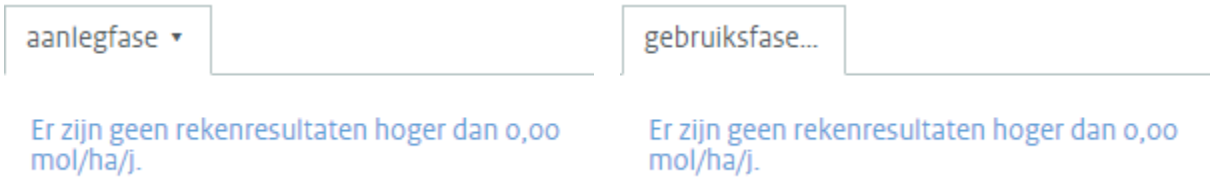
Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2. In het programma Aerius is het verkeer door middel van een lijnbron gemodelleerd. In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen voor het verkeer (bron 1 en 2) globaal weergegeven.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven.



Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.



AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Econsultancy	Vlissingsestraat, 4388 Oost-Souburg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Vlissingsestraat Oost-Souburg	RVd29A3DfNVC

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 december 2019, 13:44	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	48,46 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

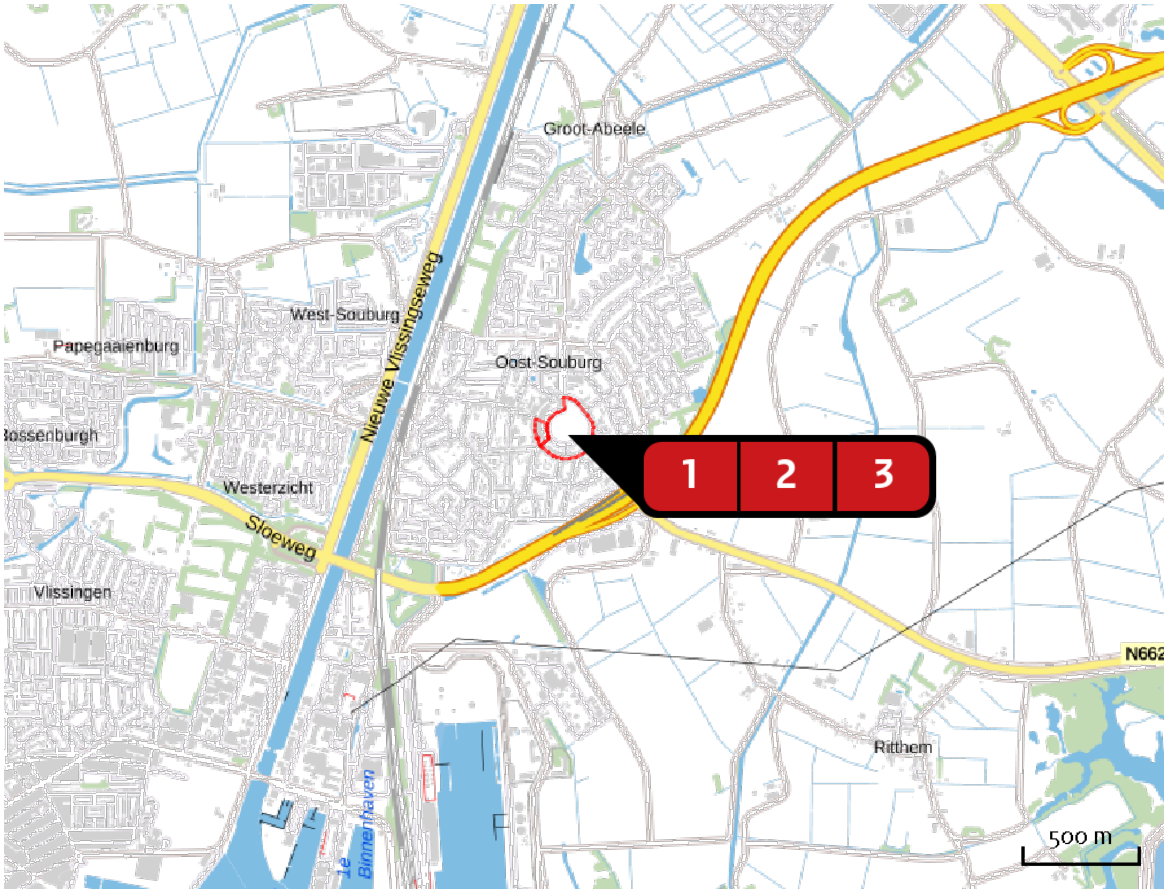
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Bouw van een gebouw met parkeervoorzieningen en 23 tot 25 appartementen

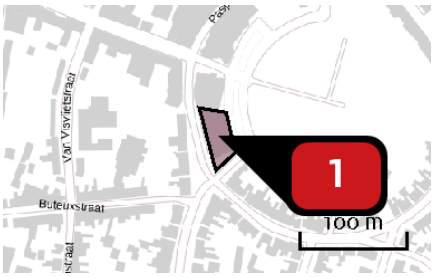
Locatie
aanlegfase



Emissie
aanlegfase

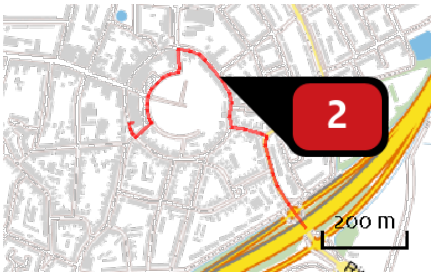
Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	43,73 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,42 kg/j
3		Bron 3 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,31 kg/j

Emissie (per bron)
aanlegfase



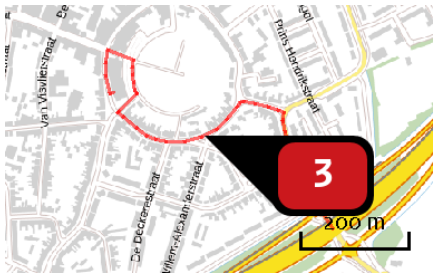
Naam: Bron 1
Locatie (X,Y): 31005, 387502
NOx: 43,73 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	19,20 kg/j
AFW	Laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	1,15 kg/j
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	2,88 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	7,20 kg/j
AFW	Verreiker		4,0	4,0	0,0	NOx	11,70 kg/j
AFW	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	1,60 kg/j



Naam: Bron 2
Locatie (X,Y): 31200, 387604
NOx: 2,42 kg/j
NH3: < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	260,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	780,0 / jaar	NOx NH3	1,75 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	160,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	31163, 387418
NOx	2,31 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	260,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	780,0 / jaar	NOx	1,67 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	160,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Econsultancy	Vlissingsestraat, 4388 Oost-Souburg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Vlissingsestraat Oost-Souburg	Rm5B2ZqtMBpf

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 december 2019, 13:45	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	42,50 kg/j
NH3	2,09 kg/j

Resultaten

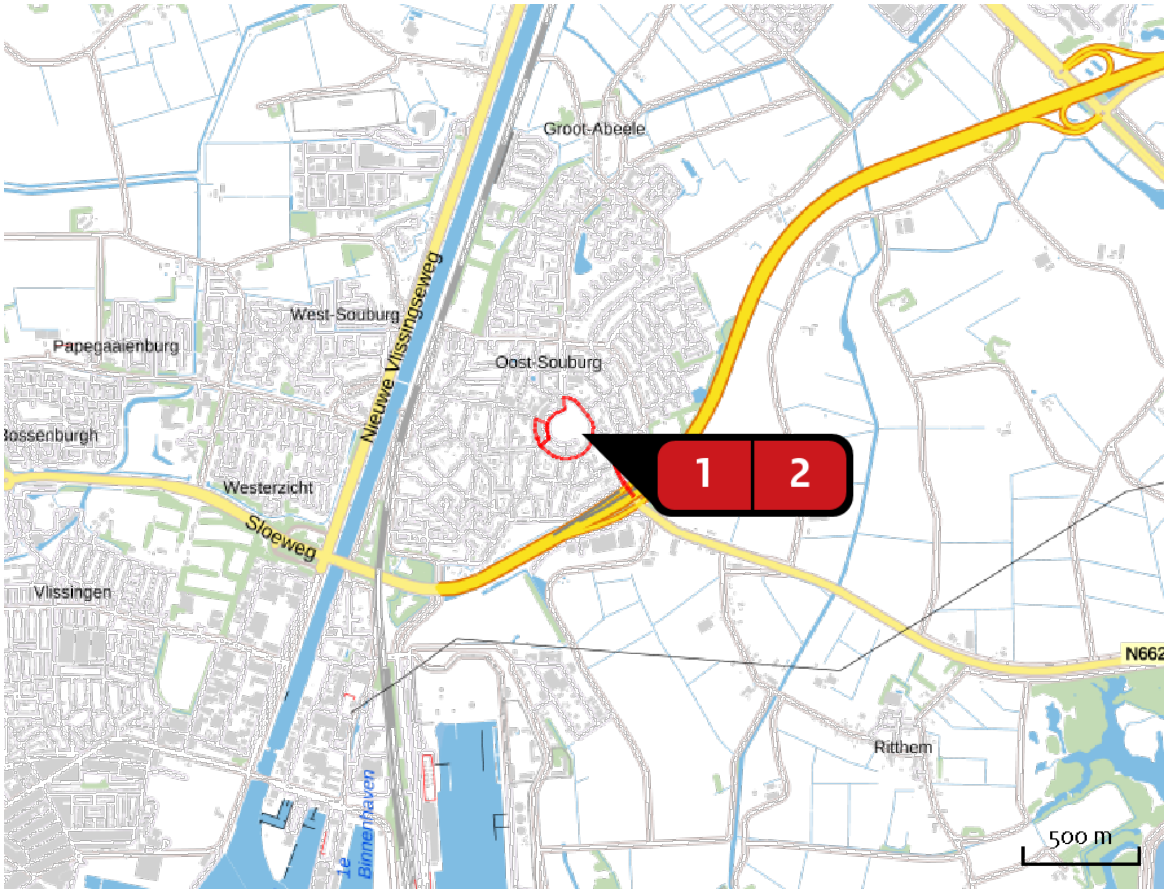
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Bouw van een gebouw met parkeervoorzieningen en 23 tot 25 appartementen

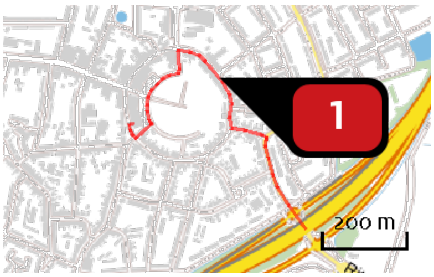
Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

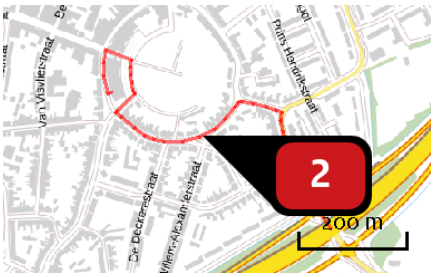
Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,07 kg/j	21,72 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,02 kg/j	20,78 kg/j

Emissie (per bron)
gebruiksfase



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	31200, 387604
NOx	21,72 kg/j
NH3	1,07 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	151,0 / etmaal	NOx NH3	16,32 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	5,40 kg/j < 1 kg/j



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	31163, 387418
NOx	20,78 kg/j
NH3	1,02 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	151,0 / etmaal	NOx NH3	15,62 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	5,16 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg