



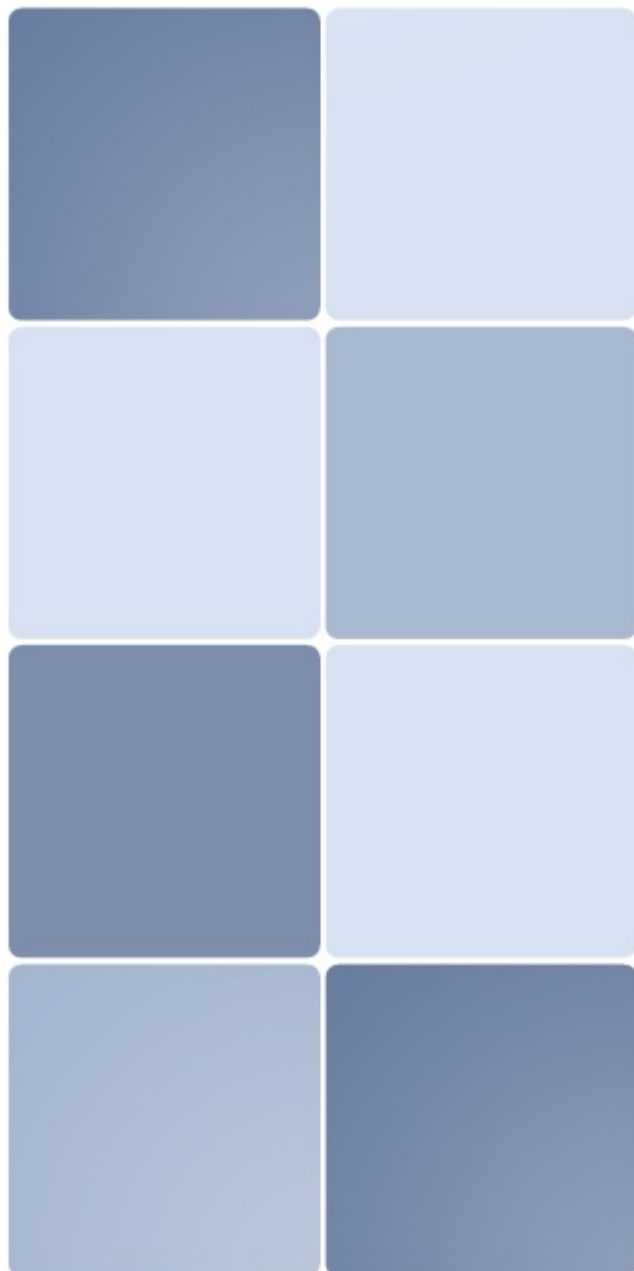
Gemeente Breda

Bijlage 31 bij besluit
Z2019-006298-V1

V&L

OMGEVINGSVERGUNNING VALDIJK 25-27

GEMEENTE BREDA



Opdrachtgever

Auteur

Bureau Dhondt

Projectnummer

S20018

IMRO-identificatie

NL.IMRO.0758.AB2020216002-ON01

Status

ontwerp

Datum

13 november 2020

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting	5
Bijlage 1 Bodemonderzoek	6
Bijlage 2 Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï	72
Bijlage 3 Akoestisch onderzoek omgevingslawaaï	161
Bijlage 4 Flora en fauna onderzoek	248
Bijlage 5 Stikstofdepositie berekening	277
Bijlage 6 Archeologisch onderzoek	299
Bijlage 7 Standaard ardvies 2020	333

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Bodemonderzoek



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740
VALDIJK 27 TE PRINSENBEЕК**

Opdrachtgever : Nagelkerke beheer B.V.
T.a.v. dhr. L. Nagelkerke
Valdijk 25
4841 AE te Prinsenbeek

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
Amundsenweg 29
4462 GP Goes
tel. +31 (0)113 362280

Projectnummer : ANL19-4421
Periode onderzoek : Juli
Datum rapportage V2 : 20 augustus 2019

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens	6
2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal	7
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	7
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	7
2.5 Interpretatie verwachte milieu hygiënische bodemkwaliteit	9
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek	10
3 VELDWERKZAAMHEDEN	11
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	11
3.2 Resultaten veldonderzoek	11
4 LABORATORIUMONDERZOEK	13
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek	13
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	13
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater	13
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater	14
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1 Conclusies	15
5.2 Aanbevelingen	15

TABELLEN

TABEL 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

TABEL 3.2: Peilbuisgegevens

TABEL 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

TABEL 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

TABEL 4.2: Overschrijdingstabel grond

TABEL 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

BIJLAGEN

BIJLAGE 1^a: Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie

BIJLAGE 1^b: Historische kaarten en luchtfoto

BIJLAGE 2: Situatietekening onderzoekslocatie

BIJLAGE 3: Boorprofielen

BIJLAGE 4: Analyserapporten

BIJLAGE 5: Toetsingstabellen grond en grondwater

BIJLAGE 6: Toetsingskader

BIJLAGE 7: Vooronderzoek

SAMENVATTING

Op de locatie gelegen aan Valdijk 27 te Prinsenbeek is in juli 2019 door ABO-Milieueconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd in opdracht van Nagelkerke beheer B.V.. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Breda, sectie C, nummer 1566. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 835m². Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag Omgevingsvergunning bouw. De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 6 boringen verricht. Boringen 1, 2, 4 en 5 zijn tot 0,5 m -mv, boring 3 is tot 2,0 m -mv verricht. Van deze boringen is één boring (boring PB01) afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 3,0-4,0 m -mv).

Conclusies

Zintuiglijk worden in de boringen (1, 3, 4, 5 en PB01) resten puin/baksteen en resten kolengruis in de bovengrond (variërend van 0,08-0,60m -mv) aangetroffen. In de ondergrond worden geen bodemvreemde materialen geconstateerd.

Uit de analyseresultaten kan met betrekking tot de bovengrond geconcludeerd worden dat in grondmengmonster MM1bg (boringen 1, 5 en PB01 traject 0,0-0,5 m -mv) een lichte verontreiniging (overschrijding van de achtergrondwaarde) met PCB, minerale olie, kobalt, zink, lood en PAK is aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters van het NEN 5740 grondpakket zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond.

In grondmengmonster MM2og van de ondergrond (boringen 3 en PB01; traject 0,5-1,2 m -mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters van het NEN 5740 grondpakket aangetoond in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of de detectiegrens van de desbetreffende parameter.

In het grondwater uit peilbuis PB01 (filterstelling 3,0-4,0 m -mv) zijn molybdeen en barium aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. Voor de overige geanalyseerde parameters uit het NEN 5740 grondwaterpakket zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde (achtergrondwaarde) en/of de detectiegrens van de desbetreffende parameter aangetoond.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient op basis van het licht verhoogde gehalte aan PCB, minerale olie, kobalt, zink, lood en PAK in de bovengrond en de licht verhoogde concentraties aan molybdeen en barium, in het grondwater, verworpen te worden.

Aanbevelingen

Het licht verhoogde gehalte aan PCB, minerale olie, kobalt, zink, lood en PAK in de bovengrond en de licht verhoogde concentraties aan molybdeen en barium in het grondwater, zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen. Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken.

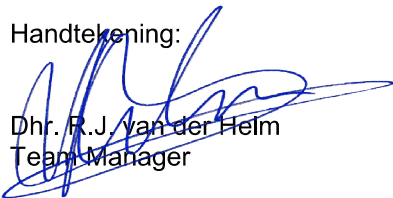
Zintuiglijk zijn er bijmengingen met baksteen en puin aangetroffen ter plaatse van boring 1, 3, 5 en PB01. Deze bijmengingen zijn verdacht op verontreiniging met asbest. Geadviseerd wordt om een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 uit te laten voeren.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

Veldmedewerkers:	Dhr. B. Delfoneine (Sialtech B.V. erkend BRL 2001 2002) Dhr. R. de Jongh (Sialtech B.V. erkend BRL 2001 2002)
------------------	--

Projectadviseur:	Dhr. J. Rullens
------------------	-----------------

Handtekening:



Dhr. R.J. van der Helm
Team Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieusconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Door Nagelkerke beheer B.V. (contactpersoon dhr. L. Nagelkerke) is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op de locatie gelegen aan Valdijk 27 te Prinsenbeek.

Straat, Plaats : Valdijk 27 te Prinsenbeek
Gemeente : Breda
Kadastrale gegevens
Sectie : C
Nummer : 1566

Gemeente : Prinsenbeek

Oppervlakte : 835 m²

Omschrijving : De onderzoekslocatie betreft een woning met opstallen met ten noorden van de woning braakliggend terrein en ten zuiden klinker verharding.

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

Aanleiding van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding / zijn de volgende aanleidingen vastgesteld: A

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

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens

1. Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Valdijk 27 te Prinsenbeek	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Breda	Kadaster
Kadastrale gemeente	Prinsenbeek	Kadaster
Sectie	C	Kadaster
Nummer	1566	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	835 m ²	Opdrachtgever/ kadaster perceel
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	+2.70	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	Ja, aan de zuidkant door middel van klinkers.	Opdrachtgever
Antropogene lagen	Nee	Opdrachtgever
Dempingen	Nee, niet bekend	Topotijdreis
Grondwaterbeheersplan	N.v.t.	Atlas leefomgeving
Geohydrologie	Zie §2.2	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	Bebouwing	Bodemkwaliteitskaart regio Brabant
BKK klasse bovengrond	Zone 1 Klasse AW2000	Bodemkwaliteitskaart regio Brabant
BKK klasse ondergrond	Zone 5 Klasse AW2000	Bodemkwaliteitskaart regio Brabant
BKK functieklasse	Wonen	Bodemkwaliteitskaart regio Brabant
Voormalig stortplaats bekend	Onbekend	Topotijdreis
Opslagtanks bekend	Nee	Gemeente Breda bodeminformatie
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Onbekend	Bodemloket
Bodemdocumenten bekend	Onbekend	Gemeente Breda bodeminformatie
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		

Voormalig gebruik	Wonen met tuin	Opdrachtgever
Huidig gebruik	Wonen met tuin	Opdrachtgever
Toekomstig gebruik	Wonen	Opdrachtgever
Aard bebouwing	n.v.t.	BAG (gemeente)
Periode bebouwing	n.v.t.	BAG (gemeente)
Bedrijventerrein	Nee	Opdrachtgever
Calamiteiten bekend	Nee	Opdrachtgever Gemeente Breda bodeminformatie
Bodembedreigende activiteiten bekend	Onbekend	Opdrachtgever Gemeente Breda bodeminformatie
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	BAG
Toepassing asbestverdachte materialen	Onbekend	Gemeente Breda bodeminformatie
5. Terreinverkenning		
Bijzonderheden	nee	

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Valdijk 27 te Prinsenbeek. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als woning met tuin.

Uit de historische kaarten van topotijdreis blijkt dat de onderzoekslocatie sinds 1870 bestaat uit bebouwd terrein.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie zijn voor zover bekend (geraadpleegd archief van de Gemeente Breda en bodemloket.nl) geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel zijn er verkennende onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van de onderzoekslocatie Valdijk 25 te Prinsenbeek (zie bijlage 8 voor de ligging van de onderzoekslocaties).

Verkennend bodemonderzoek Valdijk 25 te Prinsenbeek, BRE1004507, ABO-Milieueconsult B.V., 21 september 2010. (ten westen van de onderzoekslocatie).

- In grondmengmonster MM1 (Boringen P1 t/m 4; traject 0,05-0,6 m-mv) kwik en lood in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetoond; van de overige onderzochte parameters (NEN pakket) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- In grondmengmonster MM2 (Boringen P1 en 3; traject 0,6-2,0 m-mv) geen van de onderzochte parameters (NEN pakket) in een verhoogd gehalte zijn aangetoond;
- In het grondwater van peilbuis P1 (filterstelling 2,1-3,1 m-mv) barium en naftaleen in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden zijn aangetoond. De overige onderzochte parameters (NEN pakket) zijn niet verhoogd aangetoond.

Er zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten en concentraties aangetoond. Uit het bodemonderzoek zijn geen ernstige verontreinigingen op de locatie aangetoond en het wordt niet noodzakelijk geacht aanvullend onderzoek uit te voeren. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens, milieuhygiënisch gezien, geen beperking over te gaan tot de beoogde nieuwbouw op de locatie.

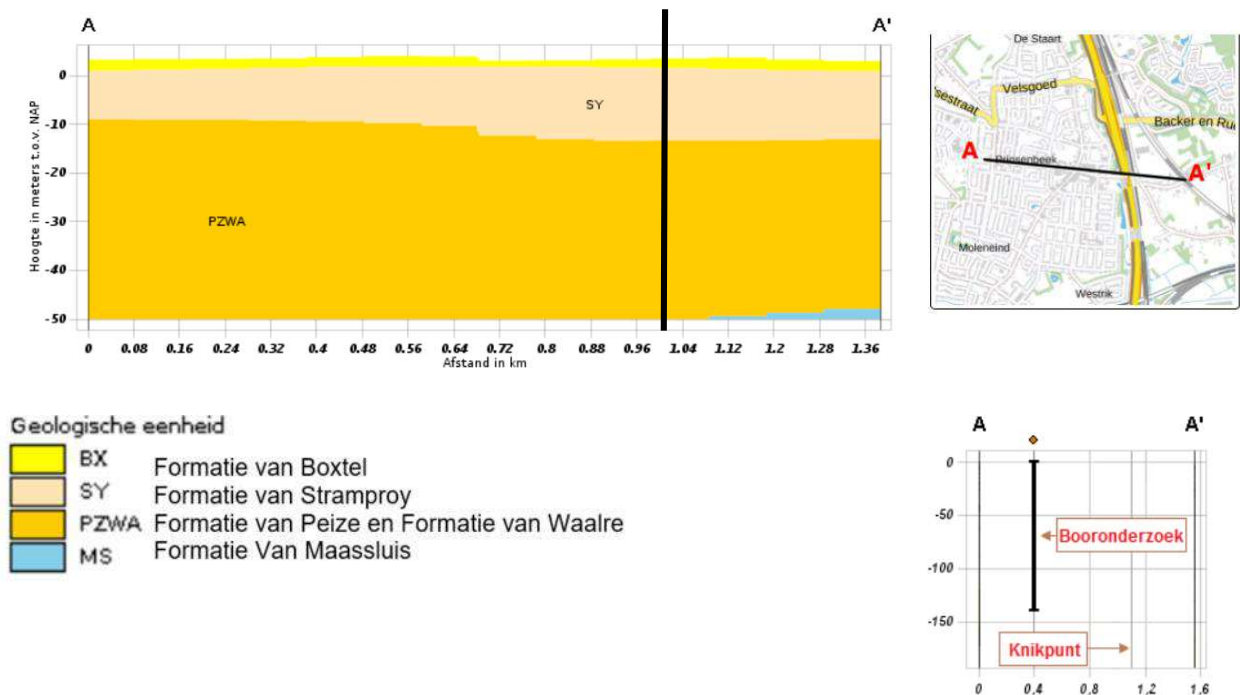
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2,70m +NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (50 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte verticale lijn snijdt de onderzoekslocatie.

Verticale Doorsnede DGM v2.2



2.5 Interpretatie verwachte milieu hygiënische bodemkwaliteit

In de NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

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

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

Het onderzoek beperkt zich tot de grenzen zoals aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameter?

Nee

- Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

De bodem is niet asbestverdacht. Voor bodemkwaliteitsklasse zie tabel 2.1: algemene bodem- en locatiegegevens.

- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

De bodemopbouw kan op voorhand niet met zekerheid worden bepaald, Prinsenbeek bevindt zich in een overgangsgebied zand-klei. In Prinsenbeek worden zand en klei doorgaans in afwisselende mate en opbouw in de deklaag gevonden. Dit is sterk afhankelijk van de precieze onderzoekslocatie en historische, natuurlijke en antropogene processen. Vermoedelijk is er wel een verschil in de milieuhygiënische kwaliteit tussen de boven- en ondergrond als gevolg van (vaak historische) antropogene activiteiten.

- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Ja, als gevolg van natuurlijke bodemprocessen in met name kleigronden kan arseen in van nature verhoogde concentraties worden aangetroffen in het freatische grondwater. In de grond zijn dan niet altijd verhoogde gehalten arseen aantoonbaar.

- Wordt op de locatie of een deel daarvan (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Nee

- Is de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

Veld- en analytisch onderzoek is noodzakelijk. De beschikbare gegevens geven te weinig concrete informatie over de huidige milieuhygiënische-kwaliteit van de bodem (bovengrond, ondergrond en grondwater) op de locatie.

- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Zie §2.6

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Tabel 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek

(Deel)locatie	Geheel terrein	
Oppervlakte (m ²)	835 m ²	
Bijzonderheden	-	
Conclusie	Grond	Onverdacht
	Grondwater	Onverdacht
Hypothese Onderzoeksstrategie	NEN5740	§5.1 ONV-NL

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering 2013, wordt de hypothese verworpen.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (Versie februari 2018).

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd.

De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Sialtech B.V. De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 29 juli 2019 door de erkende veldwerker van Sialtech B.V. dhr. B. Delfoneine. Het grondwater is bemonsterd op 6 augustus 2019 en door dhr. R. de Jongh van Sialtech B.V. In de volgende tabellen zijn de verrichte werkzaamheden schematisch weergegeven.



Tabel 3.1: verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Geheel terrein (835 m ²)	4 boringen (1, 2, 4, 5) tot ± 0,5m -mv 1 boringen (3) tot ± 2,0m -mv	1 peilbuis (PB1) filterstelling 3,0-4,0m -mv

Tabel 3.2: peilbuisgegevens

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb01-1-1	3,00 - 4,00	2,56	6,4	807	24,6

EC: elektrisch geleidingsvermogen

pH: zuurgraad

Temp.: temperatuur

NTU: Nephelometric Turbidity Unit

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. In het grondwater is een verhoogde troebelheid gemeten

Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Geen van de in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

De bovengrond (0,0-0,5m -mv bestaat uit zeer fijn matig siltig humeus zand. De ondergrond (0,5-4,0m -mv: maximale boordiepte) bestaat uit matig zijn zwak siltig zand. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn verschillende bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. In tabel 3.3 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.3: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	0,50	0,00 - 0,08		volledig klinkers, geen olie-water reactie
		0,08 - 0,40	Zand	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,40 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
B02	0,50	0,00 - 0,08		volledig klinkers, geen olie-water reactie
		0,08 - 0,35	Zand	geen olie-water reactie
		0,35 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
B03	2,00	0,00 - 0,05		volledig tegel, geen olie-water reactie
		0,05 - 0,45	Zand	geen olie-water reactie
		0,45 - 0,60		volledig metselpuin, geen olie-water reactie
		0,60 - 1,10	Zand	geen olie-water reactie
		1,10 - 1,40	Zand	geen olie-water reactie
		1,40 - 1,80	Zand	geen olie-water reactie
B04	0,50	1,80 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		0,00 - 0,05		volledig tegel, geen olie-water reactie
		0,05 - 0,20	Zand	geen olie-water reactie
B05	0,50	0,20 - 0,50	Zand	brokken klei, sterk kolengruishoudend, geen olie-water reactie
		0,00 - 0,50	Zand	zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie
Pb01	4,00	0,00 - 0,08		volledig klinkers, geen olie-water reactie
		0,08 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,70	Zand	geen olie-water reactie
		0,70 - 1,20	Zand	geen olie-water reactie
		1,20 - 1,50	Zand	geen olie-water reactie
		1,50 - 2,50	Zand	geen olie-water reactie
		2,50 - 2,80	Zand	geen olie-water reactie
		2,80 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
		3,00 - 4,00	Zand	geen olie-water reactie

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodeminspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. Formeel gezien dient vanwege het aantreffen van baksteen en puinhoudende lagen een asbestonderzoek (conform NEN5707) uitgevoerd te worden.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door het AS 3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.1: overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1bg	0,00 - 0,50	B01 (0,08 - 0,40) B05 (0,00 - 0,50) Pb01 (0,08 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS
MM2og	0,50 - 1,20	B03 (0,60 - 1,10) Pb01 (0,50 - 0,70) Pb01 (0,70 - 1,20)	Standaard pakket incl LUOS

Standaard pakket grond:	Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).
Standaard pakket grondwater:	Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen en minerale olie (GC).
LU:	Lutum
OS:	Organische stof

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster opgenomen.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

De rapportagegrens voor de parameter PCB ligt hoger dan de vastgestelde achtergrondwaarde. Conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (6 juni 2008) mag in dit geval, omdat de gehanteerde detectiegrens/ rapportagegrens binnen de eisen van AS-3000 ligt en er geen sprake is van een verhoogde rapportagegrens, worden uitgegaan van een kwaliteit die voldoet aan de achtergrondwaarde.

Aangezien voor barium geen antropogene verontreiniging wordt verwacht in grond, vindt er geen toetsing plaats van het aangetoonde gehalte (conform circulaire bodemsanering 2009).

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond en het grondwater aangegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd	BBK monster-conclusie
MM1bg	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,04) Minerale olie C10 - C40 (0,05) Kobalt (0,01) Zink (0,04) Lood (-) PAK 10 VROM (0,03)	-	Klasse industrie
MM2og	0,50 - 1,20	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Conclusie:

In de mengmonsters MM1bg wordt de achtergrondwaarde voor PCB, minerale olie, kobalt, zink, lood en PAK overschreden. In mengmonster MM2og worden geen van de parameters overschreden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd
Pb01-1-1	3,00 - 4,00	Molybdeen (-) Barium (0,02)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Conclusie:

In het grondwater wordt de streefwaarde overschreden voor molybdeen en barium.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Zintuiglijk worden in de boringen (1, 3, 4, 5 en PB01) resten puin/baksteen en resten kolengruis in de bovengrond (variërend van 0,08-0,60m -mv) aangetroffen. In de ondergrond worden geen bodemvreemde materialen geconstateerd.

Uit de analyseresultaten kan met betrekking tot de bovengrond geconcludeerd worden dat in grondmengmonster MM1bg (boringen 1, 5 en PB01 traject 0,0-0,5 m -mv) een lichte verontreiniging (overschrijding van de achtergrondwaarde) met PCB, minerale olie, kobalt, zink, lood en PAK is aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters van het NEN 5740 grondpakket zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond.

In grondmengmonster MM2og van de ondergrond (boringen 3 en PB01; traject 0,5-1,2 m -mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters van het NEN 5740 grondpakket aangetoond in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of de detectiegrens van de desbetreffende parameter.

In het grondwater uit peilbuis PB01 (filterstelling 3,0-4,0 m -mv) zijn molybdeen en barium aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. Voor de overige geanalyseerde parameters uit het NEN 5740 grondwaterpakket zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde (achtergrondwaarde) en/of de detectiegrens van de desbetreffende parameter aangetoond.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient op basis van het licht verhoogde gehalte aan PCB, minerale olie, kobalt, zink, lood en PAK in de bovengrond en de licht verhoogde concentraties aan molybdeen en barium, in het grondwater, verworpen te worden.

5.2 Aanbevelingen

Het licht verhoogde gehalte aan PCB, minerale olie, kobalt, zink, lood en PAK in de bovengrond en de licht verhoogde concentraties aan molybdeen en barium in het grondwater, zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen. Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken.

Zintuiglijk zijn er bijmengingen met baksteen en puin aangetroffen ter plaatse van boring 1, 3, 5 en PB01. Deze bijmengingen zijn verdacht op verontreiniging met asbest. Geadviseerd wordt om een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 uit te laten voeren.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1^a

Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie	: Valdijk 27 te Prinsenbeek
Projectnummer	: ANL19-4421
Bron	: Provincie Noord-Brabant



Foto 1: Boring 1 geplaatst aan de voorkant van de woning.



Foto 2: Foto genomen aan de oost zijde van de woning.



Foto 3: foto zuid gericht gemaakt, boring 3 zichtbaar op de foto.



Foto 4: foto zuid gericht waar boring 5 is geplaatst.

BIJLAGE 1^b

Historische kaarten en luchtfoto



Historische kaart van 1850, onderzoekslocatie bevindt zich op vermoedelijk agrarisch gebied.



Historische kaart van 1870, bebouwing is zichtbaar op onderzoekslocatie.



Historische kaart van 1954, rondom de onderzoekslocatie komen meer gebouwen te staan.



Kaart 2018, onderzoekslocatie zoals huidige situatie.

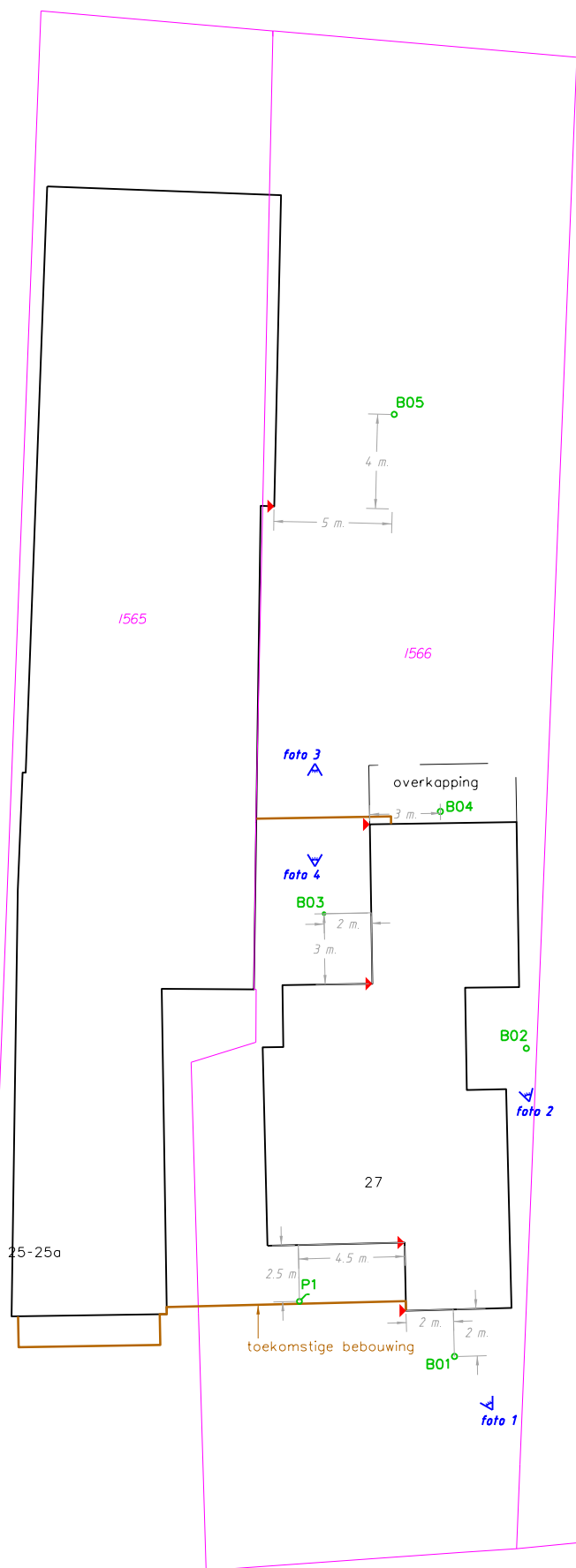
Luchtfoto verkregen bij Provincie Noord-Brabant

Onderzoekslocatie bevindt zich in gele kader.



BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie

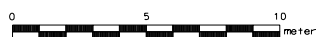


Valdijk

3241

LEGENDA

- ▶ referentiepoint inmeting boringen
- boring tot 0,5 m-mv.
- boring tot 2,0 m-mv.
- ✓ boring afgewerkt met een peilbuis



vestiging: Goes
adres: Amundsenweg 29
telefoon: 0113-362280

schaal: 1:200
bijlage: 2

opdrachtnummer: ANL19-4421
datum: 19.08.2019
formaat: A3
get: JKI

onderwerp: overzichtstekening en locatie boringen

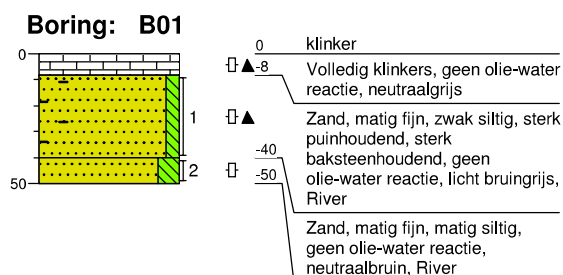
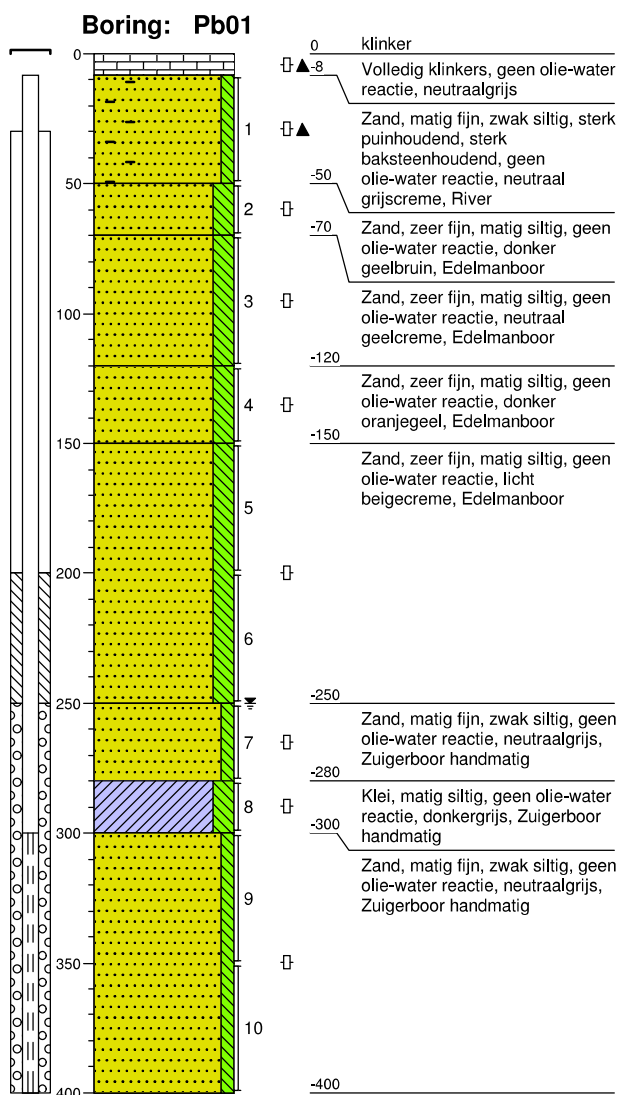
project: V.B.O. Valdijk 27, Prinsenbeek

opdrachtgever: Nagelkerke Beheer B.V.

BIJLAGE 3

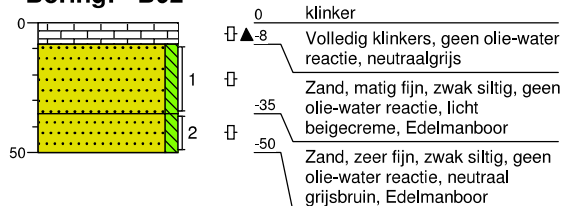
Boorprofielen

Boorprofielen

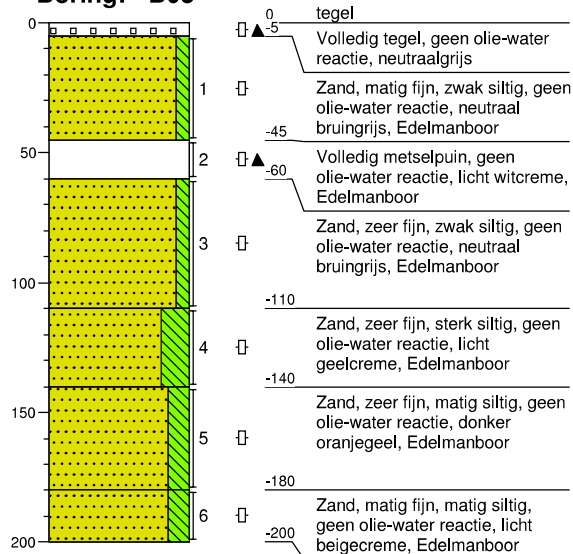


Boorprofielen

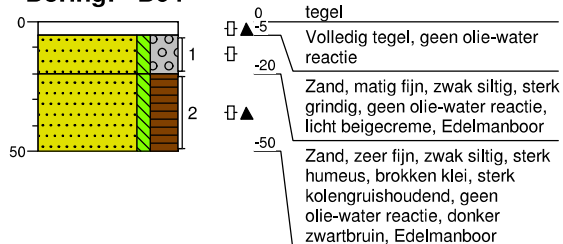
Boring: B02



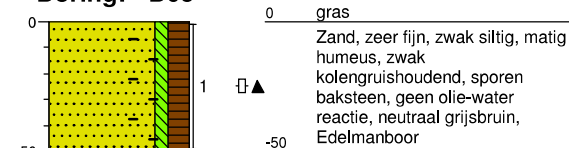
Boring: B03



Boring: B04



Boring: B05

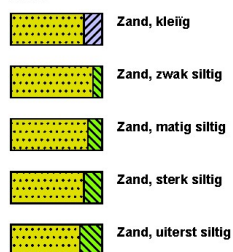


Legenda (conform NEN 5104)

grind



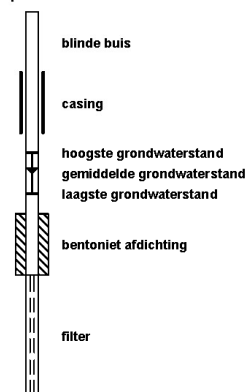
zand



veen



peilbuis



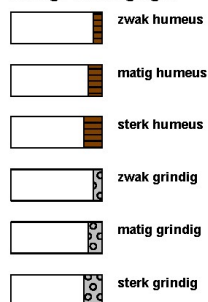
klei



leem



overige toevoegingen



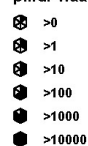
geur



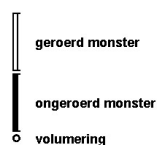
olie



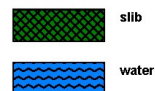
p.l.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4

Analyserapporten

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. B. Lijmbach
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 05-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019111275/1
Uw project/verslagnummer	ANL19-4421
Uw projectnaam	Prinsenbeek Valdijk 27
Uw ordernummer	ANL19-4421
Monster(s) ontvangen	31-Jul-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	ANL19-4421	Certificaatnummer/Versie	2019111275/1
Uw projectnaam	Prinsenbeek Valdijk 27	Startdatum	31-Jul-2019
Uw ordernummer	ANL19-4421	Rapportagedatum	05-Aug-2019/11:44
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	
S Droge stof	% (m/m)	87.9	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	2.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	53	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.099	0.051
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	33	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	72	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.4
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.2	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	87	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B01 (8-40) B05 (0-50) Pb01 (8-50)	29-Jul-2019	10853894
2	B03 (60-110) Pb01 (50-70) Pb01 (70-120)	29-Jul-2019	10853895

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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	ANL19-4421	Certificaatnummer/Versie	2019111275/1
Uw projectnaam	Prinsenbeek Valdijk 27	Startdatum	31-Jul-2019
Uw ordernummer	ANL19-4421	Rapportagedatum	05-Aug-2019/11:44
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0016	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0029	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0022	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.23	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.062	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.60	0.059
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.39	0.073
S Chryseen	mg/kg ds	0.39	0.060
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.073
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.059
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.069
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	0.53

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B01 (8-40) B05 (0-50) Pb01 (8-50)	29-Jul-2019	10853894
2	B03 (60-110) Pb01 (50-70) Pb01 (70-120)	29-Jul-2019	10853895

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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 2019111275/1

Pagina 1/1

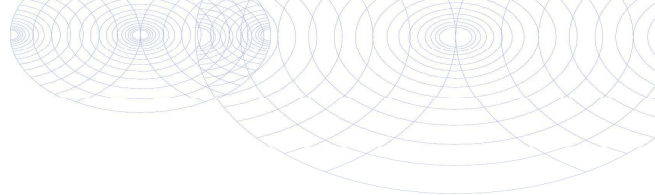
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10853894	Pb01	1	8	50	0537646016	B01 (8-40) B05 (0-50) Pb01 (8-
10853894	B01	1	8	40	0537646407	B01 (8-40) B05 (0-50) Pb01 (8-
10853894	B05	1	0	50	0537581772	B01 (8-40) B05 (0-50) Pb01 (8-
10853895	Pb01	2	50	70	0537646406	B03 (60-110) Pb01 (50-70) Pb0
10853895	Pb01	3	70	120	0537646460	B03 (60-110) Pb01 (50-70) Pb0
10853895	B03	3	60	110	0537646245	B03 (60-110) Pb01 (50-70) Pb0

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 2019111275/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
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 2019111275/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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
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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

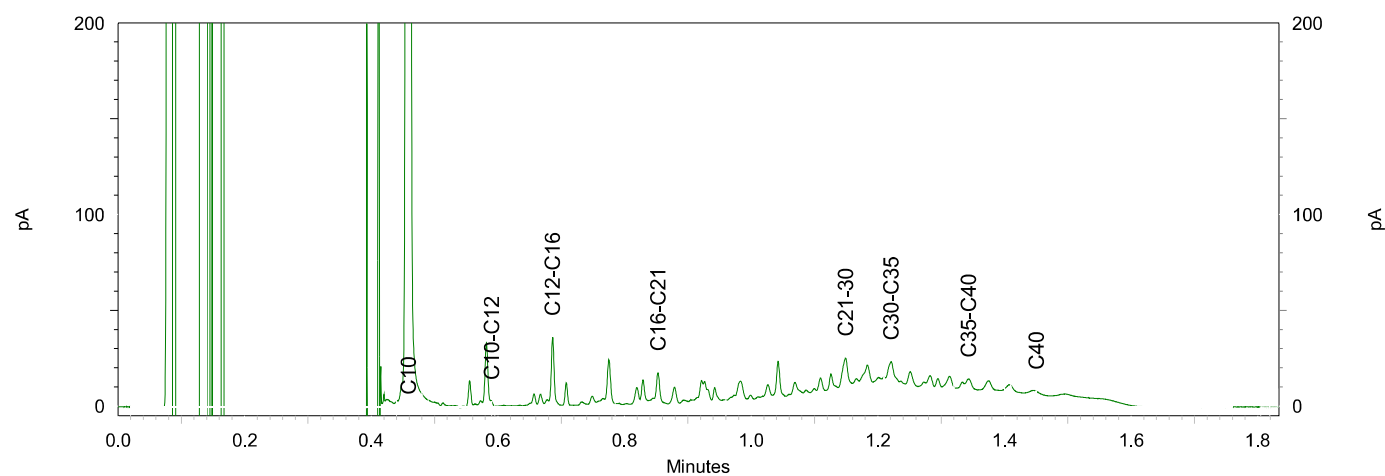
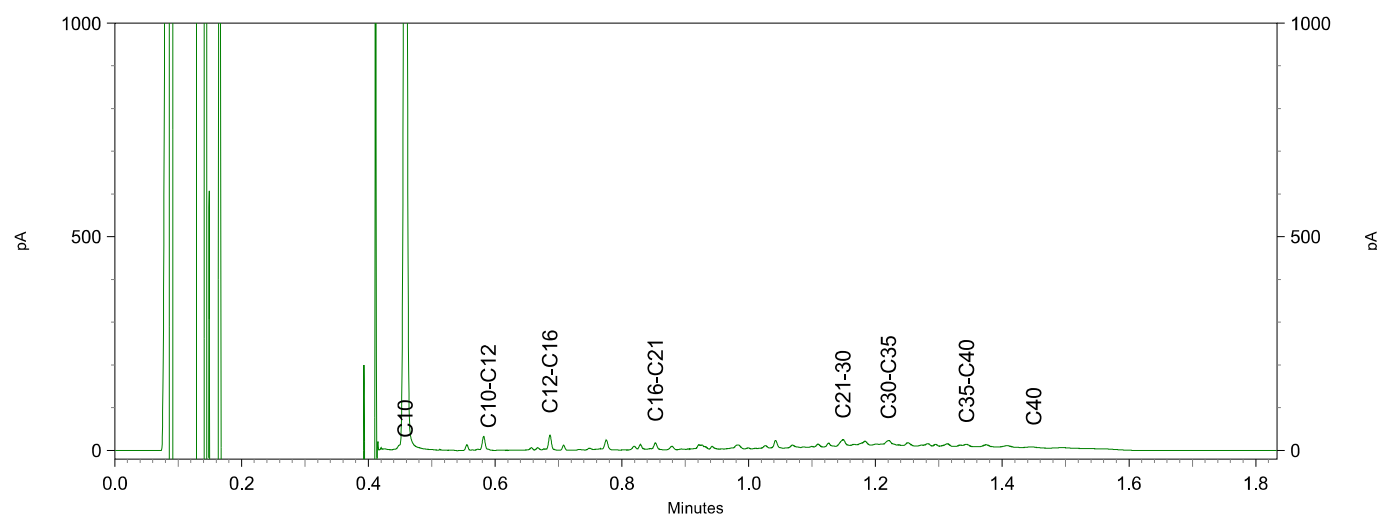
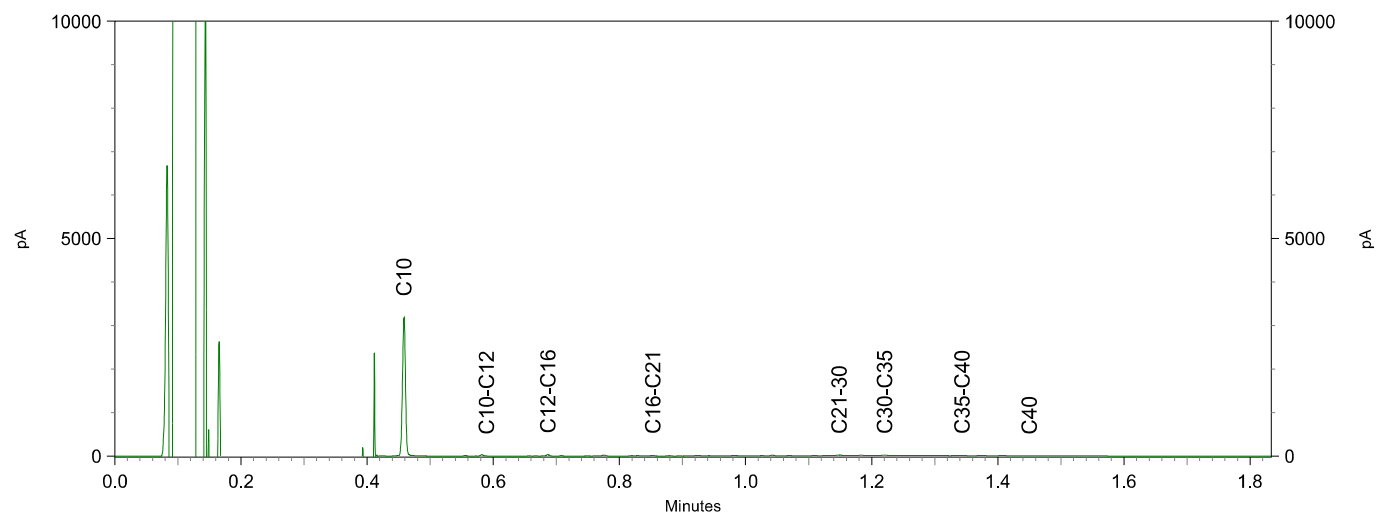
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10853894

Certificate no.: 2019111275

Sample description.: B01 (8-40) B05 (0-50) Pb01 (8-50)

V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. J. Rullens
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 08-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019113944/1
Uw project/verslagnummer	ANL19-4421
Uw projectnaam	Prinsenbeek Valdijk 27
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Aug-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	ANL19-4421	Certificaatnummer/Versie	2019113944/1
Uw projectnaam	Prinsenbeek Valdijk 27	Startdatum	06-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2019/11:38
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Rene de Jongh	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Metalen

S	Barium (Ba)	µg/L	61
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	5.4
S	Nikkel (Ni)	µg/L	5.5
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10

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

1 Pb01 (300-400)

Datum monstername

06-Aug-2019

Monster nr.

10862550

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



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

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	ANL19-4421	Certificaatnummer/Versie	2019113944/1
Uw projectnaam	Prinsenbeek Valdijk 27	Startdatum	06-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2019/11:38
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Rene de Jongh	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

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-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	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

1 Pb01 (300-400)

Datum monstername

06-Aug-2019

Monster nr.

10862550

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

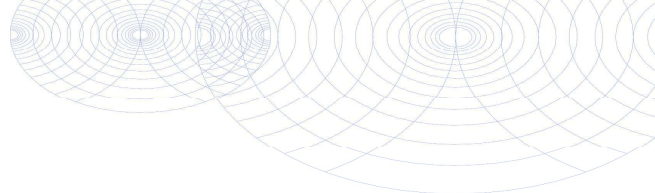
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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 2019113944/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10862550	Pb01	1	300	400	0680402466	Pb01 (300-400)
10862550	Pb01	2	300	400	0680402484	Pb01 (300-400)
10862550	Pb01	3	300	400	0800746328	Pb01 (300-400)

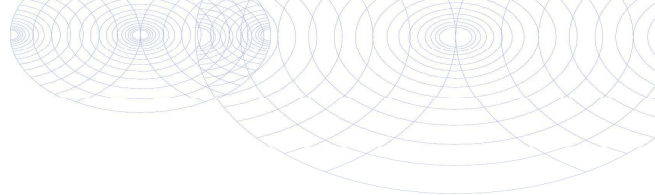


Eurofins Analytico B.V.

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 2019113944/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
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 2019113944/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
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
DiChEtheen 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
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
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 2016.

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1bg	MM2og
Certificaatcode		2019111275	2019111275
Boring(en)		B01, B05, Pb01	B03, Pb01, Pb01
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,20
Humus	% ds	1,80	0,80
Lutum	% ds	3,20	2,80
Datum van toetsing		12-8-2019	12-8-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	5,2 16,2 0,01	<3 <7 -0,05
Nikkel	mg/kg ds	6,8 18,0 -0,26	<4 <8 -0,42
Koper	mg/kg ds	11 22 -0,12	<5 <7 -0,22
Zink	mg/kg ds	72 161 0,04	<20 <32 -0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Barium	mg/kg ds	53 179 ⁽⁶⁾	<20 <49 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,099 0,140 -0	0,051 0,072 -0
Lood	mg/kg ds	33 51 0	<10 <11 -0,08
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,062 0,062	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23 0,23	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,6 0,6	0,059 0,059
Chryseen	mg/kg ds	0,39 0,39	0,06 0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39 0,39	0,073 0,073
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36 0,36	0,073 0,073
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19 0,19	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28 0,28	0,069 0,069
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,059 0,059
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,80 0,03	0,53 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,058 0,04	<0,025 0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,0016 0,0080	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0028 0,0140	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0029 0,0145	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0022 0,0110	<0,001 <0,004
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99
Droge stof	% m/m	87,9 87,9 ⁽⁶⁾	89 89 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,2	2,8
Organische stof (humus)	%	1,8	0,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	3,4 17,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	87 435 0,05	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,2 46,0 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12 60 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	35 175 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20 100 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11 55 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾

8,88 : <= Achtergrondwaarde

>AW : > Achtergrondwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

8,88 : ≤ Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb01-1-1		
Datum		6-8-2019		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		12-8-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	5,5	5,5	-0,16
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	5,4	5,4	0
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	61	61	0,02
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾		
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	

Watermonster		Pb01-1-1
Datum		6-8-2019
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00
Datum van toetsing		12-8-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
CKW (som)	µg/l	<1,6
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1
Dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0
Vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

BIJLAGE 6

Toetsingskader

BIJLAGE 6: TOETSINGSKADER

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerd meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (staatscourant 20, december 2007).

Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

BIJLAGE 7

Vooronderzoek

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740**

VALDIJK 25 TE PRINSENBEEK



2001/2002

Opdrachtgever : Dhr. Nagelkerke
Valdijk 25
4841 AE Prinsenbeek

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
adviesbureau Franse Akker 13
Postbus 2155
4800 CD Breda

Projectnummer : BRE1004507

Periode onderzoek : augustus-september 2010

Datum rapportage : 21 september 2010

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	3
1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Informatie van de opdrachtgever	5
2.2 Informatie gemeente Breda en eerder uitgevoerd onderzoek	5
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie.....	5
2.4 Afbakening locatie voor bodemonderzoek	5
2.5 Conclusies met betrekking tot de achtergrondinformatie	6
3 VELDWERKZAAMHEDEN.....	7
3.1 Opzet veldwerkzaamheden.....	7
3.2 Resultaten veldonderzoek	7
4 LABORATORIUMONDERZOEK	8
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek.....	8
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	8
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
5.1 Conclusies	13
5.2 Aanbevelingen	13
6 LITERATUUR	14

TABELLEN

TABEL 2.1:	regionale bodemopbouw
TABEL 3.1:	verrichte veldwerkzaamheden
TABEL 3.2:	peilbuisgegevens
TABEL 4.1:	overzicht samenstelling mengmonsters en analyseparameters
TABELLEN 4.2:	toetsing analyseresultaten grondmengmonster/grondwatermonsters aan de achtergrond- en richtwaarden

BIJLAGEN

BIJLAGE 1:	locatieaanduiding op topografische ondergrond
BIJLAGE 2:	situatieschets van het terrein met plaatsaanduiding van de boringen
BIJLAGE 3:	boorprofielen
BIJLAGE 4:	analyserapporten

SAMENVATTING

Door Dhr. Nagelkerke is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren aan de Valdijk 25 te Prinsenbeek. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor de nieuwbouw van een magazijn op de locatie. De onderzoekslocatie beperkt zich tot de nieuwbouw van een magazijn. Het oppervlak van de nieuwbouw is circa 150 m².

Uit het vooronderzoek zijn geen verdachte deellocatie gelegen op de onderzoekslocatie, naar voren gekomen. In verband met het ontbreken van verdachte deellocatie op het onderzoeksgedeelte is voor dit onderzoek de onderzoekshypothese: *onverdacht*, gehanteerd. Als onderzoeksstrategie is de strategie "onverdacht (ONV)" van de NEN 5740 gehanteerd.

- in grondmengmonster MM1 (Boringen P1 t/m 4; traject 0,05 - 0,6 m-mv) kwik en lood in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetoond; van de overige onderzochte parameters (NEN pakket) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- in grondmengmonster MM2 (Boringen P1 en 3; traject 0,6 - 2,0 m-mv) geen van de onderzochte parameters (NEN pakket) in een verhoogd gehalte zijn aangetoond;
- in het grondwater van peilbuis P1 (filterstelling 2,1 - 3,1 m-mv) barium en naftaleen in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden zijn aangetoond. De overige onderzochte parameters (NEN pakket) zijn niet verhoogd aangetoond.

De resultaten van dit onderzoek geven voldoende inzicht in de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzochte locatie gelegen aan de Valdijk 25 te Prinsenbeek. Er zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten en concentraties aangetoond.

De voorafgestelde onderzoekshypothese *onverdacht* dient op basis van de onderzoeksresultaten echter wel te worden verworpen (in verband met het verhoogd aangetoonde concentratie barium en naftaleen in het grondwater en verhoogd aangetoonde gehalte kwik en lood in de grond). Deze nu in principe foutief gehanteerde hypothese en onderzoeksstrategie hebben echter geen nadelige invloed gehad op het resultaat van dit onderzoek.

Uit het bodemonderzoek zijn geen ernstige verontreinigingen op de locatie aangetoond en het wordt niet noodzakelijk geacht aanvullend onderzoek uit te voeren. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens, milieuhygiënisch gezien, geen beperking over te gaan tot de beoogde nieuwbouw op de locatie.

Projectadviseur:	Dhr. ing. C. Bullens,
Veldmedewerkers:	Dhr. K. van Laarhoven (2001 en 2002 erkend)

Handtekening:

Ing. H. Verheijen
Team Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook.

1 INLEIDING

Door Dhr. Nagelkerke is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren aan de Valdijk 25 te Prinsenbeek. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor de nieuwbouw van een magazijn op de locatie. Het perceel staat kadastraal bekend als Prinsenbeek sectie C nr. 1565.

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens de uitvoering van het vooronderzoek per bron is verzameld. De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie van gemeente Breda;
- grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO/topografische kaarten.

2.1 Informatie van de opdrachtgever

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Valdijk 25 te Prinsenbeek en is op dit moment in gebruik als bakkerij. Voor de locatie is het voornemen om nieuwbouw te realiseren (magazijn). Voor zover bekend hebben er geen bodembedreigende activiteiten op de locatie plaatsgevonden.

Zover bekend bij de opdrachtgever zijn er geen tanks aanwezig of aanwezig geweest op de huidige onderzoekslocatie.

2.2 Informatie gemeente Breda en eerder uitgevoerd onderzoek

Door ABO Milieuconsult B.V. zijn de gemeentelijke archieven (digitaal) geraadpleegd.

Op het terrein, de locatie en in de omgeving zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd of bekend.

Vergunningen

- Geen gegevens over vergunningen bekend
- Geen gegevens over (ondergrondse) tanks bekend

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De locatie ligt globaal op ca. 2,5 m +NAP. De bodemopbouw ter plaatse van de locatie kan in geohydrologisch opzicht worden geschematiseerd volgens tabel 2.1.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Laagdikte (m -mv)	Samenstelling	Classificatie
0 - 4	Deklaag, matig fijn zand	Formatie van Bortel
4 -12	1 ^e Watervoerend pakket	Formatie van Stramproy
12 - 48	Scheidende laag	Formatie van Waalre
48 - >	2 ^e Watervoerend pakket	Formaties van Tegelen en Maassluis

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is noordwestelijk gericht.

2.4 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

De onderzoekslocatie beperkt zich tot de nieuwbouw van een magazijn. Het oppervlak van de nieuwbouw is circa 150 m². Het perceel staat kadastraal bekend als Prinsenbeek sectie C nr. 1565.

2.5 Conclusies met betrekking tot de achtergrondinformatie

Uit het vooronderzoek zijn geen verdachte deellocatie gelegen op de onderzoekslocatie, naar voren gekomen.

In verband met het ontbreken van verdachte deellocatie op het onderzoeksgedeelte is voor dit onderzoek de onderzoekshypothese: *onverdacht*, gehanteerd. Als onderzoeksstrategie is de strategie “onverdacht (ONV)” van de NEN 5740 gehanteerd.

Indien in de (meng)monsters geen der geanalyseerde parameters aanwezig zijn in een gehalte/concentratie boven de geldende achtergrondwaarden, wordt de hypothese aangenomen.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen en methodieken zoals deze in de BRL SIKB 2000 (v 3.2, 2007) en de protocollen 2001 (v3.1, 2007) en 2002 (v3.2, 2007) zijn opgenomen. ABO-Milieuconsult B.V. is erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden en heeft deze werkzaamheden derhalve onder het betreffende procescertificaat uitgevoerd en gerapporteerd.

De grond is, eventueel afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuis hebben plaatsgevonden op 30 augustus 2010. Het grondwater is op 8 september 2010 bemonsterd.

In onderstaande tabel 3.1 zijn de verrichte boorwerkzaamheden opgenomen. In tabel 3.2 zijn de gegevens met betrekking tot de peilbuis en grondwatermonsterneming opgenomen.

Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen	Peilbuizen
Valdijk 25 te Prinsenbeek	2 boringen tot 0,55 m-mv (2,4) 1 boring tot 2,0 m-mv (3) 1 boring met peilbuis tot 3,1 m-mv (P1)	Peilbuis P1 (filterstelling 2,1 – 3,1 m-mv)

Tabel 3.2: Peilbuisgegevens

Code	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurtegraad (pH)	Electrische geleidbaarheid $\mu\text{S/cm}$
P1	30-08-2010	08-09-2010	2,1 - 3,1	0,95	6,15	264

De bodem bestaat tot de boordiepte van circa 1,6 m-mv voornamelijk uit matig fijn, zwak tot sterk siltig zand, en tot de maximale boordiepte van 3,1 m-mv uit zeer fijn matig tot sterk siltig zand. Plaatselijk is op een diepte van 1,2 - 1,7 m-mv een zandige leemlaag aangetroffen (boring 3).

In de boringen zijn geen bijzondere afwijkingen waargenomen. Er is in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grondanalyses is uitgevoerd door het, voor de betreffende uitgevoerde analyses, geaccrediteerd laboratorium van SGS Nederland B.V. te 's-Gravenpolder. De grond- en grondwatermonsters zijn conform AS 3000 methodieken geanalyseerd. In onderstaande tabel 4.1 zijn de analysemonsters en analysepakketten opgenomen.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling mengmonsters en analyseparameters

Locatie	Monster	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analysepakket
Valdijk 25	MM1	Boringen P1 t/m 4	0,05 - 0,6	NEN pakket + lutum/org.stof
Prinsenbeek	MM2	Boring P1 en 3	0,6 - 2,0	NEN pakket + lutum/org.stof
	P1-1-1	P1 filterstelling	2,1 - 3,1	NEN pakket grondwater
- Het NEN pakket grond bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, en PAK (som VROM-10), PCB's en minerale olie (GC). - Het NEN pakket grondwater bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC).				

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster opgenomen. Naast de analyseresultaten zijn tevens de detectiegrenzen en analysemethoden voor het laboratoriumonderzoek van SGS Nederland B.V. weergegeven.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de grenswaarden en toetsingskaders zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering (april 2009).

In de onderstaande tabellen 4.2 zijn de toetsingen van grond en grondwater opgenomen.

Tabel 4.2.1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1	MM2
Boring	2,3,4,P1	3,P1
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H2
Zintuiglijk	WO1	WO1
Van (cm-mv)	5	60
Tot (cm-mv)	60	200
Humus (% op ds)	1.7	0.9
Lutum (% op ds)	3	3.9
Barium [Ba]	38	< 33
Cadmium [Cd]	< 0,35	< 0,35
Cobalt [Co]	< 4,0	< 4,0
Koper [Cu]	10,0	< 8,0
Kwik [Hg]	0,11 >AW	< 0,1
Lood [Pb]	34 >AW	< 11
Molybdeen [Mb]	< 1,00	< 1,00
Nikkel [Ni]	< 5,0	< 5,0
Zink [Zn]	42	< 28
PAK 10 VROM	0,51	< 0,5
PCB (som 6)	< 0,006 -	< 0,006 -
PCB (som 7)	< 0,007	< 0,007
Minerale olie (totaal)	< 20	< 20
Droge stof	82,7 -	82,1 -

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- = Geen toetsnorm aanwezig
- >AW = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 4.2.2: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	P1-1-1	
Datum	8/09/2010	
pH	6,15	
Ec (µS/cm)	264	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	210	
Tot (cm-mv)	310	
Barium [Ba]	69	>S
Cadmium [Cd]	< 0,8	
Cobalt [Co]	< 5,0	
Koper [Cu]	< 5,0	
Kwik [Hg]	< 0,05	
Lood [Pb]	< 10,0	
Molybdeen [Mb]	< 5,0	
Nikkel [Ni]	14	
Zink [Zn]	< 30	
Naftaleen (BTEXN)	0,13	>S
Benzeen	< 0,2	
Ethylbenzeen	< 0,2	
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3	
Tolueen	< 0,2	
Xylenen (som)	< 0,3	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	-
ortho-Xyleen	< 0,1	-
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	-
1,2-Dichloorethenen (som)	< 0,2	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	-
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	-
Dichloormethaan	< 0,2	
Dichloorpropaan	< 0,75	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,5	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	
Vinylchloride	< 0,2	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-
Minerale olie (totaal)	< 100	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- = Geen toetsnorm aanwezig

>S = Overschrijding streefwaarde, lager dan (S + I)/2

Tabel 4.2.3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.9			1.7		
lutum (% op ds)	3.9			3		
	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	61	177	294	55	161	267
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,8	0,35	4,0	7,7
Cobalt [Co]	5,2	35	65	4,7	32	60
Koper [Cu]	21	59	98	20	58	95
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	33	191	349	32	188	343
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	14	27	40	13	25	37
Zink [Zn]	65	199	333	62	190	319
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,5	21	40
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie (totaal)	38	519	1000	38	519	1000

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 4.2.4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Cobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mb]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
1,2-Dichloorethenen (som)	0,010	10,0	20
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,010	10,0	20
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Minerale olie (totaal)	50	330	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Met betrekking tot het uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat:

- in grondmengmonster MM1 (Boringen P1 t/m 4; traject 0,05 - 0,6 m-mv) kwik en lood in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetoond; van de overige onderzochte parameters (NEN pakket) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- in grondmengmonster MM2 (Boringen P1 en 3; traject 0,6 - 2,0 m-mv) geen van de onderzochte parameters (NEN pakket) in een verhoogd gehalte is aangetoond;
- in het grondwater van peilbuis P1 (filterstelling 2,1 - 3,1 m-mv) Barium en naftaleen in een verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde is aangetoond. De overige onderzochte parameters (NEN pakket) zijn niet verhoogd aangetoond.

De resultaten van dit onderzoek geven voldoende inzicht in de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzochte locatie gelegen aan de Valdijk 25 te Prinsenbeek. Er zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten en concentraties aangetoond.

De voorafgestelde onderzoekshypothese *onverdacht* dient op basis van de onderzoeksresultaten echter wel te worden verworpen (in verband met het verhoogd aangetoonde concentratie barium en naftaleen in het grondwater en verhoogd aangetoonde gehalte kwik en lood in de grond) Deze nu in principe foutief gehanteerde hypothese en onderzoeksstrategie hebben echter geen nadelige invloed gehad op het resultaat van dit onderzoek.

5.2 Aanbevelingen

Uit het bodemonderzoek zijn geen ernstige verontreinigingen op de locatie aangetoond. Er zijn ten hoogste overschrijdingen van de achtergrond- /streefwaarden aangetoond en het wordt niet noodzakelijk geacht aanvullend onderzoek uit te voeren.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens, milieuhygiënisch gezien, geen beperking over te gaan tot de beoogde nieuwbouw op de locatie.

Op basis van dit onderzoek kunnen geen uitspraken worden gedaan over het eventueel hergebruiken van vrijkomende grond van het perceel. Hiervoor zijn andere procedures en wetgeving op van toepassing.

6 LITERATUUR

1. **BESLUIT- EN DE REGELING BODEMKWALITEIT EN DE CIRCULAIRE BODEMSANERING**, april 2009.
2. **NEN 5740 BODEM, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek**, Normcommissie 390 009 Bodemkwaliteit, 2009.
3. **NEN 5725, BODEM- Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek**, Normcommissie 390 009 Bodemkwaliteit, 2009.
4. **GRONDWATERKAART VAN NEDERLAND**, schaal 1:50.000, TNO-Dienst Grondwaterverkenning, Delft.
5. **GROTE PROVINCIE ATLAS**, schaal 1:25.000, Topografische Dienst, Wolters-Noordhoff, Groningen, 1995.
6. **SIKB BRL 2000**, versie 3.2; maart 2007.
7. **Protocollen 2001** versie 3.1, **2002**, versie 3.2; maart 2007

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï

Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai
Valdijk 25-27 te Prinsenbeek
(2004/095/JOW-01, versie A)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai (toetsing Wet geluidhinder)

betreffende locatie

Valdijk 25-27
Prinsenbeek

documentkenmerk

2004/095/JOW-01

versie

A

vestiging

Prinsenbeek

datum

23 september 2020

opgesteld door:

ing. C.P. Kuijken
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1. Inleiding	1
2. Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Gegevens spoorwegverkeer	3
2.4 Modellerings	4
2.4.1 Wegverkeerslawaa	4
2.4.2 Spoorweglawaa	4
3. Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wgh	5
3.2.1 Wegverkeer	5
3.2.2 Spoorwegverkeer	8
3.3 Geluidbeleid gemeente Breda	9
4. Rekenresultaten en toetsing	10
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaa	10
4.1.1 Overdrachtsmaatregelen	12
4.1.2 Bronmaatregelen	12
4.2 Geluidbelasting spoorweglawaa	13
4.3 Geluidbeleid gemeente Breda	13
4.4 Cumulatieve geluidbelasting	14
4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	15
5. Samenvatting en conclusie	16

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. situatieschets van de omgeving	3
2. verkeersgegevens wegverkeer	3
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	24
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	8
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer	8
6. invoergegevens akoestisch model spoorweglawaaï	2
7. grafische weergave invoergegevens akoestisch model spoorweglawaaï	1
8. rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer	3
9. aanvullend onderzoek: stiller wegdek	2
10. gecumuleerde geluidbelasting (wegverkeers- en spoorweglawaaï)	1
11. toepasbare SilentAir gevelschermen	1

1. Inleiding

In opdracht van de heer _____ is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan Valdijk 25-27 te Prinsenbeek. Boven de aan Valdijk 25 aanwezige bakkerij is reeds één woning aanwezig. Er wordt beoogd een extra bovenwoning te realiseren. Daarnaast zal een appartementencomplex met 9 appartementen op de plek van de voormalige woning aan Valdijk 27 worden gerealiseerd. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor de appartementen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

In verband met een tekstuele wijziging komt het eerder door ons opgestelde rapport met kenmerk 2004/095/JOW-01, versie 0, d.d. 21 juli 2020 in zijn geheel te vervallen.

2. Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Prinsenbeek, gemeente Breda. In bijlage 1 zijn een situatietekening en plattegronden van het planvoornemen opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Beekse Stationsweg, Haverdijk, Rijksweg A16 en Valdijk. Het plan is tevens gelegen aan de 30 km/uur weg Peperbos. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze weg geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Echter voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur weg Peperbos inzichtelijk gemaakt.

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Breda – Rotterdam en het HSL-traject Antwerpen – Rotterdam.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Breda. Van de wegen Valdijk en Peperbos zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden. Van de wegen Haverdijk en Beekse Stationsweg zijn aannames verstrekt op basis van de verkeersgegevens van omliggende wegen, soortgelijke wegen en telpunten.

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A16 zijn afkomstig uit het Geluidregister Hoofdwegennet (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de versie van het Geluidregister Hoofdwegennet met downloaddatum 20 april 2020. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

Alle verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden samengevat gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.3.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Beekse Stationsweg, Haverdijk en Valdijk

Beekse Stationsweg, Haverdijk en Valdijk			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek Beekse Stationsweg: asfalt (referentiewegdek)			
wegdek Haverdijk: elementenverharding in keperverband			
wegdek Valdijk: asfalt (referentiewegdek) / elementenverharding in keperverband			
jaar: 2030		etmaalintensiteit Beekse Stationsweg: 1000 mvt.	
jaar: 2030		etmaalintensiteit Haverdijk en Valdijk: 6600 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,99	3,13	0,44
lichte mvt. (%)	91,70	95,30	95,70
middelzware mvt. (%)	4,00	2,40	3,70
zware mvt. (%)	4,30	2,30	1,20

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Rijksweg A16

Rijksweg A16*						
maximum snelheid: 100 km/uur						
wegdek: asfalt (1-laags ZOAB)						
jaar: 2030			etmaalintensiteit ri. noord: 36.520 mvt.			
			etmaalintensiteit ri. zuid: 33.532 mvt.			
	dag		avond		nacht	
	ri. noord	ri. zuid	ri. noord	ri. zuid	ri. noord	ri. zuid
gemiddeld per uur (%)	6,09	6,29	3,42	3,26	1,65	1,44
lichte mvt. (%)	79,93	78,54	85,81	82,89	75,05	71,91
middelzware mvt. (%)	6,72	7,41	4,10	3,92	8,14	8,69
zware mvt. (%)	13,35	14,06	10,09	13,19	16,81	19,40

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak en is exclusief het verkeer op de op- en afrit.

Tabel 2.5: gegevens wegverkeer Peperbos

Peperbos			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 500 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,63	1,63	0,25
lichte mvt. (%)	94,70	95,00	100,00
middelzware mvt. (%)	3,60	5,00	-
zware mvt. (%)	2,10	-	-

2.3 Gegevens spoorwegverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor het spoorwegverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister Spoor (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de versie van het Geluidregister Spoor d.d. 27 januari 2020. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

2.4 Modelling

Voor de locatie en afmetingen van de appartementen is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatietekening.

Als maatgevende toetshoogte voor de appartementen boven de bakkerij is 5,1 meter boven maaiveld aangehouden. Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond, eerste en tweede verdieping van de appartementen in het blok ter plaatse van Valdijk 25 is respectievelijk 1,5, 4,4 en 7,3 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch harde bodemgebieden betreffen wegen en (terrein)verhardingen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen. Bij wegdektypen welke significant absorberende eigenschappen hebben, zoals het ZOAB op de Rijksweg A16, dient conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' een bodem absorptiefactor van 0,50 te worden aangehouden.

Voor het lokale maaiveld is 2,2 meter +NAP aangehouden. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing en significante hoogteverschillen in het maaiveld zijn gemodelleerd conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. De hoogteverschillen rondom het spoor zijn gemodelleerd middels hoogtelijnen zoals aangeleverd door ProRail.

2.4.1 Wegverkeerslawaaï

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig. Ten behoeve van de modellering van het wegverkeerslawaaï ten gevolge van de Rijksweg A16 zijn alle gegevens direct overgenomen uit het Geluidregister Hoofdwegennet. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

2.4.2 Spoorweglawaaï

Ten behoeve van het spoorweglawaaï zijn alle gegevens direct overgenomen vanuit het Geluidregister Spoor. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

3. Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4. De invoergegevens van het akoestisch model spoorweglawaaï zijn weergegeven in bijlage 6 en 7.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

De maat voor de geluidbelasting van een weg of spoorweg wordt uitgedrukt in de L_{den} -waarde. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar, zoals omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.1 Wegverkeer

3.2.1.1 Geluidzones

Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.1.2 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst

redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor de 30 km/uur weg Peperbos. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2.1.3 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.1.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;

- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.1.5 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van appartementen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaaï 63 dB. Voor de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg A16 bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.2.2 Spoorwegverkeer

3.2.2.1 Geluidzone

De omvang van de geluidzone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

Spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tot de zone behoort de ruimte aan weerszijden van de spoorweg.

Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder schrijft hierover het volgende:

- lid 1: Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel 3.4, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Tabel 3.4: breedte van de geluidzones langs spoorwegen

hoogte geluidproductieplafond	breedte zone (m)
< 56 dB	100
≥ 56 dB < 61 dB	200
≥ 61 dB < 66 dB	300
≥ 66 dB < 71 dB	600
≥ 71 dB < 74 dB	900
≥ 74 dB	1200

Spoorweg aangegeven op de zonekaart

Een spoorweg die is aangegeven op de kaart als bedoeld in artikel 106 eerste lid, van de Wgh, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg. Deze afstand wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder tot de zone. In de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder is de zonekaart als bedoeld in artikel 106 van de Wgh opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

De nabijgelegen spoorlijn Breda – Rotterdam en het HSL-traject Antwerpen - Rotterdam zijn weergegeven op de geluidplafondkaart. Het geluidplafond bedraagt voor beide sporen maximaal 70 dB. De zone bedraagt derhalve 600 meter. Het bouwplan valt hiermee binnen de zone van beide spoorlijnen.

3.2.2.2 Maximale geluidbelasting

Artikel 4.9 tot en met 4.12 en artikel 5.3 van het Besluit Geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 55 dB. Is de geluidbelasting lager dan, of gelijk aan 55 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het plan. Wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden dan dient bij de gemeente een hogere waarde te worden aangevraagd.

Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen gelden de normen zoals weergegeven in tabel 3.5.

Tabel 3.5: normen geluidbelasting voor nog niet-geprojecteerde woningen

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen	
voorkeursgrenswaarde	55 dB
maximale ontheffingswaarde	68 dB

3.3 Geluidbeleid gemeente Breda

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder: wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industriewaaï" d.d. augustus 2007 van de gemeente Breda. In dit beleidsstuk zijn aanvullende voorwaarden en subcriteria geformuleerd voor het verlenen van ontheffing. De aanvullende voorwaarden zijn als volgt:

- in de volgende gevallen moet er bij het geluidgevoelige object minimaal één geluidluwe gevel aanwezig zijn (uitvoeringseis):
 - wanneer de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB wordt overschreden;
 - er als maatregel een dove gevel wordt gecreëerd;
 - een combinatie van beide;
- in uitleggebieden, al dan niet grenzend aan de bebouwde kom, zal geen ontheffing worden verleend.

Daarnaast dient het plan te voldoen aan de Hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan ten minste één van de in het geluidbeleid geformuleerde subcriteria. De subcriteria zijn voor wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï als volgt:

- indien er sprake is van nieuwe woningen of wijzigende bestemming in geval van:
 - doelmatige afscherming;
 - grond- en/of bedrijfsgebondenheid;
 - opvullen van open plaats;
 - vervanging bestaande bebouwing.

Aan een geluidluwe gevel worden de volgende eisen gesteld:

- de gevel mag door geen van de afzonderlijke bronnen geluid belast zijn boven de voorkeursgrenswaarde;
- aan de gevel dient een verblijfsruimte te zijn gesitueerd welke in de geluidluwe gevel is voorzien van een te openen raam.

4. Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.5 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Beekse Stationsweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Haverdijk

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rijksweg A16

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
t01	1,5	≤48	48	53
	4,4	50		
t02 t/m t04	1,5	≤48		
	4,4	51		
t05	1,5	≤48		
	4,4	50		
t06 en t07	1,5	≤48		
	4,4	51		
	7,3	53		
t08 en t09	1,5	≤48		
	4,4	50		
	7,3	53		
t10	4,4	50		
	7,3	52		
t11	4,4	51		
	7,3	52		
t12	1,5 / 4,4	≤48		
	7,3	52		
t13	1,5 / 4,4	≤48		
t14 en t15	4,4	51		

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rijksweg A16 (vervolg)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t16	5,1	49	48	53
t17	5,1	50		
t18	5,1	51		
t19 en t20	5,1	50		

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Valdijk

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	57	48	63
	4,4	58		
t02	1,5	56		
	4,4	57		
t03	1,5	50		
	4,4	51		
t04	1,5	49		
	4,4	50		
t05 t/m t13	alle	≤48		
t14	4,4	49		
t15	4,4	52		
t16 t/m t18	alle	≤48		
t19	5,1	52		
t20	5,1	53		

Tabel 4.5: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Peperbos (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	n.v.t.

Opmerking bij tabel 4.5:

- 1) Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

Voor de gezoneerde wegen Beekse Stationsweg en Haverdijk geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de 30 km/uur weg Peperbos geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt. Bovendien kan voor een 30 km/uur weg geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is.

Voor de Rijksweg A16 en de Valdijk geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met respectievelijk maximaal 5 en 10 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van respectievelijk 53 en 63 dB voor nieuwbouw in respectievelijk buitenstedelijk en stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Enkel voor appartement 3 is geen procedure hogere waarde van toepassing.

4.1.1 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Valdijk tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de eerste en tweede verdieping.

Het verhogen van het reeds aanwezige geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg A16 tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in onderhavige situatie overwegende bezwaren van landschappelijke aard. Het verhogen van het geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een verhoging van 15 meter over een lengte van circa 600 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 3.600.000,-.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie wordt de locatie van één van de appartementen beoogd op een reeds bestaande bakkerij. Hierbij is het vergroten van de afstand tussen de geluidbron en ontvanger niet mogelijk. De appartementen welke zijn beoogd op de locatie van het voormalige pand Valdijk 25 hebben reeds een afstand van 19 dan wel 75 meter tot de weg van respectievelijk de Valdijk en de Rijksweg A16. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.1.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid kan worden gereduceerd. Er zijn twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen plaatsvinden door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;

- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van dunne deklagen B en stille elementenverharding op de Valdijk en fijn 2-laags ZOAB op de Rijksweg A16 zijn in bijlage 9 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met respectievelijk 4 en 5 dB afneemt.

In het geval van stiller wegdek op de Valdijk wordt hiermee de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel niet erg doeltreffend. In het geval van de Rijksweg A16 wordt hiermee de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Vanuit financieel oogpunt is het namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 300,- per strekkende meter of € 150,- per vierkante meter kan dragen. Bij respectievelijk een lengte van 320 strekkende meter en een oppervlak van 70.000 vierkante meter resulteert dit voor de Valdijk in een extra uitgave van circa € 100.000,- en voor de Rijksweg A16 in een extra uitgave van circa € 10.500.000,-.

4.2 Geluidbelasting spoorweglawaai

In de navolgende tabellen 4.6 en 4.7 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4.6: geluidbelasting t.g.v. het spoorwegverkeer op de spoorlijn Breda - Rotterdam

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤ 55	55	68

Tabel 4.7: geluidbelasting t.g.v. het spoorwegverkeer op het HSL-traject Antwerpen - Rotterdam

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤ 55	55	68

Voor de spoorlijn Breda - Rotterdam en het HSL-traject Antwerpen - Rotterdam geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB nergens wordt overschreden.

Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van spoorweglawaai niet aan de orde.

4.3 Geluidbeleid gemeente Breda

Om een hogere waarde te verlenen moet worden voldaan aan één van de subcriteria zoals genoemd in het "Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder: wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industriellawaai" van de gemeente Breda. In onderhavige situatie wordt aan deze eis voldaan aangezien de onderhavige situatie een grondgebonden planvoornemen betreft.

Op de voorgevels van de appartementen 1, 2, 4 en 5 wordt de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de Valdijk met meer dan 5 dB overschreden. Conform de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid dienen deze appartementen te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de appartementen 1 en 4 beschikken over een geluidluwe gevel ter plaatse van de binnenplaats. Uit de plattegronden blijkt dat aan deze gevel een verblijfsruimte is beoogd en dat in deze gevel een te openen deel wordt voorzien.

Appartement 2 beschikt over een geluidluwe noordgevel. Hoewel aan deze gevel reeds een verblijfsruimte is gesitueerd, is de geluidluwe gevel niet voorzien van een te openen deel. Wanneer de noordgevel ter plaatse van de slaapkamer wordt voorzien van een te openen deel, wordt ook voor dit appartement aan de aanvullende eis voldaan.

Appartement 5 beschikt niet over een geluidluwe gevel. Deze gevel is aan drie zijden geluidbelast ten gevolge van het wegverkeer op de Valdijk en de Rijksweg A16. Het nemen van bron- of overdrachtsmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het samenvoegen van de appartementen 4 en 5 is in onderhavige situatie eveneens niet wenselijk daar dit grotere appartement marktconform niet meer verhuurbaar is in de gewenste sector. Derhalve wordt geadviseerd een geluidluwe gevel te creëren met behulp van SilentAir gevelschermen. Conform opgave van de opdrachtgever wordt het SilentAir gevelscherm gerealiseerd aan de oostgevel ter plaatse van het te openen deel in de slaapkamer. Om op deze gevel voor alle geluidbronnen te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde dient de reductie ten gevolge van het SilentAir gevelscherm minimaal 3 dB te bedragen. In verband met het verschil tussen de laboratoriumwaarde en de praktijkwaarde van een geluidsisolerend product wordt, conform de NPR 5272, een veiligheidsfactor van 1,5 dB aangehouden. Derhalve dient een Silentair gevelscherm te worden toegepast met een minimale geluidreductie van 4,5 dB. In bijlage 11 zijn de toepasbare gevelschermen weergegeven welke hieraan voldoen.

4.4 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of er sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel bepaald dient te worden voor de Valdijk en de Rijksweg A16. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen en spoorwegen.

In de onderhavige situatie is de geluidgevelbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaai maatgevend ten opzichte van de geluidgevelbelastingen ten gevolge van spoorweglawaaai. Om deze reden is bij de cumulatie van wegvekeers- en spoorweglawaaai de geluidbelasting ten gevolge van het spoorwegverkeer omgerekend naar het spectrum wegverkeersgeluid (overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012). De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde appartementen is opgenomen in bijlage 10 en bedraagt maximaal 63 dB.

4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien voor onderhavige appartementen sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Aangezien voor appartement 3 geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt voor dit appartement een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht.

5. Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer I sch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan Valdijk 25-27 te Prinsenbeek. Boven de aan Valdijk 25 aanwezige bakkerij is reeds één woning aanwezig. Er wordt beoogd een extra bovenwoning te realiseren. Daarnaast zal een appartementencomplex met 9 appartementen op de plek van de voormalige woning aan Valdijk 27 worden gerealiseerd. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Beekse Stationsweg, Haverdijk, Rijksweg A16 en Valdijk. Het plan is tevens gelegen aan de 30 km/uur weg Peperbos.

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Breda - Rotterdam en het HSL-traject Antwerpen - Rotterdam.

Voor de spoorlijn Breda - Rotterdam en het HSL-traject Antwerpen - Rotterdam geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB nergens wordt overschreden. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van spoorweglawaai niet aan de orde.

Voor de gezoneerde wegen Beekse Stationsweg en Haverdijk geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de 30 km/uur weg Peperbos geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt. Bovendien kan voor een 30 km/uur weg geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is.

Voor de Rijksweg A16 en de Valdijk geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met respectievelijk maximaal 5 en 10 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van respectievelijk 53 en 63 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk en stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Enkel voor appartement 3 is geen procedure hogere waarde van toepassing.

Het aanbrengen van een geluidscherm of het vergroten van het thans aanwezige geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie tevens niet mogelijk of doeltreffend. Voor het toepassen van stiller wegdek op de Valdijk (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve eveneens niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek op de Rijksweg A16 ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard.

Om een hogere waarde te verlenen moet worden voldaan aan één van de subcriteria zoals genoemd in het "Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder: wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï" van de gemeente Breda. In onderhavige situatie wordt aan deze eis voldaan aangezien de onderhavige situatie een grondgebonden planvoornemen betreft.

Conform de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid dienen de appartementen 1, 2, 4 en 5 te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Voor de appartementen 1 en 4 wordt in het beoogde planvoornemen aan deze eis voldaan. Om ook bij appartement 2 aan deze eis te voldoen dient de slaapkamer van dit appartement ter plaatse van de noordgevel van een te openen raam te worden voorzien.

Appartement 5 beschikt niet zondermeer over een geluidluwe gevel. Het creëren van een geluidluwe gevel middels bron- of overdrachtsmaatregelen ontmoet in onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het samenvoegen van de appartementen 4 en 5 is in onderhavige situatie eveneens niet wenselijk daar dit grotere appartement marktconform niet meer verhuurbaar is in de gewenste sector. Derhalve wordt geadviseerd een geluidluwe gevel te creëren met behulp van SilentAir gevelschermen. Conform opgave van de opdrachtgever wordt het SilentAir gevelscherm gerealiseerd aan de oostgevel ter plaatse van het te openen deel in de slaapkamer.

Wanneer aan voornoemde voorwaarden wordt voldaan, wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor alle appartementen, behalve appartement 3, een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

BIJLAGE 1:



SITUATIE

gemeente Breda
Sectie C
Parcels 1565 / 1566 / 2228
Valdijk 25, 27 4841 AE Prinsenbeek

ALLE MATEN DOOR AANNEHEMERS TE CONTROLLEREN, EN VOOR START WERK VAST TE STELLEN



Postadres:
Elisabethpark 9
4872 BM Elten-Leur

www.okbt.nl
info@okbt.nl
06 12 09 75 73

Project	Valdijk 25 en 27 Prinsenbeek		
Opdrachtgever	Dhr. L. Nagelkerke		
Benaming	Situatie		
Datum	08-11-2019	Getekend	M. Kalak
Wijziging	A. 08-04-2020	Schaal	1:200
Wijziging		Projectnr.	19-1000
Wijziging		Bladz.	D.001a

BIJLAGE 2:

Geachte,

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek aan Valdijk 25-27 te Prinsenbeek zijn wij op zoek naar de verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Valdijk;
- Peperbos;
- Haverdijk;
- Meester Bierensweg;
- Beekse Stationsweg.

Van bovengenoemde wegen zouden wij graag de volgende verkeersgegevens ontvangen:

- maximum snelheid;
- evt. obstakels (verkeerslicht, verkeersdrempels, rotonde etc.);
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode;
- etmaalintensiteiten;
- wegdektype;
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2030 (of prognose intensiteiten 2030).

Indien van een of meer van de bovenstaande wegen tel- of prognosegegevens ontbreken zou ik graag een schatting ontvangen van de verkeersintensiteit en -verdeling naar het maatgevende jaar 2030.

Voor een schatting van de verdeling zou het volstaan om aan te geven dat voor een betreffende weg de verdeling van een andere (wel bekende) weg kan worden aangehouden.

Op 26 februari 2019 hebben wij voor een naastgelegen project reeds verkeersgegevens mogen ontvangen. Deze zijn bijgevoegd in de bijlage. Eventueel kunnen een aantal van deze, of alle verkeersgegevens worden overgenomen voor onderhavig onderzoek.

Graag zou ik daarbij het ophoogpercentage naar het maatgevende jaar 2030 ontvangen.

Kunt u tevens aangeven of in de toekomst voor de bovengenoemde wegen herinrichtingen zijn gepland?

Ik ontvang graag spoedig een reactie.
Bij voorbaat dank.

Met vriendelijke groet,
Projectleider geluid en bouwphysica



Beste,

Bij deze de gevraagde gegevens.

Met vriendelijke groet,

Verkeersplanoloog onderzoek
Gemeente Breda
Ruimtelijk Economisch Domein, afdeling MM

Verkeersgegevens omgeving Valdijk, Prinsenbeek (17 april 2020)

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit (mvt.)	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Valdijk	Peperbos en Beekse Stationsweg	7 Sept. t/m 1 okt.	2018	5.554	Telling gem. Breda
Middenweg	Vliet en Bongerd	31 jan. t/m 8 feb.	2017	4.560	Telling gem. Breda
Loopstraat	Valdijk en Paantjensstraat	11 t/m 25 sept.	2018	2.007	Telling gem. Breda
Peperbos	Valdijk en Paantjensstraat	27 aug. t/m 11 okt.	2018	307	Telling gem. Breda
Mr. Bierensweg	Spoorstraat en Overbroek	5 t/m 19 sept.	2019	2.808	Telling gem. Breda

Haverdijk: Valdijk (t.h.v. A16) is een van de inprikkers van Prinsenbeek. Eenmaal in Prinsenbeek splitst Valdijk op in Loopstraat, Haverdijk en Valdijk (tussen Groenstraat en Haverdijk). Van Haverdijk wordt aangenomen dat de intensiteit dezelfde is als Valdijk (tussen Peperbos en Beekse Stationsweg). Dit is een ruime aanname. (zie bijvoorbeeld ook de telling van de Middenweg, die overgaat in Haverdijk).

De Beekse Stationsweg is doodlopend voor gemotoriseerd verkeer. Het ontsluit een parkeerplaats (o.a. voor NS station Breda-Prinsenbeek) en een aantal aangelegde panden. De intensiteit wordt (ruim) geraamd op 1.000 mvt/weekdag.

Tabel 2: Gegevens 2019 en 2030

Afgerond op honderdtallen.

Straat	Tussen	Intensiteit 2020	Intensiteit 2030
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde
Valdijk	Haverdijk en Spoorstraat	5.700	6.600
Haverdijk	Valdijk en Middenweg	5.700	6.600
Peperbos	Valdijk en Paantjensstraat	500	500
Mr. Bierensweg	Spoorstraat en Overbroek	2.900	3.300
Beekse Stationsweg	Valdijk (doorlopend)	1.000	1.000

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen.

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (19:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Middenweg / Valdijk ¹ / Haverdijk / Beekse Stationsweg	83.9	91.7	4.0	4.3	12.5	95.3	2.4	2.3	3.5	95.7	3.7	1.2
Loopstraat	88.8	93.6	2.6	3.8	9.7	96.4	1.5	1.5	1.5	96.8	3.4	3.4
Peperbos	91.5	94.7	3.6	2.1	6.5	95.0	5.0	0.0	2.0	100.0	0.0	0.0
Mr. Bierensweg	81.1	90.7	5.7	3.7	14.4	93.9	4.0	2.1	4.6	90.6	5.3	4.1

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Tussen	Snelheid 2020	Snelheid 2030
		(km/h)	(km/h)
Valdijk	Haverdijk en Spoorstraat	50	50
Haverdijk	Valdijk en Middenweg	50	50
Peperbos	Valdijk en Paantjensstraat	30	30
Mr. Bierensweg	Spoorstraat en Overbroek	50	50
Beekse Stationsweg	Valdijk (doorlopend)	50	50

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Tussen	Overige wegkenmerken	Overige wegkenmerken
		2020	2030
Valdijk	Haverdijk en Spoorstraat	Zebrapad	Zebrapad
Haverdijk	Valdijk en Middenweg	-	-
Peperbos	Valdijk en Paantjensstraat	Drempel	Drempel
Mr. Bierensweg	Spoorstraat en Overbroek		
Beekse Stationsweg	Valdijk (doorlopend)	-	-

¹ Van de Valdijk is geen voertuigverdeling beschikbaar. De voertuigverdeling is daarom gebaseerd op de telling op de Middenweg (zie tabel 1).

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï v2

Model eigenschap	
Omschrijving	wegverkeerslawaaï v2
Verantwoordelijke	It
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	mlamkadmi op 4-12-2017
Laatst ingezien door	CK op 21-7-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Origineel project	1902/002/AP-02 Valdijk Haverdijk Prinsenbeek
Originele omschrijving	wegverkeerslawaaï v2
Geïmporteerd door	CK op 6-7-2020
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	2
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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: wegverkeerslawaaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
W01	Valdijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6600,00
W02	Valdijk	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	6600,00
W03	Haverdijk	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	6600,00
W04	Peperbos	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	500,00
W05	Beekse Stationsweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1000,00
W06	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	80	12470,92
W07	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	33532,44
W08	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	80	13167,60
W09	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	13167,60
W10	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	13167,60
W11	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	53487,72
W12	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	28804,64
W13	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	49902,64
W14	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	15680,48
W15	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	13137,16
W16	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	80	12470,92
W17	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	13167,60
W18	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	49902,64
W19	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	15680,48
W20	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	80	12470,92
W21	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	36520,04
W22	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	15680,48
W23	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	13137,16
W24	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	80	13167,60
W25	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	13137,16
W26	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	48369,76
W27	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	46697,56
W28	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	15680,48
W29	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	80	15680,48
W30	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	12470,92
W31	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	13167,60
W32	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	13137,16
W33	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	15680,48
W34	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	46697,56
W35	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	46697,56
W36	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	53487,72
W37	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	53487,72
W38	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	13167,60
W39	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	15680,48
W40	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	80	13137,16
W41	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12470,92
W42	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	28804,64
W43	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	36520,04
W44	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	36520,04
W45	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	12470,92
W46	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	80	15680,48
W47	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	33532,44
W48	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	33532,44
W49	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	46697,56
W50	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	13137,16
W51	Rijksweg A16	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100	53487,72

Model: wegverkeerslawaaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W01	6,99	3,13	0,44	91,70	95,30	95,70	4,00	2,40	3,70	4,30	2,30	1,20	False	1,5
W02	6,99	3,13	0,44	91,70	95,30	95,70	4,00	2,40	3,70	4,30	2,30	1,20	False	1,5
W03	6,99	3,13	0,44	91,70	95,30	95,70	4,00	2,40	3,70	4,30	2,30	1,20	False	1,5
W04	7,63	1,63	0,25	94,70	95,00	100,00	3,60	5,00	--	2,10	--	--	False	1,5
W05	6,99	3,13	0,44	91,70	95,30	95,70	4,00	2,40	3,70	4,30	2,30	1,20	False	1,5
W06	6,30	3,26	1,41	93,63	94,71	93,94	2,91	2,10	2,43	3,46	3,19	3,64	True	1,5
W07	6,29	3,26	1,44	78,54	82,89	71,91	7,41	3,92	8,69	14,06	13,19	19,40	True	1,5
W08	6,34	3,49	1,25	94,97	94,70	94,96	2,40	1,87	1,87	2,62	3,43	3,17	True	1,5
W09	6,34	3,49	1,25	94,97	94,70	94,96	2,40	1,87	1,87	2,62	3,43	3,17	True	1,5
W10	6,34	3,49	1,25	94,97	94,70	94,96	2,40	1,87	1,87	2,62	3,43	3,17	True	1,5
W11	6,20	3,33	1,53	84,49	88,69	79,90	5,41	3,42	6,60	10,10	7,90	13,49	True	1,5
W12	6,07	3,48	1,65	77,13	83,74	71,46	7,01	4,44	8,82	15,86	11,82	19,72	True	1,5
W13	6,33	3,47	1,27	83,57	88,12	79,88	5,75	3,59	6,78	10,68	8,29	13,34	True	1,5
W14	6,37	3,38	1,26	95,18	95,75	95,78	2,39	1,76	1,68	2,43	2,49	2,54	True	1,5
W15	6,16	3,33	1,59	93,04	94,39	92,81	3,17	2,16	3,06	3,78	3,45	4,13	True	1,5
W16	6,30	3,26	1,41	93,63	94,71	93,94	2,91	2,10	2,43	3,46	3,19	3,64	True	1,5
W17	6,34	3,49	1,25	94,97	94,70	94,96	2,40	1,87	1,87	2,62	3,43	3,17	True	1,5
W18	6,33	3,47	1,27	83,57	88,12	79,88	5,75	3,59	6,78	10,68	8,29	13,34	True	1,5
W19	6,37	3,38	1,26	95,18	95,75	95,78	2,39	1,76	1,68	2,43	2,49	2,54	True	1,5
W20	6,30	3,26	1,41	93,63	94,71	93,94	2,91	2,10	2,43	3,46	3,19	3,64	True	1,5
W21	6,09	3,42	1,65	79,93	85,81	75,05	6,72	4,10	8,14	13,35	10,09	16,81	True	1,5
W22	6,37	3,38	1,26	95,18	95,75	95,78	2,39	1,76	1,68	2,43	2,49	2,54	True	1,5
W23	6,16	3,33	1,59	93,04	94,39	92,81	3,17	2,16	3,06	3,78	3,45	4,13	True	1,5
W24	6,34	3,49	1,25	94,97	94,70	94,96	2,40	1,87	1,87	2,62	3,43	3,17	True	1,5
W25	6,16	3,33	1,59	93,04	94,39	92,81	3,17	2,16	3,06	3,78	3,45	4,13	True	1,5
W26	6,08	3,48	1,64	83,57	88,12	79,88	5,75	3,59	6,78	10,68	8,29	13,34	True	1,5
W27	6,30	3,32	1,39	83,20	86,39	77,76	5,99	3,31	6,96	10,81	10,30	15,28	True	1,5
W28	6,37	3,38	1,26	95,18	95,75	95,78	2,39	1,76	1,68	2,43	2,49	2,54	True	1,5
W29	6,37	3,38	1,26	95,18	95,75	95,78	2,39	1,76	1,68	2,43	2,49	2,54	True	1,5
W30	6,30	3,26	1,41	93,63	94,71	93,94	2,91	2,10	2,43	3,46	3,19	3,64	True	1,5
W31	6,34	3,49	1,25	94,97	94,70	94,96	2,40	1,87	1,87	2,62	3,43	3,17	True	1,5
W32	6,16	3,33	1,59	93,04	94,39	92,81	3,17	2,16	3,06	3,78	3,45	4,13	True	1,5
W33	6,37	3,38	1,26	95,18	95,75	95,78	2,39	1,76	1,68	2,43	2,49	2,54	True	1,5
W34	6,30	3,32	1,39	83,20	86,39	77,76	5,99	3,31	6,96	10,81	10,30	15,28	True	1,5
W35	6,30	3,32	1,39	83,20	86,39	77,76	5,99	3,31	6,96	10,81	10,30	15,28	True	1,5
W36	6,20	3,33	1,53	84,49	88,69	79,90	5,41	3,42	6,60	10,10	7,90	13,49	True	1,5
W37	6,20	3,33	1,53	84,49	88,69	79,90	5,41	3,42	6,60	10,10	7,90	13,49	True	1,5
W38	6,34	3,49	1,25	94,97	94,70	94,96	2,40	1,87	1,87	2,62	3,43	3,17	True	1,5
W39	6,37	3,38	1,26	95,18	95,75	95,78	2,39	1,76	1,68	2,43	2,49	2,54	True	1,5
W40	6,16	3,33	1,59	93,04	94,39	92,81	3,17	2,16	3,06	3,78	3,45	4,13	True	1,5
W41	6,30	3,26	1,41	93,63	94,71	93,94	2,91	2,10	2,43	3,46	3,19	3,64	True	1,5
W42	6,07	3,48	1,65	77,13	83,74	71,46	7,01	4,44	8,82	15,86	11,82	19,72	True	1,5
W43	6,09	3,42	1,65	79,93	85,81	75,05	6,72	4,10	8,14	13,35	10,09	16,81	True	1,5
W44	6,09	3,42	1,65	79,93	85,81	75,05	6,72	4,10	8,14	13,35	10,09	16,81	True	1,5
W45	6,30	3,26	1,41	93,63	94,71	93,94	2,91	2,10	2,43	3,46	3,19	3,64	True	1,5
W46	6,37	3,38	1,26	95,18	95,75	95,78	2,39	1,76	1,68	2,43	2,49	2,54	True	1,5
W47	6,29	3,26	1,44	78,54	82,89	71,91	7,41	3,92	8,69	14,06	13,19	19,40	True	1,5
W48	6,29	3,26	1,44	78,54	82,89	71,91	7,41	3,92	8,69	14,06	13,19	19,40	True	1,5
W49	6,30	3,32	1,39	83,20	86,39	77,76	5,99	3,31	6,96	10,81	10,30	15,28	True	1,5
W50	6,16	3,33	1,59	93,04	94,39	92,81	3,17	2,16	3,06	3,78	3,45	4,13	True	1,5
W51	6,20	3,33	1,53	84,49	88,69	79,90	5,41	3,42	6,60	10,10	7,90	13,49	True	1,5

Model: wegverkeerslawaai v2
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	X
t01	toetspunt	2,20	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja	108870,26
t02	toetspunt	2,20	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja	108876,22
t03	toetspunt	2,20	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja	108879,46
t04	toetspunt	2,20	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja	108879,41
t05	toetspunt	2,20	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja	108877,70
t06	toetspunt	1,50	Relatief	1,50	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108878,04
t07	toetspunt	1,50	Relatief	1,50	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108877,75
t08	toetspunt	1,50	Relatief	1,50	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108874,93
t09	toetspunt	1,50	Relatief	1,50	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108870,39
t10	toetspunt (blinde gevel)	1,50	Relatief	--	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108866,53
t11	toetspunt (blinde gevel)	1,50	Relatief	--	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108866,61
t12	toetspunt	1,50	Relatief	1,50	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108867,69
t13	toetspunt	2,20	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja	108867,82
t14	toetspunt (blinde gevel)	2,20	Relatief	--	4,40	--	--	--	--	Ja	108866,73
t15	toetspunt (blinde gevel)	2,20	Relatief	--	4,40	--	--	--	--	Ja	108866,79
t16	toetspunt (blinde gevel)	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108863,26
t17	toetspunt (blinde gevel)	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108863,21
t18	toetspunt	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108860,26
t19	toetspunt	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108857,24
t20	toetspunt	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108857,30

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Y
t01	401374,45
t02	401374,25
t03	401377,22
t04	401381,21
t05	401384,45
t06	401390,57
t07	401395,81
t08	401398,76
t09	401398,97
t10	401396,00
t11	401390,40
t12	401387,76
t13	401384,31
t14	401381,52
t15	401377,46
t16	401390,62
t17	401394,52
t18	401397,17
t19	401394,46
t20	401390,45

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg001	bodem halfverharding	0,50
bg002	bodem halfverharding	0,50
bg003	bodem halfverharding	0,50
bg004	bodem halfverharding	0,50
bg005	bodem halfverharding	0,50
bg006	bodem verharding	0,00
bg007	bodem verharding	0,00
bg008	tuinen	0,50
bg009	tuinen	0,50
bg010	weg	0,00
bg011	terreinverharding	0,00
bg012	weg	0,00
bg013	weg	0,00
bg014	weg	0,00
bg015	weg	0,00
bg016	weg	0,00
bg017	terreinverharding	0,00
bg018	bodem verharding	0,00
bg019	bodem verharding	0,00
bg020	terreinverharding	0,00
bg021	terreinverharding	0,00
bg022	bodem verharding	0,00
bg023	bodem verharding	0,00
bg024	bodem verharding	0,00
bg025	bodem verharding	0,00
bg026	bodem verharding	0,00
bg027	bodem verharding	0,00
bg028	bodem verharding	0,00
bg029	bodem verharding	0,00
bg030	bodem verharding	0,00
bg031	bodem verharding	0,00
bg032	bodem verharding	0,00
bg033	bodem verharding	0,00
bg034	bodem verharding	0,00
bg035	bodem verharding	0,00
bg036	bodem verharding	0,00
bg037	bodem verharding	0,00
bg038	bodem verharding	0,00
bg039	bodem verharding	0,00
bg040	bodem verharding	0,00
bg041	bodem verharding	0,00
bg042	bodem verharding	0,00
bg043	bodem verharding	0,00
bg044	bodem verharding	0,00
bg045	bodem verharding	0,00
bg046	bodem verharding	0,00
bg047	bodem verharding	0,00
bg048	bodem verharding	0,00
bg049	bodem verharding	0,00
bg050	bodem verharding	0,00
bg051	bodem verharding	0,00
bg052	bodem verharding	0,00
bg053	bodem verharding	0,00
bg054	bodem verharding	0,00
bg055	bodem verharding	0,00
bg056	bodem verharding	0,00
bg057	bodem verharding	0,00
bg058	bodem verharding	0,00
bg059	bodem verharding	0,00
bg060	bodem verharding	0,00
bg061	bodem verharding	0,00
bg062	tuinen	0,50
bg063	tuinen	0,50
bg064	tuinen	0,50
bg065	tuinen	0,50
bg066	weg	0,00
bg067	tuinen	0,50
bg068	tuinen	0,50

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg069	terreinverharding	0,00
bg070	tuinen	0,50
bg071	tuinen	0,50
bg072	tuinen	0,50
bg073	tuinen	0,50
bg074	tuinen	0,50
bg075	tuinen	0,50
bg076	tuinen	0,50
bg077	tuinen	0,50
bg078	tuinen	0,50
bg079	tuinen	0,50
bg080	tuinen	0,50
bg081	tuinen	0,50
bg082	tuinen	0,50
bg083	tuinen	0,50
bg084	tuinen	0,50
bg085	tuinen	0,50
bg086	tuinen	0,50
bg087	tuinen	0,50
bg088	tuinen	0,50
bg089	tuinen	0,50
bg090	tuinen	0,50
bg091	tuinen	0,50
bg092	tuinen	0,50
bg093	tuinen	0,50
bg094	tuinen	0,50
bg095	tuinen	0,50
bg096	tuinen	0,50
bg097	tuinen	0,50
bg098	tuinen	0,50
bg099	terreinverharding	0,00
bg100	tuinen	0,50
bg101	tuinen	0,50
bg102	tuinen	0,50
bg103	tuinen	0,50
bg104	tuinen	0,50
bg105	tuinen	0,50
bg106	tuinen	0,50
bg107	tuinen	0,50
bg108	tuinen	0,50
bg109	tuinen	0,50
bg110	tuinen	0,50
bg111	tuinen	0,50

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb001	Plangebied	9,90	1,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb002	Plangebied	7,90	1,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb003	Plangebied	10,40	1,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb004	Plangebied	8,90	2,20	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb005	Plangebied	10,40	2,20	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb006	Plangebied	5,40	2,20	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb007	Plangebied	6,60	2,20	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb008	Plangebied	5,40	2,20	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb009	hellend dak bovenwoningen	8,60	2,20	Absoluut	2 dB	False	0,20
gb010	hellend dak bovenwoningen	7,70	2,20	Absoluut	2 dB	False	0,20
gb011	Plangebied	6,20	2,20	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb012	hellend dak bovenwoningen	9,50	2,20	Absoluut	2 dB	False	0,20
gb013	Pand in gebruik	4,00	3,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb014	Pand in gebruik	8,68	3,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb015	Pand in gebruik	9,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb016	Pand in gebruik	8,24	3,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb017	Pand in gebruik	12,30	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb018	Pand in gebruik	6,03	3,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb019	Pand in gebruik	8,96	3,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb020	Pand in gebruik	3,22	2,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb021	Pand in gebruik	8,00	2,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb022	Pand in gebruik	25,43	3,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb023	Pand in gebruik	7,00	3,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb024	Pand in gebruik	9,49	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb025	Pand in gebruik	33,00	3,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb026	Pand in gebruik	8,72	3,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb027	Pand in gebruik	8,89	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb028	Pand in gebruik	8,45	2,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb029	Pand in gebruik	4,74	3,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb030	Pand in gebruik	7,93	3,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb031	Pand in gebruik	8,89	3,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb032	Pand in gebruik	9,88	3,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb033	Pand in gebruik	7,83	3,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb034	Pand in gebruik	8,86	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb035	Pand in gebruik	5,11	3,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb036	Pand in gebruik	8,44	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb037	Pand in gebruik	6,87	3,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb038	Pand in gebruik	6,34	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb039	Pand in gebruik	4,73	3,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb040	Pand in gebruik	6,72	3,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb041	Pand in gebruik	3,00	3,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb042	Pand in gebruik	7,01	3,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb043	Pand in gebruik	9,74	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb044	Pand in gebruik	8,78	3,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb045	Pand in gebruik	3,80	3,35	Relatief	0 dB	False	0,80
gb046	Pand in gebruik	9,09	3,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb047	Pand in gebruik	9,74	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb048	Pand in gebruik	8,92	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb049	Pand in gebruik	8,61	3,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb050	Pand in gebruik	8,24	3,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb051	Pand in gebruik	9,49	3,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb052	Pand in gebruik	9,45	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb053	Pand in gebruik	8,96	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb054	Pand in gebruik	8,91	3,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb055	Pand in gebruik	7,17	3,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb056	Pand in gebruik	5,88	3,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb057	Pand in gebruik	10,09	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb058	Pand in gebruik	9,17	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb059	Pand in gebruik	7,67	2,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb060	Pand in gebruik	6,06	3,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb061	Pand in gebruik	10,09	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb062	Pand in gebruik	8,48	3,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb063	Pand in gebruik	7,53	3,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb064	Pand in gebruik	7,76	3,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb065	Pand in gebruik	9,02	3,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb066	Pand in gebruik	8,10	3,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb067	Pand in gebruik	9,18	3,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb068	Pand in gebruik	4,31	3,11	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb069	Pand in gebruik	15,60	3,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb070	Pand in gebruik	8,46	3,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb071	Pand in gebruik	8,93	3,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb072	Pand in gebruik	8,40	3,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb073	Pand in gebruik	3,40	3,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb074	Pand in gebruik	8,60	3,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb075	Pand in gebruik	8,26	3,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb076	Pand in gebruik	4,48	3,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb077	Pand in gebruik	4,98	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb078	Pand in gebruik	11,21	3,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb079	Pand in gebruik	9,04	3,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb080	Pand in gebruik	3,90	3,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb081	Pand in gebruik	9,99	3,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb082	Pand in gebruik	6,72	3,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb083	Pand in gebruik	8,83	3,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb084	Pand in gebruik	8,21	3,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb085	Pand in gebruik	3,67	3,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb086	Pand in gebruik	8,92	2,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb087	Pand in gebruik	7,04	2,91	Relatief	0 dB	False	0,80
gb088	Pand in gebruik	9,26	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb089	Pand in gebruik	7,29	3,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb090	Pand in gebruik	7,68	3,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb091	Pand in gebruik	8,43	3,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb092	Pand in gebruik	7,76	3,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb093	Pand in gebruik	3,00	3,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb094	Pand in gebruik	11,23	3,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb095	Pand in gebruik	9,27	3,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb096	Pand in gebruik	5,48	3,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb097	Pand in gebruik	4,80	3,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb098	Pand in gebruik	10,04	3,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb099	Pand in gebruik	8,67	2,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb100	Pand in gebruik	8,88	2,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb101	Pand in gebruik	8,73	3,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb102	Pand in gebruik	5,57	3,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb103	Pand in gebruik	8,91	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb104	Pand in gebruik	7,83	3,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb105	Pand in gebruik	3,59	3,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb106	Pand in gebruik	9,19	2,66	Relatief	0 dB	False	0,80
gb107	Pand in gebruik	8,23	2,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb108	Pand in gebruik	11,11	3,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb109	Pand in gebruik	9,13	2,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb110	Pand in gebruik	3,87	3,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb111	Pand in gebruik	8,95	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb112	Pand in gebruik	8,74	2,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb113	Pand in gebruik	8,85	3,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb114	Pand in gebruik	8,44	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb115	Pand in gebruik	7,79	2,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb116	Pand in gebruik	7,67	3,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb117	Pand in gebruik	8,86	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb118	Pand in gebruik	7,00	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb119	Pand in gebruik	8,85	3,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb120	Pand in gebruik	9,03	2,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb121	Pand in gebruik	7,46	3,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb122	Pand in gebruik	8,94	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb123	Pand in gebruik	11,44	3,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb124	Pand in gebruik	6,98	3,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb125	Pand in gebruik	8,90	3,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb126	Pand in gebruik	8,80	3,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb127	Pand in gebruik	5,92	3,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb128	Pand in gebruik	8,99	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb129	Pand in gebruik	3,00	3,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb130	Pand in gebruik	9,44	3,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb131	Pand in gebruik	8,70	2,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb132	Pand in gebruik	8,82	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb133	Pand in gebruik	9,10	3,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb134	Pand in gebruik	7,95	3,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb135	Pand in gebruik	4,83	3,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb136	Pand in gebruik	8,88	3,55	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb137	Pand in gebruik	8,99	3,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb138	Pand in gebruik	9,10	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb139	Pand in gebruik	3,00	2,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb140	Pand in gebruik	3,42	3,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb141	Pand in gebruik	4,55	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb142	Pand in gebruik	8,61	3,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb143	Pand in gebruik	6,94	3,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb144	Pand in gebruik	8,64	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb145	Pand in gebruik	8,93	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb146	Pand in gebruik	9,21	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb147	Pand in gebruik	7,92	2,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb148	Pand in gebruik	9,22	3,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb149	Pand in gebruik	9,74	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb150	Pand in gebruik	5,81	3,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb151	Pand in gebruik	8,81	3,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb152	Pand in gebruik	9,57	3,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb153	Pand in gebruik	9,89	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb154	Pand in gebruik	9,23	3,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb155	Pand in gebruik	7,25	3,35	Relatief	0 dB	False	0,80
gb156	Pand in gebruik	8,80	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb157	Pand in gebruik	11,59	3,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb158	Pand in gebruik	7,67	3,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb159	Pand in gebruik	8,78	3,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb160	Pand in gebruik	9,43	3,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb161	Pand in gebruik	18,45	3,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb162	Pand in gebruik	10,82	2,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb163	Pand in gebruik	6,01	3,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb164	Pand in gebruik	8,94	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb165	Pand in gebruik	9,24	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb166	Pand in gebruik	8,03	3,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb167	Pand in gebruik	9,26	3,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb168	Pand in gebruik	7,49	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb169	Pand in gebruik	3,39	3,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb170	Pand in gebruik	3,00	3,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb171	Pand in gebruik	13,17	3,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb172	Pand in gebruik	12,36	3,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb173	Pand in gebruik	3,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb174	Pand in gebruik	8,85	3,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb175	Pand in gebruik	5,35	3,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb176	Pand in gebruik	6,79	3,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb177	Pand in gebruik	8,82	3,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb178	Pand in gebruik	8,61	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb179	Pand in gebruik	8,02	3,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb180	Pand in gebruik	8,52	3,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb181	Pand in gebruik	4,27	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb182	Pand in gebruik	6,98	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb183	Pand in gebruik	7,98	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb184	Pand in gebruik	10,56	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb185	Pand in gebruik	7,55	2,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb186	Pand in gebruik	3,48	3,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb187	Pand in gebruik	8,77	3,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb188	Pand in gebruik	5,58	3,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb189	Pand in gebruik	9,02	2,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb190	Pand in gebruik	12,27	3,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb191	Pand in gebruik	9,10	3,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb192	Pand in gebruik	3,18	3,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb193	Pand in gebruik	8,71	3,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb194	Pand in gebruik	5,17	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb195	Pand in gebruik	9,10	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb196	Pand in gebruik	7,71	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb197	Pand in gebruik	8,09	3,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb198	Pand in gebruik	6,30	3,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb199	Pand in gebruik	8,89	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb200	Pand in gebruik	4,75	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb201	Pand in gebruik	3,49	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb202	Pand in gebruik	8,99	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb203	Pand in gebruik	3,19	3,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb204	Pand in gebruik	4,95	3,32	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb205	Pand in gebruik	3,60	3,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb206	Pand in gebruik	9,05	2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb207	Pand in gebruik	8,86	3,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb208	Pand in gebruik	8,07	3,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb209	Pand in gebruik	3,63	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb210	Pand in gebruik	9,23	3,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb211	Pand in gebruik	5,42	3,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb212	Pand in gebruik	6,21	3,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb213	Pand in gebruik	8,99	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb214	Pand in gebruik	3,74	3,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb215	Pand in gebruik	8,92	3,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb216	Pand in gebruik	8,78	2,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb217	Pand in gebruik	8,80	3,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb218	Pand in gebruik	9,16	2,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb219	Pand in gebruik	7,61	3,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb220	Pand in gebruik	8,00	2,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb221	Pand in gebruik	8,85	3,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb222	Pand in gebruik	9,87	3,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb223	Pand in gebruik	7,89	3,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb224	Pand in gebruik	9,03	3,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb225	Pand in gebruik	9,11	3,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb226	Pand in gebruik	8,35	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb227	Pand in gebruik	8,28	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb228	Pand in gebruik	9,10	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb229	Pand in gebruik	3,00	3,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb230	Pand in gebruik	8,85	3,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb231	Pand in gebruik	9,83	2,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb232	Pand in gebruik	9,89	3,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb233	Pand in gebruik	6,93	3,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb234	Pand in gebruik	7,73	2,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb235	Pand in gebruik	9,13	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb236	Pand in gebruik	5,55	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb237	Pand in gebruik	8,72	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb238	Pand in gebruik	6,20	3,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb239	Pand in gebruik	8,65	3,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb240	Pand in gebruik	8,13	3,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb241	Pand in gebruik	9,35	2,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb242	Pand in gebruik	6,90	3,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb243	Pand in gebruik	9,42	3,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb244	Pand in gebruik	4,02	3,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb245	Pand in gebruik	3,52	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb246	Pand in gebruik	7,38	3,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb247	Pand in gebruik	8,45	3,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb248	Pand in gebruik	6,23	3,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb249	Pand in gebruik	7,09	2,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb250	Pand in gebruik	3,71	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb251	Pand in gebruik	3,00	3,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb252	Pand in gebruik	7,30	3,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb253	Pand in gebruik	9,33	2,88	Relatief	0 dB	False	0,80
gb254	Pand in gebruik	13,55	2,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb255	Pand in gebruik	26,28	1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb256	Pand in gebruik	15,83	3,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb257	Pand in gebruik	9,28	3,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb258	Pand in gebruik	9,11	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb259	Pand in gebruik	5,50	3,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb260	Pand in gebruik	9,11	4,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb261	Pand in gebruik	8,36	3,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb262	Pand in gebruik	14,07	4,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb263	Pand in gebruik	9,12	3,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb264	Pand in gebruik	11,43	2,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb265	Pand in gebruik	9,73	3,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb266	Pand in gebruik	6,49	2,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb267	Pand in gebruik	7,81	2,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb268	Pand in gebruik	9,28	3,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb269	Pand in gebruik	7,73	3,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb270	Pand in gebruik	22,51	2,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb271	Pand in gebruik	5,70	3,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb272	Pand in gebruik	10,18	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb273	Pand in gebruik	5,59	2,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb274	Pand in gebruik	8,28	2,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb275	Pand in gebruik	10,61	3,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb276	Pand in gebruik	3,00	2,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb277	Pand in gebruik	8,86	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
gb278	Pand in gebruik	6,07	2,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb279	Pand in gebruik	8,51	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb280	Pand in gebruik	7,92	3,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb281	Pand in gebruik	3,00	3,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb282	Pand in gebruik	10,55	3,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb283	Pand in gebruik	7,99	3,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb284	Pand in gebruik	7,95	3,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb285	Pand in gebruik	12,50	3,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb286	Pand in gebruik	6,96	3,35	Relatief	0 dB	False	0,80
gb287	Pand in gebruik	6,93	3,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb288	Pand in gebruik	3,00	4,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb289	Pand in gebruik	19,44	2,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb290	Pand in gebruik	8,78	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb291	Pand in gebruik	5,72	4,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb292	Pand in gebruik	9,18	4,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb293	Pand in gebruik	7,01	3,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb294	Pand in gebruik	9,34	3,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb295	Pand in gebruik	12,40	2,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb296	Pand in gebruik	10,69	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb297	Pand in gebruik	8,18	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb298	Pand in gebruik	8,66	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb299	Pand in gebruik	5,04	3,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb300	Pand in gebruik	6,62	3,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb301	Pand in gebruik	7,13	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb302	Pand in gebruik	7,00	3,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb303	Pand in gebruik	8,63	3,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb304	Pand in gebruik	9,16	3,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb305	Pand in gebruik	3,00	3,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb306	Pand in gebruik	7,91	3,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb307	Pand in gebruik	5,11	3,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb308	Pand in gebruik	3,49	2,66	Relatief	0 dB	False	0,80
gb309	Pand in gebruik	6,87	2,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb310	Pand in gebruik	9,46	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb311	Pand in gebruik	17,76	2,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb312	Pand in gebruik	12,00	2,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb313	Pand in gebruik	5,44	2,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb314	Pand in gebruik	8,69	1,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb315	Pand in gebruik	25,16	2,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb316	Pand in gebruik	9,84	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb317	Pand in gebruik	3,00	2,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb318	Pand in gebruik	20,89	2,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb319	Pand in gebruik	5,59	2,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb320	Pand in gebruik	26,58	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb321	Pand in gebruik	8,84	1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb322	Pand in gebruik	9,58	1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb323	Pand in gebruik	9,83	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb324	Pand in gebruik	27,34	2,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb325	Pand in gebruik	7,45	2,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb326	Pand in gebruik	8,00	3,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb327	Pand in gebruik	3,00	2,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb328	Pand in gebruik	7,62	2,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb329	Pand in gebruik	8,91	1,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb330	Pand in gebruik	12,53	1,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb331	Pand in gebruik	3,35	2,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb332	Pand in gebruik	10,11	2,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb333	Pand in gebruik	17,11	3,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb334	Pand in gebruik	7,03	2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb335	Pand in gebruik	10,69	2,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb336	Pand in gebruik	7,16	3,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb337	Pand in gebruik	8,21	3,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb338	Pand in gebruik	8,63	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb339	Pand in gebruik	7,15	3,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb340	Pand in gebruik	9,81	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb341	Pand in gebruik	3,70	2,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb342	Pand in gebruik	9,95	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb343	Pand in gebruik	7,84	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb344	Pand in gebruik	7,03	2,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb345	Pand in gebruik	12,34	1,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb346	Pand in gebruik	5,68	2,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb347	Pand in gebruik	9,86	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb348	Pand in gebruik	9,45	1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb349	Pand in gebruik	3,75	2,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb350	Pand in gebruik	9,53	1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb351	Pand in gebruik	4,29	2,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb352	Pand in gebruik	9,59	1,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb353	Pand in gebruik	3,00	2,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb354	Pand in gebruik	5,45	2,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb355	Pand in gebruik	6,95	2,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb356	Pand in gebruik	7,36	2,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb357	Pand in gebruik	9,96	1,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb358	Pand in gebruik	17,12	2,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb359	Pand in gebruik	31,75	2,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb360	Pand in gebruik	7,98	3,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb361	Pand in gebruik	8,70	1,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb362	Pand in gebruik	7,74	2,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb363	Pand in gebruik	8,74	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb364	Pand in gebruik	24,19	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb365	Pand in gebruik	9,70	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb366	Pand in gebruik	9,14	4,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb367	Pand in gebruik	9,06	3,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb368	Pand in gebruik	4,24	3,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb369	Pand in gebruik	3,84	3,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb370	Pand in gebruik	3,00	2,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb371	Pand in gebruik	7,49	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb372	Pand in gebruik	7,83	3,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb373	Pand in gebruik	9,16	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb374	Pand in gebruik	8,86	3,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb375	Pand in gebruik	9,78	3,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb376	Pand in gebruik	6,08	3,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb377	Pand in gebruik	8,94	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb378	Pand in gebruik	8,87	2,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb379	Pand in gebruik	9,17	3,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb380	Pand in gebruik	9,25	2,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb381	Pand in gebruik	9,99	3,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb382	Pand in gebruik	3,00	4,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb383	Pand in gebruik	5,29	3,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb384	Pand in gebruik	7,48	3,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb385	Pand in gebruik	13,13	3,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb386	Pand in gebruik	7,85	3,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb387	Pand in gebruik	9,24	3,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb388	Pand in gebruik	4,77	2,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb389	Pand in gebruik	8,47	3,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb390	Pand in gebruik	9,20	3,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb391	Pand in gebruik	8,33	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb392	Pand in gebruik	8,18	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb393	Pand in gebruik	7,26	3,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb394	Pand in gebruik	17,43	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb395	Pand in gebruik	14,69	3,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb396	Pand in gebruik	3,00	2,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb397	Pand in gebruik	3,00	3,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb398	Pand in gebruik	9,21	3,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb399	Pand in gebruik	8,58	3,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb400	Pand in gebruik	4,54	3,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb401	Pand in gebruik	3,23	3,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb402	Pand in gebruik	6,31	3,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb403	Pand in gebruik	9,18	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb404	Pand in gebruik	6,69	3,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb405	Pand in gebruik	9,05	3,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb406	Pand in gebruik	8,71	3,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb407	Pand in gebruik	3,39	3,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb408	Pand in gebruik	8,36	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb409	Pand in gebruik	9,52	3,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb410	Pand in gebruik	8,57	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb411	Pand in gebruik	7,55	2,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb412	Pand in gebruik	11,16	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb413	Pand in gebruik	8,33	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb414	Pand in gebruik	6,20	3,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb415	Pand in gebruik	5,60	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb416	Pand in gebruik	9,67	3,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb417	Pand in gebruik	8,88	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb418	Pand in gebruik	8,08	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb419	Pand in gebruik	9,18	3,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb420	Pand in gebruik	8,20	3,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb421	Pand in gebruik	6,06	3,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb422	Pand in gebruik	8,87	3,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb423	Pand in gebruik	5,47	3,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb424	Pand in gebruik	9,36	3,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb425	Pand in gebruik	11,42	3,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb426	Pand in gebruik	4,52	3,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb427	Pand in gebruik	6,30	3,66	Relatief	0 dB	False	0,80
gb428	Pand in gebruik	6,93	3,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb429	Pand in gebruik	7,25	3,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb430	Pand in gebruik	9,68	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb431	Pand in gebruik	6,47	4,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb432	Pand in gebruik	13,96	3,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb433	Pand in gebruik	7,05	3,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb434	Pand in gebruik	10,40	3,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb435	Pand in gebruik	7,95	3,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb436	Pand in gebruik	8,69	3,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb437	Pand in gebruik	14,64	3,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb438	Pand in gebruik	5,01	3,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb439	Pand in gebruik	7,23	2,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb440	Pand in gebruik	5,01	3,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb441	Pand in gebruik	8,85	3,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb442	Pand in gebruik	9,34	3,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb443	Pand in gebruik	6,27	3,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb444	Pand in gebruik	7,81	3,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb445	Pand in gebruik	4,90	3,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb446	Pand in gebruik	8,17	3,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb447	Pand in gebruik	3,63	2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb448	Pand in gebruik	7,25	3,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb449	Pand in gebruik	5,32	3,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb450	Pand in gebruik	8,82	3,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb451	Pand in gebruik	5,74	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb452	Pand in gebruik	8,92	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb453	Pand in gebruik	7,32	3,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb454	Pand in gebruik	3,00	3,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb455	Pand in gebruik	8,46	3,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb456	Pand in gebruik	6,34	3,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb457	Pand in gebruik	11,91	3,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb458	Pand in gebruik	4,02	2,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb459	Pand in gebruik	9,62	3,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb460	Pand in gebruik	7,00	3,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb461	Pand in gebruik	13,52	4,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb462	Pand in gebruik	5,18	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb463	Pand in gebruik	9,15	3,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb464	Pand in gebruik	7,12	2,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb465	Pand in gebruik	12,16	3,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb466	Pand in gebruik	3,00	3,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb467	Pand in gebruik	16,55	3,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb468	Pand in gebruik	8,57	4,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb469	Pand in gebruik	8,38	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb470	Pand in gebruik	6,93	2,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb471	Pand in gebruik	6,08	3,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb472	Pand in gebruik	8,37	3,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb473	Pand in gebruik	6,85	2,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb474	Pand in gebruik	5,20	3,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb475	Pand in gebruik	4,75	3,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb476	Pand in gebruik	7,27	3,09	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb477	Pand in gebruik	7,27	3,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb478	Pand in gebruik	6,88	2,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb479	Pand in gebruik	5,02	3,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb480	Pand in gebruik	10,01	3,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb481	Pand in gebruik	5,73	3,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb482	Pand in gebruik	3,00	3,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb483	Pand in gebruik	9,21	3,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb484	Pand in gebruik	7,13	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb485	Pand in gebruik	7,00	2,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb486	Pand in gebruik	8,25	2,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb487	Pand in gebruik	5,80	2,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb488	Pand in gebruik	8,55	2,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb489	Pand in gebruik	7,95	2,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb490	Pand in gebruik	7,72	2,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb491	Pand in gebruik	9,86	2,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb492	Pand in gebruik	9,51	3,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb493	Pand in gebruik	4,80	2,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb494	Pand in gebruik	10,01	2,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb495	Pand in gebruik	7,25	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb496	Pand in gebruik	8,26	2,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb497	Pand in gebruik	8,75	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb498	Pand in gebruik	6,18	3,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb499	Pand in gebruik	5,50	2,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb500	Pand in gebruik	8,95	2,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb501	Pand in gebruik	7,00	2,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb502	Pand in gebruik	3,61	2,88	Relatief	0 dB	False	0,80
gb503	Pand in gebruik	8,70	3,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb504	Pand in gebruik	8,93	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb505	Pand in gebruik	7,98	2,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb506	Pand in gebruik	3,79	2,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb507	Pand in gebruik	8,80	2,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb508	Pand in gebruik	4,61	2,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb509	Pand in gebruik	4,63	3,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb510	Pand in gebruik	8,06	2,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb511	Pand in gebruik	6,06	2,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb512	Pand in gebruik	7,63	2,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb513	Pand in gebruik	8,88	2,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb514	Pand in gebruik	8,71	2,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb515	Pand in gebruik	6,69	2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb516	Pand in gebruik	3,72	2,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb517	Pand in gebruik	3,12	3,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb518	Pand in gebruik	5,64	2,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb519	Pand in gebruik	6,17	2,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb520	Pand in gebruik	9,05	3,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb521	Pand in gebruik	6,93	2,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb522	Pand in gebruik	7,27	2,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb523	Pand in gebruik	8,11	3,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb524	Pand in gebruik	3,00	3,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb525	Pand in gebruik	13,23	3,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb526	Pand in gebruik	17,76	2,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb527	Pand in gebruik	8,20	2,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb528	Pand in gebruik	6,55	2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb529	Pand in gebruik	7,83	2,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb530	Pand in gebruik	8,81	2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb531	Pand in gebruik	7,98	2,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb532	Pand in gebruik	6,35	2,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb533	Pand in gebruik	8,20	2,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb534	Pand in gebruik	8,80	2,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb535	Pand in gebruik	7,30	1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb536	Pand in gebruik	7,29	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb537	Pand in gebruik	9,07	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb538	Pand in gebruik	8,86	3,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb539	Pand in gebruik	6,52	2,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb540	Pand in gebruik	8,81	3,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb541	Pand in gebruik	7,38	3,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb542	Pand in gebruik	8,00	2,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb543	Pand in gebruik	8,08	2,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb544	Pand in gebruik	14,02	2,56	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb545	Pand in gebruik	4,77	2,88	Relatief	0 dB	False	0,80
gb546	Pand in gebruik	7,33	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb547	Pand in gebruik	9,13	2,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb548	Pand in gebruik	8,19	2,66	Relatief	0 dB	False	0,80
gb549	Pand in gebruik	8,20	3,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb550	Pand in gebruik	8,67	2,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb551	Pand in gebruik	7,37	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb552	Pand in gebruik	8,86	3,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb553	Pand in gebruik	8,00	2,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb554	Pand in gebruik	8,66	2,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb555	Pand in gebruik	3,00	2,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb556	Pand in gebruik	3,00	2,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb557	Pand in gebruik	8,21	2,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb558	Pand in gebruik	9,34	2,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb559	Pand in gebruik	4,22	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb560	Pand in gebruik	8,24	3,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb561	Pand in gebruik	6,88	2,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb562	Pand in gebruik	6,15	2,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb563	Pand in gebruik	6,57	2,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb564	Pand in gebruik	4,80	3,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb565	Pand in gebruik	9,03	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb566	Pand in gebruik	4,38	2,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb567	Pand in gebruik	7,93	2,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb568	Pand in gebruik	8,20	3,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb569	Pand in gebruik	11,27	2,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb570	Pand in gebruik	7,00	2,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb571	Pand in gebruik	6,59	2,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb572	Pand in gebruik	8,57	2,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb573	Pand in gebruik	8,66	3,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb574	Pand in gebruik	8,08	3,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb575	Pand in gebruik	9,34	3,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb576	Pand in gebruik	8,10	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb577	Pand in gebruik	3,02	2,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb578	Pand in gebruik	8,07	2,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb579	Pand in gebruik	8,63	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb580	Pand in gebruik	8,57	2,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb581	Pand in gebruik	9,06	2,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb582	Pand in gebruik	14,05	2,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb583	Pand in gebruik	8,66	2,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb584	Pand in gebruik	4,63	2,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb585	Pand in gebruik	7,47	3,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb586	Pand in gebruik	4,32	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb587	Pand in gebruik	8,51	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb588	Pand in gebruik	7,65	2,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb589	Pand in gebruik	8,65	2,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb590	Pand in gebruik	8,47	3,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb591	Pand in gebruik	9,60	2,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb592	Pand in gebruik	7,48	2,66	Relatief	0 dB	False	0,80
gb593	Pand in gebruik	8,73	3,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb594	Pand in gebruik	5,45	2,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb595	Pand in gebruik	8,05	2,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb596	Pand in gebruik	6,10	2,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb597	Pand in gebruik	4,95	3,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb598	Pand in gebruik	7,39	2,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb599	Pand in gebruik	14,08	2,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb600	Pand in gebruik	9,20	3,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb601	Pand in gebruik	3,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb602	Pand in gebruik	14,08	2,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb603	Pand in gebruik	8,05	2,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb604	Pand in gebruik	9,17	2,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb605	Pand in gebruik	14,08	2,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb606	Pand in gebruik	10,55	3,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb607	Pand in gebruik	10,55	3,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb608	Pand in gebruik	10,55	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb609	Pand in gebruik	10,55	3,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb610	Pand in gebruik	10,55	3,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb611	Pand in gebruik	10,55	3,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb612	Pand in gebruik	10,55	3,49	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb613	Pand in gebruik	12,00	2,85	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb614	Pand in gebruik	12,00	2,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb615	Pand in gebruik	7,50	3,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb616	Pand in gebruik	6,72	3,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb617	Pand in gebruik	6,00	2,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb618	Pand in gebruik	6,00	2,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb619	Pand in gebruik	6,00	3,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb620	Pand in gebruik	9,74	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb621	Pand in gebruik	9,74	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb622	Pand in gebruik	8,68	2,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb623	Pand in gebruik	9,74	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb624	Pand in gebruik	10,62	3,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb625	Pand in gebruik	8,93	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb626	Pand in gebruik	8,93	3,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb627	Pand in gebruik	9,04	3,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb628	Pand in gebruik	9,09	3,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb629	Pand in gebruik	3,00	3,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb630	Pand in gebruik	8,86	3,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb631	Pand in gebruik	3,00	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb632	Pand in gebruik	3,48	3,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb633	Pand in gebruik	3,38	3,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb634	Pand in gebruik	3,00	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb635	Pand in gebruik	8,85	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb636	Pand in gebruik	8,21	3,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb637	Pand in gebruik	4,02	3,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb638	Pand in gebruik	3,74	3,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb639	Pand in gebruik	7,04	2,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb640	Pand in gebruik	8,73	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb641	Pand in gebruik	9,02	2,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb642	Pand in gebruik	9,60	2,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb643	Pand in gebruik	3,00	2,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb644	Pand in gebruik	6,01	3,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb645	Pand in gebruik	14,69	3,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb646	Pand in gebruik	9,04	3,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb647	Pand in gebruik	3,90	3,35	Relatief	0 dB	False	0,80
gb648	Pand in gebruik	15,83	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb649	Pand in gebruik	3,00	3,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb650	Pand in gebruik	8,48	3,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb651	Pand in gebruik	8,48	3,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb652	Pand in gebruik	9,25	3,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb653	Pand in gebruik	3,00	3,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb654	Pand in gebruik	9,25	3,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb655	Pand in gebruik	3,00	3,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb656	Pand in gebruik	10,05	3,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb657	Pand in gebruik	11,00	2,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb658	Pand in gebruik	7,00	2,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb659	Pand in gebruik	7,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb660	Pand in gebruik	10,18	3,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb661	Pand in gebruik	12,65	3,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb662	Pand in gebruik	3,00	2,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb663	Pand in gebruik	3,15	2,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb664	Pand in gebruik	4,77	5,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb665	Pand in gebruik	3,24	2,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb666	Pand in gebruik	7,00	2,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb667	Pand in gebruik	7,20	2,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb668	Pand in gebruik	5,89	3,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb669	Pand in gebruik	6,63	3,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb670	Pand in gebruik	3,30	5,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb671	Pand in gebruik	3,30	3,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb672	Pand in gebruik	7,60	3,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb673	Pand in gebruik	8,73	3,35	Relatief	0 dB	False	0,80
gb674	Pand in gebruik	9,20	2,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb675	Pand in gebruik	12,70	2,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb676	Pand in gebruik	9,43	3,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb677	Pand in gebruik	8,21	2,56	Relatief	0 dB	False	0,80
gb678	Pand in gebruik	10,22	3,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb679	Pand in gebruik	5,69	1,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb680	Pand in gebruik	14,16	3,12	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb681	Pand in gebruik	10,62	3,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb682	Pand in gebruik	5,60	3,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb683	Pand in gebruik	9,16	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb684	Pand in gebruik	8,16	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb685	Pand in gebruik	11,43	3,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb686	Pand in gebruik	7,51	3,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb687	Pand in gebruik	3,38	3,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb688	Pand in gebruik	9,20	3,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb689	Pand in gebruik	8,82	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb690	Pand in gebruik	4,89	2,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb691	Pand in gebruik	3,00	2,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb692	Pand in gebruik	29,07	2,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb693	Pand in gebruik	3,96	2,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb694	Pand in gebruik	5,66	3,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb695	Pand in gebruik	8,00	2,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb696	Pand in gebruik	3,00	2,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb697	Pand in gebruik	4,83	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb698	Pand in gebruik	3,03	2,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb699	Pand in gebruik	3,48	3,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb700	Pand in gebruik	11,06	3,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb701	Pand in gebruik	7,80	3,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb702	Pand in gebruik	3,00	3,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb703	Pand in gebruik	3,00	2,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb704	Pand in gebruik	14,93	2,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb705	Pand in gebruik	10,55	3,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb706	Pand in gebruik	7,34	3,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb707	Pand in gebruik	11,45	3,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb708	Pand in gebruik	12,15	3,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb709	Pand in gebruik	3,00	2,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb710	Pand in gebruik	10,72	3,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb711	Pand in gebruik	3,00	2,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb712	Pand in gebruik	4,68	3,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb713	Pand in gebruik	3,64	3,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb714	Pand in gebruik	7,03	2,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb715	Pand in gebruik	3,00	2,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb716	Pand in gebruik	7,79	2,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb717	Pand in gebruik	9,04	3,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb718	Pand in gebruik	7,43	2,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb719	Pand in gebruik	8,86	2,35	Relatief	0 dB	False	0,80
gb720	Pand in gebruik	8,09	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb721	Pand in gebruik	8,14	3,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb722	Pand in gebruik	12,62	2,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb723	Pand in gebruik	4,41	2,91	Relatief	0 dB	False	0,80
gb724	Pand in gebruik	12,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb725	Pand in gebruik	8,29	3,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb726	Pand in gebruik	10,22	2,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb727	Pand in gebruik	7,99	2,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb728	Pand in gebruik	8,51	2,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb729	Pand in gebruik	8,77	3,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb730	Pand in gebruik	6,78	2,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb731	Pand in gebruik	8,05	2,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb732	Pand in gebruik	10,02	2,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb733	Pand in gebruik	7,92	2,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb734	Pand in gebruik	5,17	2,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb735	Pand in gebruik	6,78	2,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb736	Pand in gebruik	8,10	3,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb737	Pand in gebruik	18,27	2,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb738	Pand in gebruik	6,58	2,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb739	Pand in gebruik	9,06	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb740	Pand in gebruik	8,68	2,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb741	Pand in gebruik	8,00	2,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb742	Pand in gebruik	6,20	2,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb743	Pand in gebruik	7,52	2,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb744	Pand in gebruik	10,33	2,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb745	Pand in gebruik	7,48	2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb746	Pand in gebruik	8,32	2,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb747	Pand in gebruik	7,71	2,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb748	Pand in gebruik	5,01	2,69	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb749	Pand in gebruik	8,66	3,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb750	Pand in gebruik	6,06	2,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb751	Pand in gebruik	8,60	2,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb752	Pand in gebruik	6,66	2,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb753	Pand in gebruik	7,19	2,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb754	Pand in gebruik	8,17	2,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb755	Pand in gebruik	5,48	3,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb756	Pand in gebruik	6,26	3,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb757	Pand in gebruik	9,67	2,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb758	Pand in gebruik	6,91	2,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb759	Pand in gebruik	4,92	2,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb760	Pand in gebruik	10,69	3,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb761	Pand in gebruik	9,01	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb762	Pand in gebruik	8,28	3,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb763	Pand in gebruik	7,80	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb764	Pand in gebruik	3,78	2,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb765	Pand in gebruik	9,61	3,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb766	Pand in gebruik	7,08	3,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb767	Pand in gebruik	8,83	3,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb768	Pand in gebruik	5,33	2,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb769	Pand in gebruik	8,61	2,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb770	Pand in gebruik	7,36	3,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb771	Pand in gebruik	7,19	3,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb772	Pand in gebruik	3,00	2,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb773	Pand in gebruik	7,39	2,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb774	Pand in gebruik	8,88	2,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb775	Pand in gebruik	3,26	3,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb776	Pand in gebruik	8,28	2,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb777	Pand in gebruik	3,00	2,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb778	Pand in gebruik	8,93	3,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb779	Pand in gebruik	8,98	3,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb780	Pand in gebruik	8,39	2,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb781	Pand in gebruik	7,87	2,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb782	Pand in gebruik	8,11	2,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb783	Pand in gebruik	7,04	3,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb784	Pand in gebruik	9,75	2,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb785	Pand in gebruik	7,00	2,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb786	Pand in gebruik	4,72	3,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb787	Pand in gebruik	7,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb788	Pand in gebruik	7,00	3,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb789	Pand in gebruik	9,27	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb790	Pand in gebruik	15,97	3,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb791	Pand in gebruik	7,00	3,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb792	Pand in gebruik	7,91	2,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb793	Pand in gebruik	8,66	2,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb794	Pand in gebruik	8,32	3,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb795	Pand in gebruik	8,53	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb796	Pand in gebruik	3,00	2,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb797	Pand in gebruik	8,49	2,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb798	Pand in gebruik	5,97	2,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb799	Pand in gebruik	7,01	2,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb800	Pand in gebruik	3,92	2,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb801	Pand in gebruik	7,99	1,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb802	Pand in gebruik	5,49	3,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb803	Pand in gebruik	7,96	2,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb804	Pand in gebruik	8,50	2,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb805	Pand in gebruik	8,10	2,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb806	Pand in gebruik	7,73	2,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb807	Pand in gebruik	9,20	2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb808	Pand in gebruik	15,57	2,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb809	Pand in gebruik	6,61	2,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb810	Pand in gebruik	5,02	2,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb811	Pand in gebruik	8,87	3,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb812	Pand in gebruik	8,57	3,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb813	Pand in gebruik	30,67	2,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb814	Pand in gebruik	7,78	2,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb815	Pand in gebruik	7,19	2,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb816	Pand in gebruik	7,95	3,24	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb817	Pand in gebruik	6,27	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb818	Pand in gebruik	10,78	2,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb819	Pand in gebruik	8,58	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb820	Pand in gebruik	7,81	2,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb821	Pand in gebruik	8,42	2,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb822	Pand in gebruik	9,17	2,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb823	Pand in gebruik	8,77	2,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb824	Pand in gebruik	7,83	3,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb825	Pand in gebruik	8,09	2,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb826	Pand in gebruik	9,62	3,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb827	Pand in gebruik	8,35	2,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb828	Pand in gebruik	8,81	2,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb829	Pand in gebruik	7,92	2,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb830	Pand in gebruik	7,31	2,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb831	Pand in gebruik	7,88	2,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb832	Pand in gebruik	9,29	3,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb833	Pand in gebruik	9,37	3,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb834	Pand in gebruik	4,17	5,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb835	Pand in gebruik	8,58	3,56	Relatief	0 dB	False	0,80
gb836	Pand in gebruik	8,21	2,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb837	Pand in gebruik	7,69	2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb838	Pand in gebruik	6,71	2,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb839	Pand in gebruik	8,89	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb840	Pand in gebruik	8,45	3,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb841	Pand in gebruik	7,46	3,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb842	Pand in gebruik	8,09	2,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb843	Pand in gebruik	6,63	2,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb844	Pand in gebruik	8,76	2,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb845	Pand in gebruik	9,19	2,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb846	gebouw gb834	10,23	2,91	Relatief	0 dB	False	0,80
gb847	gebouw gb835	3,69	3,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb848	gebouw gb836	6,38	2,91	Relatief	0 dB	False	0,80
gb849	gebouw gb837	8,93	2,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb850	gebouw gb838	9,03	3,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb851	gebouw gb839	14,20	2,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb852	gebouw gb840	8,37	2,91	Relatief	0 dB	False	0,80
gb853	gebouw gb841	5,49	2,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb854	gebouw gb842	7,80	2,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb855	gebouw gb843	18,63	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb856	gebouw gb844	8,68	2,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb857	gebouw gb845	3,00	2,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb858	gebouw gb846	22,19	3,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb859	gebouw gb847	8,14	2,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb860	gebouw gb848	8,58	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb861	gebouw gb849	3,00	3,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb862	gebouw gb850	6,29	1,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb863	gebouw gb851	8,26	3,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb864	gebouw gb852	8,14	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb865	gebouw gb853	9,99	2,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb866	gebouw gb854	9,10	3,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb867	gebouw gb855	9,67	2,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb868	gebouw gb856	4,24	2,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb869	gebouw gb857	7,86	2,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb870	gebouw gb858	14,55	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb871	gebouw gb859	8,10	3,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb872	gebouw gb860	7,74	2,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb873	gebouw gb861	7,69	2,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb874	gebouw gb862	7,72	2,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb875	gebouw gb863	5,27	2,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb876	gebouw gb864	8,37	2,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb877	gebouw gb865	8,10	2,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb878	gebouw gb866	8,70	3,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb879	gebouw gb867	6,20	3,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb880	gebouw gb868	8,10	2,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb881	gebouw gb869	8,47	3,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb882	gebouw gb871	9,28	2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb883	gebouw gb872	7,00	2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb884	gebouw gb873	6,45	3,40	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb885	gebouw gb874	9,65	3,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb886	gebouw gb875	8,77	2,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb887	gebouw gb876	3,43	2,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb888	gebouw gb877	6,57	3,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb889	gebouw gb878	8,30	2,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb890	gebouw gb879	6,70	3,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb891	gebouw gb880	8,32	3,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb892	gebouw gb881	9,18	2,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb893	gebouw gb882	4,00	2,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb894	gebouw gb883	10,06	3,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb895	gebouw gb884	9,00	3,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb896	gebouw gb885	5,75	2,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb897	gebouw gb886	7,68	2,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb898	gebouw gb887	7,74	2,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb899	gebouw gb888	8,86	3,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb900	gebouw gb889	8,66	3,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb901	gebouw gb890	3,00	3,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb902	gebouw gb891	8,81	3,35	Relatief	0 dB	False	0,80
gb903	gebouw gb892	8,74	3,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb904	gebouw gb893	11,19	2,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb905	gebouw gb894	8,21	2,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb906	gebouw gb895	6,19	2,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb907	gebouw gb896	7,05	2,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb908	gebouw gb897	8,04	2,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb909	gebouw gb898	7,90	3,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb910	gebouw gb899	4,95	2,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb911	gebouw gb900	14,27	1,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb912	gebouw gb901	8,00	2,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb913	gebouw gb902	8,79	2,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb914	gebouw gb903	4,60	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb915	gebouw gb904	8,37	2,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb916	gebouw gb905	7,78	2,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb917	gebouw gb906	7,82	3,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb918	gebouw gb907	3,00	2,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb919	gebouw gb908	7,95	3,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb920	gebouw gb909	3,48	2,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb921	gebouw gb910	3,18	2,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb922	gebouw gb911	5,02	2,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb923	gebouw gb912	5,47	2,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb924	gebouw gb913	4,33	3,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb925	gebouw gb914	7,88	2,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb926	gebouw gb915	8,08	2,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb927	gebouw gb916	8,78	2,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb928	gebouw gb917	10,60	3,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb929	gebouw gb918	8,65	2,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb930	gebouw gb919	8,57	2,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb931	gebouw gb920	8,33	3,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb932	gebouw gb921	8,86	3,35	Relatief	0 dB	False	0,80
gb933	gebouw gb922	7,24	3,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb934	gebouw gb923	8,65	2,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb935	gebouw gb924	8,47	2,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb936	gebouw gb925	8,02	2,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb937	gebouw gb926	6,66	3,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb938	gebouw gb927	8,19	2,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb939	gebouw gb928	7,82	2,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb940	gebouw gb929	9,36	2,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb941	gebouw gb930	10,27	2,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb942	gebouw gb931	3,00	3,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb943	gebouw gb932	7,50	3,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb944	gebouw gb933	3,00	3,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb945	gebouw gb934	3,00	2,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb946	gebouw gb935	11,00	3,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb947	gebouw gb936	9,00	2,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb948	gebouw gb937	6,00	2,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb949	gebouw gb938	3,00	3,30	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
s001	geluidscherm	3,50	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	46,66
s002	geluidscherm	3,50	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	46,66
s003	geluidscherm	3,50	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	42,08
s004	geluidscherm	3,50	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	42,08
s005	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	56,93
s006	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	56,93
s007	geluidscherm	3,50	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	158,96
s008	geluidscherm	3,50	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	158,96
s009	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	212,22
s010	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	211,46
s011	geluidscherm	3,50	2,68	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	7,70
s012	geluidscherm	3,50	2,68	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	7,70
s013	geluidscherm	3,50	2,68	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	2,59
s014	geluidscherm	3,50	2,68	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	2,59
s015	geluidscherm	3,50	2,68	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	2,40
s016	geluidscherm	3,50	2,68	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	2,40
s017	geluidscherm	3,50	2,68	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	12,46
s018	geluidscherm	3,50	2,68	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	12,46
s019	geluidscherm	3,50	2,68	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	9,06
s020	geluidscherm	3,50	2,68	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	9,06
s021	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	1,00	1,00	445,60
s022	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	1,00	1,00	445,54
s023	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	191,40
s024	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	191,40
s025	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	36,37
s026	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	36,37
s027	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	36,37
s028	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	36,37
s029	geluidscherm	5,50	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	36,37
s030	geluidscherm	5,50	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	36,37
s031	geluidscherm	6,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	36,37
s032	geluidscherm	6,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	36,37
s033	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	36,37
s034	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	36,37
s035	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	300,89
s036	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	300,89
s037	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	267,93
s038	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	267,93
s039	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	306,08
s040	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	306,08
s041	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	131,36
s042	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	131,36
s043	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	361,38
s044	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	361,15
s045	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	111,14
s046	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	111,14
s047	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	169,06
s048	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	169,06
s049	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	62,20
s050	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	62,20
s051	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	65,60
s052	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	65,60
s053	geluidscherm	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	270,04
s054	geluidscherm	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	270,04
s055	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	270,13
s056	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	270,13
s057	geluidscherm	0,55	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	182,08
s058	geluidscherm	0,55	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	182,08
s059	geluidscherm	0,55	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	62,21
s060	geluidscherm	0,55	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	62,21
s061	geluidscherm	0,55	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	61,86
s062	geluidscherm	0,55	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	61,86
s063	geluidscherm	0,55	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	181,94
s064	geluidscherm	0,55	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	181,94
s065	geluidscherm	10,00	--	Absoluut	2 dB	Nee	0,80	0,80	59,75
s066	geluidscherm	5,40	--	Absoluut	2 dB	Nee	0,80	0,80	61,77
s067	geluidscherm	9,00	--	Absoluut	2 dB	Nee	0,80	0,80	60,73
s068	geluidscherm	5,40	--	Absoluut	2 dB	Nee	0,80	0,80	72,08

Model: wegverkeerslawaaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

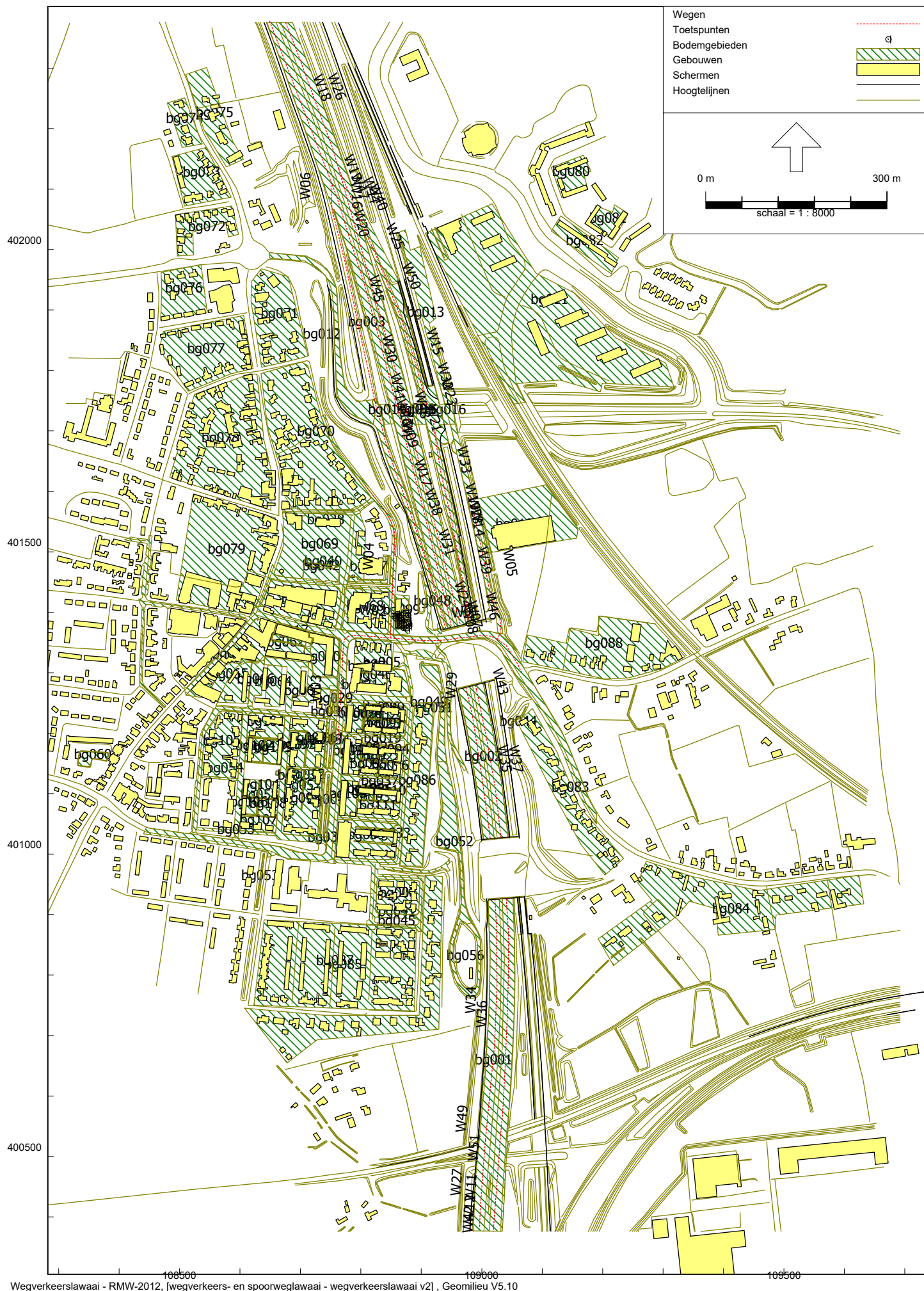
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
s069	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	266,96
s070	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	266,96
s071	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	11,86
s072	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	11,86
s073	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	249,92
s074	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	249,92
s075	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	210,97
s076	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	210,97
s077	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	145,82
s078	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	11,18
s079	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	145,82
s080	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	11,18
s081	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	202,70
s082	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	202,70
s083	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	257,50
s084	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	3,66
s085	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	257,48
s086	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	362,82
s087	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	249,09
s088	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	362,82
s089	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	189,79
s090	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	151,92
s091	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	154,06
s092	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	62,27
s093	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	62,27
s094	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	189,79
s095	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	249,09
s096	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	70,71
s097	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	70,71
s098	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	270,27
s099	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	268,62
s100	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	151,66
s101	geluidscherm	9,80	3,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	117,32
s102	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	154,06
s103	nok bovenwoningen	10,30	2,20	Absoluut	0 dB	Nee	0,80	0,80	22,95

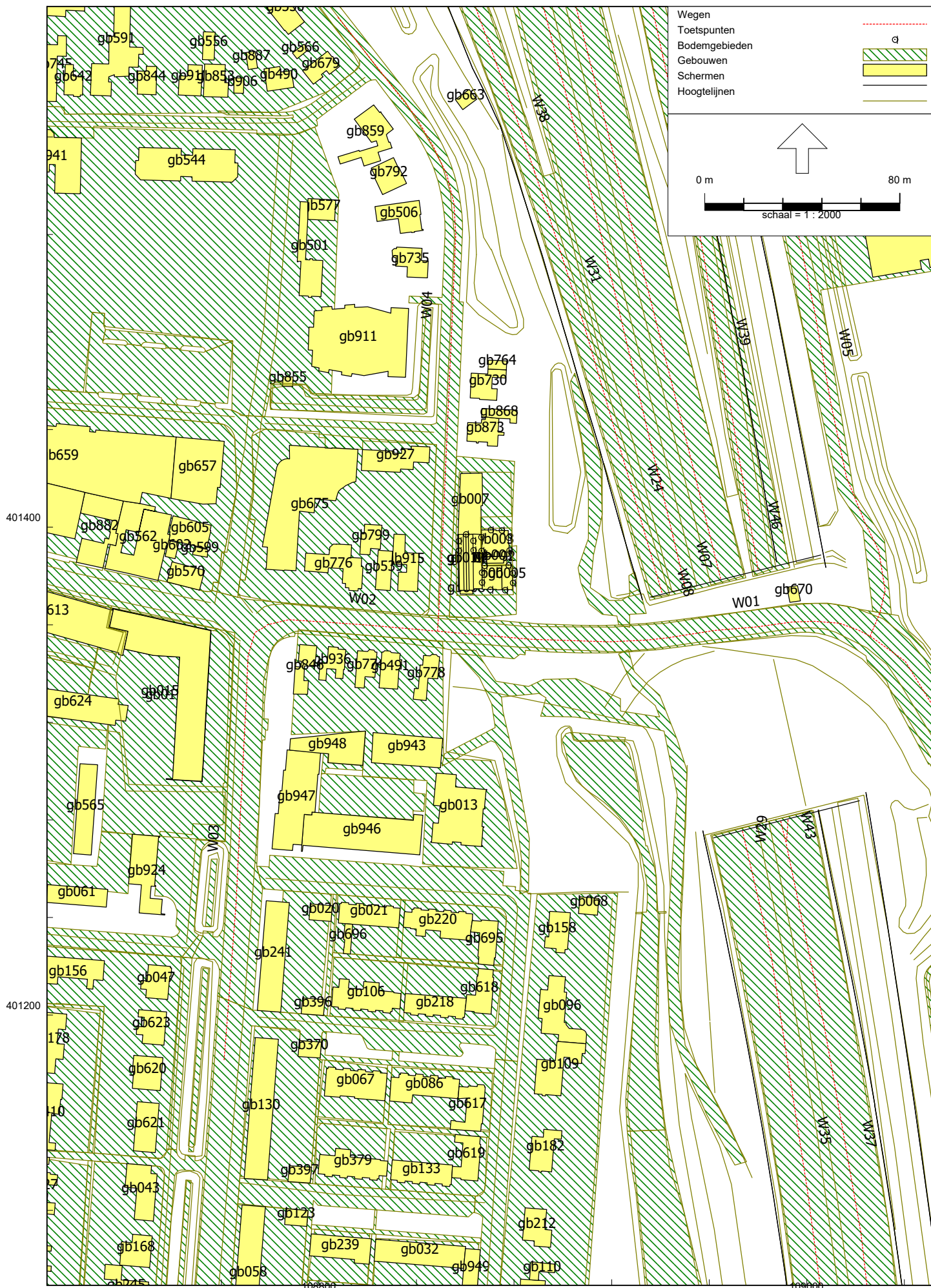
Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaai v2

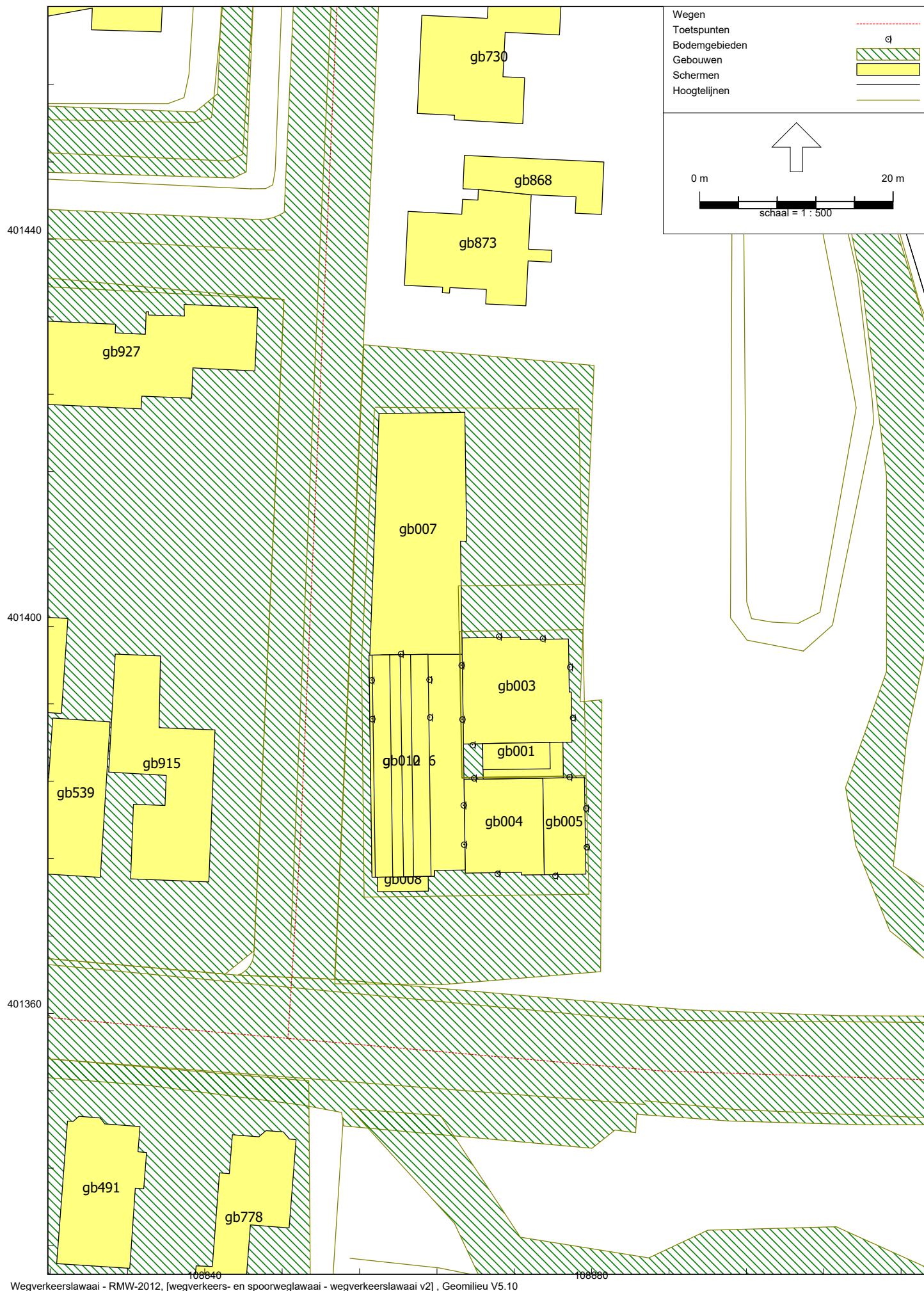
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Beekse Stationsweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Haverdijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Peperbos	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Rijksweg A16	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Valdijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

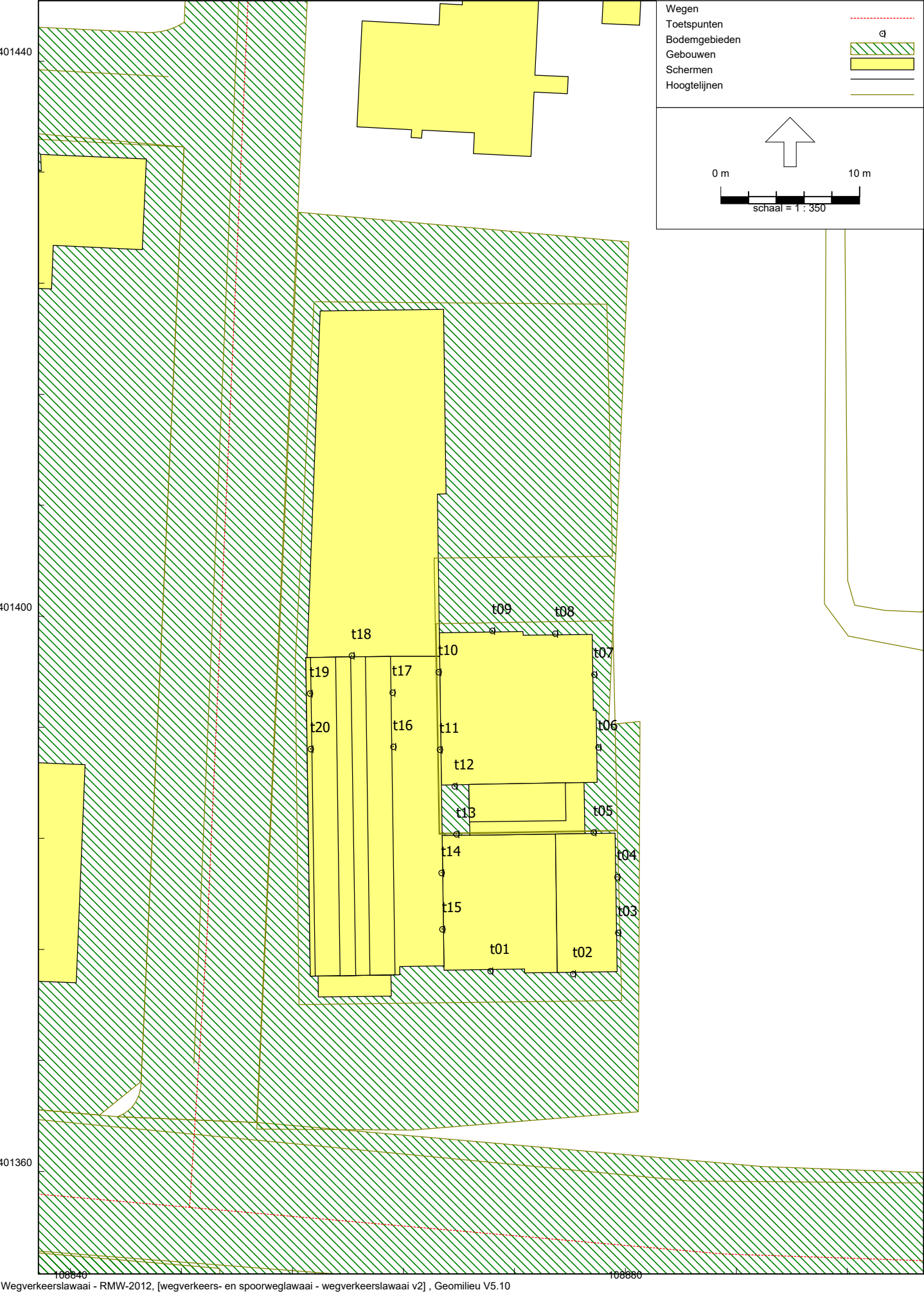
BIJLAGE 4:

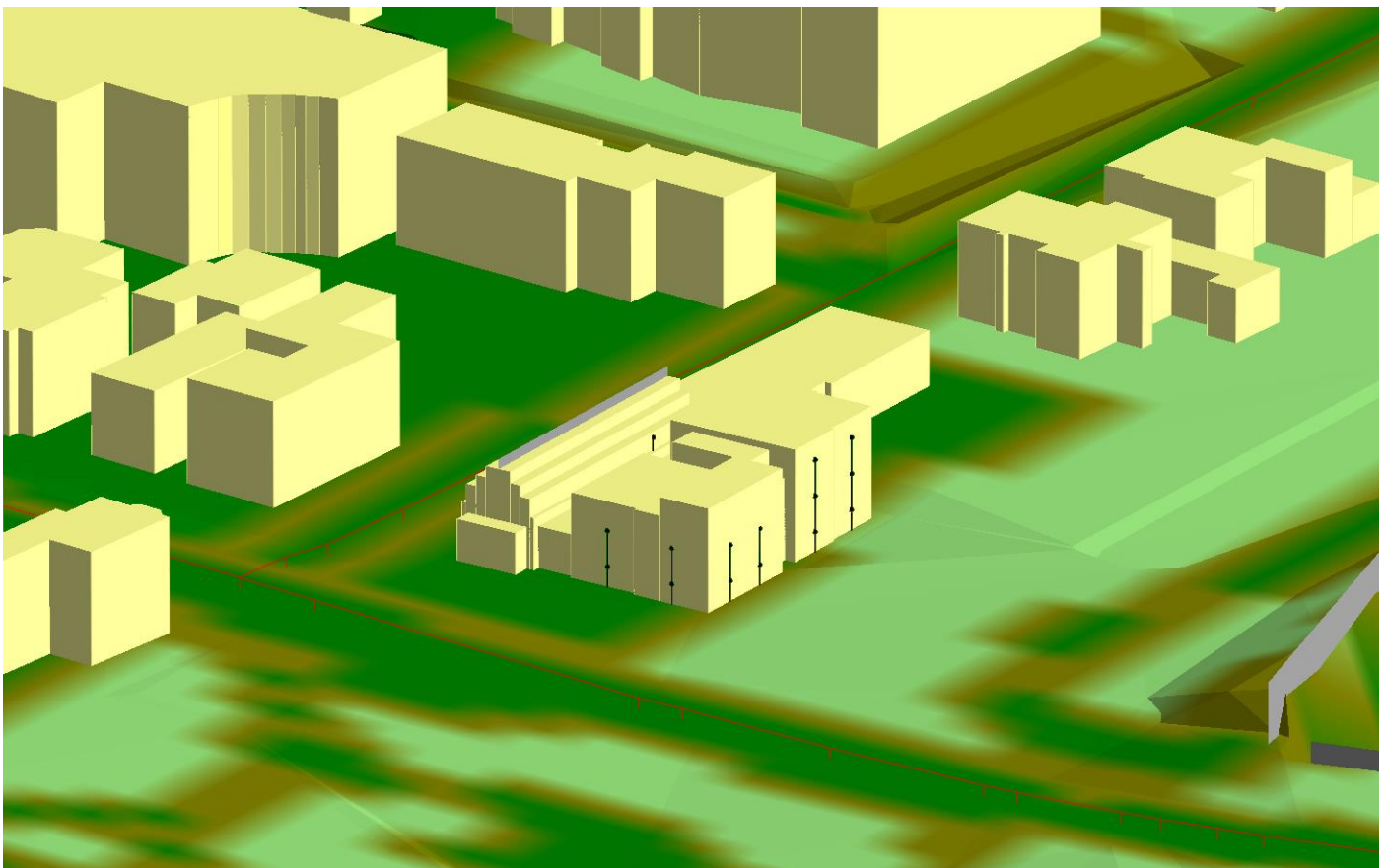
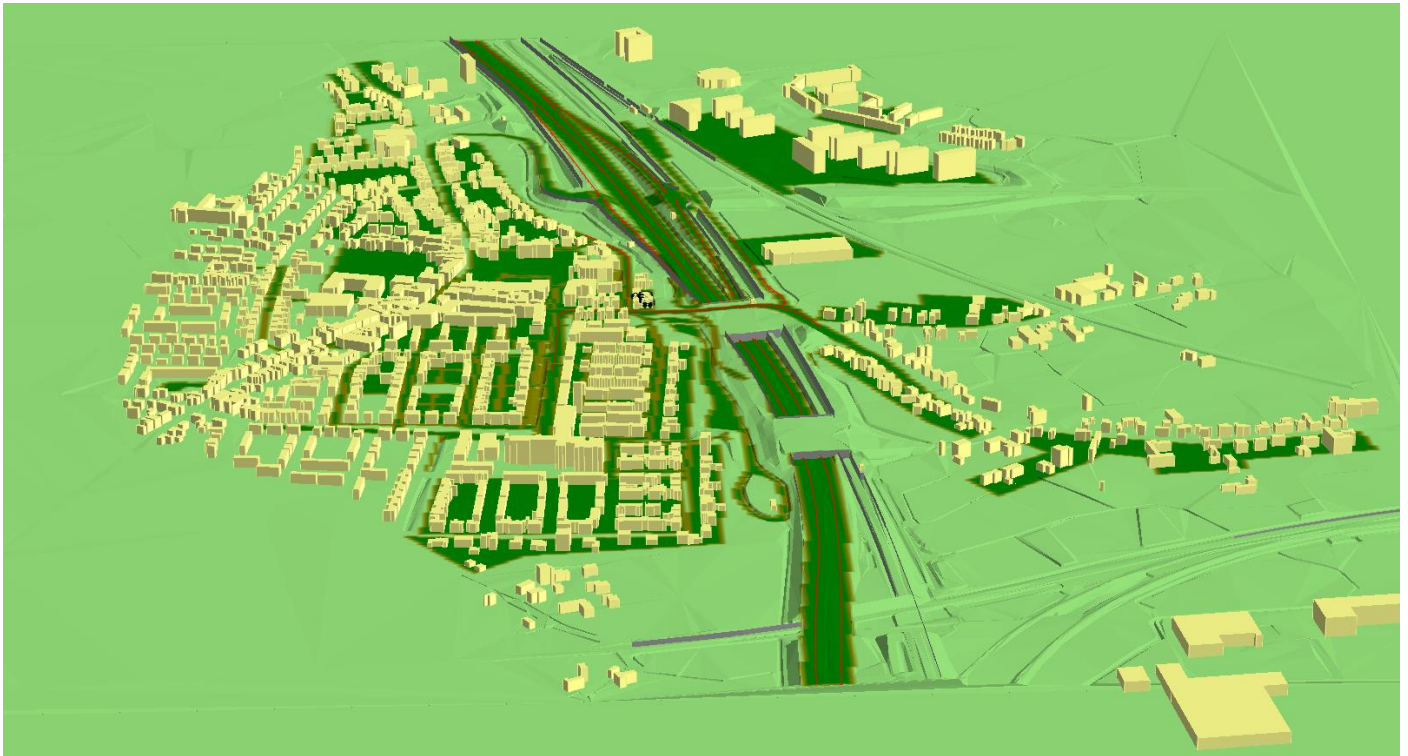


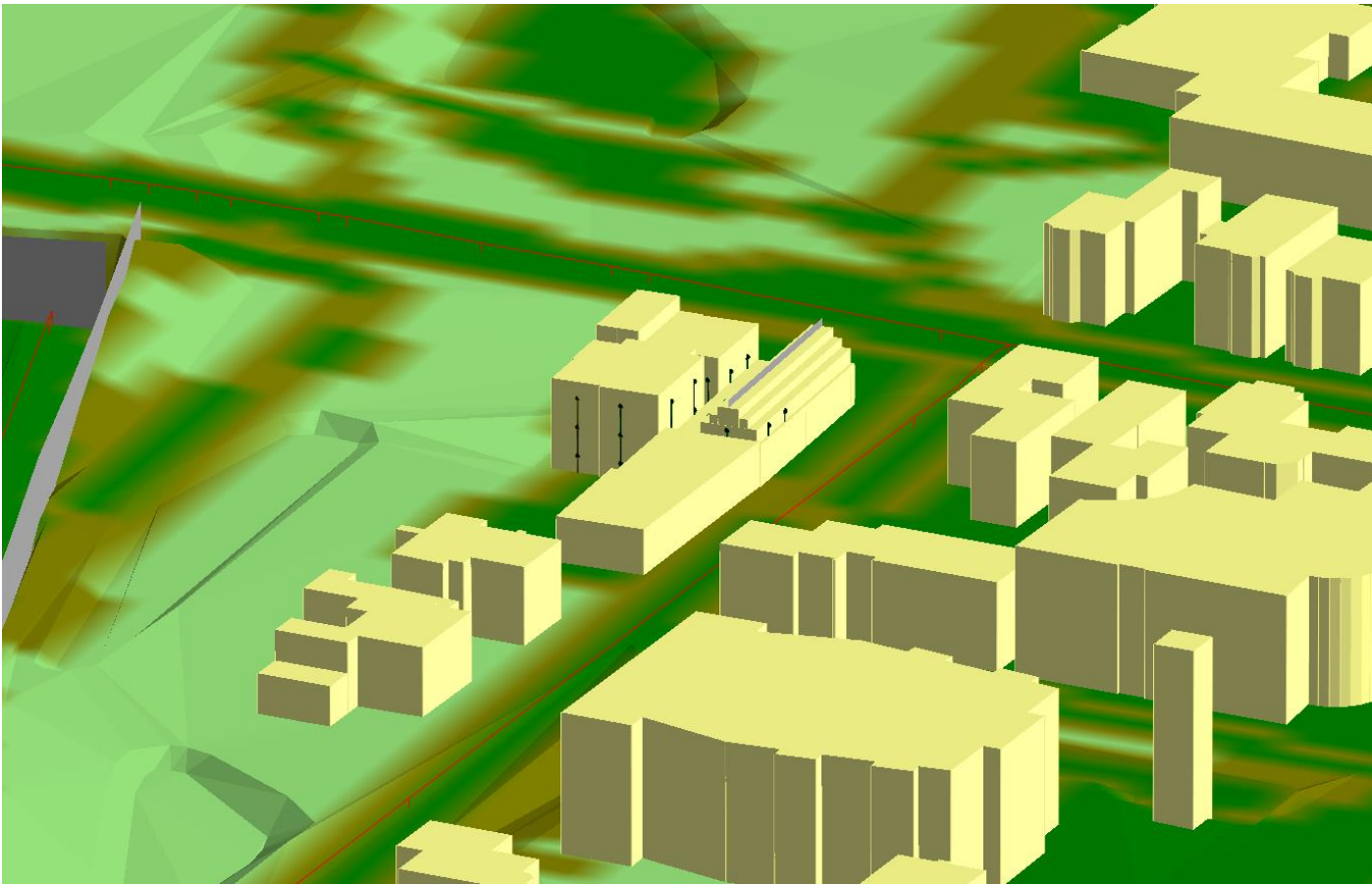
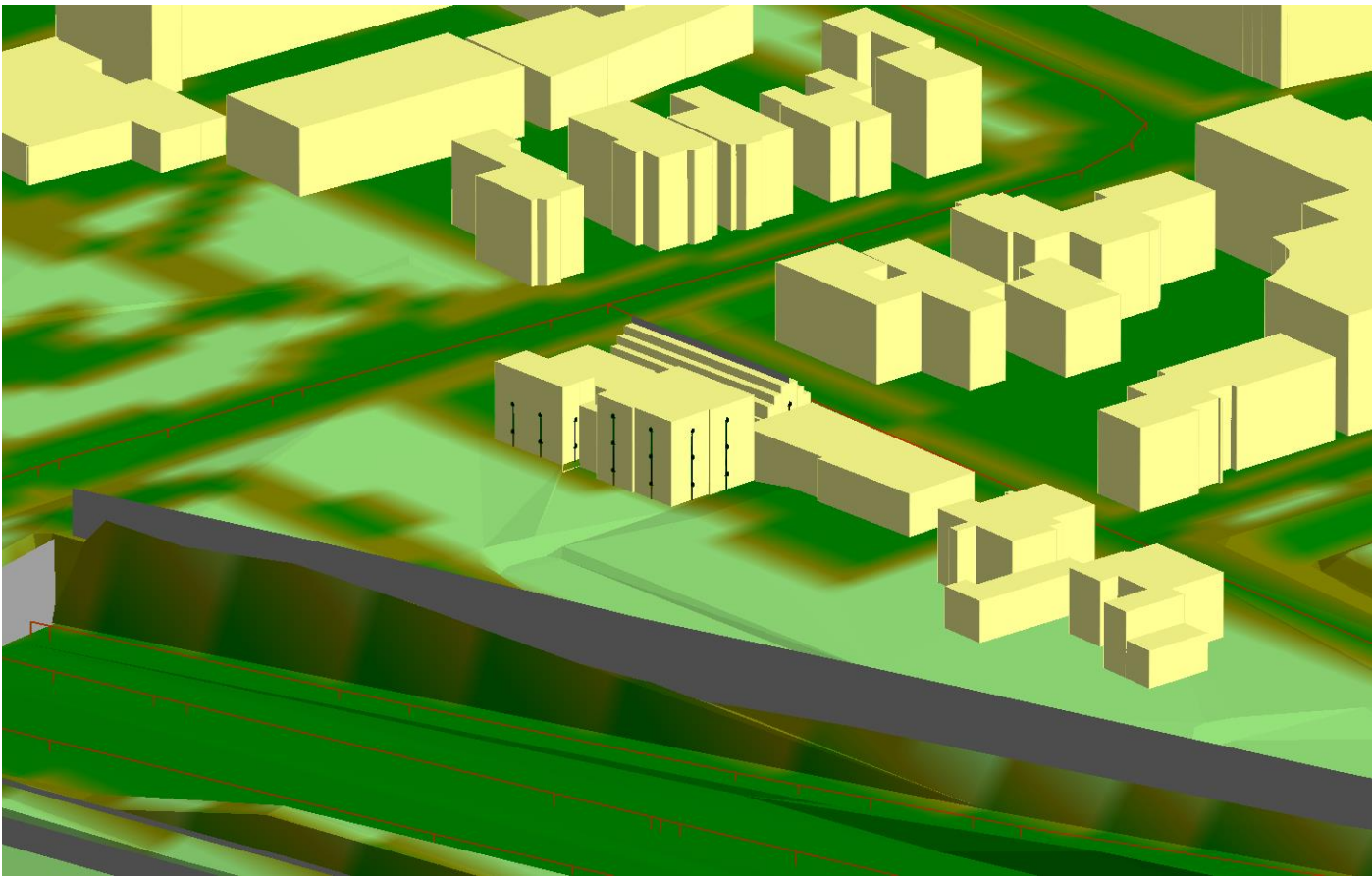


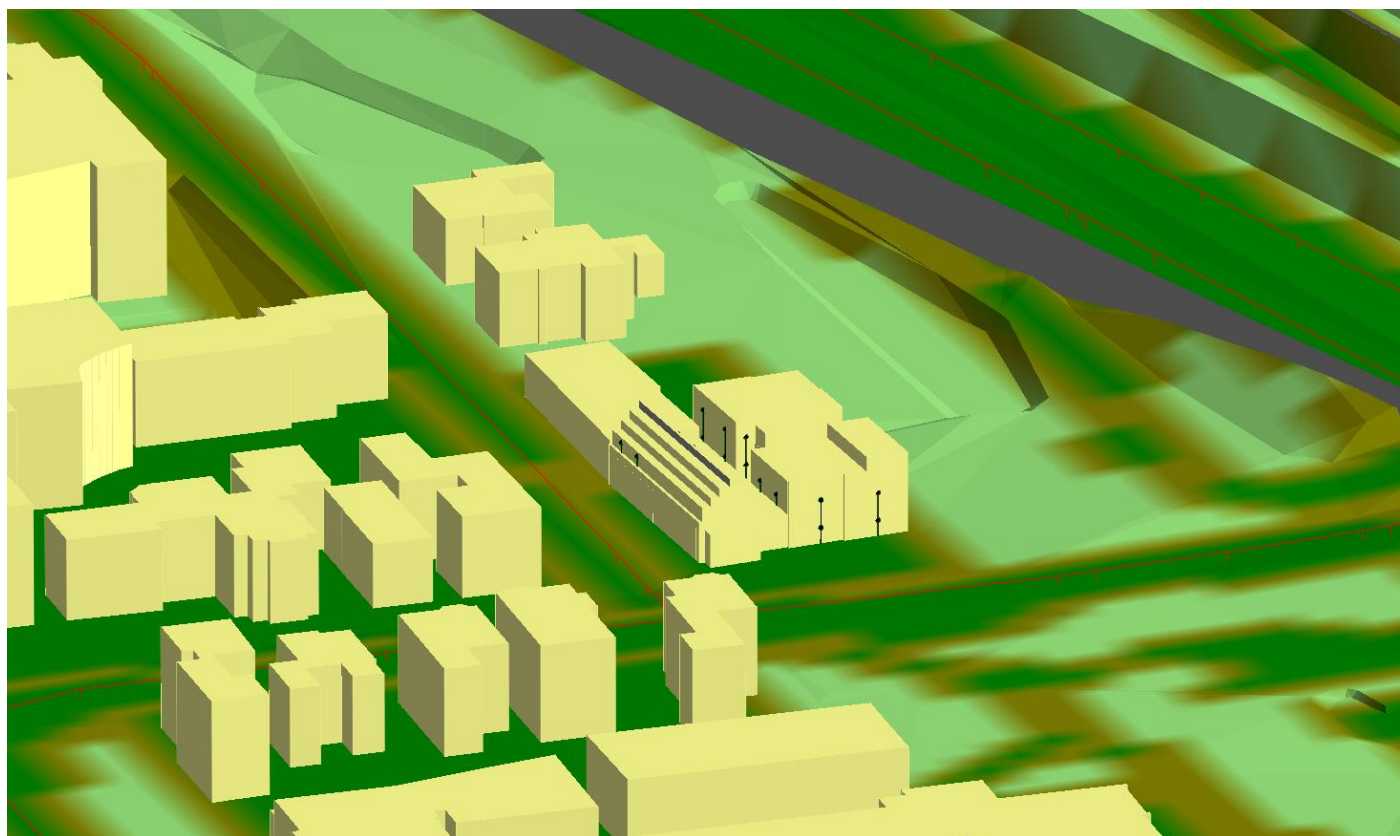












BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai v2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beekse Stationsweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	108870,26	401374,45	1,50	21,8	17,8	9,2	21,3
t01_B	toetspunt	108870,26	401374,45	4,40	19,7	15,7	7,1	19,2
t02_A	toetspunt	108876,22	401374,25	1,50	21,5	17,5	8,9	21,0
t02_B	toetspunt	108876,22	401374,25	4,40	19,8	15,8	7,2	19,3
t03_A	toetspunt	108879,46	401377,22	1,50	19,4	15,4	6,8	18,9
t03_B	toetspunt	108879,46	401377,22	4,40	19,1	15,0	6,3	18,5
t04_A	toetspunt	108879,41	401381,21	1,50	18,6	14,6	6,0	18,1
t04_B	toetspunt	108879,41	401381,21	4,40	16,9	12,7	4,1	16,3
t05_A	toetspunt	108877,70	401384,45	1,50	17,0	12,8	4,1	16,4
t05_B	toetspunt	108877,70	401384,45	4,40	19,0	14,8	6,1	18,4
t06_A	toetspunt	108878,04	401390,57	1,50	18,0	13,9	5,3	17,4
t06_B	toetspunt	108878,04	401390,57	4,40	16,8	12,6	3,9	16,2
t06_C	toetspunt	108878,04	401390,57	7,30	19,5	15,3	6,7	18,9
t07_A	toetspunt	108877,75	401395,81	1,50	16,9	12,8	4,2	16,4
t07_B	toetspunt	108877,75	401395,81	4,40	17,1	12,9	4,3	16,5
t07_C	toetspunt	108877,75	401395,81	7,30	19,9	15,8	7,1	19,3
t08_A	toetspunt	108874,93	401398,76	1,50	14,8	10,6	2,0	14,2
t08_B	toetspunt	108874,93	401398,76	4,40	16,7	12,5	3,8	16,1
t08_C	toetspunt	108874,93	401398,76	7,30	16,9	12,7	4,0	16,3
t09_A	toetspunt	108870,39	401398,97	1,50	14,8	10,6	1,9	14,2
t09_B	toetspunt	108870,39	401398,97	4,40	17,2	13,0	4,3	16,6
t09_C	toetspunt	108870,39	401398,97	7,30	17,3	13,1	4,4	16,7
t10_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	4,40	14,1	9,8	1,2	13,4
t10_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	7,30	15,9	11,8	3,1	15,4
t11_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	4,40	16,6	12,3	3,7	16,0
t11_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	7,30	17,4	13,2	4,5	16,8
t12_A	toetspunt	108867,69	401387,76	1,50	9,3	5,2	-3,4	8,8
t12_B	toetspunt	108867,69	401387,76	4,40	11,3	7,0	-1,6	10,7
t12_C	toetspunt	108867,69	401387,76	7,30	16,5	12,3	3,7	15,9
t13_A	toetspunt	108867,82	401384,31	1,50	15,8	11,6	3,0	15,2
t13_B	toetspunt	108867,82	401384,31	4,40	17,6	13,3	4,7	17,0
t14_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,73	401381,52	4,40	16,9	12,7	4,0	16,3
t15_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,79	401377,46	4,40	17,0	12,8	4,1	16,4
t16_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,26	401390,62	5,10	15,0	10,8	2,1	14,4
t17_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,21	401394,52	5,10	14,5	10,2	1,6	13,9
t18_B	toetspunt	108860,26	401397,17	5,10	16,1	11,9	3,3	15,5
t19_B	toetspunt	108857,24	401394,46	5,10	14,2	10,0	1,4	13,6
t20_B	toetspunt	108857,30	401390,45	5,10	14,0	9,8	1,2	13,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haverdijk
Groepsreductie: Ja

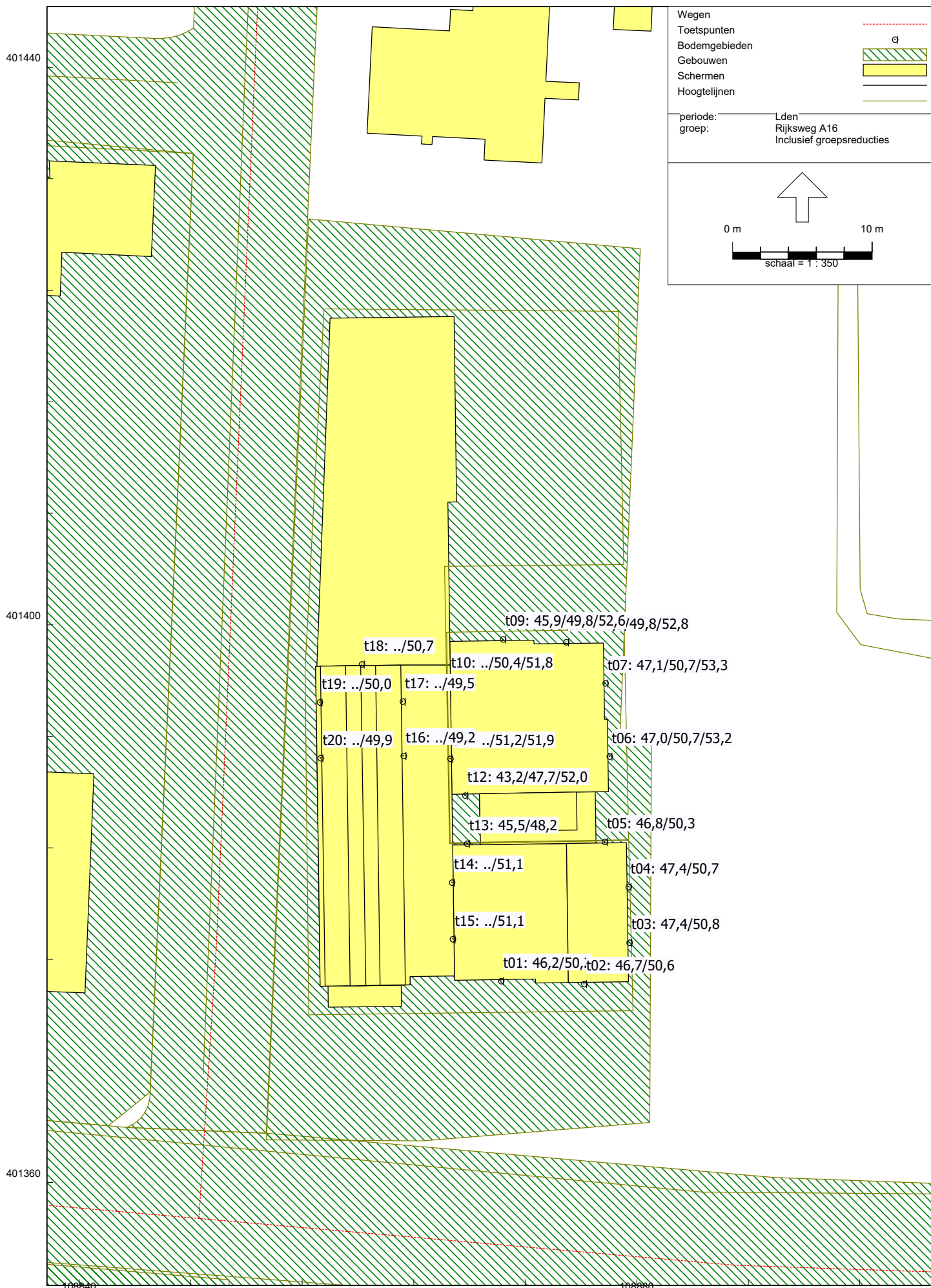
Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	108870,26	401374,45	1,50	33,8	29,5	20,8	33,2
t01_B	toetspunt	108870,26	401374,45	4,40	39,6	35,4	26,8	39,0
t02_A	toetspunt	108876,22	401374,25	1,50	38,3	34,1	25,5	37,7
t02_B	toetspunt	108876,22	401374,25	4,40	39,0	34,8	26,2	38,4
t03_A	toetspunt	108879,46	401377,22	1,50	14,2	9,7	1,1	13,5
t03_B	toetspunt	108879,46	401377,22	4,40	15,1	10,6	2,0	14,4
t04_A	toetspunt	108879,41	401381,21	1,50	12,6	8,1	-0,6	11,9
t04_B	toetspunt	108879,41	401381,21	4,40	14,9	10,4	1,8	14,2
t05_A	toetspunt	108877,70	401384,45	1,50	22,8	18,3	9,7	22,1
t05_B	toetspunt	108877,70	401384,45	4,40	26,2	21,6	13,0	25,4
t06_A	toetspunt	108878,04	401390,57	1,50	15,0	10,5	1,8	14,3
t06_B	toetspunt	108878,04	401390,57	4,40	17,5	13,0	4,3	16,8
t06_C	toetspunt	108878,04	401390,57	7,30	17,0	12,5	3,9	16,3
t07_A	toetspunt	108877,75	401395,81	1,50	15,8	11,2	2,6	15,1
t07_B	toetspunt	108877,75	401395,81	4,40	18,1	13,6	5,0	17,4
t07_C	toetspunt	108877,75	401395,81	7,30	18,3	13,9	5,3	17,6
t08_A	toetspunt	108874,93	401398,76	1,50	21,3	16,8	8,1	20,6
t08_B	toetspunt	108874,93	401398,76	4,40	22,9	18,3	9,7	22,1
t08_C	toetspunt	108874,93	401398,76	7,30	22,6	18,0	9,4	21,9
t09_A	toetspunt	108870,39	401398,97	1,50	21,0	16,4	7,8	20,2
t09_B	toetspunt	108870,39	401398,97	4,40	23,0	18,4	9,8	22,3
t09_C	toetspunt	108870,39	401398,97	7,30	23,5	18,9	10,3	22,8
t10_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	4,40	31,5	26,9	18,3	30,7
t10_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	7,30	33,6	29,1	20,4	32,9
t11_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	4,40	30,4	25,8	17,2	29,6
t11_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	7,30	33,4	28,9	20,3	32,7
t12_A	toetspunt	108867,69	401387,76	1,50	28,9	24,4	15,8	28,2
t12_B	toetspunt	108867,69	401387,76	4,40	31,8	27,2	18,6	31,1
t12_C	toetspunt	108867,69	401387,76	7,30	34,6	30,1	21,5	33,9
t13_A	toetspunt	108867,82	401384,31	1,50	22,2	17,6	9,0	21,5
t13_B	toetspunt	108867,82	401384,31	4,40	24,7	20,2	11,5	24,0
t14_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,73	401381,52	4,40	31,4	26,8	18,2	30,6
t15_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,79	401377,46	4,40	31,5	26,9	18,3	30,8
t16_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,26	401390,62	5,10	27,2	22,6	14,0	26,4
t17_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,21	401394,52	5,10	27,4	22,9	14,3	26,7
t18_B	toetspunt	108860,26	401397,17	5,10	25,9	21,4	12,7	25,2
t19_B	toetspunt	108857,24	401394,46	5,10	33,1	28,5	19,9	32,3
t20_B	toetspunt	108857,30	401390,45	5,10	33,1	28,6	19,9	32,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï v2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg A16
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	108870,26	401374,45	1,50	44,1	41,2	38,2	46,2
t01_B	toetspunt	108870,26	401374,45	4,40	48,0	45,2	42,1	50,2
t02_A	toetspunt	108876,22	401374,25	1,50	44,6	41,7	38,7	46,7
t02_B	toetspunt	108876,22	401374,25	4,40	48,4	45,6	42,6	50,6
t03_A	toetspunt	108879,46	401377,22	1,50	45,3	42,5	39,3	47,4
t03_B	toetspunt	108879,46	401377,22	4,40	48,8	45,9	42,7	50,8
t04_A	toetspunt	108879,41	401381,21	1,50	45,3	42,5	39,3	47,4
t04_B	toetspunt	108879,41	401381,21	4,40	48,7	45,8	42,6	50,7
t05_A	toetspunt	108877,70	401384,45	1,50	44,7	41,9	38,7	46,8
t05_B	toetspunt	108877,70	401384,45	4,40	48,2	45,4	42,2	50,3
t06_A	toetspunt	108878,04	401390,57	1,50	44,9	42,1	38,9	47,0
t06_B	toetspunt	108878,04	401390,57	4,40	48,6	45,8	42,6	50,7
t06_C	toetspunt	108878,04	401390,57	7,30	51,2	48,4	45,1	53,2
t07_A	toetspunt	108877,75	401395,81	1,50	45,0	42,1	39,0	47,1
t07_B	toetspunt	108877,75	401395,81	4,40	48,6	45,7	42,6	50,7
t07_C	toetspunt	108877,75	401395,81	7,30	51,2	48,4	45,2	53,3
t08_A	toetspunt	108874,93	401398,76	1,50	43,9	41,0	37,8	45,9
t08_B	toetspunt	108874,93	401398,76	4,40	47,8	45,0	41,7	49,8
t08_C	toetspunt	108874,93	401398,76	7,30	50,9	48,0	44,7	52,8
t09_A	toetspunt	108870,39	401398,97	1,50	43,9	41,0	37,8	45,9
t09_B	toetspunt	108870,39	401398,97	4,40	47,8	44,9	41,6	49,8
t09_C	toetspunt	108870,39	401398,97	7,30	50,6	47,8	44,4	52,6
t10_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	4,40	48,3	45,4	42,4	50,4
t10_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	7,30	49,7	46,8	43,8	51,8
t11_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	4,40	49,1	46,2	43,2	51,2
t11_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	7,30	49,8	46,9	43,8	51,9
t12_A	toetspunt	108867,69	401387,76	1,50	41,1	38,2	35,2	43,2
t12_B	toetspunt	108867,69	401387,76	4,40	45,6	42,7	39,7	47,7
t12_C	toetspunt	108867,69	401387,76	7,30	49,9	47,0	44,0	52,0
t13_A	toetspunt	108867,82	401384,31	1,50	43,4	40,5	37,4	45,5
t13_B	toetspunt	108867,82	401384,31	4,40	46,2	43,3	40,2	48,2
t14_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,73	401381,52	4,40	49,0	46,2	43,1	51,1
t15_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,79	401377,46	4,40	49,0	46,1	43,0	51,1
t16_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,26	401390,62	5,10	47,1	44,3	41,1	49,2
t17_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,21	401394,52	5,10	47,5	44,6	41,4	49,5
t18_B	toetspunt	108860,26	401397,17	5,10	48,7	45,9	42,6	50,7
t19_B	toetspunt	108857,24	401394,46	5,10	47,9	45,0	41,9	50,0
t20_B	toetspunt	108857,30	401390,45	5,10	47,8	44,9	41,9	49,9

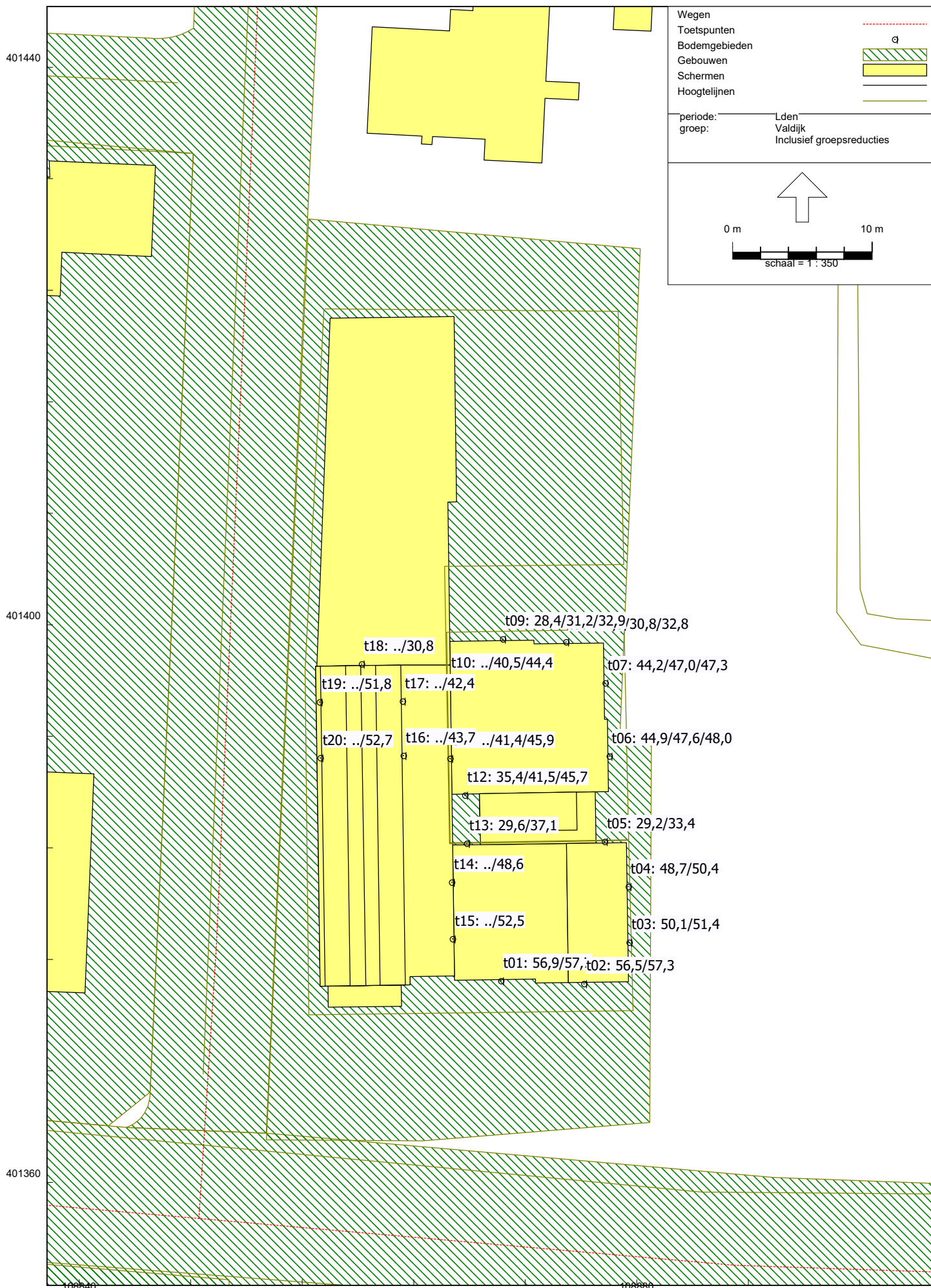
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai v2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Valdijk
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	108870,26	401374,45	1,50	57,4	53,4	44,7	56,9
t01_B	toetspunt	108870,26	401374,45	4,40	58,3	54,2	45,5	57,7
t02_A	toetspunt	108876,22	401374,25	1,50	57,0	53,0	44,3	56,5
t02_B	toetspunt	108876,22	401374,25	4,40	57,8	53,7	45,1	57,3
t03_A	toetspunt	108879,46	401377,22	1,50	50,6	46,6	38,0	50,1
t03_B	toetspunt	108879,46	401377,22	4,40	51,9	47,9	39,3	51,4
t04_A	toetspunt	108879,41	401381,21	1,50	49,2	45,2	36,6	48,7
t04_B	toetspunt	108879,41	401381,21	4,40	50,9	46,9	38,3	50,4
t05_A	toetspunt	108877,70	401384,45	1,50	29,9	25,5	16,9	29,2
t05_B	toetspunt	108877,70	401384,45	4,40	34,1	29,6	21,0	33,4
t06_A	toetspunt	108878,04	401390,57	1,50	45,4	41,4	32,8	44,9
t06_B	toetspunt	108878,04	401390,57	4,40	48,1	44,1	35,5	47,6
t06_C	toetspunt	108878,04	401390,57	7,30	48,4	44,5	35,9	48,0
t07_A	toetspunt	108877,75	401395,81	1,50	44,6	40,7	32,1	44,2
t07_B	toetspunt	108877,75	401395,81	4,40	47,5	43,5	34,9	47,0
t07_C	toetspunt	108877,75	401395,81	7,30	47,8	43,8	35,2	47,3
t08_A	toetspunt	108874,93	401398,76	1,50	28,5	24,2	15,6	27,9
t08_B	toetspunt	108874,93	401398,76	4,40	31,4	27,1	18,4	30,8
t08_C	toetspunt	108874,93	401398,76	7,30	33,4	29,1	20,5	32,8
t09_A	toetspunt	108870,39	401398,97	1,50	29,0	24,7	16,1	28,4
t09_B	toetspunt	108870,39	401398,97	4,40	31,8	27,5	18,9	31,2
t09_C	toetspunt	108870,39	401398,97	7,30	33,5	29,2	20,6	32,9
t10_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	4,40	41,1	36,9	28,2	40,5
t10_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	7,30	44,9	40,8	32,2	44,4
t11_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	4,40	42,0	37,8	29,2	41,4
t11_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	7,30	46,4	42,3	33,7	45,9
t12_A	toetspunt	108867,69	401387,76	1,50	36,1	31,7	23,1	35,4
t12_B	toetspunt	108867,69	401387,76	4,40	42,2	37,9	29,3	41,5
t12_C	toetspunt	108867,69	401387,76	7,30	46,3	42,1	33,4	45,7
t13_A	toetspunt	108867,82	401384,31	1,50	30,3	26,0	17,3	29,6
t13_B	toetspunt	108867,82	401384,31	4,40	37,7	33,5	24,9	37,1
t14_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,73	401381,52	4,40	49,1	45,1	36,5	48,6
t15_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,79	401377,46	4,40	53,1	49,0	40,4	52,5
t16_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,26	401390,62	5,10	44,2	40,1	31,5	43,7
t17_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,21	401394,52	5,10	42,9	38,8	30,2	42,4
t18_B	toetspunt	108860,26	401397,17	5,10	31,4	27,2	18,6	30,8
t19_B	toetspunt	108857,24	401394,46	5,10	52,4	48,2	39,6	51,8
t20_B	toetspunt	108857,30	401390,45	5,10	53,3	49,1	40,5	52,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai v2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Peperbos
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	108870,26	401374,45	1,50	37,0	29,7	19,6	35,2
t01_B	toetspunt	108870,26	401374,45	4,40	37,5	30,2	20,1	35,7
t02_A	toetspunt	108876,22	401374,25	1,50	35,5	28,2	18,1	33,7
t02_B	toetspunt	108876,22	401374,25	4,40	36,3	29,0	18,9	34,5
t03_A	toetspunt	108879,46	401377,22	1,50	16,0	8,8	-1,0	14,2
t03_B	toetspunt	108879,46	401377,22	4,40	17,5	10,2	0,3	15,7
t04_A	toetspunt	108879,41	401381,21	1,50	16,2	9,0	-0,8	14,5
t04_B	toetspunt	108879,41	401381,21	4,40	17,6	10,4	0,5	15,9
t05_A	toetspunt	108877,70	401384,45	1,50	22,1	14,8	4,1	20,2
t05_B	toetspunt	108877,70	401384,45	4,40	25,0	17,6	6,5	23,1
t06_A	toetspunt	108878,04	401390,57	1,50	15,2	8,0	-1,9	13,4
t06_B	toetspunt	108878,04	401390,57	4,40	17,0	9,7	-0,2	15,2
t06_C	toetspunt	108878,04	401390,57	7,30	17,4	10,2	0,2	15,6
t07_A	toetspunt	108877,75	401395,81	1,50	16,1	8,9	-1,0	14,3
t07_B	toetspunt	108877,75	401395,81	4,40	18,0	10,7	0,9	16,2
t07_C	toetspunt	108877,75	401395,81	7,30	18,4	11,2	1,3	16,6
t08_A	toetspunt	108874,93	401398,76	1,50	26,0	18,7	7,8	24,1
t08_B	toetspunt	108874,93	401398,76	4,40	29,2	21,9	11,0	27,3
t08_C	toetspunt	108874,93	401398,76	7,30	32,4	25,0	14,6	30,5
t09_A	toetspunt	108870,39	401398,97	1,50	24,8	17,5	6,3	22,9
t09_B	toetspunt	108870,39	401398,97	4,40	29,3	21,9	10,8	27,4
t09_C	toetspunt	108870,39	401398,97	7,30	33,6	26,3	15,9	31,8
t10_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	4,40	31,2	23,8	12,6	29,2
t10_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	7,30	35,6	28,2	17,7	33,7
t11_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	4,40	29,7	22,4	11,2	27,8
t11_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	7,30	33,9	26,6	16,0	32,1
t12_A	toetspunt	108867,69	401387,76	1,50	23,3	15,9	4,8	21,4
t12_B	toetspunt	108867,69	401387,76	4,40	26,5	19,1	7,9	24,6
t12_C	toetspunt	108867,69	401387,76	7,30	30,0	22,6	11,7	28,1
t13_A	toetspunt	108867,82	401384,31	1,50	24,6	17,2	6,0	22,7
t13_B	toetspunt	108867,82	401384,31	4,40	27,8	20,4	9,1	25,8
t14_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,73	401381,52	4,40	30,2	22,9	12,1	28,3
t15_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,79	401377,46	4,40	31,4	24,1	13,4	29,6
t16_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,26	401390,62	5,10	26,9	19,5	8,1	24,9
t17_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,21	401394,52	5,10	26,5	19,1	7,8	24,6
t18_B	toetspunt	108860,26	401397,17	5,10	37,3	29,9	19,4	35,4
t19_B	toetspunt	108857,24	401394,46	5,10	49,8	42,5	32,4	48,0
t20_B	toetspunt	108857,30	401390,45	5,10	49,7	42,4	32,3	47,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaai v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	108870,26	401374,45	1,50	62,6	58,5	50,2	62,1
t01_B	toetspunt	108870,26	401374,45	4,40	63,5	59,5	51,5	63,2
t02_A	toetspunt	108876,22	401374,25	1,50	62,2	58,2	50,0	61,8
t02_B	toetspunt	108876,22	401374,25	4,40	63,1	59,1	51,2	62,8
t03_A	toetspunt	108879,46	401377,22	1,50	56,2	52,4	45,3	56,2
t03_B	toetspunt	108879,46	401377,22	4,40	57,9	54,1	47,6	58,0
t04_A	toetspunt	108879,41	401381,21	1,50	55,0	51,3	44,5	55,1
t04_B	toetspunt	108879,41	401381,21	4,40	57,0	53,3	47,0	57,3
t05_A	toetspunt	108877,70	401384,45	1,50	47,1	44,1	40,8	49,0
t05_B	toetspunt	108877,70	401384,45	4,40	50,7	47,7	44,3	52,5
t06_A	toetspunt	108878,04	401390,57	1,50	52,0	48,4	42,7	52,5
t06_B	toetspunt	108878,04	401390,57	4,40	55,1	51,5	46,0	55,7
t06_C	toetspunt	108878,04	401390,57	7,30	56,3	52,9	48,0	57,2
t07_A	toetspunt	108877,75	401395,81	1,50	51,5	48,0	42,5	52,1
t07_B	toetspunt	108877,75	401395,81	4,40	54,6	51,1	45,9	55,3
t07_C	toetspunt	108877,75	401395,81	7,30	56,1	52,7	48,0	57,1
t08_A	toetspunt	108874,93	401398,76	1,50	46,3	43,2	39,9	48,1
t08_B	toetspunt	108874,93	401398,76	4,40	50,2	47,2	43,8	52,0
t08_C	toetspunt	108874,93	401398,76	7,30	53,2	50,2	46,7	55,0
t09_A	toetspunt	108870,39	401398,97	1,50	46,3	43,2	39,9	48,1
t09_B	toetspunt	108870,39	401398,97	4,40	50,1	47,1	43,7	52,0
t09_C	toetspunt	108870,39	401398,97	7,30	53,0	50,0	46,5	54,8
t10_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	4,40	51,9	48,6	44,7	53,3
t10_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	7,30	54,2	50,7	46,4	55,3
t11_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	4,40	52,7	49,4	45,5	54,1
t11_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	7,30	54,8	51,3	46,7	55,8
t12_A	toetspunt	108867,69	401387,76	1,50	45,6	42,1	37,8	46,7
t12_B	toetspunt	108867,69	401387,76	4,40	50,7	47,1	42,5	51,6
t12_C	toetspunt	108867,69	401387,76	7,30	54,8	51,3	46,7	55,8
t13_A	toetspunt	108867,82	401384,31	1,50	46,0	42,9	39,5	47,8
t13_B	toetspunt	108867,82	401384,31	4,40	49,4	46,2	42,4	50,9
t14_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,73	401381,52	4,40	55,9	52,3	46,7	56,5
t15_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,79	401377,46	4,40	58,9	55,0	48,2	58,9
t16_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,26	401390,62	5,10	52,3	48,8	44,0	53,2
t17_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,21	401394,52	5,10	51,8	48,5	44,0	53,0
t18_B	toetspunt	108860,26	401397,17	5,10	51,4	48,2	44,7	53,1
t19_B	toetspunt	108857,24	401394,46	5,10	59,8	55,0	47,7	59,3
t20_B	toetspunt	108857,30	401390,45	5,10	60,3	55,6	48,2	59,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: spoorweglawaai v2

Model eigenschap	
Omschrijving	spoorweglawaai v2
Verantwoordelijke	It
Rekenmethode	#2[Railverkeerslawaai RMR-2012]
Aangemaakt door	mlamkadmi op 6-12-2017
Laatst ingezien door	CK op 21-7-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Origineel project	1902/002/AP-02 Valdijk Haverdijk Prinsenbeek
Originele omschrijving	spoorweglawaai v2
Geïmporteerd door	CK op 6-7-2020
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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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: spoorweglawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
5739	4445986 - 4456000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	4336159 - 4356000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	4252861 - 4256000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	4734186 - 4756000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	4575316 - 4601000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	4552043 - 4556000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	3840719 - 3856000	3,00	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	3753542 - 3756000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	3652751 - 3656000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	4134775 - 4156000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	4042289 - 4056000	3,00	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	3952352 - 3956000	3,00	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5790	241476139 - 241499999	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5790	241476139 - 241499999	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5791	242361789 - 242412999	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5791	242361789 - 242412999	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5791	242361789 - 242412999	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5805	241479149 - 241499997	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5805	241479149 - 241499997	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5806	242405019 - 242417000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5806	242405019 - 242417000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5806	242405019 - 242417000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5806	242405019 - 242417000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	4605253 - 4620000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	4856229 - 4857000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	3888000 - 3909000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	3938270 - 3959000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	3975434 - 3988000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	3878353 - 3888000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	3680343 - 3688000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	3696348 - 3709000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	3786000 - 3788000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	4288000 - 4309000	2,78	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	4383011 - 4388000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	4466289 - 4488000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	4276061 - 4288000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	4076620 - 4088000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	4088000 - 4109000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	4146665 - 4188000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

BIJLAGE 7:



BIJLAGE 8:

Rapport: Resultatentabel
Model: spoorweglawaai v2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Antwerpen - Rotterdam
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	108870,26	401374,45	1,50	34,1	34,0	25,9	35,9
t01_B	toetspunt	108870,26	401374,45	4,40	37,9	37,8	29,7	39,7
t02_A	toetspunt	108876,22	401374,25	1,50	34,0	33,9	25,8	35,8
t02_B	toetspunt	108876,22	401374,25	4,40	38,0	37,9	29,8	39,8
t03_A	toetspunt	108879,46	401377,22	1,50	38,1	38,0	29,8	39,9
t03_B	toetspunt	108879,46	401377,22	4,40	40,0	39,9	31,8	41,8
t04_A	toetspunt	108879,41	401381,21	1,50	38,3	38,2	30,1	40,1
t04_B	toetspunt	108879,41	401381,21	4,40	40,3	40,2	32,0	42,1
t05_A	toetspunt	108878,22	401384,45	1,50	41,7	41,6	33,5	43,6
t05_B	toetspunt	108878,22	401384,45	4,40	43,8	43,7	35,6	45,6
t06_A	toetspunt	108878,04	401390,57	1,50	38,2	38,1	30,0	40,0
t06_B	toetspunt	108878,04	401390,57	4,40	40,2	40,2	32,0	42,1
t06_C	toetspunt	108878,04	401390,57	7,30	41,8	41,7	33,6	43,6
t07_A	toetspunt	108877,75	401395,81	1,50	38,3	38,2	30,1	40,1
t07_B	toetspunt	108877,75	401395,81	4,40	40,3	40,3	32,1	42,2
t07_C	toetspunt	108877,75	401395,81	7,30	41,9	41,8	33,7	43,8
t08_A	toetspunt	108874,93	401398,76	1,50	39,5	39,4	31,3	41,3
t08_B	toetspunt	108874,93	401398,76	4,40	41,7	41,6	33,5	43,5
t08_C	toetspunt	108874,93	401398,76	7,30	41,8	41,7	33,6	43,6
t09_A	toetspunt	108870,39	401398,97	1,50	39,4	39,3	31,2	41,3
t09_B	toetspunt	108870,39	401398,97	4,40	41,8	41,7	33,6	43,6
t09_C	toetspunt	108870,39	401398,97	7,30	41,5	41,4	33,3	43,3
t10_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	4,40	39,6	39,5	31,4	41,4
t10_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	7,30	40,7	40,6	32,5	42,5
t11_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	4,40	41,7	41,6	33,5	43,6
t11_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	7,30	42,6	42,5	34,4	44,4
t12_A	toetspunt	108867,69	401387,76	1,50	35,0	34,9	26,8	36,8
t12_B	toetspunt	108867,69	401387,76	4,40	37,7	37,7	29,5	39,6
t12_C	toetspunt	108867,69	401387,76	7,30	40,7	40,6	32,5	42,5
t13_A	toetspunt	108867,82	401384,31	1,50	40,8	40,7	32,5	42,6
t13_B	toetspunt	108867,82	401384,31	4,40	41,8	41,7	33,6	43,6
t14_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,73	401381,52	4,40	41,9	41,8	33,7	43,7
t15_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,79	401377,46	4,40	41,7	41,6	33,5	43,5
t16_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,26	401390,62	5,10	39,5	39,4	31,3	41,3
t17_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,21	401394,52	5,10	39,1	39,0	30,9	40,9
t18_B	toetspunt	108860,26	401397,17	5,10	40,8	40,7	32,6	42,6
t19_B	toetspunt	108857,24	401394,46	5,10	38,8	38,7	30,6	40,6
t20_B	toetspunt	108857,30	401390,45	5,10	39,2	39,1	31,0	41,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: spoorweglawaai v2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Breda - Rotterdam
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	108870,26	401374,45	1,50	33,2	33,3	31,9	38,6
t01_B	toetspunt	108870,26	401374,45	4,40	35,0	35,2	33,7	40,4
t02_A	toetspunt	108876,22	401374,25	1,50	33,8	34,0	32,6	39,3
t02_B	toetspunt	108876,22	401374,25	4,40	35,8	36,0	34,5	41,3
t03_A	toetspunt	108879,46	401377,22	1,50	37,1	37,3	35,8	42,6
t03_B	toetspunt	108879,46	401377,22	4,40	40,1	40,3	38,9	45,6
t04_A	toetspunt	108879,41	401381,21	1,50	37,0	37,1	35,7	42,5
t04_B	toetspunt	108879,41	401381,21	4,40	40,2	40,4	39,0	45,7
t05_A	toetspunt	108878,22	401384,45	1,50	38,2	38,4	37,0	43,7
t05_B	toetspunt	108878,22	401384,45	4,40	41,9	42,1	40,6	47,4
t06_A	toetspunt	108878,04	401390,57	1,50	36,5	36,7	35,2	42,0
t06_B	toetspunt	108878,04	401390,57	4,40	40,2	40,4	39,0	45,7
t06_C	toetspunt	108878,04	401390,57	7,30	44,5	44,8	43,3	50,1
t07_A	toetspunt	108877,75	401395,81	1,50	35,3	35,5	34,1	40,8
t07_B	toetspunt	108877,75	401395,81	4,40	39,5	39,7	38,3	45,0
t07_C	toetspunt	108877,75	401395,81	7,30	44,4	44,6	43,2	50,0
t08_A	toetspunt	108874,93	401398,76	1,50	37,4	37,6	36,1	42,9
t08_B	toetspunt	108874,93	401398,76	4,40	41,5	41,7	40,3	47,0
t08_C	toetspunt	108874,93	401398,76	7,30	45,1	45,3	43,9	50,7
t09_A	toetspunt	108870,39	401398,97	1,50	37,2	37,4	36,0	42,7
t09_B	toetspunt	108870,39	401398,97	4,40	41,7	41,8	40,4	47,2
t09_C	toetspunt	108870,39	401398,97	7,30	45,0	45,2	43,8	50,5
t10_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	4,40	35,1	35,3	33,9	40,6
t10_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	7,30	38,6	38,8	37,4	44,2
t11_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	4,40	38,1	38,2	36,8	43,6
t11_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	7,30	41,5	41,7	40,3	47,0
t12_A	toetspunt	108867,69	401387,76	1,50	27,5	27,6	26,2	33,0
t12_B	toetspunt	108867,69	401387,76	4,40	29,5	29,7	28,3	35,0
t12_C	toetspunt	108867,69	401387,76	7,30	37,2	37,4	36,0	42,8
t13_A	toetspunt	108867,82	401384,31	1,50	35,2	35,3	33,9	40,7
t13_B	toetspunt	108867,82	401384,31	4,40	38,3	38,4	37,0	43,8
t14_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,73	401381,52	4,40	38,6	38,8	37,4	44,1
t15_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,79	401377,46	4,40	38,7	38,8	37,4	44,2
t16_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,26	401390,62	5,10	36,8	37,0	35,6	42,3
t17_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,21	401394,52	5,10	38,0	38,2	36,8	43,6
t18_B	toetspunt	108860,26	401397,17	5,10	40,8	41,0	39,5	46,3
t19_B	toetspunt	108857,24	401394,46	5,10	37,7	37,9	36,5	43,2
t20_B	toetspunt	108857,30	401390,45	5,10	38,3	38,4	37,0	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: spoorweglawaai v2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	108870,26	401374,45	1,50	36,7	36,7	32,9	40,5
t01_B	toetspunt	108870,26	401374,45	4,40	39,7	39,7	35,1	43,1
t02_A	toetspunt	108876,22	401374,25	1,50	36,9	37,0	33,4	40,9
t02_B	toetspunt	108876,22	401374,25	4,40	40,0	40,1	35,8	43,6
t03_A	toetspunt	108879,46	401377,22	1,50	40,6	40,6	36,8	44,5
t03_B	toetspunt	108879,46	401377,22	4,40	43,1	43,1	39,7	47,1
t04_A	toetspunt	108879,41	401381,21	1,50	40,7	40,7	36,8	44,5
t04_B	toetspunt	108879,41	401381,21	4,40	43,3	43,3	39,8	47,3
t05_A	toetspunt	108878,22	401384,45	1,50	43,3	43,3	38,6	46,6
t05_B	toetspunt	108878,22	401384,45	4,40	46,0	46,0	41,8	49,6
t06_A	toetspunt	108878,04	401390,57	1,50	40,4	40,5	36,4	44,1
t06_B	toetspunt	108878,04	401390,57	4,40	43,2	43,3	39,8	47,3
t06_C	toetspunt	108878,04	401390,57	7,30	46,4	46,5	43,8	51,0
t07_A	toetspunt	108877,75	401395,81	1,50	40,1	40,1	35,5	43,5
t07_B	toetspunt	108877,75	401395,81	4,40	43,0	43,0	39,2	46,8
t07_C	toetspunt	108877,75	401395,81	7,30	46,4	46,5	43,7	50,9
t08_A	toetspunt	108874,93	401398,76	1,50	41,6	41,6	37,4	45,2
t08_B	toetspunt	108874,93	401398,76	4,40	44,6	44,7	41,1	48,6
t08_C	toetspunt	108874,93	401398,76	7,30	46,8	46,9	44,3	51,4
t09_A	toetspunt	108870,39	401398,97	1,50	41,5	41,5	37,2	45,1
t09_B	toetspunt	108870,39	401398,97	4,40	44,7	44,8	41,2	48,8
t09_C	toetspunt	108870,39	401398,97	7,30	46,6	46,7	44,1	51,3
t10_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	4,40	40,9	40,9	35,8	44,0
t10_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,53	401396,00	7,30	42,8	42,8	38,7	46,4
t11_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	4,40	43,3	43,3	38,5	46,6
t11_C	toetspunt (blinde gevel)	108866,61	401390,40	7,30	45,1	45,1	41,3	48,9
t12_A	toetspunt	108867,69	401387,76	1,50	35,7	35,6	29,5	38,3
t12_B	toetspunt	108867,69	401387,76	4,40	38,4	38,3	32,0	40,9
t12_C	toetspunt	108867,69	401387,76	7,30	42,3	42,3	37,6	45,7
t13_A	toetspunt	108867,82	401384,31	1,50	41,8	41,8	36,3	44,7
t13_B	toetspunt	108867,82	401384,31	4,40	43,4	43,4	38,6	46,7
t14_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,73	401381,52	4,40	43,6	43,6	38,9	46,9
t15_B	toetspunt (blinde gevel)	108866,79	401377,46	4,40	43,5	43,5	38,9	46,9
t16_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,26	401390,62	5,10	41,3	41,4	36,9	44,8
t17_B	toetspunt (blinde gevel)	108863,21	401394,52	5,10	41,6	41,6	37,8	45,4
t18_B	toetspunt	108860,26	401397,17	5,10	43,8	43,8	40,3	47,8
t19_B	toetspunt	108857,24	401394,46	5,10	41,3	41,3	37,5	45,1
t20_B	toetspunt	108857,30	401390,45	5,10	41,8	41,8	38,0	45,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 9:

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2020\2004095JOW - Valdijk Prinsenbeek, RO\01 - ako1\berekening\V5.10 Valdijk 25-27, Prinsenbeek\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaaï v2 + bronmatregelen
Model Achtergrond: wegverkeerslawaaï v2
Groep: Waarde=Rijksweg A16 / Referentie=Rijksweg A16
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	toetspunt	1,50	43,7	48,2	-4,5
t01_B	toetspunt	4,40	47,2	52,2	-4,9
t02_A	toetspunt	1,50	44,3	48,7	-4,4
t02_B	toetspunt	4,40	47,6	52,6	-4,9
t03_A	toetspunt	1,50	45,0	49,4	-4,4
t03_B	toetspunt	4,40	47,9	52,8	-4,9
t04_A	toetspunt	1,50	45,0	49,4	-4,4
t04_B	toetspunt	4,40	47,8	52,7	-4,9
t05_A	toetspunt	1,50	44,5	48,8	-4,3
t05_B	toetspunt	4,40	47,6	52,3	-4,7
t06_A	toetspunt	1,50	44,8	49,0	-4,2
t06_B	toetspunt	4,40	47,8	52,7	-4,8
t06_C	toetspunt	7,30	50,3	55,2	-5,0
t07_A	toetspunt	1,50	44,8	49,1	-4,2
t07_B	toetspunt	4,40	47,9	52,7	-4,8
t07_C	toetspunt	7,30	50,4	55,3	-4,9
t08_A	toetspunt	1,50	43,7	47,9	-4,1
t08_B	toetspunt	4,40	47,1	51,8	-4,7
t08_C	toetspunt	7,30	49,9	54,8	-5,0
t09_A	toetspunt	1,50	43,8	47,9	-4,1
t09_B	toetspunt	4,40	47,0	51,8	-4,8
t09_C	toetspunt	7,30	49,6	54,6	-5,0
t10_B	toetspunt (blinde gevel)	4,40	47,7	52,4	-4,6
t10_C	toetspunt (blinde gevel)	7,30	48,9	53,8	-4,9
t11_B	toetspunt (blinde gevel)	4,40	48,5	53,2	-4,7
t11_C	toetspunt (blinde gevel)	7,30	49,0	53,9	-4,9
t12_A	toetspunt	1,50	41,3	45,2	-3,9
t12_B	toetspunt	4,40	45,3	49,7	-4,4
t12_C	toetspunt	7,30	49,1	54,0	-4,9
t13_A	toetspunt	1,50	43,5	47,5	-4,0
t13_B	toetspunt	4,40	45,7	50,2	-4,5
t14_B	toetspunt (blinde gevel)	4,40	48,4	53,1	-4,8
t15_B	toetspunt (blinde gevel)	4,40	48,3	53,1	-4,8
t16_B	toetspunt (blinde gevel)	5,10	46,4	51,2	-4,8
t17_B	toetspunt (blinde gevel)	5,10	46,6	51,5	-4,8
t18_B	toetspunt	5,10	47,8	52,7	-4,9
t19_B	toetspunt	5,10	47,2	52,0	-4,8
t20_B	toetspunt	5,10	47,1	51,9	-4,8

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2020\2004095JOW - Valdijk Prinsenbeek, RO\01 - ako1\berekening\V5.10 Valdijk 25-27, Prinsenbeek\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaaï v2 + bronmatregelen
Model Achtergrond: wegverkeerslawaaï v2
Groep: Waarde=Valdijk / Referentie=Valdijk
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	toetspunt	1,50	58,8	61,9	-3,1
t01_B	toetspunt	4,40	59,7	62,7	-3,0
t02_A	toetspunt	1,50	58,4	61,5	-3,1
t02_B	toetspunt	4,40	59,2	62,3	-3,1
t03_A	toetspunt	1,50	51,7	55,1	-3,5
t03_B	toetspunt	4,40	53,1	56,4	-3,3
t04_A	toetspunt	1,50	50,2	53,7	-3,5
t04_B	toetspunt	4,40	52,1	55,4	-3,3
t05_A	toetspunt	1,50	31,5	34,2	-2,7
t05_B	toetspunt	4,40	35,6	38,4	-2,8
t06_A	toetspunt	1,50	46,2	49,9	-3,6
t06_B	toetspunt	4,40	49,3	52,6	-3,3
t06_C	toetspunt	7,30	49,7	53,0	-3,3
t07_A	toetspunt	1,50	45,5	49,2	-3,7
t07_B	toetspunt	4,40	48,6	52,0	-3,3
t07_C	toetspunt	7,30	49,0	52,3	-3,3
t08_A	toetspunt	1,50	29,8	32,9	-3,1
t08_B	toetspunt	4,40	32,8	35,8	-3,0
t08_C	toetspunt	7,30	34,9	37,8	-2,9
t09_A	toetspunt	1,50	30,2	33,4	-3,2
t09_B	toetspunt	4,40	33,2	36,2	-3,0
t09_C	toetspunt	7,30	35,1	37,9	-2,8
t10_B	toetspunt (blinde gevel)	4,40	43,0	45,5	-2,5
t10_C	toetspunt (blinde gevel)	7,30	46,4	49,4	-3,0
t11_B	toetspunt (blinde gevel)	4,40	43,9	46,4	-2,6
t11_C	toetspunt (blinde gevel)	7,30	47,9	50,9	-3,0
t12_A	toetspunt	1,50	38,0	40,4	-2,5
t12_B	toetspunt	4,40	44,0	46,5	-2,6
t12_C	toetspunt	7,30	47,9	50,7	-2,8
t13_A	toetspunt	1,50	32,4	34,6	-2,3
t13_B	toetspunt	4,40	39,3	42,1	-2,8
t14_B	toetspunt (blinde gevel)	4,40	50,4	53,6	-3,3
t15_B	toetspunt (blinde gevel)	4,40	54,5	57,5	-3,0
t16_B	toetspunt (blinde gevel)	5,10	45,6	48,7	-3,1
t17_B	toetspunt (blinde gevel)	5,10	44,2	47,4	-3,1
t18_B	toetspunt	5,10	32,7	35,8	-3,1
t19_B	toetspunt	5,10	53,9	56,8	-2,9
t20_B	toetspunt	5,10	54,8	57,7	-3,0

BIJLAGE 10:

toetspunt	omschrijving	toetshoogte	rail	rail (weg)	weg (exclusief aftrek artikel 110g Wgh)	energetische cumulatie	energetische cumulatie
		(m)	dB	dB	dB	dB	dB
t01_A	toetspunt	1,5	40,5	37,1	62,1	62,1	62
t01_B	toetspunt	4,4	43,1	39,5	63,2	63,2	63
t02_A	toetspunt	1,5	40,9	37,5	61,8	61,8	62
t02_B	toetspunt	4,4	43,6	40,0	62,8	62,8	63
t03_A	toetspunt	1,5	44,5	40,9	56,2	56,3	56
t03_B	toetspunt	4,4	47,1	43,3	58,0	58,1	58
t04_A	toetspunt	1,5	44,5	40,9	55,1	55,3	55
t04_B	toetspunt	4,4	47,3	43,5	57,3	57,5	58
t05_A	toetspunt	1,5	46,6	42,9	49,0	49,9	50
t05_B	toetspunt	4,4	49,6	45,7	52,5	53,3	53
t06_A	toetspunt	1,5	44,1	40,5	52,5	52,8	53
t06_B	toetspunt	4,4	47,3	43,5	55,7	56,0	56
t06_C	toetspunt	7,3	51,0	47,1	57,2	57,6	58
t07_A	toetspunt	1,5	43,5	39,9	52,1	52,4	52
t07_B	toetspunt	4,4	46,8	43,1	55,3	55,6	56
t07_C	toetspunt	7,3	50,9	47,0	57,1	57,5	58
t08_A	toetspunt	1,5	45,2	41,5	48,1	49,0	49
t08_B	toetspunt	4,4	48,6	44,8	52,0	52,8	53
t08_C	toetspunt	7,3	51,4	47,4	55,0	55,7	56
t09_A	toetspunt	1,5	45,1	41,4	48,1	48,9	49
t09_B	toetspunt	4,4	48,8	45,0	52,0	52,8	53
t09_C	toetspunt	7,3	51,3	47,3	54,8	55,5	56
t10_B	toetspunt (blinde gevel)	4,4	44,0	40,4	53,3	53,5	54
t10_C	toetspunt (blinde gevel)	7,3	46,4	42,7	55,3	55,5	56
t11_B	toetspunt (blinde gevel)	4,4	46,6	42,9	54,1	54,4	54
t11_C	toetspunt (blinde gevel)	7,3	48,9	45,1	55,8	56,2	56
t12_A	toetspunt	1,5	38,3	35,0	46,7	47,0	47
t12_B	toetspunt	4,4	40,9	37,5	51,6	51,8	52
t12_C	toetspunt	7,3	45,7	42,0	55,8	56,0	56
t13_A	toetspunt	1,5	44,7	41,1	47,8	48,6	49
t13_B	toetspunt	4,4	46,7	43,0	50,9	51,5	52
t14_B	toetspunt (blinde gevel)	4,4	46,9	43,2	56,5	56,7	57
t15_B	toetspunt (blinde gevel)	4,4	46,9	43,2	58,9	59,0	59
t16_B	toetspunt (blinde gevel)	5,1	44,8	41,2	53,2	53,5	54
t17_B	toetspunt (blinde gevel)	5,1	45,4	41,7	53,0	53,3	53
t18_B	toetspunt	5,1	47,8	44,0	53,1	53,6	54
t19_B	toetspunt	5,1	45,1	41,4	59,3	59,4	59
t20_B	toetspunt	5,1	45,6	41,9	59,8	59,9	60

BIJLAGE 11:

Minimaal benodigde geluidreductie: 4,5 dB (inclusief veiligheidsfactor van 1,5 dB conform NPR 5272)

Typenummer	Uitvoering							Cassette [mm]					Reductie* [dB]		
	1 cassette	1 cassette met 1 afdichting	2 cassettes	2 cassettes met 1 afdichting	3 cassettes	3 cassettes met 1 afdichting	3 cassettes met 2 afdichtingen	Type A: cassette 80*210	Type B: cassette 160*210	Type C: cassette 160*210 inclusief λ-demper	Type D: cassette 160*310	Type E: cassette 160*310 inclusief λ-demper	40 mm opening tussen de cassettes	50 mm opening tussen de cassettes	75 mm opening tussen de cassettes
SAG-10A	X							X					6,0	5,4	4,2
SAG-10B	X								X				8,9	8,2	-
SAG-10C	X									X			9,6	8,8	-
SAG-10D	X										X		10,8	10,2	-
SAG-10E	X											X	11,8	11,0	-
SAG-11A		X						X					7,9	6,8	5,9
SAG-11B		X							X				10,3	9,4	-
SAG-11D		X									X		12,6	11,7	-
SAG-20A			X					X					-	7,5	6,1
SAG-20B			X						X				10,4	9,6	-
SAG-20D			X								X		12,8	11,9	-
SAG-21A				X				X					-	6,5	6,7
SAG-21B				X					X				14,1	13,4	-
SAG-21D				X							X		16,3	15,7	-
SAG-30A					X			X					-	7,8	6,8
SAG-31A						X		X					-	8,5	7,9
SAG-32A							X	X					-	9,5	8,8

Figuur: overzicht toepasbare SilentAir gevelschermen

* de hier weergegeven reductie geldt voor het spectrum wegverkeer bij een gesloten raam en is exclusief veiligheidsfactor van 1,5 dB conform NPR 5272. De uitvoeringen bij alle dikgedrukte reducties voldoen aan de minimaal benodigde geluidreductie.

Voor meer informatie, bezoek:

<https://www.metaglas.nl/producten/silentair-geluidsschermen/>

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek omgevingslawaa

Akoestisch onderzoek omgevingslawaaï
Valdijk 25 - 27 te Prinsenbeek
(2004/095/JOW-04, versie A)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek omgevingslawaai

betreffende locatie

Valdijk 25-27
Prinsenbeek

documentkenmerk

2004/095/JOW-04

versie

A

vestiging

Nuenen

datum

12 november 2020

opgesteld door:

ing. N.H.J. van der Burgt
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. M.C.J. van de Ven - Verrijt
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1. Inleiding	1
2. Opzet van het onderzoek	2
3. Situatie en randvoorwaarden	3
3.1 Situatie	3
3.2 Bedrijfsactiviteiten	3
3.3 Geluideisen	4
4. Metingen en berekeningen	6
4.1 Meet- en berekeningsmethodiek	6
4.2 Bronbeschrijving	6
4.2.1 Stationaire bronnen	6
4.2.2 Mobiele bronnen	7
4.3 Objecten	8
4.4 Ligging van de beoordelingspunten	9
5. Resultaten	10
5.1 Vanwege de inrichting	10
6. Samenvatting en conclusies	13

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. situatietekening	1
2. plattegronden	3
3. grafisch overzicht van het akoestisch model	6
4. akoestisch model	
4A. berekening bronvermogens	8
4B. invoergegevens akoestisch model	28
4C. resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	4
4D. resultaten maximale niveau	11

1. Inleiding

In opdracht van de heer I is een akoestisch onderzoek omgevingslawaai uitgevoerd ten behoeve van het planvoornemen voor de locatie aan Valdijk 25 - 27 te Prinsenbeek. Boven de aan Valdijk 25 aanwezige bakkerij is reeds één woning aanwezig. Er wordt beoogd een extra bovenwoning te realiseren. Daarnaast zal een appartementencomplex met 9 appartementen op de plek van de voormalige woning aan Valdijk 27 worden gerealiseerd. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. In het kader van de ontwikkeling van de locatie en de bijhorende planologische procedure dient het onderzoek te worden uitgevoerd.

Als hulpmiddel voor de inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) de uitgave 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009 (verder: VNG-uitgave) uitgebracht. In deze VNG-uitgave is een indicatieve bedrijvenlijst opgesteld. Deze bedrijvenlijst geeft richtafstanden, gebaseerd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een 'rustige woonwijk'. Voor broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen (v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik bij charge-ovens) geldt een richtafstand van 30 meter. Onderhavige locatie kan echter aangemerkt worden als gebiedstype 'gemengd gebied' aangezien deze is gelegen direct naast de snelweg en de uitvalsweg Valdijk. Derhalve mag de richtafstand met één stap worden verlaagd tot 10 meter. Aangezien er één woning beoogd is bovenop de huidige bakkerij en de appartementen worden gesitueerd op het perceel grenzend aan dat van de bakkerij wordt niet voldaan aan de richtafstand van 10 meter.

De totale geluiduitstraling is bepaald ten gevolge van alle mogelijke geluidrelevante activiteiten op het inrichtingsterrein. Aan de hand hiervan is bepaald of er in de toekomstige situatie sprake is van een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuw te realiseren bovenwoning en appartementen en dus van een goede ruimtelijke ordening.

Indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting wordt niet beschouwd in onderhavig onderzoek aangezien de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de openbare weg reeds is beoordeeld in het eerder door ons opgestelde rapport 'Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai Valdijk 25-27 te Prinsenbeek' met documentkenmerk 2004/095/JOW-01 d.d. 21 juli 2020.

Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999 (verder: HMRI).

In verband met het gewijzigde bronvermogen van een aantal installaties is het eerder door ons opgestelde rapport 2004/095/JOW-04, versie 0 d.d. 13 augustus 2020 in zijn geheel komen te vervallen.

2. Opzet van het onderzoek

In onderhavig onderzoek is de akoestische situatie beoordeeld na de voorgenomen ontwikkeling. Daartoe omvat het onderzoek de geluiduitstraling van alle mogelijke (bedrijfs)activiteiten, met inbegrip van de relevante verkeersbewegingen op het bedrijfsterrein in de toekomstige situatie.

Bezien is of een akoestisch goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woning en appartementen is gewaarborgd en of er dus sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Er is hierbij aansluiting gezocht bij het stappenplan en de bijbehorende geluideisen uit voornoemde VNG-uitgave. Tevens wordt gekeken naar de vergunbaarheid van onderhavige bakkerij. Hierbij wordt er getoetst aan de geluideisen uit het 'Activiteitenbesluit milieubeheer' (verder: Activiteitenbesluit).

Er heeft een inventarisatie van geluidbronnen plaatsgevonden in de toekomstige situatie. Hierbij is gebruik gemaakt van:

- de informatie die werd verstrekt door de Bureau Dhondt. Deze informatie betreft met name de tekeningen, de activiteiten, bronvermogens, de aantallen en tijdstippen van de verkeersbewegingen en de bedrijfstijden;
- archiefgegevens en kentallen.

Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, ontwikkeld door DGMR.

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante beoordelingsposities, zijnde de toetspunten gelegen ter plaatse van de bestaande en beoogde bovenwoning en ter plaatse van de appartementen.

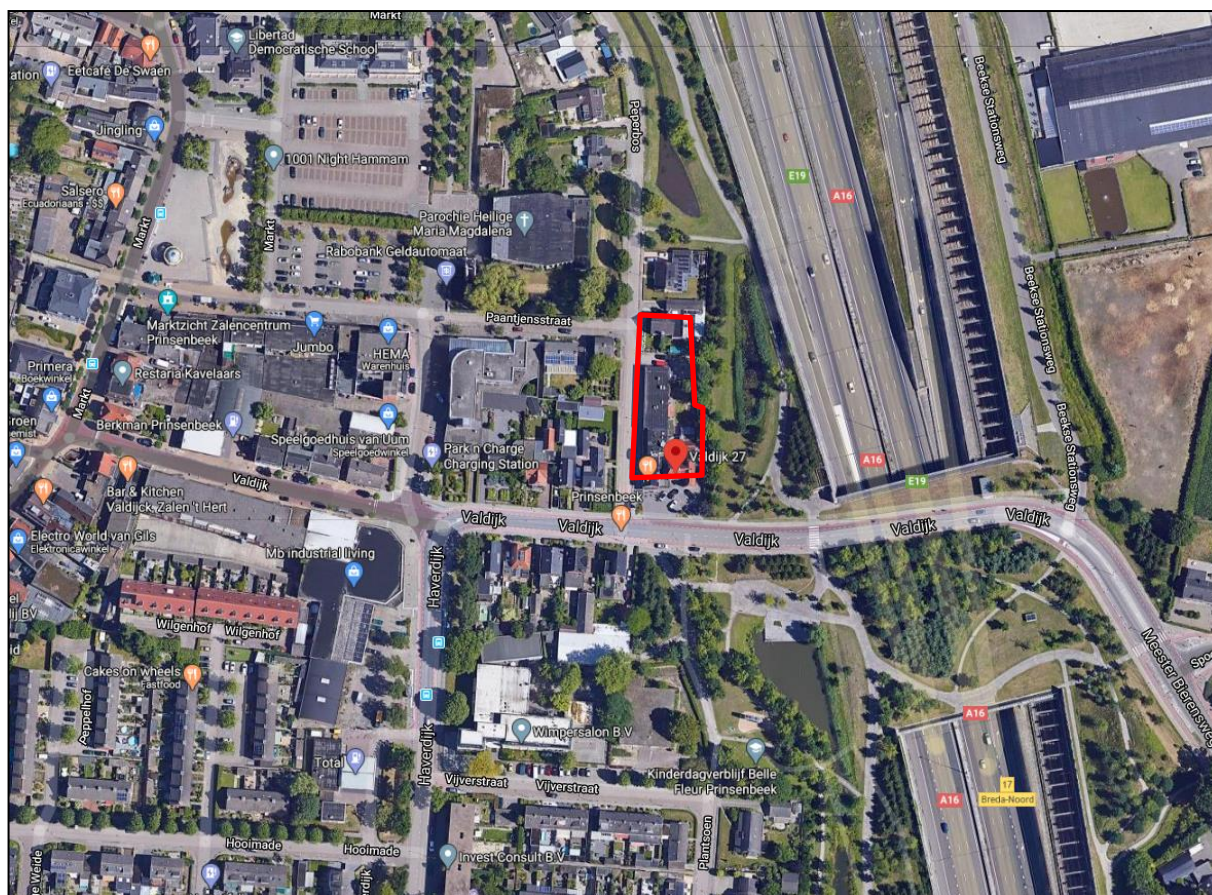
3. Situatie en randvoorwaarden

3.1 Situatie

In bijlage 1 is een situatietekening opgenomen met de locatie van de bakkerij en de appartementen. In bijlage 2 zijn de plattegronden van het plan opgenomen.

Het plangebied betreft het kadastrale percelen gemeente Prinsenbeek, sectie C, nummers 1565, 1566, 2228 en 2465.

Het plan is gelegen ten oosten van het centrum van Prinsenbeek op de hoek Valdijk - Peperbos en direct ten westen van de Rijksweg A16. In onderstaande luchtfoto is de locatie van het plangebied weergegeven.



Figuur 3.1: Luchtfoto van de omgeving (bron: Google Maps)

3.2 Bedrijfsactiviteiten

De te beschouwen inrichting betreft Luxe bakkerij Leopold Nagelkerke aan Valdijk 25 te Prinsenbeek. De meest maatgevende openingstijden van de winkel zijn van 7.00 uur tot 18.00 uur. De activiteiten in de bakkerij starten om 3.30 uur. In de avondperiode vinden er geen activiteiten plaats in de bakkerij.

Hieronder is de representatieve bedrijfssituatie (verder: RBS) nader beschouwd.

Dagelijkse representatieve situatie

Op reguliere dagbasis wordt de geluidproductie van het bedrijf bepaald door:

- het af- en aanrijden van 150 personenwagens van klanten in de dagperiode van en naar de 9 parkeerplekken nabij de ingang van de winkel;
- het af- en aanrijden van 1 bulkwagen ten behoeve van het lossen van bulk bloem/meel in de dagperiode aan de westzijde van de bakkerij, inclusief het draaien van de pomp ten behoeve van het lossen van de bulk (1 keer per 4 weken);
- het af- en aanrijden van 1 vrachtwagen ten behoeve van het laden/lossen in de dagperiode aan de westzijde van de bakkerij;
- het af- en aanrijden van 1 bestelwagen van derden ten behoeve van het laden/lossen in de dagperiode aan de noordzijde van de bakkerij (1 keer per week);
- het af- en aanrijden van 1 eigen bestelwagen in de dagperiode (dagelijks);
- het rijden met rolcontainers ten behoeve van laden/lossen vrachtwagen (1 keer per week);
- buiten opgestelde installaties. Er is hierbij uitgegaan van twee dakventilatoren, vier airco-units voor de bakkerij, één koelcel-unit, twee vriescel-units, één unit voor de koeltoonbank en één airco/heater voor de winkel.

De volgende activiteiten zijn niet meegenomen in het akoestisch onderzoek:

- alle in pandige activiteiten in de bakkerij en winkel, aangezien de gevels en het dak van het pand zodanig goed geïsoleerd zijn en het geluidbinnenniveau relatief beperkt is, zodat hiervan geen geluidrelevante uitstraling naar de omgeving kan plaatsvinden;
- menselijk stemgeluid op de parkeerplekken daar dit akoestisch gezien niet relevant c.q. maatgevend is;
- het af- en aanrijden van personenwagens van personeel aangezien deze parkeren op de openbare parkeerplaats aan de Paantjensstraat.

3.3 Geluideisen

Voor toetsing aan de eisen in het kader van een goede ruimtelijke ordening gelden volgens de VNG-uitgave de volgende geluideisen (stap 2) behorende bij het gebiedstype 'gemengd gebied':

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

Indien vorenstaande niet toereikend blijkt, zijn onder nadere voorwaarden afwijkingen tot maximaal de volgende waarden mogelijk voor het gebiedstype 'gemengd gebied' (stap 3):

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus exclusief piekniveaus door aan- en afrijdend verkeer;
- 65 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

Zijn ook deze waarden niet toereikend, dan is doorgaans inpassing niet mogelijk tenzij dit (door het bevoegd gezag) grondig wordt onderzocht en onderbouwd.

Activiteitenbesluit

In de rapportage zal ook een doorkijk worden gegeven naar vergunbaarheid na realisatie. Voor het bepalen hiervan is uitgegaan van de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

De normstelling uit het Activiteitenbesluit, waaronder de onderhavige inrichting met een meldingsplicht ressorteert zijn opgenomen in artikel 2.17. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- de niveaus op de in tabel 3.1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in tabel 3.1 aangegeven waarden

Tabel 3.1: Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

	dagperiode 07.00 - 19.00 uur	avondperiode 19.00 - 23.00 uur	nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 3.1 opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

4. Metingen en berekeningen

4.1 Meet- en berekeningsmethodiek

Ter bepaling van de geluiduitstraling van de geluidrelevante activiteiten is gebruik gemaakt van in het verleden elders uitgevoerde metingen. De uitgevoerde metingen hebben plaatsgevonden binnen het meteoraam, zoals omschreven in de HMRI.

De berekeningen van de geluidemissie van het bedrijf zijn uitgevoerd conform de voorschriften van methode II in de HMRI.

4.2 Bronbeschrijving

Bij geluidbronnen wordt onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele geluidbronnen behorende bij de transportbewegingen op het inrichtingsterrein. In bijlage 3 zijn de locaties van de stationaire en mobiele bronnen in het akoestisch model grafisch weergegeven. In bijlage 4A zijn de bronvermogens van de gebruikte geluidbronnen berekend en/of weergegeven. In bijlage 4B wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van alle geluidbronnen, die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. In de navolgende paragrafen worden alle relevante stationaire en mobiele bronnen besproken welke in de RBS actief zijn.

4.2.1 Stationaire bronnen

Lospomp bulk: bron pb01

Voor het bronvermogen van een lospomp op een bulkwagen is 104 dB(A) representatief. Conform opgave van de kent de lospomp een bedrijfsduur van 15 minuten in de dagperiode. Er is geen piekniveau van toepassing op de lospomp.

Dakventilatoren: bron pb02 en pb03

Conform opgave van de bedraagt het bronvermogen van beide dakventilatoren 76 dB(A). De ventilatoren kennen een bedrijfsduur van 1 uur in de dagperiode en 0,5 uur in de nachtperiode.

Airco-unit bakkerij: bron pb04 t/m pb06

Conform opgave van de heer I betreft bron pb04 een airco-unit van Toshiba, type RAV-SP404AT-. Conform de productspecificaties van deze airco-unit is het bronvermogen afhankelijk van de stand van de ventilatorsnelheid. Worst-case is het hoogste bronvermogen van 54 dB(A) aangehouden. Bronnen pb05b en pb06 betreffen beide een airco-unit van Mitsubishi met respectievelijk type FDC100VSX en FDC125VSX. Conform de productspecificaties bedraagt het bronvermogen van beide units 70 dB(A). Van bron bp05a is het type niet geheel duidelijk. Derhalve is worst-case aangesloten bij voornoemd bronvermogen van 70 dB(A). Voor de airco-units is worst-case een bedrijfsduur van 11 uur in de dagperiode en 1 uur in de nachtperiode aangehouden.

Koelcel-unit: bron pb07

Conform opgave van de heer is de koelcel-unit van Daikin, model JEHCCU0400M3. Conform de productspecificaties bedraagt het bronvermogen 66 dB(A). Er is een bedrijfsduur van 12 uur in de dag-, 3 uur in de avond- en 4 uur in de nachtperiode aangehouden.

Vriescel-unit: bron pb08

Conform opgave van de heer is de vriescel-unit van Daikin, model JEHCCU0725L3. Conform de productspecificaties bedraagt het bronvermogen 70 dB(A). Er is een bedrijfsduur van 12 uur in de dag-, 3 uur in de avond- en 4 uur in de nachtperiode aangehouden.

Vriescel-unit: bron pb09

Conform opgave van de heer is de vriescel-unit van Daikin, model JEHCCU0400L3. Conform de productspecificaties bedraagt het bronvermogen 67 dB(A). Er is een bedrijfsduur van 12 uur in de dag-, 3 uur in de avond- en 4 uur in de nachtperiode aangehouden.

Unit koeltoonbank: bron pb10

Voor het bronvermogen van de koeltoonbank-unit is 66 dB(A) representatief. Er wordt worst-case gerekend met een bedrijfsduur van 12 uur in de dag-, 3 uur in de avond- en 4 uur in de nachtperiode.

Airco/heater winkel: bron pb11

Voor het bronvermogen van de airco/heater van de winkel is 76 dB(A) representatief. Er wordt worst-case gerekend met een bedrijfsduur van 11 uur in de dagperiode.

Maximale niveaus installaties

Voor het maximale geluidniveau van alle voornoemde installaties is een verhoging van 10 dB op het bronvermogen aangehouden.

4.2.2 Mobiele bronnen

In tabel 4.1 staat een overzicht van de vervoersbewegingen op het inrichtingsterrein in de representatieve bedrijfssituatie.

Aan-/afrijden bulk- en vrachtwagen (bron mb01)

Voor het bronvermogen van een weggrijdende bulk-/vrachtwagen is $L_w = 103$ dB(A) representatief aangezien de snelheid maximaal 10 km/uur zal bedragen. Maximale geluidniveaus als gevolg van handling van goederen en dichtslaan van portieren of het ontluchten van remmen zijn bij vergelijkbare projecten vastgesteld op een verhoging van 5 dB op het bronvermogen (puntbron mb01p).

Aan-/afrijden bestelwagens (bron mb02)

Voor het bronvermogen van een weggrijdende bestelauto is $L_w = 92$ dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtschuiven van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op een verhoging van 6 dB op het bronvermogen (puntbronnen mb02p).

Aan-/afrijden personenwagens (bronnen mb03 t/m mb05)

Voor het bronvermogen van een langzaam weggrijdende personenauto (10 km/uur) is $L_w = 87$ dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtslaan van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op een verhoging van 9 dB op het bronvermogen. Deze piekniveaus zijn gemodelleerd met behulp van puntbronnen (mb03p, mb04p en mb05p) ter plaatse van de maatgevende locaties. Tevens is ter plaatse van de rijlijn een verhoging op het bronvermogen aangehouden van 3 dB.

Rolcontainers: rc01 t/m rc05

Voor het bronvermogen van een rolcontainer is $L_w = 92$ dB(A) representatief. Het gebruik van de rolcontainer is in het rekenmodel meegenomen door middel van vijf puntbronnen op de route tussen vrachtwagen en de ingang aan de achterzijde van het pand. De totale bedrijfstijd van 20 minuten in de dagperiode is daarbij gelijk verdeeld over deze vijf puntbronnen. Voor het piekniveau is een verhoging van 9 dB op het bronvermogen aangehouden.

Tabel 4.1: Voertuigbewegingen op het inrichtingsterrein

tabel 4.1: Voertuigbewegingen op het inrichtingssterren						
vervoersbeweging in de RBS	bronnummer	bronvermogen		aantal voertuigen		
		L _w	L _{w,max}	dag	avond	nacht
vrachtwagens						
laden/lossen	mb01	103	108	2	-	-
bestelwagens						
derden en eigen	mb02	92	98	2	-	-
personenwagens						
klanten	mb03	87	90/96	55	-	-
	mb04			55	-	-
	mb05			40	-	-
vervoersbeweging in de RBS	bronnummer	bronvermogen		minuten per bron		
		L _w	L _{w,max}	dag	avond	nacht
rolcontainers						
laden/lossen	rc01 t/m rc05	92	101	4	-	-

4.3 Objecten

In bijlage 3 zijn de objecten grafisch weergegeven. In bijlage 4B zijn de bijbehorende invoergegevens weergegeven.

Voor de onmiddellijke omgeving van de inrichting is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 5.10. Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige of polygone objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het maaiveld. Het hellend dak van de bestaande en nieuwe bovenwoning is middels rechthoekige nokken gemodelleerd met een profielcorrectie van 2 dB en een reflectiefactor van 0,2. De nok is gemodelleerd door middel van een scherm met eveneens een profielcorrectie van 2 dB en een reflectiefactor van 0,2. Voor de overige gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8.

De onmiddellijke omgeving van de inrichting is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor een bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard) of 0,5 (akoestisch half hard/zacht) gehanteerd is.

4.4 Ligging van de beoordelingspunten

In bijlage 3 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage 4B zijn de invoergegevens hiervan weergegeven. De relevante beoordelingspunten zijn gelegen op de gevels van de beoogde bovenwoning en appartementen. Tevens zijn beoordelingspunten geplaatst op de reeds aanwezige bovenwoning.

De immissieniveaus op de gevels van de appartementen zijn, gedurende alle perioden, bepaald op een hoogte van 1,5, 4,4 en 7,3 meter boven maaiveld voor respectievelijk de begane grond, eerste en tweede verdieping. De immissieniveaus op de gevels van de beoogde en bestaande bovenwoning zijn (tevens voor alle perioden) bepaald op een hoogte van 5,1 meter boven maaiveld. Voor alle punten is gerekend exclusief gevelreflectie (invallend geluidniveau).

5. Resultaten

5.1 Vanwege de inrichting

Uit tussenberekeningen is gebleken dat vanwege de oorspronkelijke locatie van de koeltoonbank-unit en de airco/heater van de winkel op het platte dak tussen de bestaande woning en de appartementen en het bronvermogen van beide dakventilatoren, zonder het treffen van maatregelen een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat niet zondermeer kan worden gegarandeerd voor de nieuwe woning/appartementen. Derhalve is ervan uitgegaan dat zowel de koeltoonbank-unit als de airco/heater op het dak van appartement 4 worden geplaatst overeenkomstig de positie van bronnen pb10 en pb11. Tevens dient een geluidafschermende voorziening geplaatst te worden ten zuiden van de dakventilatoren. Deze geluidafschermende voorziening dient een minimale hoogte te hebben van 1,2 meter boven dakniveau, een massa van minimaal 10 kg/m² en kierdicht te worden uitgevoerd. Dit betekent dat de onderzijde ook goed moet aansluiten op het dak. In figuur 5.1 is de locatie van de benodigde geluidafschermende voorziening (s23) weergegeven. In verband met de benodigde vluchtroute over het dak zal een 'deur' in de geluidafschermende voorziening moeten worden aangebracht. Dit is mogelijk mits voldaan wordt aan de voornoemde eisen voor de hoogte en massa en de deur voorzien wordt van kierdichting.



Figuur 5.1: Locatie geluidafschermende voorziening (s23).

Teneinde voldoende inzicht te verkrijgen in de aangevraagde situatie is de rekensituatie in de representatieve situatie (inclusief voornoemde maatregelen) nader beschouwd. In bijlage 4C en 4D zijn respectievelijk de rekenresultaten opgenomen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}). In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten van de geluidbelasting op de gevels van de beoogde bovenwoning en de appartementen samengevat weergegeven. Ook is de geluidbelasting op de bestaande bovenwoning inzichtelijk gemaakt. Enkel de hoogste waarde per toetspunt is opgenomen. Voor de volledigheid is ook de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt op de 'blinde' gevels. De geluidbelasting op deze 'blinde' gevels zal niet worden getoetst.

Tabel 5.1: Rekenresultaten

punt	geluidniveaus [dB(A)]					
	dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
representatieve bedrijfssituatie (bijlagen 4C en 4D)						
<i>woningen van derden</i>						
t01 - appartement	43	73 (≤ 60)	≤ 35	≤ 55	≤ 30	≤ 50
t02 - appartement	42	72 (≤ 60)	≤ 35	≤ 55	≤ 30	≤ 50
t03 - appartement	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55	≤ 30	≤ 50
t04 - appartement	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55	≤ 30	≤ 50
t05 - appartement	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55	≤ 30	≤ 50
t06 - appartement	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55	≤ 30	≤ 50
t07 - appartement	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55	≤ 30	≤ 50
t08 - appartement	45	≤ 60	38	≤ 55	38	≤ 50
t09 - appartement	47	63 (≤ 60)	39	≤ 55	40	51
t10 - appartement*	50	68	38	≤ 55	48	68
t11 - appartement*	53	71	37	≤ 55	52	71
t12 - appartement	48	≤ 60	≤ 35	≤ 55	34	≤ 50
t13 - appartement	43	≤ 60	≤ 35	≤ 55	39	59
t14 - appartement*	45	≤ 60	≤ 35	≤ 55	39	57
t15 - appartement*	45	61 (≤ 60)	≤ 35	≤ 55	37	54
t16 - nieuwe bovenwoning*	55	73	37	≤ 55	53	73
t17 - nieuwe bovenwoning*	52	70	38	≤ 55	50	70
t18 - nieuwe bovenwoning	48	62 (≤ 60)	39	≤ 55	40	52
t19 - nieuwe bovenwoning	50	74 (67)	≤ 35	≤ 55	≤ 30	≤ 50
t20 - nieuwe bovenwoning	48	71 (64)	≤ 35	≤ 55	≤ 30	≤ 50
t21 - nieuwe bovenwoning	48	72 (63)	≤ 35	≤ 55	≤ 30	≤ 50
t22 - bestaande bovenwoning	46	72 (61)	≤ 35	≤ 55	≤ 30	≤ 50
t23 - bestaande bovenwoning	43	68 (≤ 60)	≤ 35	≤ 55	≤ 30	≤ 50
t24 - bestaande bovenwoning	49	68 (≤ 60)	38	≤ 55	39	53
t25 - bestaande bovenwoning	50	62 (≤ 60)	39	≤ 55	39	54

Opmerkingen tabel 5.1:

Overschrijdingen van de grenswaarde behorende bij stap 2 zijn vetgedrukt.

* = blinde gevel

Uit de rekenresultaten in tabel 5.1 blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevels van de beoogde bovenwoning en de appartementen voldoet aan de geluideis van 50 dB(A) etmaalwaarde behorende bij stap 2 van de VNG-uitgave.

Met betrekking tot de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) blijkt dat niet op alle gevels wordt voldaan aan de geluideis van 70 dB(A) behorende bij stap 2 van de VNG-uitgave. De overschrijdingen ter plaatse van toetspunten t01, t02 en t21 zijn het gevolg van het dichtslaan van een portier van een personenwagen. De overschrijdingen ter plaatse van toetspunten t19 en t20 worden veroorzaakt door het rijden en het piekniveau van de vrachtwagens. Er wordt wel voldaan aan de geluideis behorende bij stap 3 van de VNG-uitgave aangezien piekniveaus door aan- en afrijdend verkeer zijn uitgesloten bij toetsing aan de geluideis van stap 3 (zie waarden tussen haakjes).

Aangezien de hoogte van de geluideisen uit stap 2 van de VNG-uitgave overeenkomen met de eisen uit het Activiteitenbesluit kan worden geconcludeerd dat voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau eveneens voldaan wordt aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

Voor de beoordeling van het maximale niveau geldt conform het Activiteitenbesluit dat laad- en losactiviteiten in de dagperiode uitgesloten zijn van toetsing. Derhalve geldt in het kader van het Activiteitenbesluit voor het maximale niveau enkel een overschrijding ter plaatse van de toetspunten t01, t02 en t21 als het gevolg van het dichtslaan van een portier van een personenwagen.

6. Samenvatting en conclusies

In opdracht van de heer I is een akoestisch onderzoek omgevingslawaai uitgevoerd ten behoeve van het planvoornemen voor de locatie aan Valdijk 25 - 27 te Prinsenbeek. Boven de aan Valdijk 25 aanwezige bakkerij is reeds één woning aanwezig. Er wordt beoogd een extra bovenwoning te realiseren. Daarnaast zal een appartementencomplex met 9 appartementen op de plek van de voormalige woning aan Valdijk 27 worden gerealiseerd. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. In het kader van de ontwikkeling van de locatie en de bijhorende planologische procedure dient het onderzoek te worden uitgevoerd.

Onderhavige locatie kan worden aangemerkt als gebiedstype 'gemengd gebied' aangezien deze is gelegen direct naast de snelweg en de uitvalsweg Valdijk. Derhalve bedraagt de richtafstand 10 meter voor voornoemde bakkerij. Aangezien er één woning beoogd is bovenop de huidige bakkerij en de appartementen worden gesitueerd op het perceel grenzend aan dat van de bakkerij wordt niet voldaan aan deze richtafstand.

De totale geluiduitstraling is bepaald ten gevolge van alle mogelijke geluidrelevante activiteiten op het inrichtingsterrein. Bezien is of een akoestisch goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woning en appartementen is gewaarborgd en of er dus sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Tevens wordt gekeken naar de vergunbaarheid van onderhavige bakkerij.

Indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting wordt niet beschouwd in onderhavig onderzoek aangezien de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de openbare weg reeds is beoordeeld in het eerder door ons opgestelde rapport 'Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai Valdijk 25-27 te Prinsenbeek' met documentkenmerk 2004/095/JOW-01 d.d. 21 juli 2020.

Uit tussenberekeningen is gebleken dat vanwege de oorspronkelijke locatie van de koeltoonbank-unit en de airco/heater van de winkel op het platte dak tussen de bestaande woning en de appartementen en het bronvermogen van beide dakventilatoren, zonder het treffen van maatregelen een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat niet zondermeer kan worden gegarandeerd voor de nieuwe woning/appartementen. Derhalve is ervan uitgegaan dat als maatregel beide voornoemde installaties op het dak van appartement 4 worden geplaatst. Tevens dient een geluidafschermdende voorziening geplaatst te worden ten zuiden van de dakventilatoren. Deze geluidafschermdende voorziening dient een minimale hoogte te hebben van 1,2 meter boven dakniveau, een massa van minimaal 10 kg/m² en kierdicht te worden uitgevoerd. Dit betekent dat de onderzijde ook goed moet aansluiten op het dak. In verband met de benodigde vluchtroute over het dak zal een 'deur' in de geluidafschermdende voorziening moeten worden aangebracht. Dit is mogelijk mits voldaan wordt aan de voornoemde eisen voor de hoogte en massa en de deur voorzien wordt van kierdichting.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

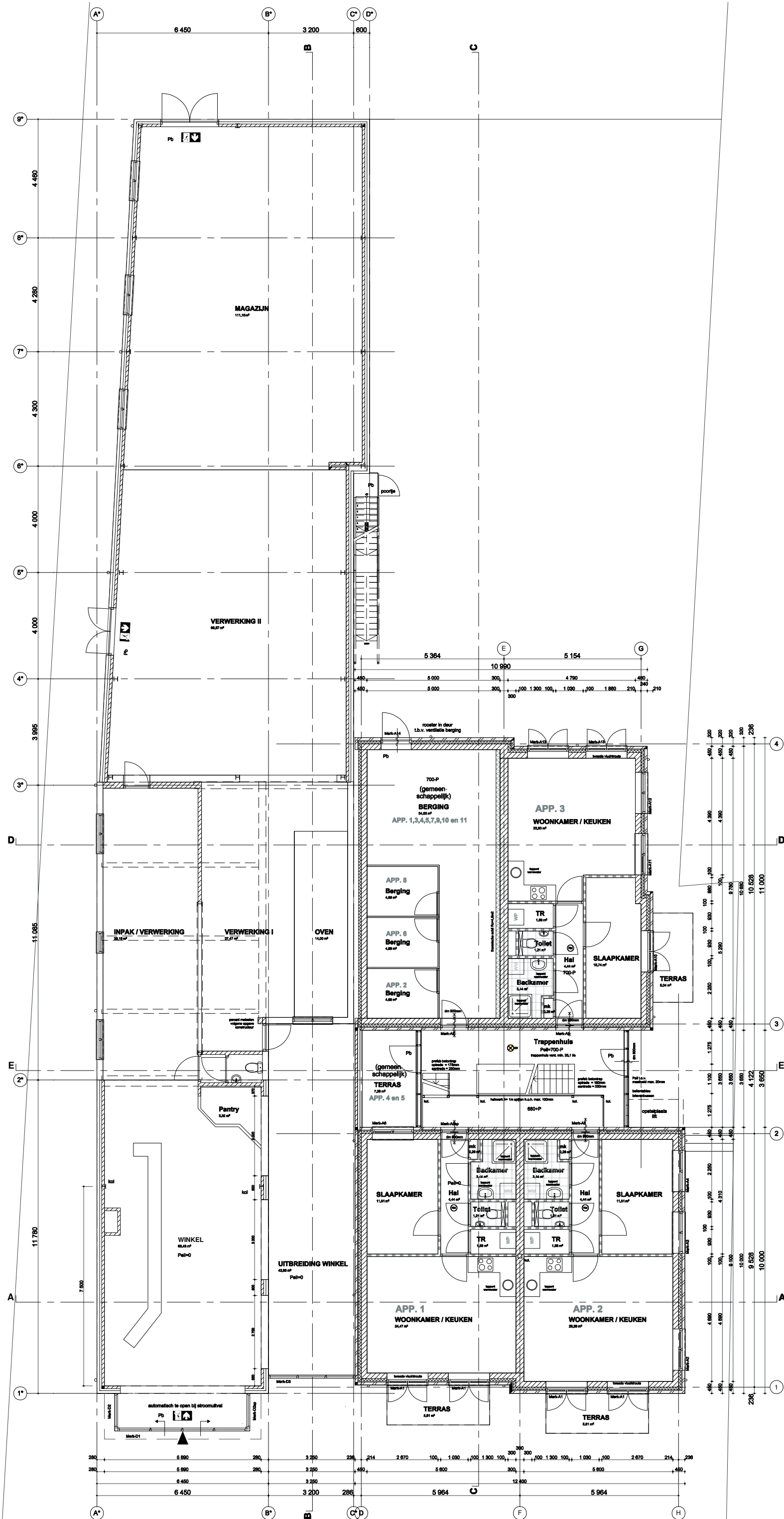
- Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) op de gevels van de beoogde bovenwoning en de appartementen voldoet aan de geluideis van 50 dB(A) etmaalwaarde behorende bij stap 2 van de VNG-uitgave.

- Met betrekking tot de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) blijkt dat niet op alle gevels wordt voldaan aan de geluideis van 70 dB(A) behorende bij stap 2 van de VNG-uitgave. De overschrijdingen ter plaatse van toetspunten t01, t02 en t21 zijn het gevolg van het dichtslaan van een portier van een personenwagen. De overschrijdingen ter plaatse van toetspunten t19 en t20 worden veroorzaakt door het rijden en het piekniveau van de vrachtwagens. Er wordt wel voldaan aan de geluideis behorende bij stap 3 van de VNG-uitgave aangezien piekniveaus door aan- en afrijdend verkeer zijn uitgesloten bij toetsing aan de geluideis van stap 3.
- Aangezien de hoogte van de geluideisen uit stap 2 van de VNG-uitgave overeenkomen met de eisen uit het Activiteitenbesluit kan worden geconcludeerd dat voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau eveneens voldaan wordt aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.
- Voor de beoordeling van het maximale niveau geldt conform het Activiteitenbesluit dat laad- en losactiviteiten in de dagperiode uitgesloten zijn van toetsing. Derhalve geldt in het kader van het Activiteitenbesluit voor het maximale niveau enkel een overschrijding ter plaatse van de toetspunten t01, t02 en t21 als het gevolg van het dichtslaan van een portier van een personenwagen. De overschrijding bedraagt maximaal 3 dB en vindt enkel in de dagperiode plaats. Daarbij is het voor de toekomstige bewoners bekend dat ze naast een bakkerij met eigen parkeerplekken komen te wonen, waardoor het dichtslaan van een autoportier als een gebiedseigen geluid kan worden aangemerkt. Ook ter plaatse van de bestaande bovenwoning geldt reeds een overschrijding van het maximale niveau ten gevolge van het dichtslaan van een portier van een personenwagen.

In onderliggend rapport zijn de geluidniveaus tijdens de representatieve bedrijfssituatie berekend, inzichtelijk gemaakt en tevens getoetst aan de gestelde geluideisen. Op basis van de resultaten kan worden gesteld dat ter plaatse van de beoogde bovenwoning en de appartementen een akoestisch goed woon- en leefklimaat gewaarborgd is en er derhalve akoestisch gezien sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor wat betreft het aspect geluid zijn er derhalve geen bezwaren de bestemmingsplanwijziging door te voeren.

BIJLAGE 1:

BIJLAGE 2:



- ALGEMEEN:**
- alle meten in het werk controleren
 - alle meten in mm
 - constructie volgens tekening en berekening constructeur
 - versterking constructie volgens geldende voorschriften i.o.m. constructeur
 - elektrische installatie volgens NEN 1010
 - leidingverloop verwarming en ventilatie volgens nadere uitwerking installateur
 - vloersparingen leidingen s.d. i.o.m. en volgens opgeve installateur
 - uitwendige afschermingsconstructie isoleren
 - kozijnen, ramen en deuren voorzien van isolatie beglazing
 - ventilatie geheel uitvoeren volgens NEN 1067
 - afsluiting kozelkastel rooktracé naar buiten via eigen afvoerleiding
 - afsluit plaat dakten 16mm/min
 - rookoverstorten aanrangen volgens opgeve constructeur
 - distasties in metaalwerk opnamen volgens opgeve constructieoverveancier
 - rolroef volgens NEN 3215; rolroef aansluiten op gemeente riool, volgens opgeve gem
 - beglazing geheel uitvoeren volgens NEN3250, NEN-EN12003, NEN3702, NEN32000
 - vrije doorgang min. 2300mm
 - opentocht volgen voorzien van muurdicte ventilatie roosters
 - alle deuren die begang geven tot de woongebouwen mogen van buiten niet te openen zijn zonder sleutel

- aan onderstaande eisen wordt voldaan (nieubouw)
- smelting vrije doorgangen van toilet- bad- en verrijtuimten
 - hoogte van de doorgang >2300mm
 - breedte van de doorgang >800mm
- vluchten binnen een rookcompartiment
- begang verrijtuimten tot uitgang extra beschermde vluchtroute < 20m
 - beoiken ruimten op deze vluchtroute voorzien van een rookmelder (aangesloten op voorziening voor eischiddeit)
 - op de vluchtroute bevinden zich geen afsluitbare deuren

- berikbaarheid van de woning
- de vloer ter plaatse van zowel de entree deuren als de deuren naar het terras hebben een hoogtevenschit met de vloer van de woning alsmede het aansluitend terrein dat gelijk is aan 20mm (zie details)
- voorscheidelingen rondom de trappetien
- hoogte van de afschiding ter plaatse van de trappetien >1000mm
 - spijlen max. h.o.h. 100mm geen opstap mogelijkheid tussen 200 en 700mm
 - L-p.v. bordes / gavelot, pul voorzien van gelaagd glas

- afmetingen van de trap
- minimale breedte: 900mm - minimale aantrede: 220mm
 - minimale vrije hoogte: 2300mm - minimum optrede: 180mm
 - aan de bovenzijde van de trap dient een vloerveld te zijn van >80x800 mm

- aan onderstaande eisen dient te worden voldaan
- de woning dient te voldoen aan veerstandsclassie 2 met betrekking tot de brandveerendheid
 - wering van voocht in de sanitaire ruimten conform de eisen omschreven in NEN 2778
 - voorziening voor drinkwater en warmwater conform eisen NEN 1008
 - toegang van de woongebouwen voorzien van belienstabeau en spreekinstallatie

- plate verlichting (inbouw), centralekozen, wro, en schakelaars i.o.m. opdrachtgever
- woning dient luchtdicht afgevoerd te worden op vrije rapportage
- voorzieningen keuken, toilet en badkamer i.o.m. opdrachtgever
- verwarming en warm tapwater vrije rapportage
- natuurlijke bevoor en mechanische vrije rapportage
- installaties conform EPC-berekening en i.o.m. opdrachtgever
- sanitair / aansluitingen i.o.m. opdrachtgever
- keukens aansluitingen i.o.m. opdrachtgever

RENVOOI

- | | |
|------|--|
| | MS-voorzetswand |
| | lichte schiedingewand |
| | kalkzandsteen |
| | gevelsteen |
| m.k. | metarkast |
| hwa | harnelastelafvoer |
| | rookmelder, conform NEN 2055 |
| | WBOBO 30 min. |
| | WBOBO 80 min. |
| | ruimte voorzien van noodverlichtingsarmatuur (met toepastingsgetalste van 1 lux) |
| | transparent met aanduiding "NOODUITGANG" conform NEN 6086 |
| | zelfsluitende deur |
| | Brandwerend 30min + zelfsluitend vrijopdranger, dranger aangeslurd door de rook |
| | Brandwerend 60min + zelfsluitend |
| Pb | Te openen zonder sleutel of ander los voorwerp |
| g-g | Gelaagdglas (b.v. doorebeveiliging) |
| d.v. | doorebeveiliging glas |

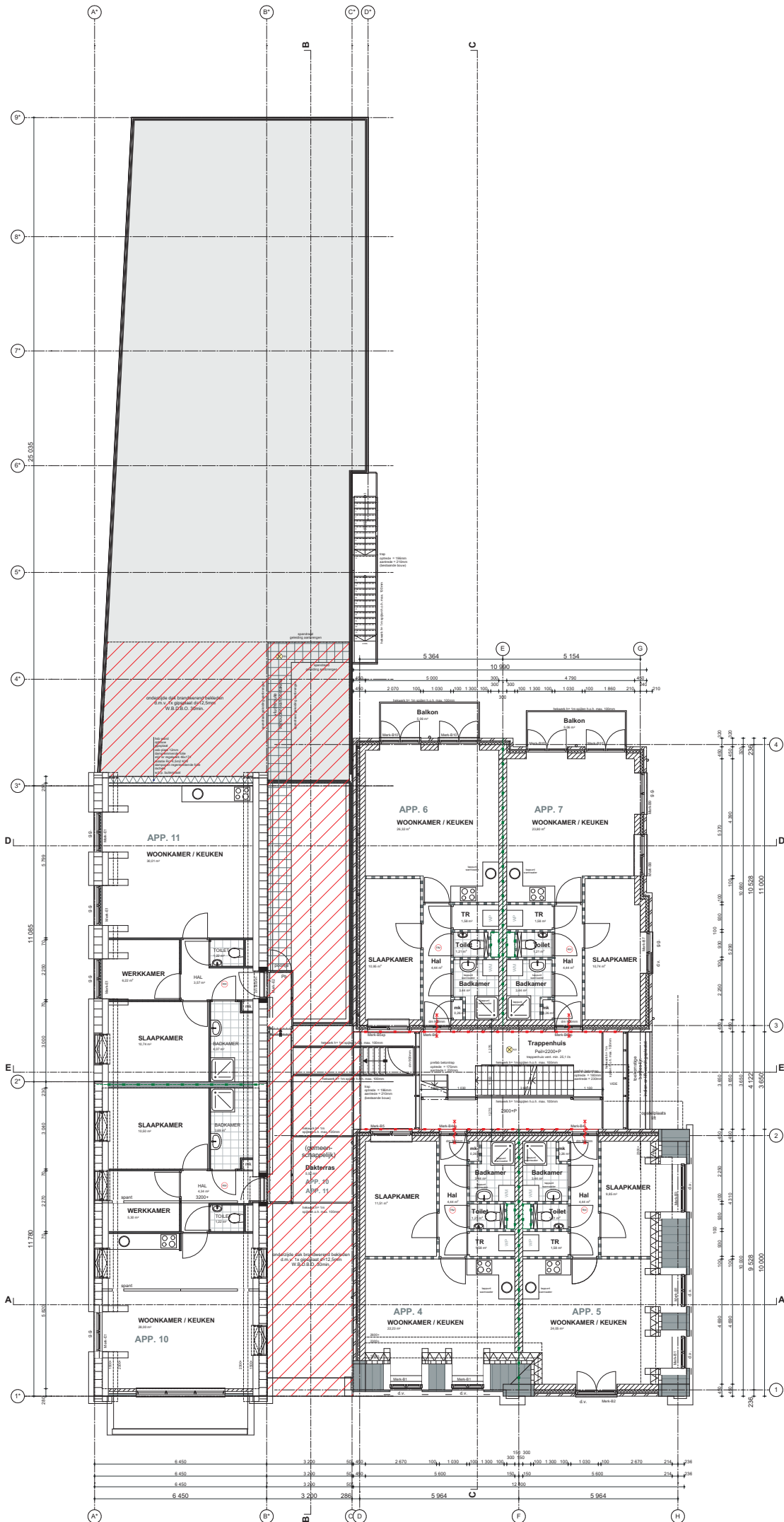
ALLE MATEN DOOR AANNEEMER TE CONTROLEREN, BIN VOOR START WERK VAET TE STELLEN



Project	Vaiddijk 25 en 27 Prinsenbeek
Opdrachtgever	Dhr. L. Nagelkerke
Benoeming	#Layout Name
Datum	08-11-2019
Opsteld	M. Keld
Wijziging	A. 14-02-2020
Schakel	1.000
Wijziging	Projectnr.
Wijziging	19-1000
Wijziging	#LayID
Wijziging	Biedr.

Postadres
Blaasbaars 9
4872 BA Edeur-Laur

www.als.nl
info@als.nl
06 12 08 76 73



ALGEMEEN:

- alle maten in het werk controleren
- constructie volgens lekening en berekening constructeur
- versterking constructie volgens geleende voorontwerp i.o.m. constructeur
- elektrische installatie volgens NEN 1010
- ledigingsvervoering en ventilatie volgens nationale uitvoering installateur
- vloerputten leidingen d.e. l.o.m. en volgens opgave installateur
- overbodige scheidingconstructie baken
- kozijnen, ramen en deuren voorzien van isolatie beglazing
- ventilatie geheel uitvoeren volgens NEN 1067
- afzetting funderingsconstructie naar buiten via eigen afvoerleiding
- afvalput plaats dakten 10mmx1
- installateur meten en berekenen volgens opgave constructeur
- dilatatie in metselwerk opmerken volgens opgave constructeur/versterker
- bekisting volgens NEN 2170, vloering aansluiten op gemeente riool, volgens opgave gemeente
- beglazing geheel uitvoeren volgens NEN3558, NEN-EN12603, NEN10702, NEN10608
- vloer draagvermogen 2500N/m²
- opentocht vloeren voorzien van muurdracht ventilatie roosters
- alle deuren die hangen geheel tot de vloerplaatvloeren mogen van buiten niet te openen zijn zonder sleutel

aan onderstaande eisen wordt voldaan (niet uitvoeren)

- afmeting vrije draagruimte van balken, bad- en verdiepingen
- hoogte van de draagruimte > 200mm
- breedte van de draagruimte > 80mm

vloeren binnen van rookcompartiment

- beglazing veiligheidsruimte tot uitzicht extra beschermde vluchtroute < 20m
- baken rijen tot de vloerplaatvloeren van een rookwacht
- (aangegeven op voorstelling voor elektriciteit)
- de vloerplaatvloeren bezitten zich geen afvalputten deuren

bereikbaarheid van de woning

- de vloer tot platte van zowel de entree als de deuren naar het terras hebben een hoogtesverschil met de vloer van de woning maximaal het aantal treden dat gelijk is aan 20mm (zie details)

afmetingen van de trap

- breedte breedte: 800mm - minimale aanbrede: 220mm
- minimale vrije hoogte: 2200mm - maximum opbrede: 180mm
- aan de binnenzijde van de trap dient een vloerbedekking te zijn van 1800x800 mm

aan onderstaande eisen dient te worden voldaan

- de woning dient te worden aan de brandveiligheid 2 met betrekking tot de brandveiligheid
- woning moet van de brandveiligheid conform de eisen omschreven in NEN 2778
- voorziening voor drinkwater en warmwater conform eisen NEN 1000
- beglazing van de woningvloeren voorzien van isolatiebeglazing en spreidingsruimte
- plaats verlichting (interne), noodverlichting, wand- en schakelaars i.o.m. opdrachtgever
- woning dient te worden afgesloten te worden op vloer rapportage
- voorzieningen huizen, toilet en badkamer i.o.m. opdrachtgever
- versterking en warmtebestendigheid vloer rapportage
- installatie binnen en naar buiten vloer rapportage
- installatie conform EPC-berekening en i.o.m. opdrachtgever
- sanitair / aansluitingen i.o.m. opdrachtgever
- keukens aansluitingen i.o.m. opdrachtgever

RENVOOI

MS-voorzienend

lichte scheidingwand

kalkzandsteen

gevelsteen

m.k.

hals

rookwacht, conform NEN 2555

WBBO 30 min.

WBBO 60 min.

ruimte voorzien van rookverlichtingsarmatuur

transparant met aanduiding "WOODOUTGANG"

zalfvulde deur

Brandwerend 30min + zalfvuldend

Brandwerend 60min + zalfvuldend

Te openen zonder sleutel of ander los voorwerp

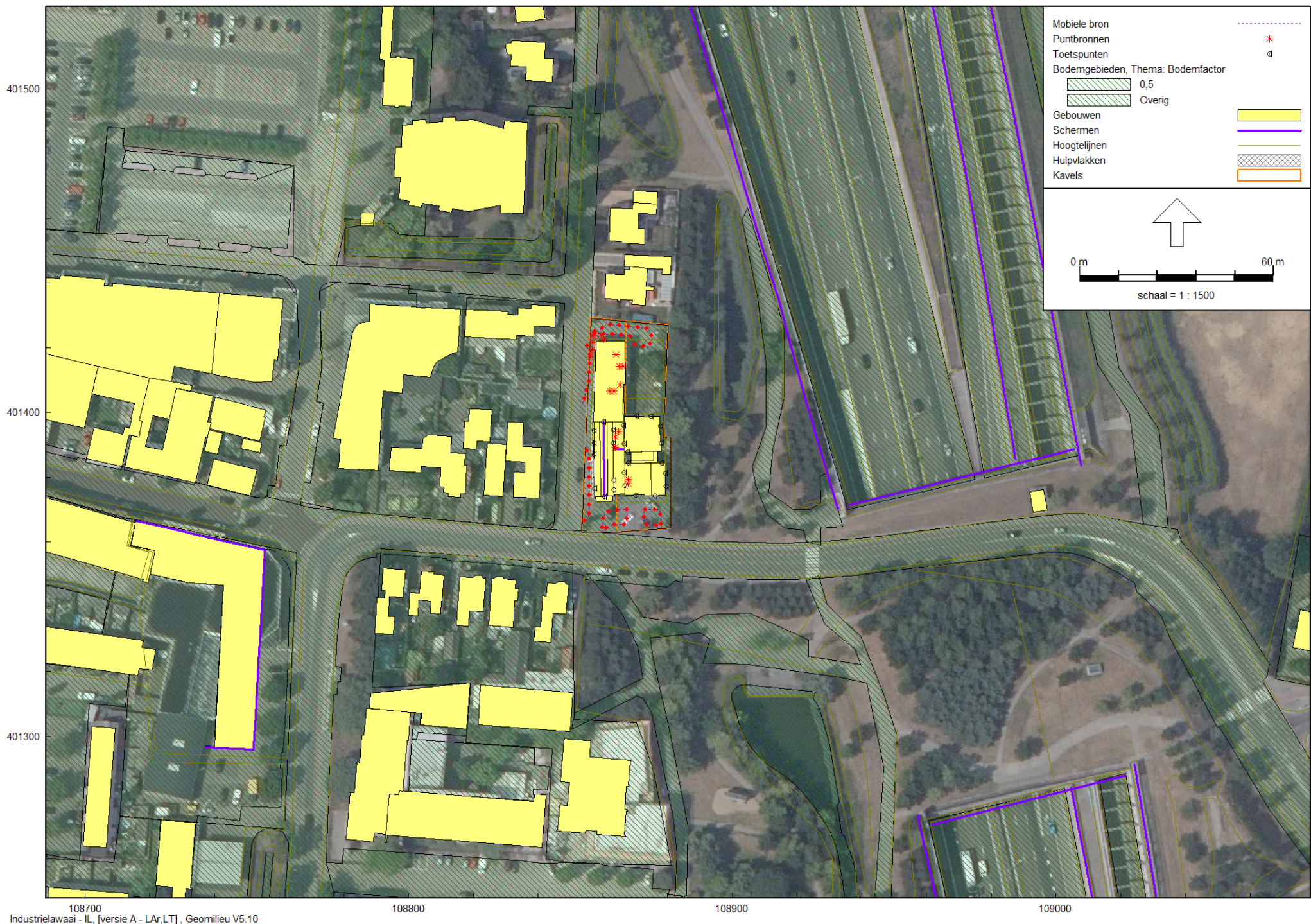
Gelagdeglas (i.o.m. aanpakvering)

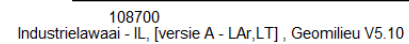
d.v.

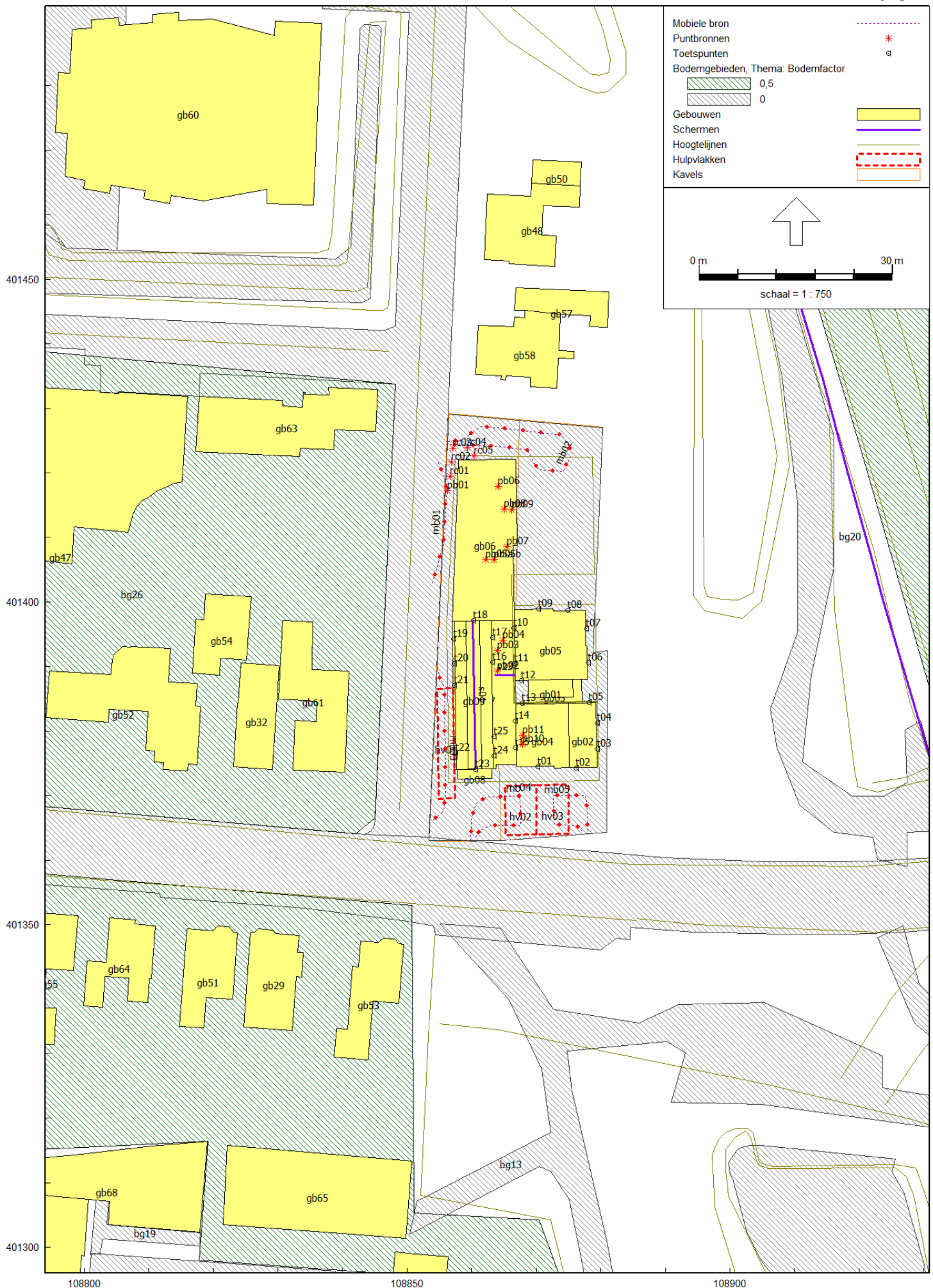
doorverbodig glas

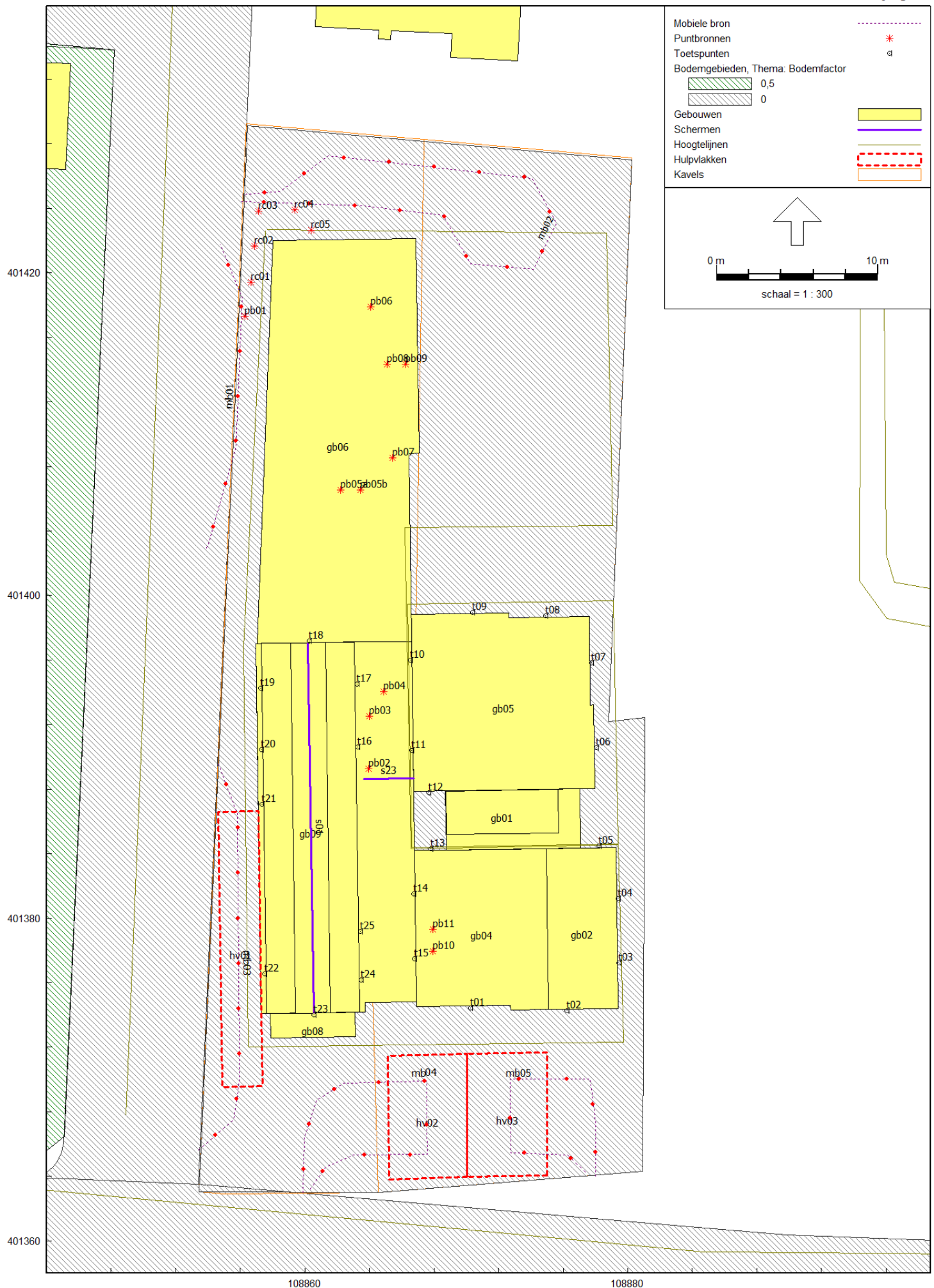
ALLE WERKDOOR AANWIJZEN TE CONTROLEREN, EN VOOR START NIET NIET TE STELEN

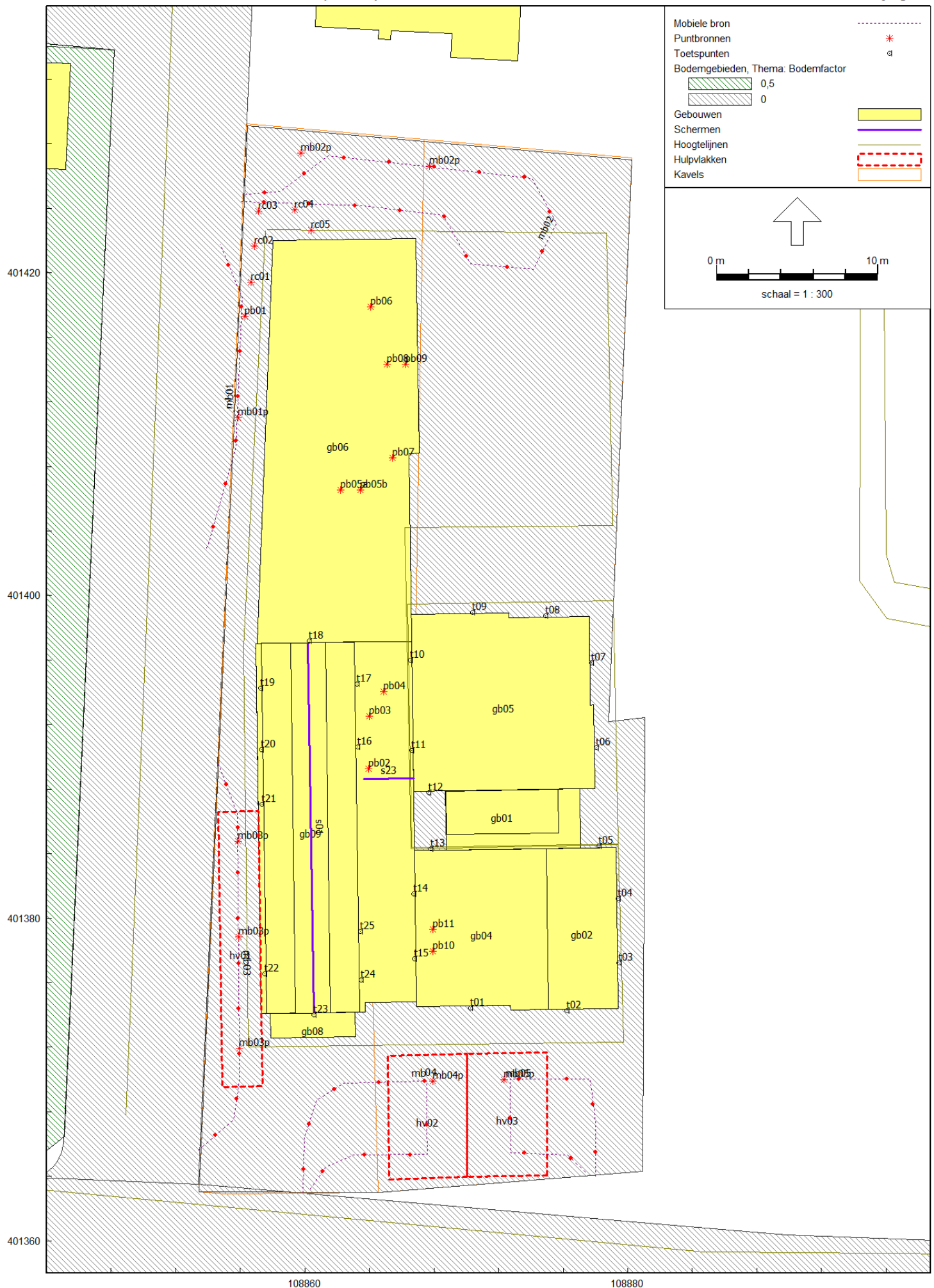
BIJLAGE 3:













BIJLAGE 4:

BIJLAGE 4A:

Geluidbron	Type	Totaal dB(A)	31,5	63	125	Octaafband in Hz						Opmerking	Bureau
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING vrachtwagens vanaf terrein -> openbare weg													
archief: Scania 113, optrekkend	LWeq	101,6	60,9	67,6	85,0	87,3	92,4	97,8	95,8	92,0	85,8	DvL	
archief: Scania 143 m 400 vooruit rijdend	LWeq	103,1	57,0	69,3	94,5	86,9	95,9	98,4	97,1	89,9	81,0		
archief: Scania optrekkend	LWeq	100,8	69,0	80,2	85,3	86,0	90,8	97,7	94,4	90,4	84,1		
archief: VOLVO accelererend	LWeq	101,1	57,5	78,1	84,4	88,9	92,3	96,9	96,3	89,4	82,0		
archief: VOLVO F10	LWeq	105,9	63,8	81,0	86,8	96,3	95,5	102,9	99,8	90,7	81,3		
archief: DAF 95 optrekkend	LWeq	106,9	61,7	77,0	87,2	92,8	99,8	103,0	101,1	95,5	88,7		
archief: DAF 2300 geladen, optrekkend	LWeq	101,5	61,7	63,8	79,2	84,7	90,1	97,6	96,8	90,0	90,4		
archief: DAF 2800 geladen, optrekkend	LWeq	100,8	60,9	64,9	76,3	83,9	89,7	96,3	96,4	92,2	87,6		
archief: MAN 19-403, vooruit rijdend	LWeq	102,2	67,3	74,9	84,3	89,4	94,1	98,1	97,4	89,1	79,9		
gemiddeld		103,3	63,9	76,4	87,6	90,4	94,6	99,5	97,7	91,5	86,0		
piekniveau wegrijden vrachtwagen	Lmax	107,9	73,0	86,0	92,0	96,0	100,0	104,0	102,0	95,0	91,0	Ulehake	
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING bestelbus vanaf terrein -> openbare weg													
gemiddeld	LWeq	91,8	50,0	54,2	62,5	79,3	84,7	87,8	86,3	79,2	68,4	DvL	
Bronvermogens piekniveaus DICHT SCHUIVEN PORTIEREN													
maximaal piekniveau	Lmax	97,8	66,3	69,3	74,4	84,9	92,8	90,9	92,8	87,3	79,1	DvL	
piekverhoging t.o.v. wegrijbeweging		6,0											
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING personenautos vanaf terrein -> openbare weg													
achteruit oprit opdraaien, 0-10km/uur	LWeq	89,7	47,7	69,5	72,6	77,3	78,2	84,9	84,9	81,6	73,0	DvL	
vooruit oprit oprijdrn 0-10km/uur	LWeq	86,3	55,0	73,5	70,4	77,7	76,7	81,5	79,3	76,7	70,6	DvL	
voorbij rijden 10km/uur	LWeq	76,6	45,0	60,0	61,0	66,3	68,3	72,0	69,9	67,1	61,3	DvL	
gemiddeld:		86,7	51,3	70,3	70,1	75,9	76,0	81,9	81,3	78,2	70,4		
Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN,													
dichtslaan	Lmax	96,2	58,0	74,6	87,0	87,7	88,7	88,1	88,9	88,9	81,3	DvL	
Rolcontainer	LWeq	91,7	31,3	45,2	64,9	72,0	79,1	85,3	86,2	87,0	81,2	klinkers, LAmx +9 Tritium	

Condensorunit voor commerciële koeling

Belangrijkste voordelen

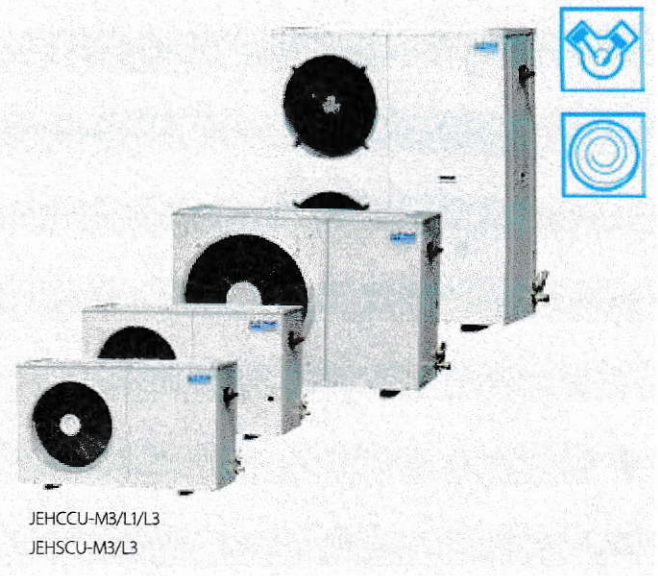
- Laag bedrijfsgeluidsniveau
- Eenvoudig te installeren - volledig uitgerust - bedrijfsklaar
- Energiezuinig en krachtig
- Robuust en betrouwbaar ontwerp

Voordelen voor de installateur

- Klein, compact en robuust, gemakkelijk te hanteren en monteren in een beperkte ruimte
- Voorbedrade schakelkast in de fabriek getest, voor een snelle en eenvoudige montage en oplevering
- Onderhoudsvriendelijk dankzij vlot toegankelijke componenten achter verwijderbare, robuuste panelen

Voordelen voor de eindgebruiker

- Uiterst stille werking
- Stevige, tegen corrosie behandelde behuizing garandeert een lange levensduur, zelfs in barre omgevingsomstandigheden
- Betrouwbare units met beproefde componenten, geschikt voor de meest veeleisende toepassingen
- Lager energieverbruik dankzij zuinige compressoren en condensor-ventilatorsnelheidsregeling (behalve serie 1)
- Volledig bedrijfsklare unit voor een concurrentiële prijs



Serie	Model	Prestaties					Compressor			O/S*	Olietype	Elektrische gegevens					Luchtstroom m³/u	Ontvanger		Aansluiting		Afmetingen				Gewicht (kg)	Geluidsdruk- niveau (dB) op 1m	
		Koel- vermogen (W) †	Koel- vermogen (W) †	Koel- vermogen (W) †	Koel- vermogen (W) †	Koel- vermogen (W) †	Type	Slagvolume (m³/u)	Olie- inhoud (l)			Opgenomen vermogen	Stroom verbruik maximaal (A)	MFA† (A)					Volume (liter)	Aanzigking (inch)	Vloeistof (inch)	Breedte (mm)	Diepte (mm)	Hoogte (mm)				
		R-404A	R-134a	R-407A	R-407C	R-407F								R-404A	R-134a	R-407A		R-407C	R-407F									
Middelgrote temperatuur	3	JEHCCU0400M3	6.672	3.934	6.201	5.766	6.590	MTZ50-4VM	14,90	1,80	-	Olie B†	400 V/3~/50 Hz	48,5	15	15	15	15	15	6050	7,6	7/8	1/2	1347	556	884	122	57
		JEHCCU0500M3	8.017	4.546	7.620	7.137	8.042	MTZ64-4VM	18,94	1,80	-		400 V/3~/50 Hz	64,0	20	20	20	20	20	6050	7,6	7/8	1/2	1347	556	884	122	60
		JEHCCU0600M3	8.897	5.680	8.452	7.660	8.843	MTZ72-4VM	21,04	1,80	-		400 V/3~/50 Hz	80,0	20	20	20	20	20	5180	7,6	7/8	1/2	1347	556	884	126	60
		JEHCCU0675M3	9.756	6.153	9.268	8.930	10.097	MTZ81-4VM	23,63	1,80	-		400 V/3~/50 Hz	80,0	20	20	20	20	20	5180	7,6	1 1/8	1/2	1352	556	884	126	62
	4	JEHCCU0825M3	11.010	7.083	10.459	9.867	11.445	MTZ100-4VM	29,80	3,90	-		400 V/3~/50 Hz	90,0	25	25	25	25	25	6770	14,0	1 1/8	1/2	1261	594	1435	205	62
Lage temperatuur		JEHCCU1000M3	13.528	8.667	12.851	13.038	14.126	MTZ125-4VM	37,49	3,90	-		400 V/3~/50 Hz	105,0	30	25	30	30	30	6770	14,0	1 1/8	1/2	1261	594	1435	205	62
	1	JEHCCU0075L1	418	-	-	-	-	SC18CLX	3,08	0,60	-	Olie A*	230V/1~/50 Hz	20,0	15	-	15	-	15	1910	1,2	3/8	1/4	884	430	489	46	50
		JEHCCU0175L1	947	-	-	-	-	NTZ48-5VM	8,40	0,95	0,50		230V/1~/50 Hz	37,0	15	-	15	-	15	3040	4,6	5/8	3/8	1104	478	650	86	55
	2	JEHCCU0175L3	947	-	-	-	-	NTZ48-4VM	8,40	0,95	0,50	Olie B†	400 V/3~/50 Hz	16,0	15	-	15	-	15	3040	4,6	5/8	3/8	1104	478	650	86	55
		JEHCCU0225L1	1.567	-	-	-	-	NTZ68-5VM	11,80	0,95	0,50		230V/1~/50 Hz	53,0	20	-	20	-	20	2620	4,6	5/8	3/8	1104	478	650	92	58
		JEHCCU0225L3	1.567	-	-	-	-	NTZ68-4VM	11,80	0,95	0,50	Olie B†	400 V/3~/50 Hz	25,0	15	-	15	-	15	2620	4,6	5/8	3/8	1104	478	650	92	58
	3	JEHCCU0350L3	1.845	-	-	-	-	NTZ96-4VM	16,70	1,80	0,60		400 V/3~/50 Hz	32,0	15	-	15	-	15	6050	7,6	7/8	1/2	1347	556	884	125	58
		JEHCCU0400L3	2.824	-	-	-	-	NTZ136-4VM	23,60	1,80	0,60		400 V/3~/50 Hz	51,0	15	-	15	-	15	6050	7,6	1 1/8	1/2	1352	556	884	130	58
	4	JEHCCU0725L3	4.245	-	-	-	-	NTZ215-4VM	37,50	3,90	0,60	-	400 V/3~/50 Hz	74,0	25	-	25	-	25	6770	14,0	1 1/8	1/2	1261	594	1435	203	61
		JEHCCU0825L3	5.818	-	-	-	-	NTZ271-4VM	47,30	3,90	0,60		400 V/3~/50 Hz	96,0	25	-	25	-	25	6770	14,0	1 1/8	1/2	1261	594	1435	203	60
Middelgrote temperatuur	3	JEHSCU0400M3	6.690	4.300	6.869	-	7.180	ZB29KQE-TFD	11,4	1,36	-	Olie B†	400 V/3~/50 Hz	50,0	15	15	15	-	15	6050	7,6	7/8	1/2	1347	556	884	121	54
		JEHSCU0500M3	8.050	5.150	8.275	-	8.700	ZB38KQE-TFD	14,4	2,07	-		400 V/3~/50 Hz	65,5	20	15	20	-	20	6050	7,6	7/8	1/2	1347	556	884	126	55
		JEHSCU0600M3	9.150	6.150	9.272	-	10.050	ZB45KQE-TFD	17,1	1,89	-		400 V/3~/50 Hz	74,0	20	15	20	-	20	5180	7,6	7/8	1/2	1347	556	884	128	60
		JEHSCU0680M3	9.850	6.928	10.744	-	11.192	ZB48KQE-TFD	18,8	1,80	-		400 V/3~/50 Hz	101,0	20	20	20	-	20	5180	7,6	7/8	1/2	1347	556	884	129	60
	4	JEHSCU0800M3	12.000	7.800	11.543	-	11.790	ZB58KCE-TFD	22,1	2,50	-	400 V/3~/50 Hz	95,0	25	20	25	-	25	6770	14,0	1 1/8	1/2	1261	594	1435	201	64	
		JEHSCU1000M3	14.200	9.900	14.630	-	15.075	ZB76KCE-TFD	29,1	3,20	-	400 V/3~/50 Hz	118,0	35	25	35	-	35	6770	14,0	1 3/8	1/2	1261	594	1435	201	64	
Lage temperatuur	2	JEHSCU0200L3	1.260	-	-	-	1.188	ZF06K4E-TFD	5,9	1,30	0,50	Olie B†	400 V/3~/50 Hz	26,0	15	-	15	-	15	2620	4,6	3/4	3/8	1108	478	650	94	47
		JEHSCU0300L3	1.645	-	1.701	-	1.615	ZF09K4E-TFD	8,0	1,50	0,50		400 V/3~/50 Hz	40,0	15	-	15	-	15	2620	4,6	3/4	3/8	1108	478	650	96	48
	JEHSCU0400L3	2.485	-	2.090	-	2.280	ZF13K4E-TFD	11,8	1,90	0,60	400 V/3~/50 Hz		51,5	15	-	15	-	15	6050	7,6	7/8	1/2	1347	556	884	129	55	
	3	JEHSCU0500L3	3.000	-	2.632	-	2.774	ZF15K4E-TFD	14,5	1,90	0,60		400 V/3~/50 Hz	64,0	15	-	15	-	15	6050	7,6	7/8	1/2	1347	556	884	130	56
		JEHSCU0600L3	3.600	-	3.145	-	3.335	ZF18K4E-TFD	17,1	1,90	0,60		400 V/3~/50 Hz	74,0	15	-	15	-	15	6050	7,6	7/8	1/2	1347	556	884	130	61
	4	JEHSCU0750L3	4.320	-	-	-	-	ZF24K4E-TWD	20,9	4,10	0,60		400 V/3~/50 Hz	99,0	20	-	20	-	20	6770	14,0	1 3/8	1/2	1261	594	1435	218	61
		JEHSCU1000L3	5.850	-	-	-	-	ZF33K4E-TWD	28,8	4,10	0,60		400 V/3~/50 Hz	127,0	30	-	30	-	30	6770	14,0	1 3/8	1/2	1261	594	1435	218	62

* Onder volgende voorwaarden: Omgevingstemperatuur buiten = 32°C, Verdampingstemperatuur = -10°C (toepassing met middelgrote temperatuur); -35°C (toepassing gem. temp.).

† MFA = Maximaal zekeringsampere

‡ Geluidsdruk-niveau gemeten in een echo-loze kamer

§ O/S = Oliescheider

¶ Olie A = Polyesterolie (Emkate RL32H)wv

‡ Olie B = Polyesterolie 160PZ

§ Olie A = Polyesterolie (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkate RL32CF)

¶ Olie B = Mobil Arctic 22CC

Opmerking: condensorunits zijn voor uitlevering gevuld met olie volgens de tabel:

R-134a GWP = 1.430, R-407C GWP=1.773,85, R-407A GWP=2.107, R-407F GWP=1.825, R-404A GWP= 3.921,6

* Voor de werking zijn gefluoreerde broeikasgassen vereist



Inatherm B.V.
Tielenstraat 17
5145 RC, WAALWIJK

Tel: 0416 - 31 78 30
Fax: 0416 - 56 72 20
Email: inatherm@hcgroep.com
www: www.inatherm.nl



Inatherm, Dakventilator, verticaal uitblazend, DRV-AC
v102, 2018-11-13

58 dB(A) op 3 meter afstand

Fabrikant: Inatherm B.V.

Producteigenschappen:

Constructie: ventilator.
Constructie: ventilator/motor-combinatie.
Constructie: ventilator, overbrenging, elektromotor.
Energieklasse: volgens ErP richtlijn.

Medium:

Medium: lucht.
Soortelijke massa (kg/m³): 1,2.
Temperatuur (°C): max. 60.

Mediumtransport:

Debiet (m³/h): 0 - 18.000.
Opvoerhoogte (Pa): 780 - 0.

Waaier:

Constructie: centrifugaal waaier.
Vorm: achterovergebogen schoepen.
Materiaal: staal.

Elektromotor:

Constructie: wisselstroom.
Plaats: in luchtstroom.
Aantal (st.): 1.
Aansluitspanning (V): 1 x 230.
Aansluitspanning (V): 3 x 400.
Frequentie (Hz): 50.

Huis:

Constructie: omkasting.
Materiaal: aluminium, corrosieklasse C5.

Aansluiting, perszijde:

Constructie: geen, vrij uitblazend verticaal.
Vorm: rond.

Aansluiting, zuigzijde:

Constructie: glad.
Constructie: flens.
Vorm: vierkant.
Lengte (mm): 412.
Lengte (mm): 560.
Lengte (mm): 710.
Lengte (mm): 1.000.
Lengte (mm): 1.160.
Breedte (mm): 412.
Breedte (mm): 560.
Breedte (mm): 710.
Breedte (mm): 1.000.
Breedte (mm): 1.160.

Regeling:

Debiet (m³/h): 0 - 18.000.

Communicatie:

Protocol:

Elektriciteit:

Aansluitspanning (V): 1 x 230.

Aansluitspanning (V): 3 x 400.

Isolatieklasse (IP): IP54.

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	pb02 en pb03 dakventilator									
MeetDatum	:	2-11-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	3,00									
Meethoogte [m]	:	1,30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp	[dB (A)]	18,0	33,4	41,6	54,4	50,4	51,6	48,2	42,4	35,2	58,0
Achtergr	[dB (A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB (A)]	32,5	47,9	60,1	72,9	68,9	70,1	66,7	60,9	53,8	76,5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	pb07 koelcel-unit									
MeetDatum	:	2-11-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	1,00									
Meethoogte [m]	:	1,10									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp	[dB (A)]	14,2	30,7	38,7	45,7	50,3	52,9	51,0	44,9	38,5	57,1
Achtergr	[dB (A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB (A)]	19,2	35,7	47,7	54,7	59,3	61,9	60,0	53,9	47,5	66,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	pb08 vriescel-unit									
MeetDatum	:	2-11-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	1,00									
Meethoogte [m]	:	1,10									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp	[dB (A)]	18,2	34,7	42,7	49,7	54,3	56,9	55,0	48,9	42,5	61,1
Achtergr	[dB (A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB (A)]	23,2	39,7	51,7	58,7	63,3	65,9	64,0	57,9	51,5	70,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	pb09 vriescel-unit									
MeetDatum	:	2-11-2020									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	1,00									
Meethoogte [m]	:	1,10									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	15,2	31,7	39,7	46,7	51,3	53,9	52,0	45,9	39,5	58,1
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB (A)]	:	20,2	36,7	48,7	55,7	60,3	62,9	61,0	54,9	48,5	67,0

1-1-6. Slim Duct Type

<Single type>

Model	Indoor unit		RAV-SM	404SDT-E	454SDT-E	564SDT-E
	Outdoor unit		RAV-SP	404AT(Z)(ZG)-E	454AT(Z)(ZG)-E	562AT(Z)(ZG)-E
Cooling capacity			(kW)	3.6	4.0	5.0
Heating capacity			(kW)	4.0	4.5	5.6
Power supply			1 phase 230V (220 – 240V) 50Hz			
Electrical characteristics	Cooling	Running current	(A)	5.20 – 4.77	5.87 – 5.38	7.26 – 6.66
		Power consumption	(kW)	1.03	1.20	1.55
		Power factor	(%)	90	93	97
		EER		3.50	3.33	3.23
		Energy efficiency class *		A	A	A
		Energy rating **		5.0	4.5	4.0
	Heating	Running current	(A)	4.94 – 4.53	5.62 – 5.15	6.75 – 6.19
		Power consumption	(kW)	1.00	1.15	1.44
		Power factor	(%)	92	93	97
		COP		4.00	3.91	3.89
		Energy efficiency class *		A	A	A
		Energy rating **		5.5	5.0	5.0
Maximum current		(A)	15.00	15.00	15.00	
Appearance	Main unit		Zinc hot dipping steel plate			
	Ceiling panel (Sold separately)	Model	—			
		Panel color	—			
Outer dimension	Main unit	Height	(mm)	210	210	210
		Width	(mm)	845	845	845
		Depth	(mm)	645	645	645
	Ceiling panel (Sold separately)	Height	(mm)	—	—	—
		Width	(mm)	—	—	—
		Depth	(mm)	—	—	—
Total weight	Main unit		(kg)	22	22	22
	Ceiling panel (Sold separately)		(kg)	—	—	—
Heat exchanger			Finned tube			
Fan unit	Fan		Centrifugal			
	Standard air flow	H/M/L	(m³/min.)	11.5 / 10.0 / 8.7	11.5 / 10.0 / 8.7	13.0 / 11.3 / 9.7
	Motor		(W)	60	60	60
	External static pressure	Standard (at shipment)	(Pa)	10		
		Set up for tap exchange	(Pa)	10 / 20 / 35 / 50		
Air filter			Standard filter attached (Long life filter)			
Controller (Sold separately)			RBC-AMT32E, AMS41E, AS21E2			
Sound pressure level	Under air inlet	H/M/L	(dB•A)	39 / 36 / 33	39 / 36 / 33	45 / 40 / 36
	Back air inlet	H/M/L	(dB•A)	30 / 28 / 26	30 / 28 / 26	33 / 31 / 28
Sound power level	Under air inlet	H/M/L	(dB•A)	54 / 51 / 48	54 / 51 / 48	60 / 55 / 51
	Back air inlet	H/M/L	(dB•A)	45 / 43 / 41	45 / 43 / 41	48 / 46 / 43
Connecting pipe		Gas side	(mm)	12.7	12.7	12.7
		Liquid side	(mm)	6.4	6.4	6.4
		Drain port	(mm)	VP25		

* : IEC standard, ** : AS standard

SPECIFICATIONS

The values are for simultaneous Multi operation.

			HyperInverter					
Set model name			FDE71VNXPVG	FDE100VNXPVG	FDE125VNXPVG	FDE140VNXPVG	FDE140VNXTVG	
			Twin				Triple	
Indoor unit			FDE40VG	FDE50VG	FDE60VG	FDE71VG	FDE50VG	
Outdoor unit			FDC71VNX	FDC100VNX	FDC125VNX	FDC140VNX	FDC140VNX	
Power source			1 Phase 220-240V, 50Hz / 220V, 60Hz					
Nominal cooling capacity (Min~Max)			kW 7.1 (3.2 ~ 8.0)	10.0 (4.0 ~ 11.2)	12.5 (5.0 ~ 14.0)	14.0 (5.0 ~ 16.0)	14.0 (5.0 ~ 16.0)	
Nominal heating capacity (Min~Max)			kW 8.0 (3.6 ~ 9.0)	11.2 (4.0 ~ 12.5)	14.0 (4.0 ~ 17.0)	16.0 (4.0 ~ 18.0)	16.0 (4.0 ~ 18.0)	
Power consumption		Cooling/Heating	kW 2.05 / 2.35	3.00 / 3.39	3.97 / 3.70	4.67 / 4.58	4.66 / 4.53	
EER/COP		Cooling/Heating	3.46 / 3.40	3.33 / 3.30	3.15 / 3.78	3.00 / 3.49	3.00 / 3.53	
Inrush current			A 5	5	5	5	5	
Max. current			17	24	26	26	26	
Sound power level*1	Indoor*2	Cooling/Heating	dB(A)	60 / 60	60 / 60	60 / 60	60 / 60	
	Outdoor	Cooling/Heating		66 / 66	70 / 70	70 / 70	72 / 72	
Sound pressure level*1 ※2	Indoor*2	Cooling (Hi/Me/Lo)		38 / 36 / 31	38 / 36 / 31	41 / 37 / 32	41 / 37 / 32	
	Indoor*2	Heating (Hi/Me/Lo)		38 / 36 / 31	38 / 36 / 31	41 / 37 / 32	41 / 37 / 32	
Air flow ※2	Indoor*2	Cooling/Heating		m³/min	51 / 48	48 / 50	48 / 50	49 / 52
	Outdoor	Cooling/Heating			10 / 9 / 7	10 / 9 / 7	16 / 13 / 10	16 / 13 / 10
Exterior dimensions	Indoor	HeightxWidthxDepth	mm		10 / 9 / 7	10 / 9 / 7	16 / 13 / 10	16 / 13 / 10
	Outdoor	HeightxWidthxDepth			60 / 50	100 / 100	100 / 100	100 / 100
Net weight	Indoor		kg	210 x 1,070 x 690		210 x 1,320 x 690		
	Outdoor			750 x 880(+88) x 340	1,300 x 970 x 370			
Ref.piping size	Indoor		ømm	28		33		
	Outdoor			60		105		
Refrigerant line (one way) length			m	9.52(3/8") / 15.88(5/8")				
Vertical height differences			m	Max. 50				
Outdoor operating temperature range			°C	Max. 100				
Air filter, Q'ty				Max.30 / Max.15				
Remote control (option)				-15~43*3				
				-20~20				
				Pocket plastic net x 2(Washable)				
				wired:RC-EX1A, RC-E5, RCH-E3 wireless:RCN-E-E				

The values are for simultaneous Multi operation.

			Hyper Inverter			
Set model name			FDE100VSXPVG	FDE125VSXPVG	FDE140VSXPVG	FDE140VSXTVG
			Twin			Triple
Indoor unit			FDE50VG	FDE60VG	FDE71VG	FDE50VG
Outdoor unit			FDC100VSX	FDC125VSX	FDC140VSX	FDC140VSX
Power source			3 Phase 380-415V, 50Hz / 380V, 60Hz			
Nominal cooling capacity (Min~Max)		kW	10.0 (4.0 ~ 11.2)	12.5 (5.0 ~ 14.0)	14.0 (5.0 ~ 16.0)	14.0 (5.0 ~ 16.0)
Nominal heating capacity (Min~Max)		kW	11.2 (4.0 ~ 16.0)	14.0 (4.0 ~ 18.0)	16.0 (4.0 ~ 20.0)	16.0 (4.0 ~ 20.0)
Power consumption	Cooling/Heating	kW	3.00 / 3.39	3.97 / 3.70	4.67 / 4.58	4.66 / 4.53
EER/COP	Cooling/Heating		3.33 / 3.30	3.15 / 3.78	3.00 / 3.49	3.00 / 3.53
Inrush current		A	5	5	5	5
Max. current			15	15	15	15
Sound power level*1	Indoor*2	Cooling/Heating	60 / 60	60 / 60	60 / 60	60 / 60
	Outdoor	Cooling/Heating	70 / 70	70 / 70	72 / 72	72 / 72
Sound pressure level*1 ※2	Indoor*2	Cooling (Hi/Me/Lo)	38 / 36 / 31	41 / 37 / 32	41 / 37 / 32	38 / 36 / 31
		Heating (Hi/Me/Lo)	38 / 36 / 31	41 / 37 / 32	41 / 37 / 32	38 / 36 / 31
Air flow ※2	Outdoor	Cooling/Heating	48 / 50	48 / 50	49 / 52	49 / 52
		Cooling (Hi/Me/Lo)	10 / 9 / 7	16 / 13 / 10	16 / 13 / 10	10 / 9 / 7
	Outdoor	Heating (Hi/Me/Lo)	10 / 9 / 7	16 / 13 / 10	16 / 13 / 10	10 / 9 / 7
		Cooling/Heating	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
Exterior dimensions	Indoor	HeightxWidthxDepth	mm	210 x 1,070 x 690		210 x 1,320 x 690
	Outdoor			1,300 x 970 x 370		
Net weight	Indoor		kg	28		33
	Outdoor			105		
Ref.piping size	Liquid/Gas	ømm	9.52(3/8") / 15.88(5/8")			
Refrigerant line (one way) length		m	Max.100			
Vertical height differences	Outdoor is higher/lower	m	Max.30 / Max.15			
Outdoor operating temperature range	Cooling	°C	-15~43*3			
	Heating		-20~20			
Air filter, Q'ty		Pocket plastic net x 2(Washable)				
Remote control (option)		wired:RC-EX1A, RC-E5, RCH-E3 wireless:RCN-E-E				

*2 Powerful-Hi can be selected.

Sound pressure level: 71/100VN(S)XPVG 46dB(A), 125/140VN(S)XPVG 47dB(A), 140VNXTVG 46dB(A)

Air flow: 71/100VN(S)XPVG 13m³/min, 125/140VN(S)XPVG 20m³/min, 140VNXTVG 13m³/min

BIJLAGE 4B:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT
Verantwoordelijke	nvdb
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	nvdb op 22-6-2020
Laatst ingezien door	nvdb op 12-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	2
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	--	Relatief	19,37	2	--	--	10	3,00	63,90	76,40
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	--	Relatief	45,06	2	--	--	10	3,00	50,00	54,20
mb03	personenwagens	0,75	--	Relatief	25,21	55	--	--	10	3,00	51,30	70,30
mb04	personenwagens	0,75	--	Relatief	25,68	55	--	--	10	3,00	51,30	70,30
mb05	personenwagens	0,75	--	Relatief	20,87	40	--	--	10	3,00	51,30	70,30

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
mb01	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb02	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb03	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40	86,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb04	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40	86,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb05	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40	86,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1	X-n
mb01	0,00	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	108853,91	401402,94	108854,76
mb02	0,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	108856,06	401424,41	108856,10
mb03	0,00	51,30	70,30	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40	86,69	108853,41	401365,64	108854,64
mb04	0,00	51,30	70,30	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40	86,69	108859,88	401363,00	108860,32
mb05	0,00	51,30	70,30	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40	86,69	108877,99	401364,02	108877,56

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y-n
mb01	401421,77
mb02	401424,84
mb03	401389,59
mb04	401363,15
mb05	401364,09

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	2,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--
pb02	dakventilator	0,60	5,40	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	0,500
pb03	dakventilator	0,60	5,40	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	0,500
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	5,40	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,995	--	1,000
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	6,60	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,995	--	1,000
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	6,60	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,995	--	1,000
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	6,60	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,995	--	1,000
pb07	koelcel-unit	0,50	6,60	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	3,000	4,000
pb08	vriescel-unit	0,50	6,60	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	3,000	4,000
pb09	vriescel-unit	0,50	6,60	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	3,000	4,000
pb10	unit koeltoonbank	0,50	8,90	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	3,000	4,000
pb11	airco/heater winkel	0,50	8,90	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,995	--	--
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	2,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,067	--	--
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	2,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,067	--	--
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	2,21	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,067	--	--
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	2,21	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,067	--	--
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	2,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,067	--	--

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
pb01	Nee	Nee	Nee	89,00	84,00	90,00	89,00	98,00	100,00	96,00	91,00	80,00	103,89	0,00	0,00
pb02	Nee	Nee	Nee	32,50	47,90	60,10	72,90	68,90	70,10	66,70	60,90	53,80	76,51	0,00	0,00
pb03	Nee	Nee	Nee	32,50	47,90	60,10	72,90	68,90	70,10	66,70	60,90	53,80	76,51	0,00	0,00
pb04	Nee	Nee	Nee	11,17	27,67	35,67	42,67	47,27	49,87	47,97	41,87	35,47	54,06	0,00	0,00
pb05a	Nee	Nee	Nee	27,17	43,67	51,67	58,67	63,27	65,87	63,97	57,87	51,47	70,06	0,00	0,00
pb05b	Nee	Nee	Nee	27,17	43,67	51,67	58,67	63,27	65,87	63,97	57,87	51,47	70,06	0,00	0,00
pb06	Nee	Nee	Nee	27,17	43,67	51,67	58,67	63,27	65,87	63,97	57,87	51,47	70,06	0,00	0,00
pb07	Nee	Nee	Nee	19,20	35,70	47,70	54,70	59,30	61,90	60,00	53,90	47,50	66,08	0,00	0,00
pb08	Nee	Nee	Nee	23,20	39,70	51,70	58,70	63,30	65,90	64,00	57,90	51,50	70,08	0,00	0,00
pb09	Nee	Nee	Nee	20,20	36,70	48,70	55,70	60,30	62,90	61,00	54,90	48,50	67,08	0,00	0,00
pb10	Nee	Nee	Nee	19,20	35,70	47,70	54,70	59,30	61,90	60,00	53,90	47,50	66,08	0,00	0,00
pb11	Nee	Nee	Nee	33,60	50,10	58,10	65,10	69,70	72,30	70,40	64,30	57,90	76,49	0,00	0,00
rc01	Nee	Nee	Nee	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20	91,73	0,00	0,00
rc02	Nee	Nee	Nee	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20	91,73	0,00	0,00
rc03	Nee	Nee	Nee	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20	91,73	0,00	0,00
rc04	Nee	Nee	Nee	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20	91,73	0,00	0,00
rc05	Nee	Nee	Nee	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20	91,73	0,00	0,00

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
pb01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,00	84,00	90,00	89,00	98,00	100,00	96,00	91,00	80,00
pb02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,50	47,90	60,10	72,90	68,90	70,10	66,70	60,90	53,80
pb03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,50	47,90	60,10	72,90	68,90	70,10	66,70	60,90	53,80
pb04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,17	27,67	35,67	42,67	47,27	49,87	47,97	41,87	35,47
pb05a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,17	43,67	51,67	58,67	63,27	65,87	63,97	57,87	51,47
pb05b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,17	43,67	51,67	58,67	63,27	65,87	63,97	57,87	51,47
pb06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,17	43,67	51,67	58,67	63,27	65,87	63,97	57,87	51,47
pb07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,20	35,70	47,70	54,70	59,30	61,90	60,00	53,90	47,50
pb08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,20	39,70	51,70	58,70	63,30	65,90	64,00	57,90	51,50
pb09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,20	36,70	48,70	55,70	60,30	62,90	61,00	54,90	48,50
pb10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,20	35,70	47,70	54,70	59,30	61,90	60,00	53,90	47,50
pb11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,60	50,10	58,10	65,10	69,70	72,30	70,40	64,30	57,90
rc01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20
rc02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20
rc03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20
rc04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20
rc05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal	X	Y
pb01		103,89	108856,26	401417,28
pb02		76,51	108863,94	401389,24
pb03		76,51	108863,97	401392,52
pb04		54,06	108864,88	401394,06
pb05a		70,06	108862,20	401406,54
pb05b		70,06	108863,43	401406,56
pb06		70,06	108864,08	401417,87
pb07		66,08	108865,44	401408,54
pb08		70,08	108865,07	401414,35
pb09		67,08	108866,25	401414,32
pb10		66,08	108867,91	401377,97
pb11		76,49	108867,91	401379,28
rc01		91,73	108856,65	401419,42
rc02		91,73	108856,87	401421,66
rc03		91,73	108857,15	401423,82
rc04		91,73	108859,36	401423,91
rc05		91,73	108860,38	401422,62

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X
t01	toetspunt (appartementen)	2,20	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja	108870,26
t02	toetspunt (appartementen)	2,20	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja	108876,22
t03	toetspunt (appartementen)	2,20	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja	108879,46
t04	toetspunt (appartementen)	2,20	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja	108879,41
t05	toetspunt (appartementen)	2,20	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja	108878,22
t06	toetspunt (appartementen)	1,50	Relatief	1,50	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108878,04
t07	toetspunt (appartementen)	1,50	Relatief	1,50	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108877,75
t08	toetspunt (appartementen)	1,50	Relatief	1,50	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108874,93
t09	toetspunt (appartementen)	1,50	Relatief	1,50	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108870,39
t10	toetspunt (appartementen) blinde gevel	1,50	Relatief	--	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108866,53
t11	toetspunt (appartementen) blinde gevel	1,50	Relatief	--	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108866,61
t12	toetspunt (appartementen)	1,50	Relatief	1,50	4,40	7,30	--	--	--	Ja	108867,69
t13	toetspunt (appartementen)	2,20	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja	108867,82
t14	toetspunt (appartementen) blinde gevel	2,20	Relatief	--	4,40	--	--	--	--	Ja	108866,73
t15	toetspunt (appartementen) blinde gevel	2,20	Relatief	--	4,40	--	--	--	--	Ja	108866,79
t16	toetspunt (nieuwe bovenwoning) blinde gevel	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108863,26
t17	toetspunt (nieuwe bovenwoning) blinde gevel	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108863,21
t18	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108860,26
t19	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108857,24
t20	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108857,30
t21	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108857,35
t22	toetspunt (bestaande bovenwoning)	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108857,50
t23	toetspunt (bestaande bovenwoning)	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108860,57
t24	toetspunt (bestaande bovenwoning)	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108863,47
t25	toetspunt (bestaande bovenwoning)	2,20	Relatief	--	5,10	--	--	--	--	Ja	108863,42

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y
t01	401374,45
t02	401374,25
t03	401377,22
t04	401381,21
t05	401384,45
t06	401390,57
t07	401395,81
t08	401398,76
t09	401398,97
t10	401396,00
t11	401390,40
t12	401387,76
t13	401384,31
t14	401381,52
t15	401377,46
t16	401390,62
t17	401394,52
t18	401397,17
t19	401394,46
t20	401390,45
t21	401387,06
t22	401376,55
t23	401374,03
t24	401376,17
t25	401379,17

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
bg01	bodem halfverharding	0,50	109030,90	401231,30
bg02	bodem halfverharding	0,50	109013,65	401227,94
bg03	bodem halfverharding	0,50	108939,73	401519,30
bg04	bodem halfverharding	0,50	108975,48	401546,11
bg05	bodem halfverharding	0,50	108791,56	401358,04
bg06	weg	0,00	109159,50	401538,37
bg07	terreinverharding	0,00	108660,93	401382,19
bg08	terreinverharding	0,00	108756,39	401374,69
bg09	bodem verharding	0,00	108842,74	401488,78
bg10	bodem verharding	0,00	108857,43	401536,42
bg11	bodem verharding	0,00	108755,89	401263,88
bg12	bodem verharding	0,00	108750,81	401232,79
bg13	bodem verharding	0,00	108640,26	401409,63
bg14	bodem verharding	0,00	108832,72	401261,62
bg15	bodem verharding	0,00	108764,68	401476,34
bg16	bodem verharding	0,00	108704,26	401455,35
bg17	bodem verharding	0,00	109073,59	401243,68
bg18	bodem verharding	0,00	108801,05	401299,09
bg19	bodem verharding	0,00	108801,85	401307,35
bg20	bodem verharding	0,00	108927,44	401358,98
bg21	bodem verharding	0,00	108864,38	401349,43
bg22	bodem verharding	0,00	108765,55	401356,74
bg23	bodem verharding	0,00	108904,86	401315,82
bg24	tuinen	0,50	108651,34	401355,52
bg25	tuinen	0,50	108710,95	401275,49
bg26	tuinen	0,50	108842,09	401364,06
bg27	terreinverharding	0,00	108805,10	401454,52
bg28	tuinen	0,50	109084,20	401240,52
bg29	tuinen	0,50	109193,22	401360,89
bg30	terreinverharding	0,00	108856,46	401429,11

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500	X-1	Y-1
gb01		9,90	1,50	Absoluut	0 dB	0,80	108868,72	401387,88
gb02	Plangebied	10,40	2,20	Absoluut	0 dB	0,80	108875,10	401374,33
gb03	Plangebied	7,90	1,50	Absoluut	0 dB	0,80	108868,71	401387,87
gb04	Plangebied	8,90	2,20	Absoluut	0 dB	0,80	108868,80	401384,22
gb05	Plangebied	10,40	1,50	Absoluut	0 dB	0,80	108866,74	401387,85
gb06	Plangebied	6,60	2,20	Absoluut	0 dB	0,80	108857,05	401397,03
gb07	Plangebied	5,40	2,20	Absoluut	0 dB	0,80	108857,85	401374,08
gb08	Plangebied	5,40	2,20	Absoluut	0 dB	0,80	108857,87	401372,57
gb09	hellend dak bovenwoningen	9,50	2,20	Absoluut	2 dB	0,20	108859,44	401374,11
gb10	hellend dak bovenwoningen	7,70	2,20	Absoluut	2 dB	0,20	108857,64	401374,08
gb11	hellend dak bovenwoningen	8,60	2,20	Absoluut	2 dB	0,20	108858,54	401374,09
gb12	Plangebied	6,20	2,20	Absoluut	0 dB	0,80	108857,29	401374,08
gb13	Pand in gebruik	4,00	3,42	Relatief	0 dB	0,80	108856,37	401298,58
gb14	Pand in gebruik	9,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80	108755,13	401357,82
gb15	Pand in gebruik	12,30	3,00	Relatief	0 dB	0,80	108749,87	401299,45
gb16	Pand in gebruik	10,09	3,20	Relatief	0 dB	0,80	108688,23	401246,20
gb17	Pand in gebruik	15,83	3,17	Relatief	0 dB	0,80	109113,97	401333,14
gb18	Pand in gebruik	11,43	2,61	Relatief	0 dB	0,80	109121,60	401518,62
gb19	Pand in gebruik	9,73	3,07	Relatief	0 dB	0,80	109146,51	401317,85
gb20	Pand in gebruik	7,73	3,07	Relatief	0 dB	0,80	109085,48	401324,93
gb21	Pand in gebruik	10,61	3,21	Relatief	0 dB	0,80	109173,12	401326,90
gb22	Pand in gebruik	7,45	2,75	Relatief	0 dB	0,80	109144,19	401268,27
gb23	Pand in gebruik	8,00	3,05	Relatief	0 dB	0,80	109104,12	401321,03
gb24	Pand in gebruik	17,11	3,07	Relatief	0 dB	0,80	109115,51	401318,67
gb25	Pand in gebruik	7,03	2,88	Relatief	0 dB	0,80	109124,53	401267,07
gb26	Pand in gebruik	8,21	3,02	Relatief	0 dB	0,80	109093,28	401280,84
gb27	Pand in gebruik	4,29	2,84	Relatief	0 dB	0,80	109123,49	401280,29
gb28	Pand in gebruik	17,12	2,86	Relatief	0 dB	0,80	109121,09	401278,58
gb29	Pand in gebruik	9,86	2,98	Relatief	0 dB	0,80	108824,69	401334,14
gb30	Pand in gebruik	7,00	2,63	Relatief	0 dB	0,80	108796,92	401494,69
gb31	Pand in gebruik	3,79	2,30	Relatief	0 dB	0,80	108841,06	401533,96
gb32	Pand in gebruik	6,52	2,36	Relatief	0 dB	0,80	108829,20	401374,05
gb33	Pand in gebruik	6,15	2,77	Relatief	0 dB	0,80	108734,04	401378,22
gb34	Pand in gebruik	9,03	3,20	Relatief	0 dB	0,80	108699,36	401266,17
gb35	Pand in gebruik	7,00	2,71	Relatief	0 dB	0,80	108751,02	401374,20
gb36	Pand in gebruik	3,02	2,46	Relatief	0 dB	0,80	108806,42	401525,65
gb37	Pand in gebruik	14,08	2,65	Relatief	0 dB	0,80	108754,40	401390,79
gb38	Pand in gebruik	14,08	2,70	Relatief	0 dB	0,80	108742,54	401393,55
gb39	Pand in gebruik	14,08	2,68	Relatief	0 dB	0,80	108740,22	401404,67
gb40	Pand in gebruik	12,00	2,99	Absoluut	0 dB	0,80	108662,44	401381,06
gb41	Pand in gebruik	10,62	3,30	Relatief	0 dB	0,80	108678,06	401335,23
gb42	Pand in gebruik	15,83	3,20	Relatief	0 dB	0,80	109114,96	401337,60
gb43	Pand in gebruik	11,00	2,60	Relatief	0 dB	0,80	108741,51	401436,95
gb44	Pand in gebruik	7,00	2,82	Relatief	0 dB	0,80	108704,01	401414,24
gb45	Pand in gebruik	7,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80	108669,12	401443,33
gb46	Pand in gebruik	3,30	5,64	Relatief	0 dB	0,80	108993,10	401369,20
gb47	Pand in gebruik	12,70	2,42	Relatief	0 dB	0,80	108802,54	401432,69
gb48	Pand in gebruik	6,78	2,22	Relatief	0 dB	0,80	108872,89	401451,98
gb49	Pand in gebruik	6,78	2,14	Relatief	0 dB	0,80	108844,49	401502,18
gb50	Pand in gebruik	3,78	2,17	Relatief	0 dB	0,80	108876,84	401464,50
gb51	Pand in gebruik	8,88	2,95	Relatief	0 dB	0,80	108814,72	401334,27
gb52	Pand in gebruik	8,28	2,55	Relatief	0 dB	0,80	108803,74	401381,34
gb53	Pand in gebruik	8,93	3,09	Relatief	0 dB	0,80	108838,67	401329,44
gb54	Pand in gebruik	7,01	2,34	Relatief	0 dB	0,80	108820,97	401388,66
gb55	gebouw gb834	10,23	2,91	Relatief	0 dB	0,80	108789,50	401331,61
gb56	gebouw gb843	18,63	1,63	Relatief	0 dB	0,80	108789,24	401457,61
gb57	gebouw gb856	4,24	2,25	Relatief	0 dB	0,80	108873,75	401444,62
gb58	gebouw gb861	7,69	2,24	Relatief	0 dB	0,80	108869,12	401434,83
gb59	gebouw gb871	9,28	2,85	Relatief	0 dB	0,80	108711,46	401383,29
gb60	gebouw gb900	14,27	1,98	Relatief	0 dB	0,80	108835,47	401461,46
gb61	gebouw gb904	8,37	2,27	Relatief	0 dB	0,80	108836,01	401384,60
gb62	gebouw gb913	4,33	3,20	Relatief	0 dB	0,80	108736,84	401241,06
gb63	gebouw gb916	8,78	2,36	Relatief	0 dB	0,80	108817,33	401423,25
gb64	gebouw gb925	8,02	2,80	Relatief	0 dB	0,80	108803,43	401344,23
gb65	gebouw gb932	7,50	3,19	Relatief	0 dB	0,80	108822,16	401315,82
gb66	gebouw gb935	11,00	3,27	Relatief	0 dB	0,80	108842,61	401281,97
gb67	gebouw gb936	9,00	2,89	Relatief	0 dB	0,80	108786,96	401308,70
gb68	gebouw gb937	6,00	2,90	Relatief	0 dB	0,80	108788,35	401313,34

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Cp	Refl.L 500	Refl.R 500	X-1	Y-1	X-n
s01	nok bovenwoningen	10,30	2,20	Absoluut	22,95	2 dB	0,20	0,20	108860,20	401397,07	108860,56
s02	geluidscherm	11,00	--	Eigen waarde	76,06	0 dB	0,00	0,00	108971,05	401567,06	108986,90
s03	geluidscherm	11,00	--	Eigen waarde	76,06	0 dB	0,00	0,00	108971,05	401567,06	108986,90
s04	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	61,29	0 dB	0,00	0,00	109024,26	401291,31	109034,00
s05	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	61,29	0 dB	0,00	0,00	109024,26	401291,31	109034,00
s06	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	111,14	0 dB	0,00	0,00	108986,90	401492,67	109007,77
s07	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	111,14	0 dB	0,00	0,00	108986,90	401492,67	109007,77
s08	geluidscherm	5,40	--	Absoluut	61,77	2 dB	0,80	0,80	108961,72	401272,64	109021,59
s09	geluidscherm	5,40	--	Absoluut	72,08	2 dB	0,80	0,80	108935,80	401371,29	109005,76
s10	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	145,82	0 dB	0,80	0,80	108987,60	401385,78	108965,17
s11	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	11,18	0 dB	0,80	0,80	109006,81	401273,03	109004,67
s12	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	145,82	0 dB	0,80	0,80	108987,60	401385,78	108965,17
s13	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	11,18	0 dB	0,80	0,80	109006,81	401273,03	109004,67
s14	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	183,14	0 dB	0,20	0,20	108880,54	401545,84	108932,60
s15	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	183,14	0 dB	0,20	0,20	108880,54	401545,84	108932,60
s16	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	58,50	0 dB	0,20	0,20	108957,40	401275,55	108969,58
s17	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	58,50	0 dB	0,20	0,20	108957,40	401275,55	108969,58
s18	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	46,62	0 dB	0,80	0,80	109015,97	401227,31	109006,81
s19	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	37,89	0 dB	0,80	0,80	108965,17	401526,77	108957,27
s20	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	37,89	0 dB	0,80	0,80	108965,17	401526,77	108957,27
s21	geluidscherm	--	--	Eigen waarde	46,62	0 dB	0,80	0,80	109015,97	401227,31	109006,81
s22	geluidscherm	9,80	3,00	Relatief	117,32	0 dB	0,80	0,80	108737,36	401296,66	108715,84
s23	geluidscherm	6,60	--	Absoluut	3,08	0 dB	0,80	0,80	108863,65	401388,62	108866,73

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y-n
s01	401374,13
s02	401492,67
s03	401492,67
s04	401230,80
s05	401230,80
s06	401383,51
s07	401383,51
s08	401287,89
s09	401388,64
s10	401526,77
s11	401284,00
s12	401526,77
s13	401284,00
s14	401370,28
s15	401370,28
s16	401218,33
s17	401218,33
s18	401273,03
s19	401563,83
s20	401563,83
s21	401273,03
s22	401366,48
s23	401388,66

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
hv01	3 parkeerplekken	0,00	2,20	Relatief
hv02	3 parkeerplekken	0,00	2,61	Relatief
hv03	3 parkeerplekken	0,00	2,58	Relatief

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kavels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bijzonderheden	Status	Functie	Budget (D)	Budget (A)	Budget (N)
kv01	Valdijk 25				--	--	--
kv02	Valdijk 27				--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAmax

Model eigenschap

Omschrijving	LAmax
Verantwoordelijke	nvdb
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	nvdb op 22-6-2020
Laatst ingezien door	nvdb op 12-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	2
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	--	Relatief	19,37	2	--	--	10	3,00	63,90	76,40
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	--	Relatief	45,06	2	--	--	10	3,00	50,00	54,20
mb03	personenwagens	0,75	--	Relatief	25,21	55	--	--	10	3,00	51,30	70,30
mb04	personenwagens	0,75	--	Relatief	25,68	55	--	--	10	3,00	51,30	70,30
mb05	personenwagens	0,75	--	Relatief	20,87	40	--	--	10	3,00	51,30	70,30

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
mb01	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb02	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb03	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40	86,69	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
mb04	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40	86,69	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
mb05	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40	86,69	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1	X-n
mb01	0,00	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	108853,91	401402,94	108854,76
mb02	0,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	108856,06	401424,41	108856,10
mb03	-3,00	54,30	73,30	73,10	78,90	79,00	84,90	84,30	81,20	73,40	89,69	108853,41	401365,64	108854,64
mb04	-3,00	54,30	73,30	73,10	78,90	79,00	84,90	84,30	81,20	73,40	89,69	108859,88	401363,00	108860,32
mb05	-3,00	54,30	73,30	73,10	78,90	79,00	84,90	84,30	81,20	73,40	89,69	108877,99	401364,02	108877,56

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y-n
mb01	401421,77
mb02	401424,84
mb03	401389,59
mb04	401363,15
mb05	401364,09

Model: LAmix
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
mb01p	vrachtwagen (piek)	1,20	2,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	2,22	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	2,22	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	2,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	2,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	2,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--
mb04p	dichtslaan autoportier	0,75	2,30	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--
mb05p	dichtslaan autoportier	0,75	2,30	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	2,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--
pb02	dakventilator	0,60	5,40	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	0,500
pb03	dakventilator	0,60	5,40	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	0,500
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	5,40	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,995	--	1,000
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	6,60	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,995	--	1,000
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	6,60	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,995	--	1,000
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	6,60	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,995	--	1,000
pb07	koelcel-unit	0,50	6,60	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	3,000	4,000
pb08	vriescel-unit	0,50	6,60	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
pb09	vriescel-unit	0,50	6,60	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
pb10	unit koeltoonbank	0,50	8,90	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
pb11	airco/heater winkel	0,50	8,90	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,995	--	--
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	2,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,067	--	--
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	2,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,067	--	--
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	2,21	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,067	--	--
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	2,21	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,067	--	--
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	2,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,067	--	--

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
mb01p	Nee	Nee	Nee	73,00	86,00	92,00	96,00	100,00	104,00	102,00	95,00	91,00	107,88	0,00
mb02p	Nee	Nee	Nee	66,30	69,30	74,40	84,90	92,80	90,90	92,80	87,30	79,10	97,79	0,00
mb02p	Nee	Nee	Nee	66,30	69,30	74,40	84,90	92,80	90,90	92,80	87,30	79,10	97,79	0,00
mb03p	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23	0,00
mb03p	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23	0,00
mb03p	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23	0,00
mb04p	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23	0,00
mb05p	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23	0,00
pb01	Nee	Nee	Nee	89,00	84,00	90,00	89,00	98,00	100,00	96,00	91,00	80,00	103,89	0,00
pb02	Nee	Nee	Nee	32,50	47,90	60,10	72,90	68,90	70,10	66,70	60,90	53,80	76,51	-10,00
pb03	Nee	Nee	Nee	32,50	47,90	60,10	72,90	68,90	70,10	66,70	60,90	53,80	76,51	-10,00
pb04	Nee	Nee	Nee	11,17	27,67	35,67	42,67	47,27	49,87	47,97	41,87	35,47	54,06	-10,00
pb05a	Nee	Nee	Nee	27,17	43,67	51,67	58,67	63,27	65,87	63,97	57,87	51,47	70,06	-10,00
pb05b	Nee	Nee	Nee	27,17	43,67	51,67	58,67	63,27	65,87	63,97	57,87	51,47	70,06	-10,00
pb06	Nee	Nee	Nee	27,17	43,67	51,67	58,67	63,27	65,87	63,97	57,87	51,47	70,06	-10,00
pb07	Nee	Nee	Nee	19,20	35,70	47,70	54,70	59,30	61,90	60,00	53,90	47,50	66,08	-10,00
pb08	Nee	Nee	Nee	23,20	39,70	51,70	58,70	63,30	65,90	64,00	57,90	51,50	70,08	-10,00
pb09	Nee	Nee	Nee	20,20	36,70	48,70	55,70	60,30	62,90	61,00	54,90	48,50	67,08	-10,00
pb10	Nee	Nee	Nee	19,20	35,70	47,70	54,70	59,30	61,90	60,00	53,90	47,50	66,08	-10,00
pb11	Nee	Nee	Nee	33,60	50,10	58,10	65,10	69,70	72,30	70,40	64,30	57,90	76,49	-10,00
rc01	Nee	Nee	Nee	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20	91,73	-9,00
rc02	Nee	Nee	Nee	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20	91,73	-9,00
rc03	Nee	Nee	Nee	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20	91,73	-9,00
rc04	Nee	Nee	Nee	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20	91,73	-9,00
rc05	Nee	Nee	Nee	31,30	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30	86,20	87,00	81,20	91,73	-9,00

Model: LAmix
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
mb01p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,00	86,00	92,00	96,00	100,00	104,00	102,00	95,00
mb02p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,30	69,30	74,40	84,90	92,80	90,90	92,80	87,30
mb02p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,30	69,30	74,40	84,90	92,80	90,90	92,80	87,30
mb03p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
mb03p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
mb03p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
mb04p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
mb05p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90
pb01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,00	84,00	90,00	89,00	98,00	100,00	96,00	91,00
pb02	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	42,50	57,90	70,10	82,90	78,90	80,10	76,70	70,90
pb03	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	42,50	57,90	70,10	82,90	78,90	80,10	76,70	70,90
pb04	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	21,17	37,67	45,67	52,67	57,27	59,87	57,97	51,87
pb05a	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	37,17	53,67	61,67	68,67	73,27	75,87	73,97	67,87
pb05b	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	37,17	53,67	61,67	68,67	73,27	75,87	73,97	67,87
pb06	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	37,17	53,67	61,67	68,67	73,27	75,87	73,97	67,87
pb07	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	29,20	45,70	57,70	64,70	69,30	71,90	70,00	63,90
pb08	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	33,20	49,70	61,70	68,70	73,30	75,90	74,00	67,90
pb09	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	30,20	46,70	58,70	65,70	70,30	72,90	71,00	64,90
pb10	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	29,20	45,70	57,70	64,70	69,30	71,90	70,00	63,90
pb11	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	43,60	60,10	68,10	75,10	79,70	82,30	80,40	74,30
rc01	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	40,30	54,20	73,90	81,00	88,10	94,30	95,20	96,00
rc02	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	40,30	54,20	73,90	81,00	88,10	94,30	95,20	96,00
rc03	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	40,30	54,20	73,90	81,00	88,10	94,30	95,20	96,00
rc04	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	40,30	54,20	73,90	81,00	88,10	94,30	95,20	96,00
rc05	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	40,30	54,20	73,90	81,00	88,10	94,30	95,20	96,00

Model: LAmix
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
mb01p	91,00	107,88	108855,86	401411,02
mb02p	79,10	97,79	108867,70	401426,62
mb02p	79,10	97,79	108859,77	401427,40
mb03p	81,30	96,23	108855,95	401371,93
mb03p	81,30	96,23	108855,87	401384,77
mb03p	81,30	96,23	108855,89	401378,82
mb04p	81,30	96,23	108867,92	401369,90
mb05p	81,30	96,23	108872,35	401369,98
pb01	80,00	103,89	108856,26	401417,28
pb02	63,80	86,51	108863,94	401389,24
pb03	63,80	86,51	108863,97	401392,52
pb04	45,47	64,06	108864,88	401394,06
pb05a	61,47	80,06	108862,20	401406,54
pb05b	61,47	80,06	108863,43	401406,56
pb06	61,47	80,06	108864,08	401417,87
pb07	57,50	76,08	108865,44	401408,54
pb08	61,50	80,08	108865,07	401414,35
pb09	58,50	77,08	108866,25	401414,32
pb10	57,50	76,08	108867,91	401377,97
pb11	67,90	86,49	108867,91	401379,28
rc01	90,20	100,73	108856,65	401419,42
rc02	90,20	100,73	108856,87	401421,66
rc03	90,20	100,73	108857,15	401423,82
rc04	90,20	100,73	108859,36	401423,91
rc05	90,20	100,73	108860,38	401422,62

BIJLAGE 4C:

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t01_A	toetspunt (appartementen)	108870,26	401374,45	1,50	42,7	22,3	22,1	42,7
t01_B	toetspunt (appartementen)	108870,26	401374,45	4,40	42,5	25,6	24,4	42,5
t02_A	toetspunt (appartementen)	108876,22	401374,25	1,50	42,0	18,5	18,7	42,0
t02_B	toetspunt (appartementen)	108876,22	401374,25	4,40	41,3	20,0	20,0	41,3
t03_A	toetspunt (appartementen)	108879,46	401377,22	1,50	32,1	18,6	18,7	32,1
t03_B	toetspunt (appartementen)	108879,46	401377,22	4,40	33,2	18,3	18,7	33,2
t04_A	toetspunt (appartementen)	108879,41	401381,21	1,50	32,3	19,1	19,7	32,3
t04_B	toetspunt (appartementen)	108879,41	401381,21	4,40	33,9	19,4	19,9	33,9
t05_A	toetspunt (appartementen)	108878,22	401384,45	1,50	32,4	19,3	19,8	32,4
t05_B	toetspunt (appartementen)	108878,22	401384,45	4,40	34,7	21,1	21,4	34,7
t06_A	toetspunt (appartementen)	108878,04	401390,57	1,50	32,0	19,1	20,1	32,0
t06_B	toetspunt (appartementen)	108878,04	401390,57	4,40	32,6	20,4	20,5	32,6
t06_C	toetspunt (appartementen)	108878,04	401390,57	7,30	33,1	20,0	19,7	33,1
t07_A	toetspunt (appartementen)	108877,75	401395,81	1,50	33,5	22,0	22,3	33,5
t07_B	toetspunt (appartementen)	108877,75	401395,81	4,40	34,2	23,5	23,1	34,2
t07_C	toetspunt (appartementen)	108877,75	401395,81	7,30	34,3	23,2	22,7	34,3
t08_A	toetspunt (appartementen)	108874,93	401398,76	1,50	40,9	33,9	33,0	43,0
t08_B	toetspunt (appartementen)	108874,93	401398,76	4,40	43,9	37,6	37,1	47,1
t08_C	toetspunt (appartementen)	108874,93	401398,76	7,30	45,2	38,2	38,1	48,1
t09_A	toetspunt (appartementen)	108870,39	401398,97	1,50	38,4	31,4	31,0	41,0
t09_B	toetspunt (appartementen)	108870,39	401398,97	4,40	43,8	37,8	37,5	47,5
t09_C	toetspunt (appartementen)	108870,39	401398,97	7,30	47,3	39,4	39,6	49,6
t10_B	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,53	401396,00	4,40	49,9	31,3	47,9	57,9
t10_C	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,53	401396,00	7,30	49,4	38,5	45,1	55,1
t11_B	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,61	401390,40	4,40	53,2	32,7	51,6	61,6
t11_C	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,61	401390,40	7,30	49,9	36,8	46,7	56,7
t12_A	toetspunt (appartementen)	108867,69	401387,76	1,50	34,5	20,4	27,7	37,7
t12_B	toetspunt (appartementen)	108867,69	401387,76	4,40	40,8	27,5	31,0	41,0
t12_C	toetspunt (appartementen)	108867,69	401387,76	7,30	47,5	34,0	34,1	47,5
t13_A	toetspunt (appartementen)	108867,82	401384,31	1,50	37,3	21,7	31,2	41,2
t13_B	toetspunt (appartementen)	108867,82	401384,31	4,40	43,0	26,1	39,1	49,1
t14_B	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,73	401381,52	4,40	45,1	34,0	38,9	48,9
t15_B	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,79	401377,46	4,40	45,1	34,9	37,0	47,0
t16_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning) blinde gevel	108863,26	401390,62	5,10	54,8	36,8	53,0	63,0
t17_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning) blinde gevel	108863,21	401394,52	5,10	52,1	38,0	49,8	59,8
t18_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	108860,26	401397,17	5,10	47,5	38,6	39,7	49,7
t19_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	108857,24	401394,25	5,10	50,5	29,3	30,1	50,5
t20_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	108857,30	401390,45	5,10	48,3	24,1	26,5	48,3
t21_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	108857,35	401387,06	5,10	47,6	24,4	26,7	47,6
t22_B	toetspunt (bestaande bovenwoning)	108857,50	401376,55	5,10	46,3	22,4	23,9	46,3
t23_B	toetspunt (bestaande bovenwoning)	108860,57	401374,03	5,10	43,4	26,1	25,2	43,4
t24_B	toetspunt (bestaande bovenwoning)	108863,47	401376,17	5,10	49,1	38,2	38,6	49,1
t25_B	toetspunt (bestaande bovenwoning)	108863,42	401379,17	5,10	50,1	38,6	39,3	50,1

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: t19_B - toetspunt (nieuwe bovenwoning)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t19_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	5,10	50,5	29,3	30,1	50,5
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	49,9	--	--	49,9
mb03	personenwagens	0,75	35,8	--	--	35,8
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	34,8	--	--	34,8
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	30,5	--	--	30,5
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	29,0	--	--	29,0
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	29,0	--	20,3	30,3
pb08	vriescel-unit	0,50	27,7	26,5	24,7	34,7
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	27,6	--	19,0	29,0
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	27,4	--	18,8	28,8
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	27,2	--	--	27,2
pb11	airco/heater winkel	0,50	25,7	--	--	25,7
pb07	koelcel-unit	0,50	24,1	22,9	21,1	31,1
pb09	vriescel-unit	0,50	23,3	22,1	20,3	30,3
mb04	personenwagens	0,75	22,8	--	--	22,8
pb03	dakventilator	0,60	21,5	--	20,2	30,2
pb02	dakventilator	0,60	20,6	--	19,3	29,3
pb10	unit koeltoonbank	0,50	17,7	16,5	14,7	24,7
mb05	personenwagens	0,75	12,6	--	--	12,6
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	11,3	--	--	11,3
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	10,1	--	--	10,1
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	9,3	--	0,7	10,7
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	7,4	--	--	7,4

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: t09_C - toetspunt (appartementen)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t09_C	toetspunt (appartementen)	7,30	47,3	39,4	39,6	49,6
pb08	vriescel-unit	0,50	37,0	35,7	34,0	44,0
pb07	koelcel-unit	0,50	36,3	35,0	33,3	43,3
pb09	vriescel-unit	0,50	33,9	32,7	30,9	40,9
pb10	unit koeltoonbank	0,50	11,7	10,4	8,6	18,6
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	20,4	--	--	20,4
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	22,5	--	--	22,5
mb03	personenwagens	0,75	11,0	--	--	11,0
mb04	personenwagens	0,75	11,8	--	--	11,8
mb05	personenwagens	0,75	9,8	--	--	9,8
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	42,3	--	--	42,3
pb02	dakventilator	0,60	19,4	--	18,2	28,2
pb03	dakventilator	0,60	19,8	--	18,5	28,5
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	8,5	--	-0,1	9,9
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	39,7	--	31,1	41,1
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	40,4	--	31,7	41,7
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	34,9	--	26,2	36,2
pb11	airco/heater winkel	0,50	22,2	--	--	22,2
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	22,9	--	--	22,9
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	22,8	--	--	22,8
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	20,9	--	--	20,9
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	20,3	--	--	20,3
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	22,4	--	--	22,4

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: t18_B - toetspunt (nieuwe bovenwoning)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t18_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	5,10	47,5	38,6	39,7	49,7
pb08	vriescel-unit	0,50	36,1	34,9	33,1	43,1
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	41,2	--	32,6	42,6
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	40,9	--	32,3	42,3
pb07	koelcel-unit	0,50	35,2	34,0	32,2	42,2
pb09	vriescel-unit	0,50	33,2	32,0	30,2	40,2
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	34,6	--	25,9	35,9
pb03	dakventilator	0,60	26,7	--	25,5	35,5
pb02	dakventilator	0,60	26,2	--	25,0	35,0
pb10	unit koeltoonbank	0,50	18,3	17,0	15,3	25,3
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	15,1	--	6,5	16,5
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	22,7	--	--	22,7
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	10,6	--	--	10,6
mb03	personenwagens	0,75	18,1	--	--	18,1
mb04	personenwagens	0,75	14,9	--	--	14,9
mb05	personenwagens	0,75	7,5	--	--	7,5
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	41,9	--	--	41,9
pb11	airco/heater winkel	0,50	28,9	--	--	28,9
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	15,4	--	--	15,4
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	14,9	--	--	14,9
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	16,0	--	--	16,0
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	15,0	--	--	15,0
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	16,9	--	--	16,9

BIJLAGE 4D:

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	toetspunt (appartementen)	108870,26	401374,45	1,50	73,3	33,2	35,8
t01_B	toetspunt (appartementen)	108870,26	401374,45	4,40	71,6	36,5	36,5
t02_A	toetspunt (appartementen)	108876,22	401374,25	1,50	72,0	29,1	33,3
t02_B	toetspunt (appartementen)	108876,22	401374,25	4,40	70,6	30,6	33,7
t03_A	toetspunt (appartementen)	108879,46	401377,22	1,50	52,3	27,5	32,6
t03_B	toetspunt (appartementen)	108879,46	401377,22	4,40	52,0	28,2	33,9
t04_A	toetspunt (appartementen)	108879,41	401381,21	1,50	46,0	27,8	35,3
t04_B	toetspunt (appartementen)	108879,41	401381,21	4,40	47,9	28,6	35,6
t05_A	toetspunt (appartementen)	108878,22	401384,45	1,50	46,1	27,4	33,7
t05_B	toetspunt (appartementen)	108878,22	401384,45	4,40	48,2	29,7	36,1
t06_A	toetspunt (appartementen)	108878,04	401390,57	1,50	46,8	26,1	34,3
t06_B	toetspunt (appartementen)	108878,04	401390,57	4,40	47,2	28,0	33,3
t06_C	toetspunt (appartementen)	108878,04	401390,57	7,30	47,8	26,8	29,2
t07_A	toetspunt (appartementen)	108877,75	401395,81	1,50	48,5	29,7	33,9
t07_B	toetspunt (appartementen)	108877,75	401395,81	4,40	50,1	31,7	31,7
t07_C	toetspunt (appartementen)	108877,75	401395,81	7,30	50,1	31,4	31,4
t08_A	toetspunt (appartementen)	108874,93	401398,76	1,50	59,5	40,5	40,5
t08_B	toetspunt (appartementen)	108874,93	401398,76	4,40	60,5	44,6	46,4
t08_C	toetspunt (appartementen)	108874,93	401398,76	7,30	60,3	46,0	48,3
t09_A	toetspunt (appartementen)	108870,39	401398,97	1,50	61,9	38,4	41,2
t09_B	toetspunt (appartementen)	108870,39	401398,97	4,40	62,7	45,4	47,3
t09_C	toetspunt (appartementen)	108870,39	401398,97	7,30	62,6	47,0	50,8
t10_B	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,53	401396,00	4,40	68,1	39,4	68,1
t10_C	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,53	401396,00	7,30	63,6	45,9	63,6
t11_B	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,61	401390,40	4,40	71,4	39,8	71,4
t11_C	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,61	401390,40	7,30	65,6	43,5	65,6
t12_A	toetspunt (appartementen)	108867,69	401387,76	1,50	48,0	29,5	46,8
t12_B	toetspunt (appartementen)	108867,69	401387,76	4,40	51,8	38,0	49,1
t12_C	toetspunt (appartementen)	108867,69	401387,76	7,30	57,1	45,1	47,8
t13_A	toetspunt (appartementen)	108867,82	401384,31	1,50	50,0	32,2	50,0
t13_B	toetspunt (appartementen)	108867,82	401384,31	4,40	58,7	36,2	58,7
t14_B	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,73	401381,52	4,40	57,1	40,3	57,1
t15_B	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,79	401377,46	4,40	61,2	43,6	54,0
t16_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning) blinde gevel	108863,26	401390,62	5,10	73,0	43,7	73,0
t17_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning) blinde gevel	108863,21	401394,52	5,10	70,2	45,3	70,2
t18_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	108860,26	401397,17	5,10	61,8	46,1	51,6
t19_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	108857,24	401394,25	5,10	73,9	37,7	42,2
t20_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	108857,30	401390,45	5,10	71,2	32,1	41,8
t21_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	108857,35	401387,06	5,10	71,9	31,5	41,4
t22_B	toetspunt (bestaande bovenwoning)	108857,50	401376,55	5,10	71,9	31,7	38,4
t23_B	toetspunt (bestaande bovenwoning)	108860,57	401374,03	5,10	68,3	37,1	37,1
t24_B	toetspunt (bestaande bovenwoning)	108863,47	401376,17	5,10	68,4	48,4	52,6
t25_B	toetspunt (bestaande bovenwoning)	108863,42	401379,17	5,10	62,4	48,6	54,4

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: overige bronnen

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	toetspunt (appartementen)	108870,26	401374,45	1,50	42,9	33,2	35,8
t01_B	toetspunt (appartementen)	108870,26	401374,45	4,40	45,3	36,5	36,5
t02_A	toetspunt (appartementen)	108876,22	401374,25	1,50	41,7	29,1	33,3
t02_B	toetspunt (appartementen)	108876,22	401374,25	4,40	44,2	30,6	33,7
t03_A	toetspunt (appartementen)	108879,46	401377,22	1,50	44,7	27,5	32,6
t03_B	toetspunt (appartementen)	108879,46	401377,22	4,40	46,8	28,2	33,9
t04_A	toetspunt (appartementen)	108879,41	401381,21	1,50	45,4	27,8	35,3
t04_B	toetspunt (appartementen)	108879,41	401381,21	4,40	47,9	28,6	35,6
t05_A	toetspunt (appartementen)	108878,22	401384,45	1,50	45,7	27,4	33,7
t05_B	toetspunt (appartementen)	108878,22	401384,45	4,40	48,2	29,7	36,1
t06_A	toetspunt (appartementen)	108878,04	401390,57	1,50	46,8	26,1	34,3
t06_B	toetspunt (appartementen)	108878,04	401390,57	4,40	47,2	28,0	33,3
t06_C	toetspunt (appartementen)	108878,04	401390,57	7,30	47,8	26,8	29,2
t07_A	toetspunt (appartementen)	108877,75	401395,81	1,50	48,5	29,7	33,9
t07_B	toetspunt (appartementen)	108877,75	401395,81	4,40	49,0	31,7	31,7
t07_C	toetspunt (appartementen)	108877,75	401395,81	7,30	49,3	31,4	31,4
t08_A	toetspunt (appartementen)	108874,93	401398,76	1,50	54,6	40,5	40,5
t08_B	toetspunt (appartementen)	108874,93	401398,76	4,40	55,3	44,6	46,4
t08_C	toetspunt (appartementen)	108874,93	401398,76	7,30	56,4	46,0	48,3
t09_A	toetspunt (appartementen)	108870,39	401398,97	1,50	51,6	38,4	41,2
t09_B	toetspunt (appartementen)	108870,39	401398,97	4,40	53,6	45,4	47,3
t09_C	toetspunt (appartementen)	108870,39	401398,97	7,30	59,1	47,0	50,8
t10_B	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,53	401396,00	4,40	68,1	39,4	68,1
t10_C	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,53	401396,00	7,30	63,6	45,9	63,6
t11_B	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,61	401390,40	4,40	71,4	39,8	71,4
t11_C	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,61	401390,40	7,30	65,6	43,5	65,6
t12_A	toetspunt (appartementen)	108867,69	401387,76	1,50	46,8	29,5	46,8
t12_B	toetspunt (appartementen)	108867,69	401387,76	4,40	49,1	38,0	49,1
t12_C	toetspunt (appartementen)	108867,69	401387,76	7,30	57,1	45,1	47,8
t13_A	toetspunt (appartementen)	108867,82	401384,31	1,50	50,0	32,2	50,0
t13_B	toetspunt (appartementen)	108867,82	401384,31	4,40	58,7	36,2	58,7
t14_B	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,73	401381,52	4,40	57,1	40,3	57,1
t15_B	toetspunt (appartementen) blinde gevel	108866,79	401377,46	4,40	54,0	43,6	54,0
t16_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning) blinde gevel	108863,26	401390,62	5,10	73,0	43,7	73,0
t17_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning) blinde gevel	108863,21	401394,52	5,10	70,2	45,3	70,2
t18_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	108860,26	401397,17	5,10	58,7	46,1	51,6
t19_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	108857,24	401394,25	5,10	66,7	37,7	42,2
t20_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	108857,30	401390,45	5,10	64,2	32,1	41,8
t21_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	108857,35	401387,06	5,10	63,1	31,5	41,4
t22_B	toetspunt (bestaande bovenwoning)	108857,50	401376,55	5,10	61,0	31,7	38,4
t23_B	toetspunt (bestaande bovenwoning)	108860,57	401374,03	5,10	46,0	37,1	37,1
t24_B	toetspunt (bestaande bovenwoning)	108863,47	401376,17	5,10	58,0	48,4	52,6
t25_B	toetspunt (bestaande bovenwoning)	108863,42	401379,17	5,10	59,3	48,6	54,4

Tritium Advies
Resultaten maximale niveau (details)

2004/095/JOW-04
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix
LAmix bij Bron voor toetspunt: t19_B - toetspunt (nieuwe bovenwoning)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t19_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	5,10	73,9	37,7	42,2
mb01p	vrachtwagen (piek)	1,20	73,9	--	--
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	73,3	--	--
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	66,7	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	66,1	--	--
mb03	personenwagens	0,75	63,1	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	63,0	--	--
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	62,1	--	--
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	60,6	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	60,2	--	--
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	58,7	--	--
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	49,7	--	--
mb04	personenwagens	0,75	46,9	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	45,1	--	--
mb04p	dichtslaan autoportier	0,75	44,4	--	--
mb05p	dichtslaan autoportier	0,75	43,1	--	--
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	42,8	--	--
pb03	dakventilator	0,60	42,2	--	42,2
pb02	dakventilator	0,60	41,4	--	41,4
mb05	personenwagens	0,75	39,6	--	--
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	39,4	--	39,4
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	38,9	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	38,9	--	--
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	38,0	--	38,0
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	37,8	--	37,8
pb08	vriescel-unit	0,50	37,7	37,7	37,7
pb11	airco/heater winkel	0,50	36,1	--	--
pb07	koelcel-unit	0,50	34,1	34,1	34,1
pb09	vriescel-unit	0,50	33,3	33,3	33,3
pb10	unit koeltoonbank	0,50	27,7	27,7	27,7
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	19,7	--	19,7
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	73,9	37,7	42,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies
Resultaten maximale niveau (details)

2004/095/JOW-04
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: t01_A - toetspunt (appartementen)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	toetspunt (appartementen)	1,50	73,3	33,2	35,8
mb05p	dichtslaan autoportier	0,75	73,3	--	--
mb04p	dichtslaan autoportier	0,75	73,0	--	--
mb04	personenwagens	0,75	66,2	--	--
mb05	personenwagens	0,75	66,2	--	--
mb03	personenwagens	0,75	56,9	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	49,3	--	--
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	42,9	--	--
pb11	airco/heater winkel	0,50	42,8	--	--
mb01p	vrachtwagen (piek)	1,20	41,7	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	39,7	--	--
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	39,6	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	36,7	--	--
pb02	dakventilator	0,60	35,8	--	35,8
pb03	dakventilator	0,60	35,6	--	35,6
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	33,2	--	--
pb10	unit koeltoonbank	0,50	33,2	33,2	33,2
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	31,2	--	--
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	30,4	--	--
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	29,8	--	--
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	29,4	--	--
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	28,4	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	28,0	--	--
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	27,5	--	--
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	22,2	--	22,2
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	20,8	--	20,8
pb08	vriescel-unit	0,50	18,9	18,9	18,9
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	16,8	--	16,8
pb07	koelcel-unit	0,50	16,6	16,6	16,6
pb09	vriescel-unit	0,50	15,9	15,9	15,9
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	12,7	--	12,7
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	73,3	33,2	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies
Resultaten maximale niveau (details)

2004/095/JOW-04
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: t02_A - toetspunt (appartementen)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t02_A	toetspunt (appartementen)	1,50	72,0	29,1	33,3
mb05p	dichtslaan autoportier	0,75	72,0	--	--
mb05	personenwagens	0,75	68,2	--	--
mb04p	dichtslaan autoportier	0,75	67,8	--	--
mb04	personenwagens	0,75	60,9	--	--
mb03	personenwagens	0,75	54,5	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	47,9	--	--
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	41,7	--	--
mb01p	vrachtwagen (piek)	1,20	41,2	--	--
pb11	airco/heater winkel	0,50	39,2	--	--
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	38,7	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	37,8	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	35,1	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	34,9	--	--
pb03	dakventilator	0,60	33,3	--	33,3
pb02	dakventilator	0,60	32,7	--	32,7
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	30,1	--	--
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	29,8	--	--
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	29,8	--	--
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	29,8	--	--
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	29,6	--	--
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	29,6	--	--
pb10	unit koeltoonbank	0,50	29,1	29,1	29,1
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	28,3	--	--
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	20,0	--	20,0
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	19,9	--	19,9
pb08	vriescel-unit	0,50	17,9	17,9	17,9
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	16,7	--	16,7
pb07	koelcel-unit	0,50	15,6	15,6	15,6
pb09	vriescel-unit	0,50	14,9	14,9	14,9
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	7,1	--	7,1
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	72,0	29,1	33,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies
Resultaten maximale niveau (details)

2004/095/JOW-04
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix
LAmix bij Bron voor toetspunt: t21_B - toetspunt (nieuwe bovenwoning)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t21_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	5,10	71,9	31,5	41,4
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	71,9	--	--
mb01p	vrachtwagen (piek)	1,20	69,8	--	--
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	69,6	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	67,3	--	--
mb03	personenwagens	0,75	66,6	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	63,1	--	--
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	63,1	--	--
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	55,6	--	--
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	54,2	--	--
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	52,1	--	--
mb04	personenwagens	0,75	48,1	--	--
mb04p	dichtslaan autoportier	0,75	47,5	--	--
mb05p	dichtslaan autoportier	0,75	45,4	--	--
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	44,0	--	--
mb05	personenwagens	0,75	43,0	--	--
pb02	dakventilator	0,60	41,4	--	41,4
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	41,1	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	41,0	--	--
pb03	dakventilator	0,60	40,5	--	40,5
pb11	airco/heater winkel	0,50	40,1	--	--
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	37,5	--	--
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	36,8	--	36,8
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	36,3	--	36,3
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	35,9	--	--
pb07	koelcel-unit	0,50	31,5	31,5	31,5
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	30,6	--	30,6
pb08	vriescel-unit	0,50	30,5	30,5	30,5
pb10	unit koeltoonbank	0,50	29,4	29,4	29,4
pb09	vriescel-unit	0,50	24,3	24,3	24,3
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	17,5	--	17,5
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	71,9	31,5	41,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies
Resultaten maximale niveau (details)

2004/095/JOW-04
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: t01_B - toetspunt (appartementen)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_B	toetspunt (appartementen)	4,40	71,6	36,5	36,5
mb05p	dichtslaan autoportier	0,75	71,6	--	--
mb04p	dichtslaan autoportier	0,75	71,4	--	--
mb05	personenwagens	0,75	64,7	--	--
mb04	personenwagens	0,75	64,7	--	--
mb03	personenwagens	0,75	56,7	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	52,8	--	--
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	45,3	--	--
pb11	airco/heater winkel	0,50	45,3	--	--
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	43,8	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	43,7	--	--
mb01p	vrachtwagen (piek)	1,20	43,2	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	39,2	--	--
pb10	unit koeltoonbank	0,50	36,5	36,5	36,5
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	35,9	--	--
pb03	dakventilator	0,60	33,3	--	33,3
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	33,3	--	--
pb02	dakventilator	0,60	33,0	--	33,0
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	32,8	--	--
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	32,2	--	--
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	31,4	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	30,8	--	--
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	30,3	--	--
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	29,4	--	--
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	23,8	--	23,8
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	23,8	--	23,8
pb08	vriescel-unit	0,50	22,4	22,4	22,4
pb07	koelcel-unit	0,50	19,6	19,6	19,6
pb09	vriescel-unit	0,50	19,4	19,4	19,4
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	19,3	--	19,3
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	11,5	--	11,5
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	71,6	36,5	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies
Resultaten maximale niveau (details)

2004/095/JOW-04
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix
LAmix bij Bron voor toetspunt: t20_B - toetspunt (nieuwe bovenwoning)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t20_B	toetspunt (nieuwe bovenwoning)	5,10	71,2	32,1	41,8
mb01p	vrachtwagen (piek)	1,20	71,2	--	--
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	71,0	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	69,5	--	--
mb03	personenwagens	0,75	66,1	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	65,0	--	--
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	64,2	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	61,6	--	--
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	58,8	--	--
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	57,7	--	--
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	56,5	--	--
mb04	personenwagens	0,75	47,5	--	--
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	46,4	--	--
mb04p	dichtslaan autoportier	0,75	45,9	--	--
mb05p	dichtslaan autoportier	0,75	44,7	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	41,9	--	--
pb02	dakventilator	0,60	41,8	--	41,8
pb03	dakventilator	0,60	41,7	--	41,7
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	41,3	--	--
mb05	personenwagens	0,75	40,5	--	--
pb11	airco/heater winkel	0,50	39,4	--	--
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	38,3	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	37,3	--	--
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	34,6	--	34,6
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	33,5	--	33,5
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	32,8	--	32,8
pb08	vriescel-unit	0,50	32,1	32,1	32,1
pb10	unit koeltoonbank	0,50	28,7	28,7	28,7
pb07	koelcel-unit	0,50	28,1	28,1	28,1
pb09	vriescel-unit	0,50	26,4	26,4	26,4
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	18,9	--	18,9
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	71,2	32,1	41,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies
Resultaten maximale niveau (details)

2004/095/JOW-04
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: t02_B - toetspunt (appartementen)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t02_B	toetspunt (appartementen)	4,40	70,6	30,6	33,7
mb05p	dichtslaan autoportier	0,75	70,6	--	--
mb04p	dichtslaan autoportier	0,75	67,2	--	--
mb05	personenwagens	0,75	66,0	--	--
mb04	personenwagens	0,75	60,4	--	--
mb03	personenwagens	0,75	54,4	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	50,5	--	--
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	44,2	--	--
mb01p	vrachtwagen (piek)	1,20	42,5	--	--
pb11	airco/heater winkel	0,50	40,7	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	40,4	--	--
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	40,0	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	37,6	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	36,2	--	--
pb03	dakventilator	0,60	33,7	--	33,7
pb02	dakventilator	0,60	33,5	--	33,5
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	32,2	--	--
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	32,2	--	--
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	32,0	--	--
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	32,0	--	--
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	31,9	--	--
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	31,8	--	--
pb10	unit koeltoonbank	0,50	30,6	30,6	30,6
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	30,6	--	--
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	21,4	--	21,4
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	21,3	--	21,3
pb08	vriescel-unit	0,50	19,6	19,6	19,6
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	18,9	--	18,9
pb07	koelcel-unit	0,50	17,2	17,2	17,2
pb09	vriescel-unit	0,50	16,6	16,6	16,6
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	3,0	--	3,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	70,6	30,6	33,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies
Resultaten maximale niveau (details)

2004/095/JOW-04
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: t09_C - toetspunt (appartementen)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t09_C	toetspunt (appartementen)	7,30	62,6	47,0	50,8
pb08	vriescel-unit	0,50	47,0	47,0	47,0
pb07	koelcel-unit	0,50	46,3	46,3	46,3
pb09	vriescel-unit	0,50	43,9	43,9	43,9
pb10	unit koeltoonbank	0,50	21,7	21,7	21,7
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	57,7	--	--
mb01p	vrachtwagen (piek)	1,20	58,7	--	--
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	58,3	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	48,9	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	62,6	--	--
mb03	personenwagens	0,75	36,1	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	39,0	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	38,3	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	37,8	--	--
mb04	personenwagens	0,75	36,1	--	--
mb04p	dichtslaan autoportier	0,75	37,4	--	--
mb05	personenwagens	0,75	36,6	--	--
mb05p	dichtslaan autoportier	0,75	30,8	--	--
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	59,1	--	--
pb02	dakventilator	0,60	40,2	--	40,2
pb03	dakventilator	0,60	40,5	--	40,5
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	18,9	--	18,9
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	50,1	--	50,1
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	50,8	--	50,8
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	45,3	--	45,3
pb11	airco/heater winkel	0,50	32,6	--	--
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	54,4	--	--
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	54,3	--	--
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	52,5	--	--
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	51,9	--	--
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	53,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	62,6	47,0	50,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies
Resultaten maximale niveau (details)

2004/095/JOW-04
bijlage 4D

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: t13_B - toetspunt (appartementen)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t13_B	toetspunt (appartementen)	4,40	58,7	36,2	58,7
pb02	dakventilator	0,60	58,7	--	58,7
pb03	dakventilator	0,60	56,9	--	56,9
pb10	unit koeltoonbank	0,50	36,2	36,2	36,2
pb05a	airco-unit bakkerij	0,50	33,4	--	33,4
pb05b	airco-unit bakkerij	0,50	32,5	--	32,5
pb04	airco-unit bakkerij	0,50	29,7	--	29,7
pb08	vriescel-unit	0,50	28,1	28,1	28,1
pb06	airco-unit bakkerij	0,50	27,9	--	27,9
pb07	koelcel-unit	0,50	25,7	25,7	25,7
pb09	vriescel-unit	0,50	24,6	24,6	24,6
mb01	vrachtwagen (laden/lossen)	1,20	50,7	--	--
mb01p	vrachtwagen (piek)	1,20	53,4	--	--
mb02	Bestelwagens (laden/lossen)	0,80	39,1	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	34,1	--	--
mb02p	bestelwagen (piek)	0,80	41,1	--	--
mb03	personenwagens	0,75	42,6	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	40,0	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	49,8	--	--
mb03p	dichtslaan autoportier	0,75	38,3	--	--
mb04	personenwagens	0,75	44,0	--	--
mb04p	dichtslaan autoportier	0,75	48,3	--	--
mb05	personenwagens	0,75	40,3	--	--
mb05p	dichtslaan autoportier	0,75	46,9	--	--
pb01	lossen bulk bloem/meel	1,20	50,8	--	--
pb11	airco/heater winkel	0,50	48,3	--	--
rc01	laden/lossen rolcontainers	0,50	40,9	--	--
rc02	laden/lossen rolcontainers	0,50	32,6	--	--
rc03	laden/lossen rolcontainers	0,50	31,8	--	--
rc04	laden/lossen rolcontainers	0,50	34,4	--	--
rc05	laden/lossen rolcontainers	0,50	34,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	58,7	36,2	58,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Flora en fauna onderzoek



Quickscan flora en fauna
Valdijk 25 te Prinsenbeek
(2004/127/JOW-02, versie 0)



Quickscan flora en fauna

betreffende locatie

Valdijk 25
Prinsenbeek (gemeente Breda)

documentkenmerk

2004/127/JOW-02

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

10 juni 2020

opgesteld door:

ing. J.H.J. van Bree
Projectleider ecologie

gecontroleerd door:

ing. L. Bouwmans
Projectleider ecologie

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Bronnenonderzoek	3
2.1 Gebieden	3
2.2 Soorten	5
3 Veldbezoek	6
4 Resultaten	7
4.1 Flora	7
4.2 Vogels	7
4.3 Grondgebonden zoogdieren	8
4.4 Vleermuizen	8
4.5 Amfibieën, reptielen en vissen	9
4.6 Ongewervelden/ overige soorten	10
5 Conclusies	11
5.1 Beschermde gebieden	11
5.2 Soorten	11
5.3 Zorgplicht	12
5.4 Eindconclusie	13
5.5 Advies	13
6 Literatuurlijst	14

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. situatietekening plangebied	1
2. fotobijlage veldbezoek van 8 mei 2020	8

1 Inleiding

In opdracht via Bureau Dhondt is een quickscan flora en fauna uitgevoerd ten behoeve van het voornemen om op de locatie aan Valdijk 25 twee appartementen boven de bakkerij te realiseren. Daarbij zal een appartementencomplex met 9 appartementen op de plek van de voormalige woning aan Valdijk 27 worden gerealiseerd. Het plangebied betreft de kadastrale percelen gemeente Prinsenbeek, sectie C, nummers 1565 en 1566 en heeft een oppervlakte van circa 1475 m². Het onderzoeksgebied is thans in gebruik als bakkerij.



Figuur 1: huidige situatie plangebied (blauw omlijnd)
(bron: www.perceelloep.nl)

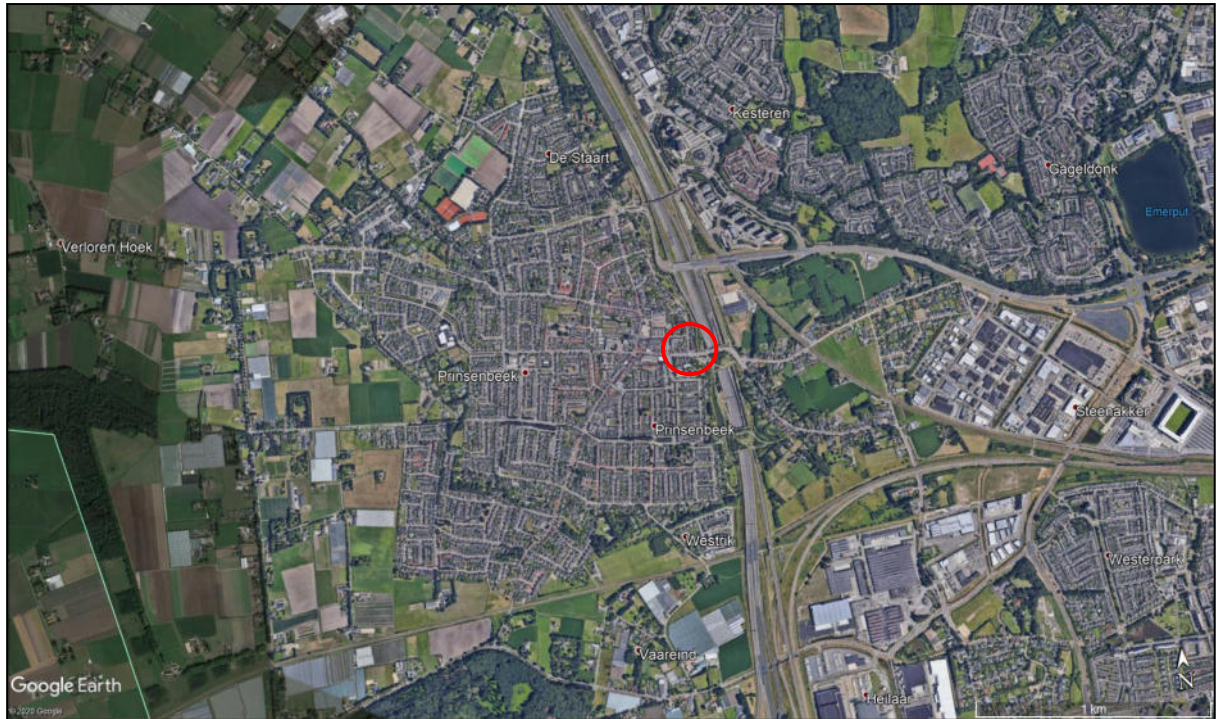
Het plan is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Voor deze locatie wordt derhalve een juridisch-planologische procedure doorlopen conform de Wet ruimtelijke ordening. In het kader van deze procedure dient onder andere een quickscan flora en fauna te worden uitgevoerd. Hiermee kan worden voorkomen dat in strijd met de geldende natuurwetgeving wordt gehandeld.

Doel van het onderhavige onderzoek is om te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming (verder: Wnb). Het is noodzakelijk om voorafgaande aan ruimtelijke ingrepen en inrichting te toetsen of de geplande activiteiten geen negatief effect hebben op beschermde plant- en/of diersoorten en leefgebieden.

Op basis van de ecologische waarden van een planlocatie zal uit een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) blijken of er een overtreding te verwachten is van de Wnb. Tevens wordt vastgesteld of er meer soortgegevens nodig zijn door middel van inventarisatie en of er een uitgebreide studie noodzakelijk is naar de effecten van een ruimtelijke ingreep. In veel situaties zal het uitvoeren van een verkennend onderzoek echter reeds voldoende zijn om aan te tonen of een plan uitgevoerd kan worden met of zonder enkele eenvoudige maatregelen of aanpassingen om

een overtreding van de Wnb te voorkomen.

Uit onderstaande luchtfoto (figuur 2) kan worden opgemaakt dat het plangebied in de bebouwde kom van Prinsenbeek is gelegen. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.



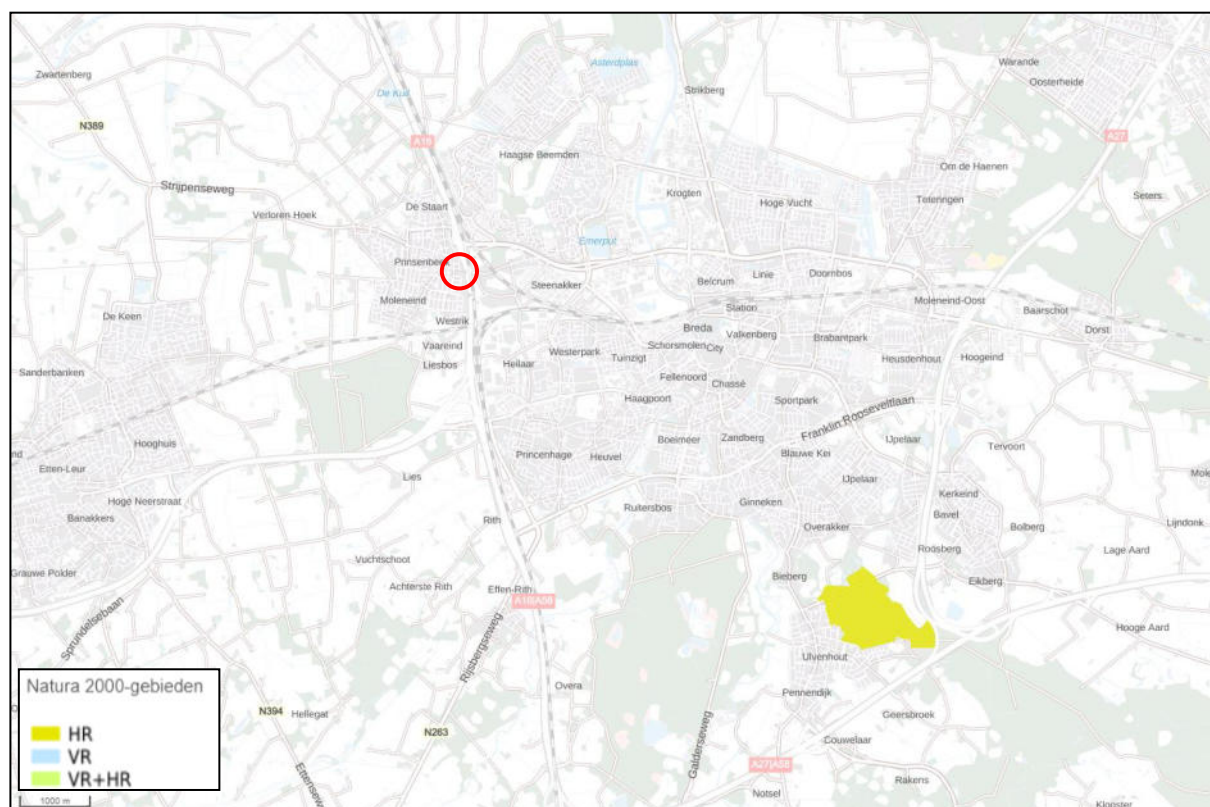
Figuur 2: luchtfoto van de omgeving van het plangebied (rood omcirkeld)
(bron: Google Earth)

2 Bronnenonderzoek

Onderhavig onderzoek richt zich met name op soortenbescherming en in beperkte mate op het gebiedsbeschermingsdeel van de Wnb (Natura 2000). In het uitgevoerde bronnenonderzoek is gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Onder andere is hierbij gebruik gemaakt van de zoogdierenatlas (Broekhuizen et al., 2016), de "Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant" en enkele digitale verspreidingsatlassen. De bevindingen van dit literatuuronderzoek zijn weergegeven in de navolgende twee paragrafen.

2.1 Gebieden

In navolgende figuren 3 en 4 is het plangebied met haar ecologisch waardevolle gebieden in highlights weergegeven. In figuur 3 zijn de Natura 2000-gebieden met de gele kleur aangeduid. In figuur 4 (op de volgende pagina) betreffen de groene highlights het Natuurnetwerk Nederland (verder: NNN), in de provincie Noord-Brabant ook wel Natuurnetwerk Brabant (verder: NNB) genoemd. De Natura 2000-gebieden liggen grotendeels binnen het NNN. Van de gebieden die binnen NNN zijn gelegen worden, naast de specifieke soorten en habitattypen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn), ook de wezenlijke kenmerken en waarden beschermd.



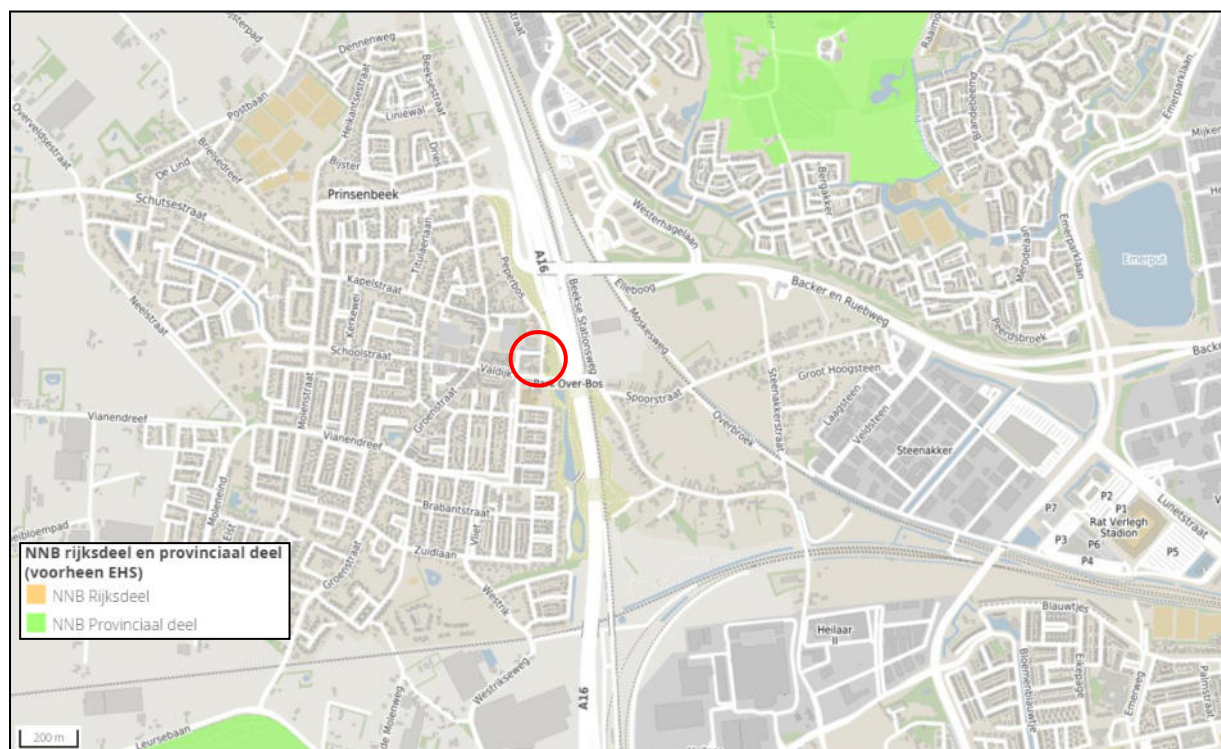
Figuur 3: plangebied en omgeving (rood omcirkeld) met relevante natuurgebieden
(bron: <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>)

Uit figuur 3 kan worden afgeleid dat het plangebied niet in Natura 2000-gebied is gelegen.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is op een afstand van circa 7,1 kilometer ten zuidoosten van het plangebied gelegen en betreft het "Ulvenhoutse bos". Het natuurgebied "Ulvenhoutse Bos"

is een klein bosgebied. Het beekbegeleidende bos ligt langs de Broekloop en de Bavelse Leij, zijbeekjes van de Mark. In de ondergrond bevinden zich slecht doorlatende, kalkrijke leemlagen, die voor een schijngrondwaterspiegel en hoge waterstanden zorgen. Er zijn gradiënten aanwezig van droge tot vochtige, lemige zandgronden naar natte leem- en veengronden waar basenrijk kwelwater toestroomt. Om het natte bos beter te kunnen exploiteren zijn in het verleden greppels gegraven en werden de (hakhout)bomen op de tussenliggende hogere delen (rabatten) geplaatst. Dit patroon is nog steeds overal in het bos aanwezig en wordt doorkruist door de verschillende beeklopen. De meeste hogere gronden zijn bedekt met eiken-beukenbos, op armere gronden ook met eiken-berkenbossen. Langs de beken en op de lage delen van dalflanken staan vogelkers-essenbossen. Op enkele zeer natte plekken langs beekjes zijn kleine stukjes kwelgevoed elzenbroekbos aanwezig. Zo zijn de beuken- eikenbossen met hulst, eiken-haagbeukenbossen en vochtige alluviale bossen deel van de instandhoudingsdoelstellingen. Het oude bos heeft een voor Brabantse begrippen zeer rijke vogelbevolking, waarin vooral de broedvogels van oude loofbossen als kleine bonte specht, fluiter, boomklever en appelvink goed zijn vertegenwoordigd. Zwarte spechten zijn talrijk en zorgen voor het onderkomen van andere hollenbroeders als holenduif, bosuil en gekraagde roodstaart. Ook broeden hier de nodige roofvogels, waaronder havik en buizerd.

In de navolgende figuur 4, overgenomen uit de kaart van het Natuurbeheerplan van de provincie Noord-Brabant is wederom het aandachtsgebied omcirkeld. Ook uit deze figuur blijkt dat het plangebied niet in een beschermd gebied ligt. Het dichtstbijzijnde natuurgebied behorende tot het NNB is op een afstand van circa 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied gelegen.



Figuur 4: kaart NNB. Het plangebied en omgeving is rood omcirkeld
(bron: <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan>)

Effecten beschermde gebieden

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het NNB. De provincie Noord-Brabant hanteert een externe werking als het gaat om NNB, indien een bestemmingsplan leidt tot aantasting van de

ecologische waarden en kenmerken anders dan door de verspreiding van stoffen in lucht of water. Het plangebied is op circa 1 kilometer van het dichtstbijzijnde NNB-gebied gelegen. Gezien deze afstand en de aard van de ingreep (realisatie van in totaal 11 appartementen) valt een negatief effect niet te verwachten.

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is met circa 7,1 kilometer op relatief grote afstand gelegen (bij Natura 2000-gebieden moet verspreiding van stoffen in lucht of water wel worden beschouwd). Gezien deze afstand en de aard van de ingreep valt een significant negatief effect niet te verwachten.

2.2 Soorten

Aan de hand van literatuuronderzoek is informatie verzameld over het voorkomen van soorten in de directe omgeving van het plangebied. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van voornoemde zoogdierenatlas en de "Werkatlas amfibieën en reptielen van Noord-Brabant".

In de werkatlas wordt het voorkomen van soorten per kilometerhok aangeduid. In de zoogdierenatlas wordt dit aangegeven per atlasblok, met afmetingen van 5 bij 5 kilometer. Het plangebied is gelegen in kilometerhok X:108 / Y:401.

Aangezien het plangebied slechts een klein gedeelte van het kilometerhok c.q. het atlasblok beslaat is het niet zeker dat de geregistreeerde soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen het plangebied.

Uit gegevens van de zoogdieren verspreidingsatlas en de NDFF blijkt dat de volgende zoogdieren of sporen van deze soorten (o.a. in braakballen) in de periode van 1989 tot 2020 zijn waargenomen in de directe omgeving van het plangebied: bosmuis, woelrat, ree, huisspitsmuis, laatvlieger, egel, haas, das, dwergmuis, aardmuis, veldmuis, wezel, bunzing, rosse woelmuis, rosse vleermuis, muskusrat, konijn, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, bruine rat, eekhoorn, dwergspitsmuis, mol en vos.

Uit gegevens van de Werkatlas amfibieën en reptielen blijkt dat enkel de volgende soorten in de periode van 1995 tot en met 2004 zijn waargenomen in de directe omgeving van het plangebied: alpenwatersalamander, rugstreeppad, bruine kikker en groene kikker.

In de periode 2000-2020 blijkt uit de gegevens van de NDFF en Ravon dat de volgende soorten zijn waargenomen in de directe omgeving van het plangebied: hazelworm, gewone pad, rugstreeppad, alpenwatersalamander, kleine watersalamander, bastaardkikker, poelkikker en bruine kikker.

3 Veldbezoek

Het plangebied is op 8 mei 2020 in de middag bezocht. Er was sprake van helder, droog weer, met windkracht 2 Bft en een temperatuur van circa 20 graden Celsius. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk informatie verzameld met betrekking tot de aanwezigheid of afwezigheid van beschermde soorten. De te verzamelen informatie bestaat onder andere uit zicht- en geluidwaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van vraat-, loop- en veegsporen, nesten, holen, uitwerpselen, prooiresten en haren. Op basis van terreinkenmerken is voorts beoordeeld of het plangebied geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.

Het kan voorkomen dat soorten niet worden waargenomen tijdens het veldbezoek aangezien een quickscan een momentopname betreft. Hierdoor kan slechts in beperkte mate uitsluitsel worden gegeven over de aan- of afwezigheid van soorten. Aan de hand van expert-judgement en bekende ecologische principes zal derhalve een inschatting worden gemaakt over het wel of niet voor kunnen komen van beschermde plant- en diersoorten.

Verder is de quickscan geen veldinventarisatie. Veldinventarisaties omvatten meerdere opnamerondes die seizoensgebonden zijn en volgens standaardmethoden worden uitgevoerd.

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een bakkerij en een stuk braakliggend terrein. De in bijlage 2 opgenomen foto's geven een duidelijk beeld van de huidige situatie van het plangebied.

4 Resultaten

Onderstaand volgen de resultaten en eerste conclusies van het uitgevoerde veldbezoek in relatie tot het planvoornemen.

4.1 Flora

Tijdens het veldbezoek zijn binnen het plangebied geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Vanwege de voedselrijke omstandigheden waaruit het plangebied bestaat zijn ook geen beschermde soorten te verwachten. Beschermde soorten komen namelijk vooral voor op voedselarme, kalkhoudende grond.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroep.

4.2 Vogels

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het plangebied slechts voor een aantal soorten vogels geschikt is als onderdeel van het leefgebied. Binnen het plangebied is bebouwing aanwezig zodat het verloren gaan van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vogels niet op voorhand is uit te sluiten. Daarnaast is het gebied geschikt als foerageergebied, echter zullen niet alle vogelsoorten van het gebied gebruik maken. Met name voor vogels die in het "stedelijk gebied" voorkomen zijn binnen en rond het plangebied gunstige biotopen aanwezig. Voor bos-, weide-, struweel- en watervogels zijn geen geschikte biotopen aanwezig.

Tijdens het veldbezoek zijn een aantal vogelsoorten in de directe omgeving van het plangebied waargenomen, namelijk een ekster (*Pica pica*), een ringmus (*Passer montanus*), twee houtduiven (*Columba palumbus*), vijf kauwen (*Corvus monedula*) en een heggemus (*Prunella modularis*). Zowel binnen het plangebied als in de directe omgeving daarvan zijn geen nesten aangetroffen.

De bebouwing binnen het plangebied bestaat uit een bakkerij met winkelruimte. De bakkerij beschikt over een plat dak. Onder dit dak zijn geen geschikte openingen aanwezig voor gebouwbewonende vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest, zoals gierzwaluwen (*Apus apus*) of huismussen (*Passer domesticus*). De daken boven de winkelruimte beschikken over een zadel- en mansardedak. De dakpannen en daklijsten van deze daken zijn dicht op elkaar aangesloten, waardoor gebouwbewonende vogelsoorten geen toegang hebben tot ruimtes onder het dak. Daarnaast beschikken deze daken over platte dakpannen waaronder beperkte ruimte aanwezig is. Voor andere gebouwbewonende vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest zijn tevens geen geschikte ruimtes aanwezig in de bebouwing.

Conclusie: een aantal vogelsoorten zal het plangebied met name benutten als foerageergebied. Dit vormt echter geen belemmering voor het planvoornemen. Het plangebied zal geen essentieel foerageergebied zijn voor deze soorten en het gebied kan bovendien als foerageergebied in gebruik blijven. Wel wordt bij de voorgenomen bouwwerkzaamheden verwezen naar de in hoofdstuk 5 omschreven werkwijze.

4.3 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of voortplantings- en/of verblijfplaatsen van soorten aangetroffen die zijn beschermd volgens de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Voor minder algemene soorten (nationaal beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld in de Wnb), zoals de das (*Meles meles*), is het plangebied vanwege het stedelijke karakter ongeschikt. Er zijn tevens geen burchten en geen sporen aangetroffen van de das zoals pootafdrukken, vraatsporen of uitwerpselen. Het plangebied kan wel als foerageergebied dienen, echter zal dit geen essentieel foerageergebied zijn, aangezien er ten oosten van het plangebied geschikter foerageergebied aanwezig is in de vorm van struwelen en akkers.

In de omgeving van het plangebied komen kleine marterachtigen voor zoals de wezel (*Mustela nivalis*) en bunzing (*Mustela putorius*). De bunzing geeft de voorkeur aan gebieden met oppervlaktewater en schuilmogelijkheden zoals heggen, houtwallen, bosranden en natuurlijke oevers. De wezel heeft de voorkeur voor open, droge natuur- en cultuurlandschap met in de omgeving voldoende dekking. Het plangebied is ongeschikt voor zowel de bunzing als wezel vanwege het stedelijke karakter van het terrein en het gebrek aan natuurlijke schuilmogelijkheden. Ook zijn er geen sporen aangetroffen zoals holen, vraatsporen of uitwerpselen.

Naast eerdergenoemde soorten komt de eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) ook voor in de directe omgeving van het plangebied. Eekhoorns komen voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. In het plangebied zijn geen bomen aanwezig die kunnen dienen als schuilmogelijkheid voor deze soort. Daarnaast zijn er in de directe omgeving van het plangebied geschiktere leefgebieden voor de eekhoorn aanwezig zoals tuinen en boomgroepen ten oosten van het plangebied.

In de omgeving van het plangebied zijn voldoende alternatieven aanwezig in de vorm van plantsoenen en akkers om als foerageergebied te dienen voor algemeen voorkomende soorten. Ook zal het plangebied beschikbaar blijven als foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroep.

4.4 Vleermuizen

Er is bebouwing aanwezig binnen het plangebied zodat de aanwezigheid van verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen niet op voorhand valt uit te sluiten. In de bomen, aanwezig binnen en op de grens van het plangebied, zijn geen geschikte holtes of scheuren aanwezig die dienst kunnen doen als vaste verblijfplaats voor vleermuizen.

De bebouwing binnen het plangebied bestaat uit een bakkerij met winkelruimte. Het dak van de bakkerij beschikt over een plat dak. Onder de dakranden van dit dak zijn geen geschikte openingen aanwezig die toegang kunnen bieden tot verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. In de uit baksteen opgetrokken oostelijke gevel bevinden zich meerdere openingen. Deze openingen bevatten echter achtergebleven voegsel, waardoor voor gebouwbewonende vleermuizen de toegang tot de spouw wordt belemmerd. De daken boven de winkelruimte beschikken over een zadel- en mansardedak. De dakpannen op het zadeldak en mansardedak liggen dicht op elkaar aangesloten, waardoor er geen toegang is tot de ruimte onder het dak. De kopgevels zijn tevens

afgewerkt met hout waaronder geen openingen aanwezig zijn. Door voorgenoemde redenen is de bebouwing ongeschikt als jaarrond beschermde verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen.

Mogelijk zal het plangebied gebruikt worden als foerageergebied door vleermuizen. Het is echter geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen omdat in de directe omgeving voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig zijn zoals de tuinen van omliggende woningen en plantsoenen met vijvers ten oosten, noorden en zuidoosten van het plangebied.

Vleermuizen maken gebruik van vliegroutes om zich te verplaatsen van verblijfplaatsen naar foerageergebieden. Hiervoor worden lange, aaneengesloten bomenrijen en andere lijnvormige landschapsstructuren zoals heggen en houtwallen gebruikt. De bomenrij aan de oostelijke zijde van het plangebied kan dienst doen als vliegroute, deze bomen sluiten aan op het plantsoen met een vijver ten noorden van het plangebied. Deze bomen zullen echter niet worden aangetast door het planvoornemen en kunnen daardoor blijven dienen als vliegroute.

Conclusie: er zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen aanwezig binnen het plangebied. Mogelijk wordt er door vleermuizen gefoerageerd binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. Indien de bouwwerkzaamheden overdag uitgevoerd worden, is een verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten. Een negatief effect op vaste vliegroutes is eveneens niet te verwachten. Gezien het vorenstaande zijn er geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot vleermuizen. Een nader onderzoek naar vleermuizen is derhalve niet aan de orde.

4.5 Amfibieën, reptielen en vissen

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde amfibieën en reptielen aangetroffen en zijn er geen sporen van deze soortgroepen aangetroffen binnen het plangebied. Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig, waardoor de aanwezigheid van (beschermde) vissen kan worden uitgesloten. Echter zijn er ten noorden, noordoosten en zuidoosten van het plangebied vijvers aanwezig, waardoor de aanwezigheid van beschermde amfibieën niet op voorhand kan worden uitgesloten.

In de directe omgeving van het plangebied komen de poelkikker (*Pelophylax lessonae*), rugstreeppad (*Epidalea calamita*) en alpenwatersalamander (*Ichthyosaura alpestris*) voor. De poelkikker komt voor in zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden. Het is een kritische zonliefhebber die een sterke voorkeur heeft voor voedselarme, schone en onbeschaduwde wateren. De rugstreeppad heeft een voorkeur voor duinen en ruderaal terreinen met een pionier karakter. Voortplantingswater is ondiep en bevat plaatsen die snel opwarmen. Zo zijn regenplassen en sporen van zwaardere voertuigen waarin water staat ideale voortplantingswateren. De alpenwatersalamander is minder kieskeurig, zolang het water niet snelstromend of rijk aan vis is. Deze soort overwintert voornamelijk op het land, al zijn er ook kleine aantallen die jaarrond in het water verblijven. Vanwege het stedelijke karakter van het plangebied en het ontbreken van oppervlaktewater is het plangebied ongeschikt voor deze soorten. Daarnaast zijn er onvoldoende natuurlijke schuilmogelijkheden aanwezig.

De hazelworm (*Anguis fragilis*) komt eveneens voor in de directe omgeving van het plangebied. Deze soort komt voor in diverse biotopen, zoals heide, bosranden, kalkgraslanden en ruderaal terreinen. De meeste waarnemingen worden echter gedaan in heidegebied waar voldoende

vegetatie is waaronder ze kunnen verblijven. Vanwege het stedelijke karakter van het plangebied en het ontbreken van geschikte schuilmogelijkheden, zoals heide- en bosgebied is het plangebied ongeschikt voor deze soort.

Conclusie: er komen noch vissen noch beschermde soorten reptielen en amfibieën voor in het plangebied. De eventuele aanwezigheid van algemeen voorkomende soorten reptielen en amfibieën zoals bijvoorbeeld de gewone pad en bruine kikker vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

4.6 Ongewervelden/ overige soorten

Beschermde soorten ongewervelden en overige soorten zijn niet waargenomen en ook niet te verwachten binnen het plangebied. Beschermde soorten stellen specifieke eisen aan een biotoop en gezien de afwezigheid de aanwezige beplanting en het stedelijke karakter is het plangebied voor veel soorten niet geschikt.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroepen.

5 Conclusies

Doel van het onderhavige onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving.

5.1 Beschermde gebieden

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het NNB. De provincie Noord-Brabant hanteert een externe werking als het gaat om NNB, indien een bestemmingsplan leidt tot aantasting van de ecologische waarden en kenmerken anders dan door de verspreiding van stoffen in lucht of water. Het plangebied is op circa 1 kilometer van het dichtstbijzijnde NNB-gebied gelegen. Gezien deze afstand en de aard van de ingreep (realisatie van in totaal 11 appartementen) valt een negatief effect niet te verwachten.

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is met circa 7,1 kilometer op relatief grote afstand gelegen (bij Natura 2000-gebieden moet verspreiding van stoffen in lucht of water wel worden beschouwd). Gezien deze afstand en de aard van de ingreep valt een significant negatief effect niet te verwachten.

5.2 Soorten

Er wordt in het kader van de Wnb nagegaan of vaste rust- en verblijfplaatsen door de beoogde ingreep opzettelijk worden aangetast (verwijderd, ongeschikt gemaakt) of dat dieren opzettelijk worden verontrust, verjaagd of gedood. Verder is er gekeken of er invloeden zijn die leiden tot een verminderde geschiktheid als foerageergebied waarbij het een zodanig belang betreft dat bij het wegvallen van deze functie ook vaste rust- en verblijfplaatsen niet langer kunnen functioneren.

Flora

Er zijn binnen het plangebied geen beschermde wilde plantensoorten aangetroffen. Deze soorten zijn ook niet te verwachten. Om deze redenen zullen er door de voorgenomen plannen geen nadelige effecten optreden ten aanzien van deze soortgroep en zijn er, naast de zorgplicht, vanuit de Wnb geen verdere verplichtingen.

Vogels

Er zijn geen vogelnesten c.q. verblijfplaatsen aangetroffen van vogels waarvan de nest- en verblijfloccaties jaarrond zijn beschermd. Algemeen voorkomende soorten zonder jaarrond beschermd nest kunnen blijven broeden in de directe omgeving van het plangebied. Indien broedende vogels in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn, kunnen versturende werkzaamheden zoals bouwwerkzaamheden of een verwijdering van beplanting mogelijk echter niet plaatsvinden zonder hinder te veroorzaken. Wanneer er geen broedende vogels aanwezig zijn kunnen de werkzaamheden wel plaatsvinden. Indien er op deze manier wordt gehandeld, treden er geen nadelige effecten op ten aanzien van vogels. Wanneer de werkzaamheden in het geheel plaatsvinden in de minst kwetsbare periode (tussen begin oktober en half februari) worden eveneens geen nadelige effecten verwacht. Dit laatste verdient derhalve aanbeveling. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd op bovenstaande wijze, zullen er geen nadelige effecten optreden ten aanzien van vogels.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot grondgebonden zoogdieren.

Vleermuizen

Er zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen aanwezig binnen het plangebied. Mogelijk wordt er gevoerageerd binnen en nabij het plangebied. Foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. In de directe omgeving van het plangebied is echter voldoende alternatief foerageergebied aanwezig in de vorm van plantsoenen met vijvers en tuinen van woningen. Ook is het verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten indien de bouwwerkzaamheden overdag uitgevoerd worden. Een negatief effect op vaste vliegroutes is eveneens niet te verwachten. Gezien het vorenstaande zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot vleermuizen.

Amfibieën, reptielen en vissen

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot amfibieën, reptielen en vissen.

Ongewervelden/ overige soorten

Vaste verblijfplaatsen of exemplaren van Habitatrichtlijnsoorten of van nationaal beschermde soorten zijn niet aangetroffen. Er zijn derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroepen.

5.3 Zorgplicht

Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan deze soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden zijn niet voor alle verschillende soortgroepen gelijk. Als "veilige" periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half oktober tot eind november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als de egel en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Bovendien zijn de houtduiven uit het laatste legsel dan ook uitgevlogen.

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de betreffende soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kunnen bijvoorbeeld struiken gedurende het

groeiseizoen kort gesnoeid worden, zodat er geen vogels gaan broeden.

Bij het inrichten van het bouwterrein dient te worden gezorgd dat het gebied niet aantrekkelijk wordt voor de vestiging van de rugstreeppad. Het ontstaan van poeltjes of plassen op het bouwterrein in het zomerhalfjaar (vanaf april) dient derhalve te worden voorkomen, zodat er geen geschikt voortplantingswater voor de rugstreeppad aanwezig is.

Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te beperken (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen).

5.4 Eindconclusie

In onderstaande punten wordt de eindconclusie weergegeven:

- de omschreven werkwijzen met betrekking tot zowel de zorgplicht als ten aanzien van vogels dienen in acht te worden genomen zodat een overtreding van de natuurwetgeving wordt voorkomen;
- om een verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten, dienen de voorgenomen bouwwerkzaamheden overdag te worden uitgevoerd;
- nader onderzoek naar soorten is niet noodzakelijk;
- een ontheffing in het kader van de Wnb (soorten) is niet noodzakelijk;
- voor algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling als het ruimtelijke ingrepen betreft.

5.5 Advies

Checklist natuurvriendelijke maatregelen

Bij het ontwerp van het nieuw te bouwen appartementencomplex wordt geadviseerd gebruik te maken van de checklist natuurvriendelijke maatregelen aan gebouwen van de Vogelbescherming. Diverse natuurbeschermingsinstanties en bedrijven geven hier meer informatie over.

Erfbeplanting

Indien er een erfbeplanting is gepland of wordt vernieuwd, adviseren wij deze met inheemse en streekeigen soorten bomen en struiken te realiseren. Informeer hiervoor bij uw provincie of gemeente.

6 Literatuurlijst

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J., Buys, J.C. (2016) *Atlas van de Nederlandse zoogdieren - deel 12 serie Nederlandse fauna*. Knnv Uitgeverij

Delft, J.J.C.W. van, Schuitema, W. (2005) *Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant*. Stichting Ravon

NDDF (2020) Geraadpleegd op 11 mei 2020 via <https://www.verspreidingsatlas.nl/>

Ravon (2020) Geraadpleegd op 11 mei 2020 via <http://www.ravon.nl/>

Zoogdiervereniging (2020) Geraadpleegd op 11 mei 2020 via <http://www.zoogdiervereniging.nl/>

BIJLAGE 1:



Geplande situatie

BIJLAGE 2:



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

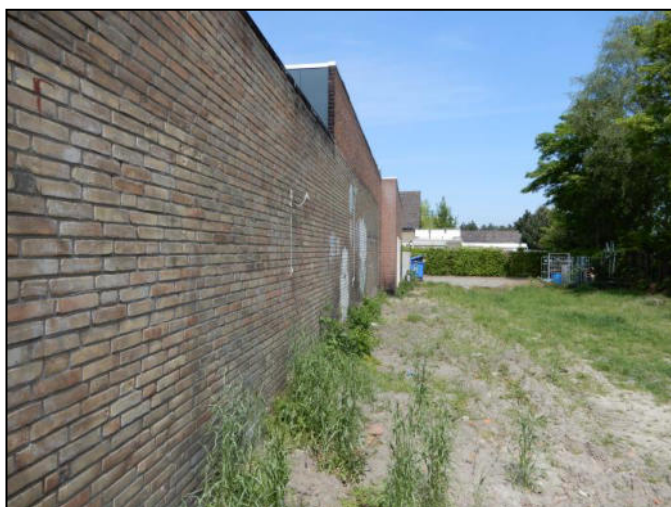


Foto 6



Foto 7

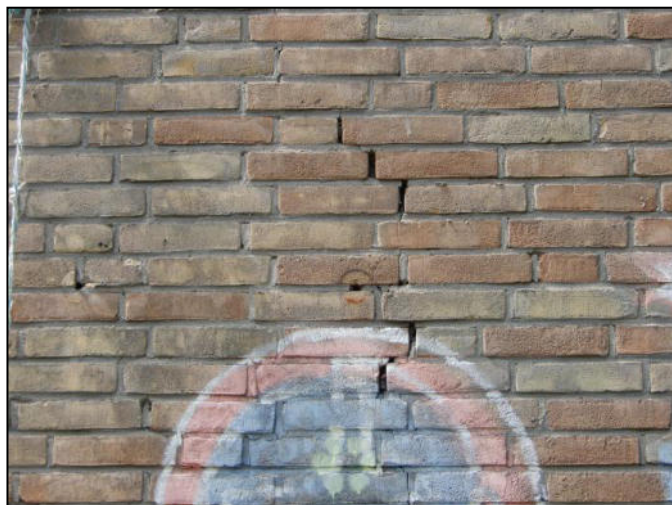


Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17

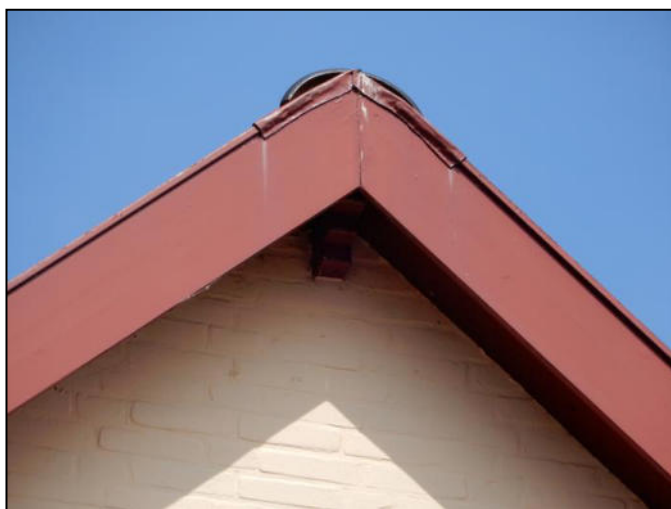


Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24

Bijlage 5 Stikstofdepositie berekening

ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH ARKEL

NEER »

Steeg 27
6086 EJ NEER

NUENEN »

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEEK

RIJKEVOORT »

Veldweg 11
5447 BH RIJKEVOORT

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

Per e-mail : lonneke.michielsen@dhondt.nl

Vestiging, datum : Nuenen, 5 mei 2020

Ons Kenmerk : 2004/095/JOW-03

Uw Kenmerk : -

Behandeld door : Janneke van Bree

Telefoonnummer : 06 22 73 78 95

Gecontroleerd door : Roman Schumacher

Betreft : berekening stikstofdepositie planvoornemen Valdijk 25-27 te Prinsenbeek, gemeente Breda

Inleiding

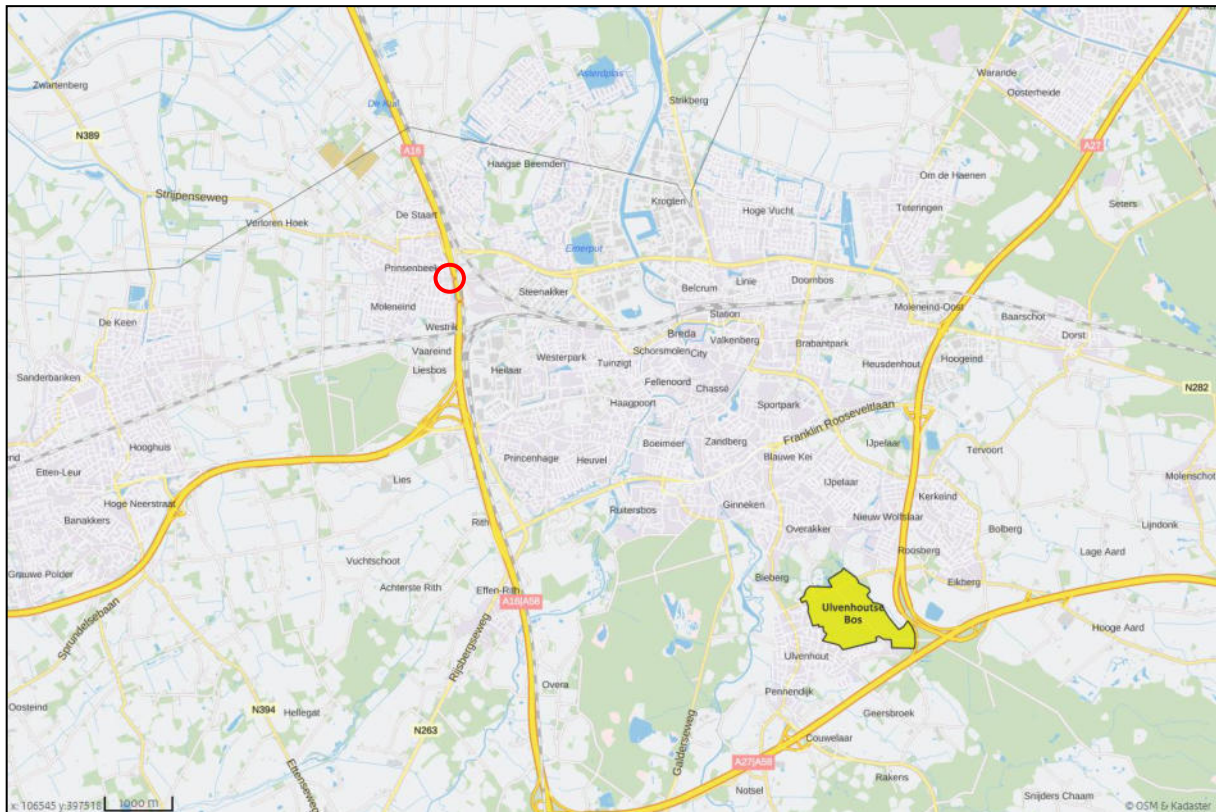
U beoogt binnen het plangebied gelegen aan de Valdijk 25-27 te Prinsenbeek een appartementencomplex met 9 appartementen te realiseren. Daarbij zal de winkelruimte van de bakkerij worden uitgebreid en zal de ruimte boven de bakkerij omgezet worden naar een tweetal appartementen. Om naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State in het kader van de PAS zekerheid te verkrijgen ten aanzien van eventuele stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is onderhavige berekening uitgevoerd.

In onderhavig briefrapport komen de volgende aspecten aan de orde:

1. wettelijk kader;
2. opzet onderzoek;
3. uitgangspunten gebruiksfase;
4. uitgangspunten aanlegfase;
5. modellering;
6. resultaten;
7. conclusie.

1. Wettelijk kader

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden. Dit zijn natuurgebieden met een Europese beschermingsstatus. Dit Natura 2000-netwerk bestaat uit gebieden die zijn aangewezen onder de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Beide Europese richtlijnen zijn belangrijke instrumenten om de Europese biodiversiteit te waarborgen. Alle Vogel- of Habitatrichtlijngebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming nodig hebben. Veel van de gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante (negatieve) effecten' op het beschermde natuurgebied. Indien er sprake is van 'significante effecten' is een Wet natuurbescherming vergunning (Wnb-vergunning) noodzakelijk.



Figuur 1: Locatie beoogde ontwikkeling (rood omcirkeld) met nabij gelegen Natura 2000-gebieden. Meest nabij gelegen Natura 2000-gebied (op circa 7,2 km afstand) betreft "Ulvenhoutse Bos" (gebiedsnummer 129).

In 2009 werd afgesproken het stikstofprobleem 'programmatisch' te gaan aanpakken. Dit heeft geleid tot het 'Programma Aanpak Stikstof' (PAS). Met het PAS is ontwikkelingsruimte beschikbaar gesteld voor nieuwe economische ontwikkelingen (projecten). Tegelijkertijd zijn met het PAS maatregelen vastgesteld waarmee geborgd wordt dat de natuurlijke kenmerken van de natuurgebieden niet worden aangetast. Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 is de basis voor het verlenen van vergunningen onder het PAS komen te vervallen. Derhalve moet worden gesteld dat vergunningen nog slechts kunnen worden verleend indien is aangetoond dat er géén sprake is van (een toename van) stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied. In dat geval is er in ieder geval geen sprake van significant negatieve effecten ten aanzien van stikstof en is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (verder: Wnb) niet aan de orde.

Uit het rekeninstrument AERIUS blijkt of er sprake is van stikstofdepositie ten gevolge van het plan.

In het kader van de in de Wnb opgenomen instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden dient onderzocht te worden wat de gevolgen zijn van het plan en de beoogde bouwwerkzaamheden. Voor de referentiesituatie dient daarbij uitgegaan te worden van de feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het plan. In AERIUS kan het planeffect bepaald worden door de plansituatie te vergelijken met de referentiesituatie. Ten aanzien van de feitelijke (huidige) situatie zijn er in het onderhavige onderzoek geen emissies van een referentiesituatie beschouwd.

2. Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2019A (geactualiseerd op 14 januari 2020). In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Appartementen(complex) en bakkerijwinkel (gebruiksfase);
- Verkeersbewegingen binnen en buiten het plangebied (gebruiksfase en aanlegfase);
- Sloop- en bouwwerkzaamheden (aanlegfase);

In de volgende paragrafen worden de uitgangspunten ten aanzien van de berekening weergegeven en worden de emissies berekend die als input dienen voor de stikstofdepositieberekening in AERIUS Calculator 2019A. Zowel de depositie in de gebruiksfase als in de aanlegfase is berekend.

3. Uitgangspunten gebruiksfase

Het plan voorziet enerzijds in de ontwikkeling van in totaal 11 appartementen en anderzijds in de uitbereiding van de bakkerijwinkel. AERIUS rekent met standaard emissiegetallen voor woningen / winkels, waarbij uitgegaan wordt van een gemiddeld aardgasverbruik. Omdat de te realiseren woningen / winkels binnen het plangebied geen aardgasaansluiting krijgen, zullen vanuit deze woningen / winkels logischerwijs geen stikstofemissies optreden vanwege aardgasverbruik (stookinstallaties). Voor de verwarming (woning / winkels en tapwater) zullen alternatieve en bij voorkeur duurzame / hernieuwbare energiebronnen gebruikt worden. De bijdrage van toekomstige bewoners is dermate klein dat deze verwaarloosbaar wordt geacht.

Er kan echter stikstofdepositie plaatsvinden ten gevolge van verkeersbewegingen (tabel 2, bron 1 en 2). De depositie ten gevolge van de door de nieuwe woningen te verwachten verkeersbewegingen zijn derhalve berekend in AERIUS. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de nieuwe woning is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen'.

Tabel 1: Verkeersgeneratie planvoornemen

Object	Aantal / bvo (m ²)	Stedelijkheid *	Ligging	Verkeersbewegingen (per aantal / 100 m ² bvo) **	Totaal bewegingen / etmaal
Huur, appartement, duur	11	Sterk stedelijk	Rest bebouwde kom	7,0 – 7,8	85,8
Uitbreiding bakkerijwinkel ***	106,38	Sterk stedelijk	Rest bebouwde kom	42,4 – 73,7	78,4
Totaal verkeersbewegingen per etmaal (afgerond)					165

* Voor het bepalen van de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van het aantal omgevingsadressen van de gemeente Breda in 2019 (2170 per km²).

** Voor het bepalen van het aantal verkeersbewegingen is uitgegaan van het maximale aantal verkeersbewegingen (worst-case).

*** Conform de CROW-gegevens voor "Buurt- en dorpscentrum".

Conform de instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator van BIJ12 dient het verkeer meegenomen te worden totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dit is het moment dat het verkeer zich qua rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend maakt aan het overige verkeer. In onderhavige situatie wordt ervan uitgegaan dat het verkeer in oostelijke en westelijke richting (40 / 60) zal aankomen/vertrekken. Het verkeer dat richting het oosten vertrekt / aankomt zal via de Valdijk ten hoogte van de kruising Valdijk / Beekse Stationsweg / Meester Bierensweg zijn opgegaan in het

heersend verkeersbeeld. Het verkeer dat richting het westen aankomt/vertrekt zal via de Valdijk ter hoogte van de splitsing Valdijk / Haverdijk in het heersend verkeersbeeld zijn opgegaan.

In AERIUS wordt de emissie berekend op basis van de lengte van de ingetekende rijroute, het aantal en type voertuigen, het wegtype en de mate van stagnatie (file). De gehanteerde wegkarakteristieken, alsmede het aantal verkeersbewegingen van de voertuigklasse, is weergegeven in navolgende tabel 2.

Tabel 2: Gehanteerde wegkarakteristiek

Bron	Omschrijving	Wegtype	Stagnatie	Voertuigklasse	Bewegingen / etmaal
1	Valdijk (oostelijke richting)	Binnen bebouwde kom	0%	Licht wegverkeer	66
2	Valdijk (westelijke richting)	Binnen bebouwde kom	0%	Licht wegverkeer	99
Totaal verkeersbewegingen					165

4. Uitgangspunten aanlegfase

Onderhavige berekening is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning en heeft betrekking op de realisatie van in totaal 11 appartementen en de voorbereiding van de bakkerijwinkel. Op basis van de te verwachten werkzaamheden, de planning en de begroting is ingeschat welke werkzaamheden plaatsvinden, alsmede het materieel dat daarbij wordt gebruikt en het aantal verkeersbewegingen dat plaatsvindt. In overleg met de opdrachtgever zijn gefundeerde aannames gedaan ten aanzien van de aanlegfase:

- de duur van de bouw wordt geschat op 10 maanden, 44 weken;
- verkeersbewegingen van licht verkeer (bron 1) zal bestaan uit verkeersbewegingen van aannemers en onderaannemers met (bestel)busjes;
- verkeersbewegingen van middelzwaar vrachtverkeer (bron 2) zal bestaan uit verkeersbewegingen ten behoeve van levering goederen;
- verkeersbewegingen van zwaar vrachtverkeer (bron 3) zal bestaan uit verkeersbewegingen ten behoeve van, levering zware goederen en materieel;
- gebruik van materieel op de bouwplaats (bron 4) zal bestaan uit het gebruik van een graafmachine, shovel, heimachine, mobiele hijskraan, trilplaten, hoogwerker truckmixer en een betonpomp.

Navolgende tabel 3 geeft de aannames weer voor het in te zetten materieel en de benodigde bedrijfstijd gedurende de aanlegfase.

Tabel 3: Gebruik van machines gedurende de aanlegfase

Gebruik machine	Bedrijfstijd
Graafmachine	5 dagen (40 uur)
Shovel	5 dagen (40 uur)
Heimachine	3 dagen (24 uur)
Mobiele hijskraan	20 dagen (160 uur)
Trilplaten	2 dagen (16 uur)
Hoogwerker	4 dagen (32 uur)
Truckmixer	4 dagen (32 uur)
Betonpomp	4 dagen (32 uur)

Op basis van de aannames ten aanzien van de te gebruiken machines gedurende de bouw (tabel 3) kan met behulp van de emissiegegevens (tabel 4) de totale emissie van de aanlegfase worden berekend (bron 4). De emissiegegevens in tabel 4 zijn gebaseerd op gegevens uit een publicatie van TNO (Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof afzet (EMMA), TNO, 2009). De deellastfactor geeft aan welk deel van het vermogen gemiddeld wordt gebruikt wanneer het werktuig in werking is. Deellastfactoren zijn overgenomen uit voornoemde TNO-publicatie. In deze berekening is er voor dit materieel worst-case vanuit gegaan dat deze vallen in klasse IIIA (bouwjaar 2006 en nieuwer). Dit betekent dat de werktuigen op de bouwplaats een maximale leeftijd hebben van circa 14 jaar. Dit is een worst-case schatting in vergelijking met werktuigen die tegenwoordig geregeld gebruikt worden. Naar verwachting zullen in de uitvoering uiteindelijk meer moderne machines worden ingezet. De berekening gaat uit van een worst-case scenario met betrekking de emissiefactor. Er is een bijpassend vermogen aangehouden.

Aangezien het materieel onder snel wisselende omstandigheden moeten werken heeft dit belastingspatroon effect op de daadwerkelijke emissie van het betreffende materieel. De zogenaamde TAF-factoren, zoals eveneens beschreven in EMMA, zijn derhalve betrokken in onderhavige berekening. De TAF-factoren zijn correctiefactoren voor de standaard emissiekengetallen.

Tabel 4: Werkzaamheden aanlegfase

Machine	Bedrijfstijd (uur/jaar)	Vermogen (KW)	Deellastfactor (%)	Emissiefactor (g NOx/kWh)	TAF- factor	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine	40	90	60	4	0,87	7,5
Shovel	40	120	60	4	1,05	12,1
Heimachine	24	150	50	4	0,95	6,8
Mobiele hijskraan	160	170	60	4	1,1	71,8
Trilplaten	16	10	40	4	1,1	0,3
Hoogwerker	32	80	60	4	1,1	6,8
Truckmixer	32	300	20	4	1,1	8,4
Betonpomp	32	320	75	4	1,1	33,8
Totale emissie van de bouwwerkzaamheden						147,5

De werkzaamheden in de aanlegfase brengen eveneens verkeersbewegingen met zich mee. Door deze verkeersbewegingen kan eveneens stikstofdepositie plaatsvinden. De stikstofuitstoot ten gevolge van de te verwachten verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase zijn derhalve betrokken in de berekening van stikstofdepositie gedurende de aanlegfase. Navolgende tabel 5 geeft de aannames ten aanzien van de te verwachten verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase weer. In AERIUS wordt zoals eerder aangegeven de emissie berekend op basis van de lengte van de ingetekende rijroute, het aantal en type voertuigen, het wegtype en de mate van stagnatie (file).

Tabel 5: Verkeersgeneratie planvoornemen

Type	Bron	Verkeer	Periode	Aantal / week	Wegtype	Stagnatie	Totaal **** bewegingen / jaar
Licht verkeer	1	Aannemer Onderaannemer	44 wk 44 wk	12 8	Binnen bebouwde kom	0 %	1056 704
Totaal verkeersbewegingen licht verkeer							1760
Middelzwaar vrachtverkeer	2	Levering div. goederen	44 wk	2	Binnen bebouwde kom	0 %	176
Totaal verkeersbewegingen middelzwaar vrachtverkeer							176
Zwaar vrachtverkeer	3	Levering goederen en materieel Aan- afvoer materieel (shovel, mobiele hijskraan, betonpomp, etc.)	44 wk 25 x	3 1	Binnen bebouwde kom	0 %	264 50
Totaal verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer							314

**** Het aantal bezoekende (vracht)auto's levert 2 verkeersbewegingen per bezoek op (aankomen en vertrekken) er is uitsluitend gerekend gedurende doordeweekse (5, werkbare) dagen.

Het bouwverkeer in de aanlegfase is gemodelleerd totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Er wordt vanuit gegaan dat het verkeer richting het oosten aankomt/vertrekt (niet door de woonkern) en via de Valdijk op de kruising Valdijk/Beekse Stationsweg/Meester Bierensweg in het heersend verkeersbeeld zal zijn opgegaan.

5. Modellerings

Gelet op het feit dat de aanlegfase, gebruiksfase en verwijderfase niet tegelijkertijd plaatsvinden zijn alle fases separaat berekend. De verspreiding en depositie is op 5 mei 2020 berekend met het model AERIUS Calculator 2019A. AERIUS rekent in hele (kalender)jaren, uitgangspunten in onderhavig rapport en in de berekening zijn daar op afgestemd. Bij de berekening van de depositiebijdragen van de aanlegfase is in AERIUS Calculator uitgegaan van het rekenjaar 2020. Bij de berekening van de depositiebijdragen in de gebruiksfase is in AERIUS Calculator uitgegaan van het rekenjaar 2021.

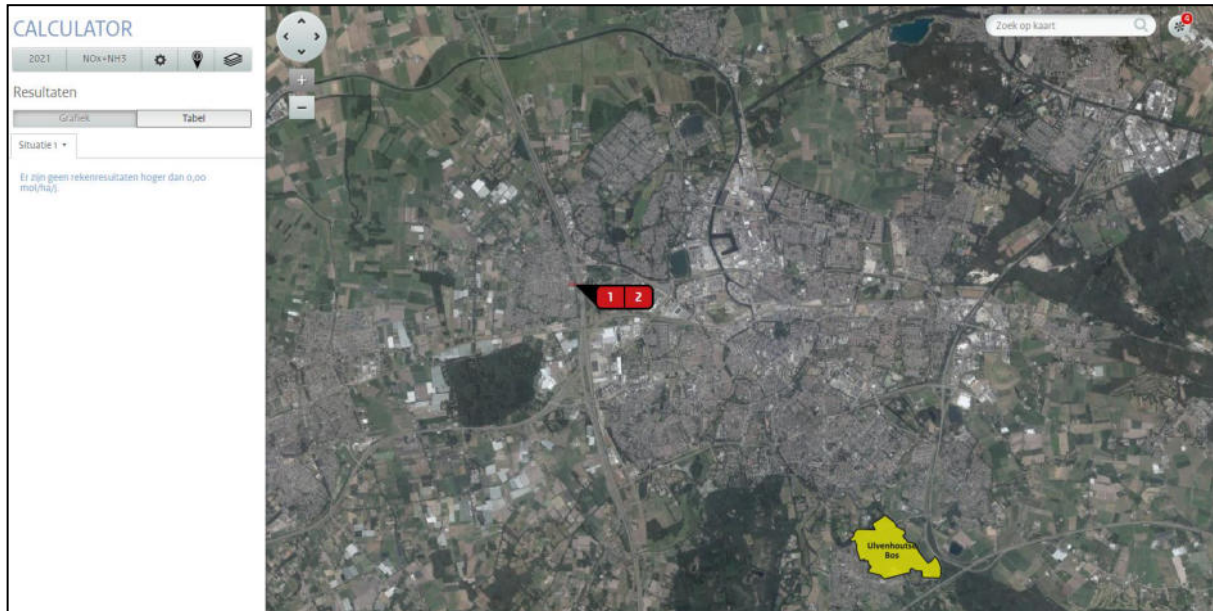
De diverse bronnen zijn in AERIUS ingetekend op basis van aangeleverde kaarten, de in AERIUS opgenomen achtergrondkaart en de hiervoor genoemde aannames. De verkeersbewegingen (bron 1 en 2 in de gebruiksfase, bron 1, 2 en 3 in de aanlegfase) zijn gemodelleerd als lijnbronnen. De werkzaamheden in de aanlegfase zijn gemodelleerd als oppervlaktebron (bron 4 in de aanlegfase) van de te verwachten bouwplaats aangezien de bouwwerkzaamheden binnen dit gehele terrein plaatsvinden. Er is gebruikgemaakt van de broncategorie 'mobiele werktuigen' en de sector 'bouw en industrie'. Voor de emissie eigenschappen zijn de, voor zover niet anders dan hiervoor beschreven, default-waarden voor deze sector aangehouden.

AERIUS genereert een uitgebreid rapport met de ingevoerde gegevens. Deze is opgenomen als bijlage bij dit rapport. In de resultaten is een afdruk van de rekenresultaten opgenomen. Het separate GML bestand met de gegevensinvoer is bij de levering van dit briefrapport eveneens meegestuurd.

6. Resultaten

Gebruiksphase

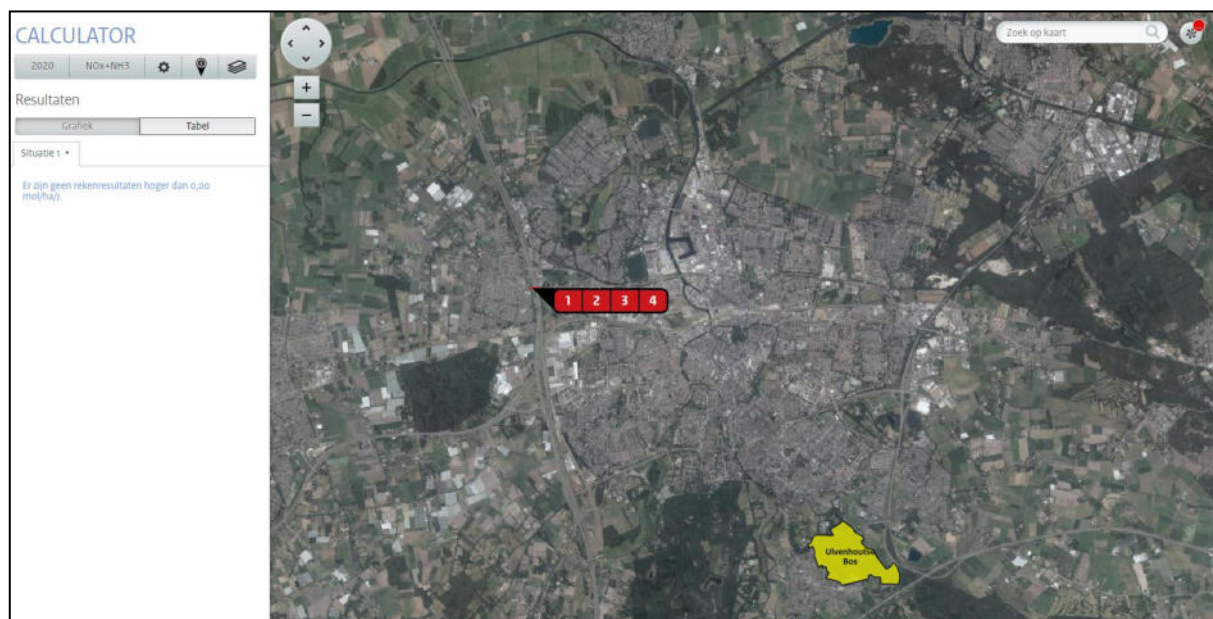
Uit de rekenresultaten van de gebruiksphase blijkt dat er geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten gevolge van het plan plaatsvindt. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.



Figuur 2: rekenresultaten gebruiksphase

Aanlegfase

Uit de rekenresultaten van de aanlegfase blijkt dat er geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten gevolge van het plan plaatsvindt. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.



Figuur 3: rekenresultaten aanlegfase

7. Conclusie

Uit de rekenresultaten van AERIUS Calculator 2019A blijkt dat er ten gevolge van de beoogde planontwikkeling geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Derhalve zijn 'significante (negatieve) effecten' op beschermde natuurgebieden ten aanzien van stikstofdepositie uit te sluiten. Daarnaast dient te worden opgemerkt dat voor de berekening is uitgegaan van een worst-case benadering betreffende de emissiefactor van het in te zetten materieel. Het is de verwachting dat bij de realisatie gebruik zal worden gemaakt van modernere machines. Een vergunning in het kader van de Wnb is derhalve niet aan de orde. De berekening toont aan dat het aspect stikstofdepositie geen beperkingen oplevert ten aanzien van het beoogde planvoornemen.

Wij gaan ervan uit u hiermee op passende wijze van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.

ing. J.H.J. van Bree
Projectleider ecologie

Bijlagen:

1. PDF-rapport rekenresultaten AERIUS Calculator gebruiksfase;
2. PDF-rapport rekenresultaten AERIUS Calculator aanlegfase.

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

BIJLAGE 1:

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 (NO_x).

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 Situatie 1

- 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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Valdijk, 4841 Prinsenbeek

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Valdijk

RhqzCFz6xpeX

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

05 mei 2020, 07:36

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NO_x

2,61 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

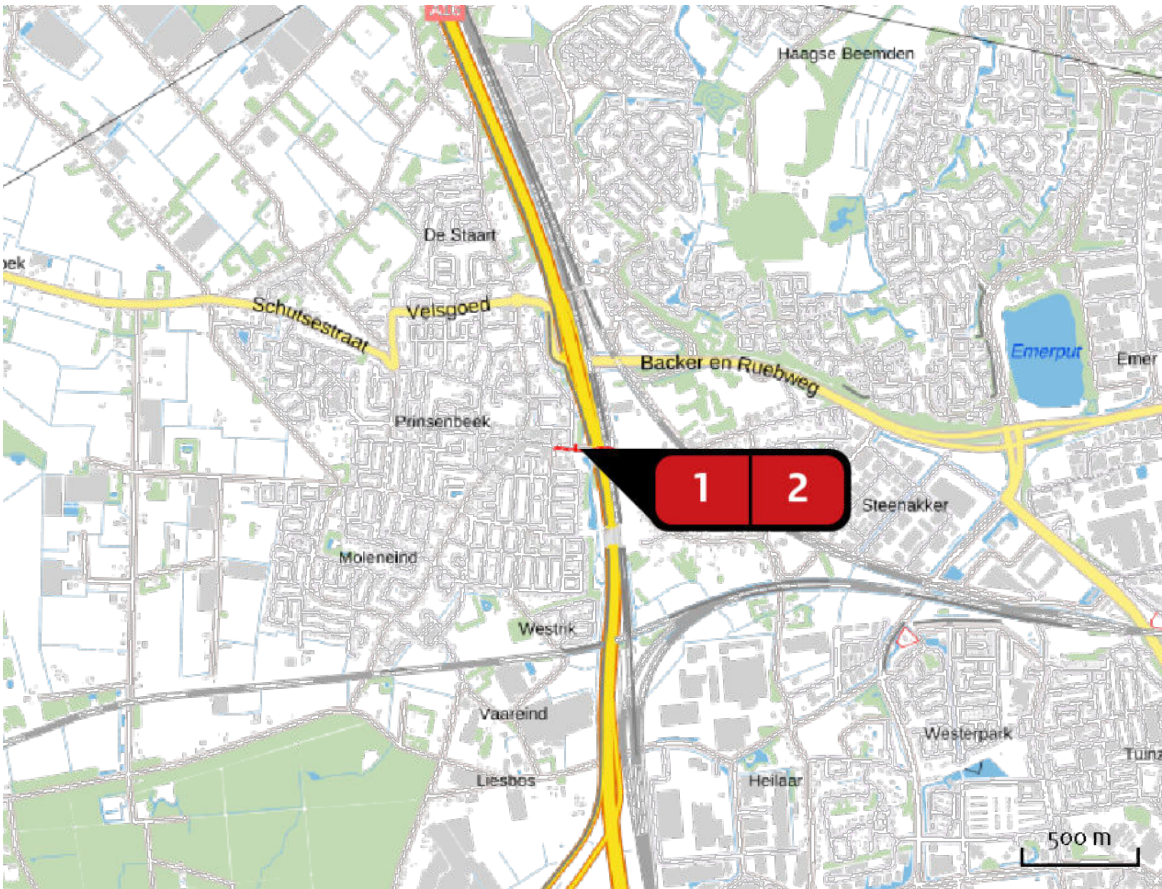
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,35 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,26 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

108939, 401354

NOx

1,35 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	66,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,35 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

108828, 401358

NOx

1,26 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	99,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,26 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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

BIJLAGE 2:

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

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 Situatie 1

- 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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Valdijk, 4841 Prinsenbeek

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Valdijk

RnxUssbJSN1Q

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

05 mei 2020, 07:40

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NO_x

147,94 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

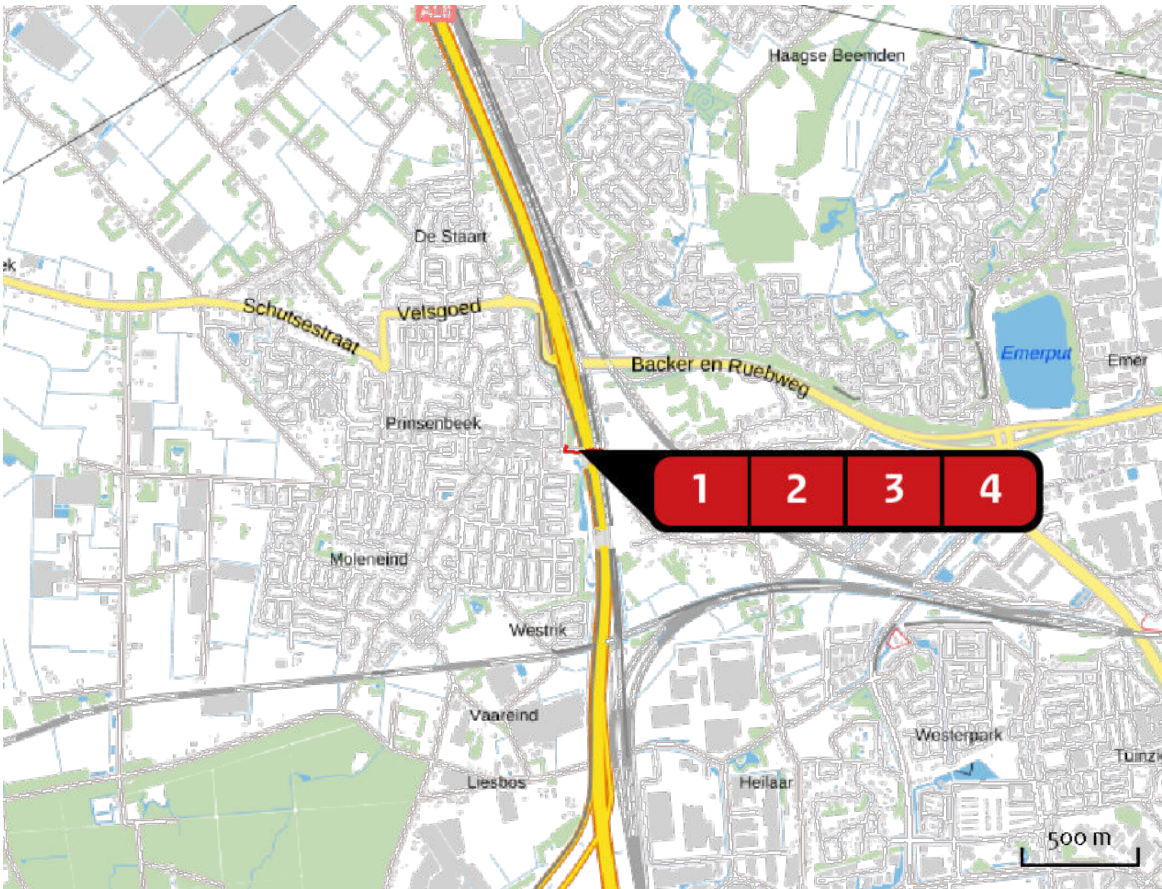
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase

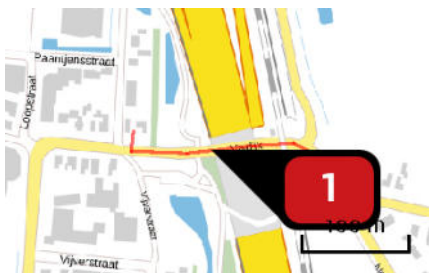
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Bron 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Bron 4 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	147,50 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 1
108938, 401356
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.760,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
108936, 401356
< 1 kg/j
< 1 kg/j

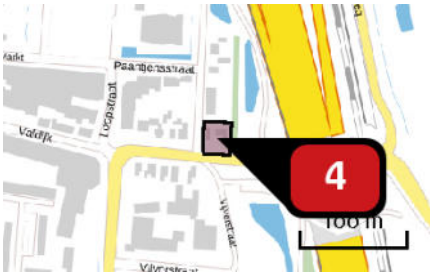
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	176,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 3
108937, 401355
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	314,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 4
108868, 401375
147,50 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloop- en bouwwerkzaamheden		4,0	4,0	0,0	NOx	147,50 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:

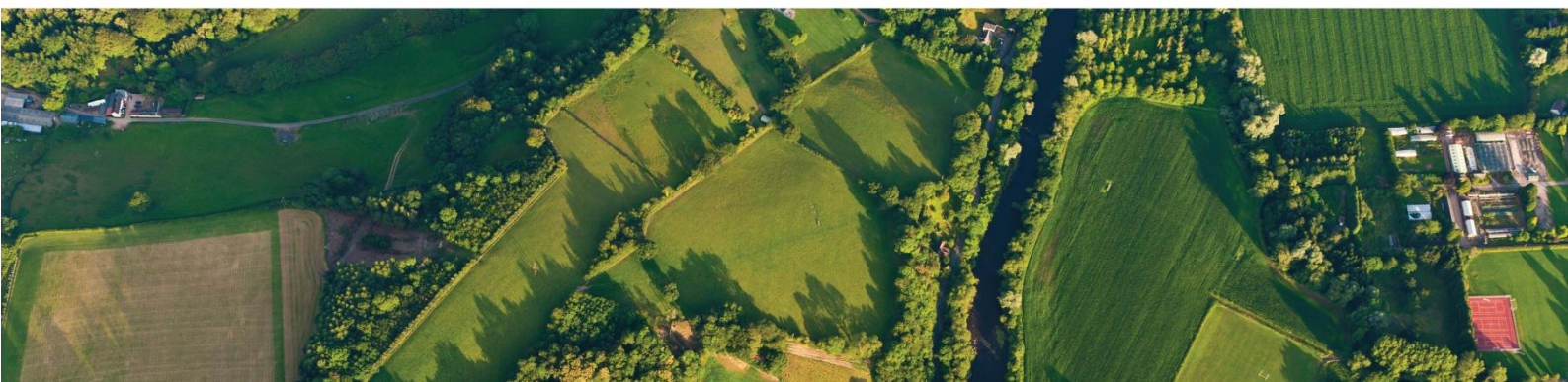
AERIUS [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek



Transect-rapport 2821

Prinsenbeek, Valdijk 25-27 Gemeente Breda (NB)

Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven,
karterende en waarderende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Prinsenbeek, Valdijk 25-27. Gemeente Breda (NB). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase
Rapportnummer	Transect-rapport 2821
Gemeentelijke code	BR-592-20
Auteur	M.J. (Maaïke) Hartog MSc
Versie	Definitief
Datum	05-08-2020
Projectnummer	20040038
Onderzoeksmelding	4863770100
Opdrachtgever	
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Breda
Contactpersoon	Dhr. F.J.C Peters
Goedgekeurd	Ja
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied (gezien richting het zuiden; 11-06-2020)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven Senior KNA Archeoloog	05-08-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van de heer _____ heeft Transect b.v. in juni 2020 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in een plangebied (circa 1640 m²) aan de Valdijk 25-27 in Prinsenbeek (gemeente Breda). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om een nieuw appartementencomplex te bouwen en de bakkerij in het plangebied uit te breiden. Het oude woonhuis nr. 27 is recentelijk gesloopt. Op deze locatie komt een appartementencomplex in de plaats. De bakkerij blijft bestaan en wordt op de begane grond uitgebreid met extra winkelruimte. De nieuwe bebouwing heeft een oppervlakte van circa 325 m². De fundering van de nieuwe bebouwing wordt aangelegd tot 1,64 m -peil (circa 1,5 m -Mv).

Op basis van de gemeentelijke beleidskaart en een beknopt bureauonderzoek in het Programma van Eisen gold een verwachting voor archeologische resten uit de periode Paleolithicum – Nieuwe tijd. Naar aanleiding hiervan is een archeologisch inventariserend onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, karterende en waarderende fase, uitgevoerd.

Er zijn drie proefsleuven aangelegd (in totaal 152 m²; 9,3 % van het onderzoeksgebied). Hierbij is één archeologische vindplaats aangetroffen ter plaatse van werkputten 1 en 3 (noordzijde plangebied). De vindplaats bestaat uit (nederzettings)sporen uit de Romeinse tijd – Middeleeuwen. Op basis van dit proefsleuvenonderzoek is de zuidkant van de vindplaats begrensd (zuidkant van werkput 1), de exacte aard van de vindplaats is nog onduidelijk. De zeventien sporen bestonden uit kuilen en paalkuilen. Het aangetroffen vondstmateriaal bestaat uit één randfragment aardewerk uit de Romeinse tijd – Middeleeuwen. Het materiaal is aangetroffen in een paalkuil (S.6). Op basis van dit vondstmateriaal en de uiterlijk kenmerken van de sporen wordt de vindplaats gedateerd.

De vindplaats is op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek gewaardeerd als behoudenswaardig. Deze vindplaats kan op basis van de toekomstige bouwplannen worden behouden *in situ*. Transect adviseert aan de hand hiervan het gehele plangebied tot een diepte van 30 cm -Mv archeologisch vrijgegeven kan worden. Daarnaast wordt er geadviseerd om ter hoogte de toekomstige bebouwing (ter hoogte van werkput 2) de grond volledig vrij te geven.

Bovenstaande vormt een advies. Op basis van de onderzoekresultaten kan de bevoegde overheid van de gemeente Breda een uitspraak doen over de omgang met eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied (behoud *in situ*, opgraven, vrijgave).

Inhoud

1.	Aanleiding.....	6
2.	Vooronderzoek.....	8
3.	Doel	10
4.	Methodiek	11
5.	Resultaten	13
6.	Waardestelling	17
7.	Conclusie en Advies.....	20
8.	Geraadpleegde bronnen	21
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	22
Bijlage 2.	Allesporenkaart	23
Bijlage 3.	Vlaktekeningen.....	24
Bijlage 4.	Sporen- en lagenlijst.....	27
Bijlage 5.	Vondstenlijst.....	28
Bijlage 6.	Monsterlijst	28
Bijlage 7.	Beantwoording onderzoeksvragen	29

1. Aanleiding

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Breda
Plaats	Prinsenbeek
Toponiem	Valdijk 25-27
Gemeentelijke code	BR-592-20
Kaartblad	44C
Perceelnummer(s)	Breda sectie C nummers 1565, 1666, 2228 en 2465
Centrumcoördinaat	108.867 / 401.394
Oppervlakte plangebied	ca. 1640 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 1640 m ²
Huidig grondgebruik	Onbebouwd, parkeerplaatsen

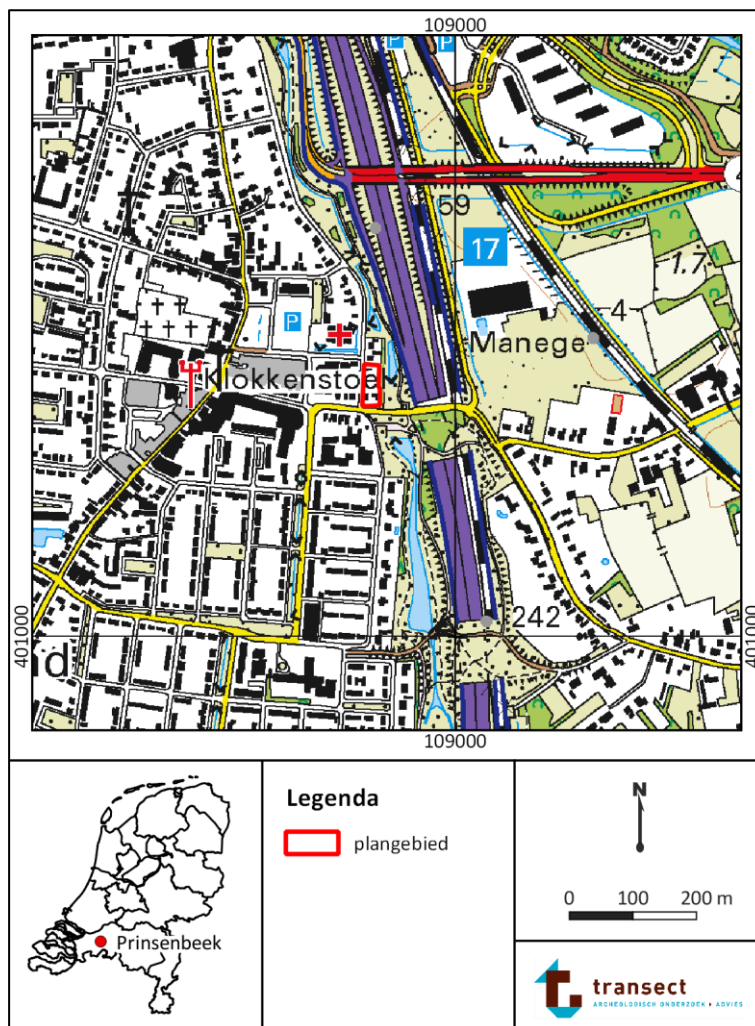
In opdracht van de heer _____ heeft Transect b.v.¹ in juni 2020 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in een plangebied (circa 1640 m²) aan de Valdijk 25-27 in Prinsenbeek (gemeente Breda). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om een nieuw appartementencomplex te bouwen en de bakkerij in het plangebied uit te breiden. Het oude woonhuis nr. 27 is recentelijk gesloopt. Op deze locatie komt een appartementencomplex in de plaats. De bakkerij blijft bestaan en wordt op de begane grond uitgebreid met extra winkelruimte. De nieuwe bebouwing heeft een oppervlakte van circa 325 m². De fundering van de nieuwe bebouwing wordt aangelegd tot 1,64 m -peil (circa 1,5 m -Mv).

Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (bron: Gemeente Breda). In het bestemmingsplan *Kom Prinsenbeek* 2008 heeft het plangebied een Waarde – Archeologie. Hierbij zijn bodemingrepen archeologisch onderzoeksplichtig wanneer ze dieper gaan dan 30 cm -Mv.

Voorafgaand aan onderhavig proefsleuvenonderzoek is in het Programma van Eisen een beknopt bureauonderzoek opgenomen waaruit een hoge archeologische verwachting op resten uit het Paleolithicum tot Nieuwe tijd is voortgekomen. De gemeente Breda heeft besloten dat voor de toetsing van de archeologische verwachting op de beleidskaart een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van het daartoe opgestelde Programma van Eisen (PvE; Magdelijns 2020) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1; SIKB 2018).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij de RCE en SIKB.



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron: pdok.nl

2. Vooronderzoek²

2.1 Landschappelijke achtergronden

Het plangebied ligt in het Zuid-Nederlandse dekzandgebied. Op de geomorfologische kaart van Leenders (2006) ligt het plangebied op een lage zandgrond 'Oostzijde Bosloop – Steenakker', op de overgang van een hoge dekzandrug in het oosten naar een beekdal in het westen (kaartcode 9.012). De beek ten westen van het plangebied is de Bosloop – Kesterenloop (15.0002). Dekzandruggen vormden vanaf het laat-Paleolithicum aantrekkelijke locaties voor bewoning. Op de akkers en beemden-kaart is te zien dat het plangebied op de akkers van Hagersdijk ligt (37.061).

2.2 Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Ten oosten van het plangebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd in het plangebied (zEZ21). Hoge enkeerdgronden zijn gronden met een minstens 50 cm dik plaggendek, dat vanaf de Late Middeleeuwen is ontstaan door potstalbemesting. Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, omdat ze oudere archeologische niveaus kunnen afdekken en beschermen tegen versturende bodemingrepen (De Bakker en Schelling 1989).

De grondwatertrap in het plangebied is onbekend. Ter plaatse van de enkeerdgronden is sprake van grondwatertrap VII. Dit betekent dat er sprake is van relatief droge gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand beneden 80 cm -Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 160 cm -Mv.

2.3 Archeologische waarden

In het plangebied is niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de nabije omgeving van het plangebied (in een straal van 250 m), zijn meerdere onderzoeksmeldingen gedaan. Uit deze onderzoeken blijkt dat in de omgeving van het plangebied met name sporen en vondsten uit de Nieuwe Tijd zijn aangetroffen. Circa 130 m ten noordwesten van het plangebied zijn sporen aangetroffen uit de IJzertijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd en mogelijk Romeinse tijd. Deze sporen vormen mogelijk twee structuren waarbij handgevormd aardewerk is aangetroffen uit de IJzertijd. Mogelijk zijn de structuren afkomstig van zwervende erven bestaande uit een boerderij met enkele spiekers. In andere werkputten zijn bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen in de vorm van paalkuilen en kuilen met aardewerkscherven (Paffrath en kogelpot; Lanzing 1999).

Verder zijn in de omgeving van Breda op kleine schaal archeologische vondsten en sporen aangetroffen uit het Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Vindplaatsen uit deze perioden zijn vooral in de beekdalen gevonden. Bewoning vond vanaf de Bronstijd tot de Middeleeuwen vooral plaats op de hoger gelegen dekzandruggen (Koot/Berkvens 2004).

2.4 Historische achtergronden

Op de nederzettingenkaart (Leenders 2006) ligt ten westen van de Bosloop-Kesterenloop en plangebied het dorp De Beek, nu de historische kern van Prinsenbeek (28.045). Binnen het plangebied zijn volgens Leenders geen heerlijkheden, landgoederen, bos, heide of bestuurlijke eenheden aanwezig. Direct ten zuiden van het plangebied loopt de Valdijk-Holleweg (24.011).

² De informatie in hoofdstuk is (deels) afkomstig uit het Programma van Eisen (Magdelijns 2020).

Volgens de kaart van Rooze en Eimerman (2004) zijn ten zuidoosten van het plangebied mogelijk sporen van het beleg van Breda door Spinola (1624/25) aanwezig. Er moet rekening worden gehouden met sporen uit deze periode in het plangebied.

Op historisch kaartmateriaal vanaf 1850 is te zien dat het plangebied in gebruik was als akkerland of grasland. De Valdijk is ook zichtbaar vanaf 1850. Vanaf 1935 is in het zuiden van het plangebied een gebouw te zien. De rest van het plangebied is onbebouwd gebleven tot 1970. Het noordelijke deel van het plangebied is nooit bebouwd geweest.

In de Tweede Wereldoorlog is Breda door Duitse troepen bezet (op 13 mei 1940). In 1944 werd deze bezetting beëindigd door de Polen en Canadezen (<https://erfgoed.breda.nl/erfgoed/archief/breda-in-de-tweede-wereldoorlog/>). Vanuit de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl) lijkt er geen directe aanleiding te zijn voor een verwachting op sporen en vondsten uit de Tweede Wereldoorlog. Wel kunnen uit die periode in het plangebied resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen (ikme.nl). Op de concept NGE-kaart van de gemeente Breda heeft het plangebied echter geen attentiewaarde (bron: F.J.C. Peters, gemeentearcheoloog Breda).

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied heeft een hoge verwachting op archeologische resten uit de steentijd. Dit geldt met name voor het Mesolithicum, vanwege de ligging van het plangebied aan een beekdal. De verwachting is dat resten uit deze periode goed geconserveerd kunnen zijn gebleven doordat zich boven het dekzand waarschijnlijk een enkeerdgrond bevindt.

Verder is er een hoge verwachting op archeologische resten van agrarische gemeenschappen uit latere periodes, met name op erven, vanwege de ligging op de flank van een dekzandrug en bij een beekdal. Sporen van menselijke bewoning kunnen bestaan uit vondstspreidingen (in de Steentijd en Neolithicum) en uit grondsporen zoals haardkuilen, paalkuilen van hutten, huisplattengronden, en greppelstructuren. Sporen van landinrichting en landgebruik zullen te herkennen zijn aan oude bouwlanddekken, akkerlagen, ploegsporen en greppelsystemen, gecombineerd met eventuele paalzettings.

Wat betreft vondstmateriaal kunnen voor de genoemde perioden karakteriserende materiaalcategorieën worden verwacht, zoals bouw materiaal, natuursteen, vuursteen, aardwerk, glas, pijpjarde, metaal en verbrande organische resten. Vanwege de verwachte droge bodemomstandigheden in het plangebied, zullen onverbrande organische resten (waaronder hout, leer, textiel en bot) nauwelijks bewaard zijn gebleven. Uitzondering vormen vondstcontexten die tot in het grondwater reiken (waterputten, diepe greppels), en artefacten die in verbrande/verkoelde toestand verkeren.

3. Doel

Het doel van dit onderzoek is het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting door het opsporen en het waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten. Het onderzoek moet, voor zover mogelijk, inzicht geven in de aard, datering, omvang, gaafheid, conservering en begrenzing van de mogelijk aanwezige archeologische resten. Op basis van de onderzoekresultaten kan de bevoegde overheid van de gemeente Breda een uitspraak doen over de omgang met eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied (behoud *in situ*, opgraven, vrijgave). In het Programma van Eisen (PvE; Magedelijns, 2020) is hiertoe een hoofdvraagstelling opgenomen met enkele onderzoeksvragen.

Als zodanig dient de vraagstelling te worden beantwoord of binnen de grenzen van de voorgenomen bodemingrepen in het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is. Voor de onderzoeksvragen en de beantwoording hiervan, zie bijlage 7.

4. Methodiek

Het onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek dat is uitgevoerd conform het hiertoe opgestelde PvE (Magdelijns, 2020) en de KNA 4.1 (protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek, proefsleuven). In totaal zijn 3 proefsleuven aangelegd. De ligging en grootte van de proefsleuven zijn in overleg met de bevoegde overheid aangepast ten opzichte van het puttenplan vastgesteld in het PvE. Werkput 1 is hierbij verlengd naar het zuiden (circa 15 x 4 m), werkput 2 is niet aangepast (circa 20 x 4 m) en werkput 3 is verplaatst en ingekort (4 x 3 m). Hiermee is een totaal oppervlakte van circa 152 m² aangelegd, 9,3 % van het onderzoeksgebied (zie bijlage 2).

De proefsleuven zijn laagsgewijs verdiept met behulp van een graafmachine met gesloten gladde bak, waarbij constant visueel en met een metaaldetector geïnspecteerd is op archeologische sporen en vondsten. Er is één vlak aangelegd in de top van het dekzand op circa 50 á 120 cm -Mv. In totaal zijn 18 sporen aangetroffen van kuilen, paalkuilen en een vlek (restant esdek). Deze sporen zijn selectief gecoupeerd. In werkput 1 is een geheel lengteprofiel gedocumenteerd, in werkput 2 zijn twee profielkolommen gedocumenteerd en in werkput 3 één profielkolom om inzicht te krijgen in de bodemopbouw in het plangebied. Vlakvondsten zijn per vak van 5x4 m, per laag en/of spoor verzameld. Monsternamen van sporen of lagen was na overleg met de bevoegde overheid niet nodig voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

De werkputten, vlakken en profielen en daarin aangetroffen sporen en vondsten zijn conform PvE (Magdelijns, 2020) ingemeten en gedocumenteerd door middel van foto's, tekeningen en beschrijvingen in een database (Archeolink). Met dGPS zijn de putomtrek, maaiveldhoogtes, vlakhoogtes en profielpennen ingemeten (figuur 2).



Figuur 2. Overzichtsfoto van werkput 2, vlak 1, gezien richting het zuiden.

5. Resultaten

5.1 Bodemopbouw

Om de bodemopbouw te onderzoeken zijn er drie profielkolommen en één lengteprofiel afgestoken en gedocumenteerd.

Het plangebied heeft een redelijk uniforme bodemopbouw. De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een bouwvoor (S.1000) van ongeveer 40-50 cm dik, op twee lagen esdek (S.1500 en S.2000), met eronder lemig dekzand (S.3000; figuur 3). De twee esdekken zijn mogelijk op verschillende momenten opgebracht, echter bij gebrek aan vondstmateriaal kan hier geen definitieve uitspraak over worden gedaan. Op basis van de aangetroffen sporen onder het esdek is het esdek echter jonger dan de Middeleeuwen, waarschijnlijk Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. In werkput 2 zijn de esdekken sterk geroerd en recent verstoord, waarschijnlijk door de bouw en sloop van het woonhuis nr. 27. Het dekzand is aangetroffen tussen 1.53 – 2.16 m +NAP (ca. 0,50 – 1,20 m -Mv). Er is een licht verloop zichtbaar in de natuurlijke ondergrond. In het zuiden, in werkput 2 ligt het dekzand het hoogste. In het noorden, in werkput 3, ligt het dekzand het laagst. Het verschil is circa 0,60 m. Het zand is in werkput 3 sterk lemig gelaagd en groen blauw van kleur (S.3000, v.2; zie figuur 4). Dit is te relateren aan het beekdal dat ten westen van het plangebied heeft gelopen. Waarschijnlijk ligt het noordelijke deel van het plangebied op de rand of in het oude beekdal van de Bosloop – Kesterenloop.



Figuur 3. Lengteprofiel 1 in het oost-profiel van werkput 1 als voorbeeld van de bodemopbouw in het plangebied.



Figuur 4. Profielkolom 3 in werkput 3 als voorbeeld van de bodemopbouw in het noordelijk deel van het plangebied.

5.2 Sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 18 grondsporen aangetroffen (bijlage 2). De sporen bestaan uit kuilen, paalkuilen en een vlek (restant esdek; bijlage 4). De sporen liggen voornamelijk geclusterd in werkput 1. Er is geen duidelijke context of structuur te herkennen in de sporen. De grondsporen zijn alle in de top van het dekzand (vlak 1), onder het esdek, aangetroffen.

Paalkuilen

Onder de sporen zijn 4 paalkuilen aangetroffen in werkput 1. Deze sporen liggen alle in werkput 1, maar hebben geen duidelijke structuur. De sporen zijn in profiel komvormig en hebben, vanaf vlakniveau gezien, dieptes van 12-15 cm. In één paalkuil (S.6; figuur 5) is één fragment aardewerk uit de Romeinse tijd - Middeleeuwen aangetroffen (V.1). De paalkuilen zijn alle onder het esdek aangetroffen. Op basis van de uiterlijke kenmerken van de sporen (scherpe spoorcontouren, en grijs/donkere grijze vulling) en het vondstmateriaal bestaande uit één scherf zouden deze sporen uit de Romeinse tijd -Middeleeuwen kunnen dateren.



Figuur 5. Dwarsdoorsnede door S.6 en S.7 in werkput 1.

Kuilen

In het plangebied zijn dertien kuilen aangetroffen waarvan tien in werkput 1. De aard van de kuilen is onduidelijk. Alleen S.4 lijkt waterhoudend geweest te zijn, (figuur 6) getuige vulling 3 deze is sterk humeus.

Van negen kuilen is een dwarsdoorsnede (coupe) gemaakt (zie bijlage 4). Hieruit bleek dat de sporen een komvormig profiel hebben en circa 6-56 cm diep zijn (figuren 6 en 7). De sporen hebben redelijk duidelijk contouren en zijn (donker) grijs van kleur. Op basis van de uiterlijke kenmerken van de sporen (gelijk aan de paalkuilen) en stratigrafie zouden deze sporen kunnen dateren uit de Romeinse tijd - Middeleeuwen.



Figuur 6. Dwarsdoorsnede langs oostprofiel door S.4 in werkput 1.



Figuur 7. Dwarsdoorsnede door S.16 in werkput 1.

5.3 Vondsten en monsters

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is één vondst aangetroffen en zijn geen monsters genomen (bijlagen 5 en 6). De vondst bestaat uit een wandfragment aardewerk aangetroffen in een primaire (sporen) context. Het aardewerk is grijsbakkend, dunwandig, hard gebakken, handgevormd met grove magering (zie figuur 8). Het aardewerk lijkt kogelpotachtig, echter kan het ook nog ouder van aard zijn. Kogelpot werd vanaf de Middeleeuwen (700 tot 1300 na Chr.) gebruikt. De scherf is echter dunwandig wat niet een standaard kenmerk is van kogelpot aardewerk, mogelijk is het aardewerk afkomstig uit de Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen. Bij het gebrek aan meer vondstmateriaal is een specifiekere datering dan Romeinse tijd tot Middeleeuwen niet mogelijk.



Figuur 8. Randfragment kogelpotachtig grijsbakkend aardewerk (V.1, S.6)

6. Waardestelling

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn kuilen, paalkuilen en een vlek (restant esdek) aangetroffen, met één fragment aardewerk, daterend uit de Romeinse tijd – Middeleeuwen. De grondsporen en vondst kunnen worden beschouwd als een vindplaats en derhalve gewaardeerd worden. De vindplaats valt op basis van de aangetroffen sporen waarschijnlijk onder het complextype '(nederzettings)sporen uit de Romeinse tijd – Middeleeuwen', en is hieronder gewaardeerd conform de BRL4000 / KNA-protocol 4003, specificatie VS06 Waarderen. In tabel 1 zijn de scores terug te vinden.

6.1 Waardestelling

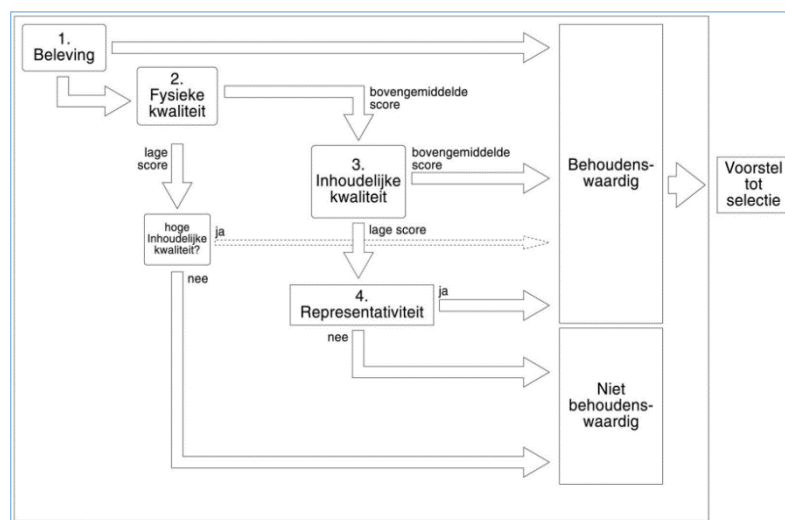
Aan de hand van de gegevens uit het proefsleuvenonderzoek wordt een waardestelling (waardering van vindplaatsen) vervaardigd, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (figuur 13; KNA, versie 4.1; VS06 Waarderen). Hierin wordt bekeken welke waardestellende elementen op de vindplaats(-en) aanwezig zijn en wat de kwaliteit daarvan is. Vervolgens wordt dit afgezet tegen wat reeds bekend is over vergelijkbare vindplaatsen in de regio en in de betreffende periode.

In het onderstaande wordt op korte en schematische wijze het proces weergegeven dat tot een waardestelling leidt, eerst tekstueel en vervolgens in een stroomdiagram (figuur 9). Ten eerste wordt nagegaan of vindplaatsen vanwege hun belevingswaarde, op basis van hun schoonheid of herinneringswaarde, als behoudenswaardig getypeerd kunnen worden.

De vindplaatsen worden vervolgens op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Een vindplaats wordt op basis van fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig aangemerkt, indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (vijf of zes punten) scoren. De beoordeling van de fysieke kwaliteit is gerelateerd aan de archeoregio waarin de vindplaats zich bevindt, op deze wijze wordt de conserveringstoestand in relatie tot de andere relevante sites bekeken. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder), wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of een vindplaats toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats ook in principe behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel er voor te zorgen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, uit de beoordeling vallen.

Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig zijn aangemerkt, worden vervolgens gewaardeerd op hun inhoudelijke kwaliteit:

- Eerst vindt een afweging plaats op de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van zeven punten of meer wordt het monument als behoudenswaardig aangemerkt.
- Na deze weging wordt bij vindplaatsen met een lagere inhoudelijke waardering (minder dan zeven punten) nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is. Zo ja, dan wordt een voorstel gedaan voor een als behoudenswaardig aan te merken steekproef per categorie.
- De overige vindplaatsen zijn niet behoudenswaardig.



Figuur 9. Waarderingscriteria (bron: www.sikb.nl).

Beleving

Voor wat betreft beleving kan de vindplaats niet gescoord worden, omdat deze niet bovengronds zichtbaar is of kan worden.

Fysieke kwaliteit

Op het selectie criterium fysieke kwaliteit scoort de vindplaats hoog. Het plangebied heeft ter hoogte van werkputten 1 en 3 een grotendeels intacte bodemopbouw met weinig verstoringen. De gaafheid van de sporen zijn goed, met duidelijke contouren. De sporen bestaan uit kuilen en paalkuilen waarschijnlijk uit de Romeinse tijd tot Middeleeuwen. De sporen zijn vooral geclusterd in het midden van het plangebied, er zijn echter nog geen duidelijke structuren te herkennen in de sporen. Het vondstmateriaal is schaars, bestaande uit één fragment aardewerk. Het gaat hier waarschijnlijk om een vondstarme vindplaats.

Inhoudelijke kwaliteit

Inhoudelijk scoren de aangetroffen resten middelhoog. Het betreffen sporen uit de Romeinse tijd tot Middeleeuwen, die redelijk zeldzaam zijn in de regio en daarom relevant voor de nationale en regionale onderzoeksagenda. Uit het sporencluster is zichtbaar dat de vindplaats zich in het midden en noorden van het plangebied bevindt, wat informatie geeft over de verspreiding. De vindplaats is ten zuiden van het plangebied te begrenzen met de zuidkant van werkput 1. In de directe omgeving van het plangebied liggen andere vindplaatsen uit dezelfde periode, waardoor de vindplaats binnen een archeologische context te plaatsen valt. De landschappelijke context komt overeen met de verwachting uit het booronderzoek. De sporen hebben op basis van dit onderzoek nog geen duidelijke context of structuur, mogelijk relateren de sporen aan structuren van woonhuizen, boerderijen of bijgebouwen. Over de representativiteit valt op basis van de onderzoeksresultaten nog niet veel te zeggen.

Op basis van bovengenoemde criteria wordt de vindplaats ter hoogte van werkputten 1 en 3 als behoudenswaardig beoordeeld (zie tabel 1).

Tabel 1. Waardestelling.

Waarden	Criteria	Score – hoog	Score - middelhoog	Score - laag
Beleving	<i>Schoonheid</i>	Wordt niet gescoord		
	<i>Herinneringswaarde</i>	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	<i>Gaafheid</i>	3		
	<i>Conservering</i>	3		
Inhoudelijke kwaliteit	<i>Zeldzaamheid</i>		2	
	<i>Informatiewaarde</i>		2	
	<i>Ensemblewaarde</i>		2	
	<i>Representativiteit</i>		n.v.t.	

7. Conclusie en Advies

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat tijdens het proefsleuvenonderzoek één archeologische vindplaats is aangetroffen ter hoogte van werkput 1 en 3 (noordzijde plangebied). De vindplaats betreft (nederzettings)sporen uit de Romeinse tijd tot Middeleeuwen aangetroffen in het top van het dekzand op circa 50-120 cm -Mv. Sporen bestaan uit kuilen en paalkuilen, deze hebben nog geen duidelijk context maar kunnen mogelijk relateren aan structuren van woonhuizen, boerderijen of bijgebouwen. Het vondstmateriaal bestaat uit één randfragment grijsbakkend, kogelpotachtig aardewerk uit een paalkuil. Dit fragment kan niet specifiek worden gedateerd dan Romeinse tijd tot Middeleeuwen. Op basis van dit vondstmateriaal en de uiterlijk kenmerken van de sporen wordt de vindplaats gedateerd.

Met het proefsleuvenonderzoek is de archeologische verwachting, zoals gespecificeerd in het vooronderzoek getoetst en vastgesteld

Selectieadvies

Uit het onderzoek blijkt dat op een diepte van circa 50-120 cm (ca. 1.53 – 2.16 m +NAP) onder het bestaande maaiveld sprake is van een archeologische niveau met sporen uit waarschijnlijk de Romeinse tijd tot Middeleeuwen (12 voor Chr. – 1500 na Chr.). Deze sporen zijn vooral geclusterd in werkput 1 en 3.

Op basis van het proefsleuvenonderzoek wordt deze vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt. Zowel op fysieke kwaliteit als op inhoudelijke kwaliteit scoort de vindplaats binnen de betreffende archeoregio, middelhoog tot hoog.

Hiermee komt de vindplaats in aanmerking voor behoud *in situ*. Transect adviseert daartoe bodemingrepen in het plangebied ter hoogte van werkput 1 en 3 te voorkomen tot maximaal 30 cm - Mv (ca. +2.40 m NAP). Op basis van de toekomstige bouwplannen zal dit mogelijk moeten zijn. Wanneer hier dieper dan 30 cm -Mv wordt verstoord zal hier vervolgonderzoek moeten plaatsvinden in de vorm van een Opgraving. Voor de toekomstige uitbreiding van de bakkerij en het nieuwe appartementen complex zal alleen ter hoogte van werkput 2 grondverzet plaatsvinden tot 1.64 -peil (zie bijlage 2). Op basis van de onderzoeksresultaten kan ter hoogte van de toekomstige bebouwing de grond archeologisch vrij gegeven worden.

Op basis van dit advies neemt de gemeente Breda, een besluit.

8. Geraadpleegde bronnen

Literatuur

- SIKB, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1* (KNA 4.1). (www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000).
- Bakker, H., de, 1966. De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in: *Boor en Spade XV*. Mededelingen van de Stichting voor Bodemkartering. Verspreide Bijdragen tot de Kennis van de Bodem van Nederland. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen: 25-40.
- Gemeente Breda, 2011. *Erfgoedverordening Breda 2011*, Gemeente Breda, Breda.
- Koot, C.W./R. Berkvens (red.), 2004. *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102 / Erfgoedstudies Breda 1).
- Lanzing, J.J., 1999. *Aanvullend Archeologisch Onderzoek in het tracé van de Hogesnelheidslijn, vindplaats 23, Breda/Prinsenbeek*, ADC-rapport 2, Bunschoten.
- Leenders, K.A.H.W., 2006. *Cultuurhistorische landschapsinventarisatie gemeente Breda*, Breda.
- Magdelijns, N., 2020. *Programma van Eisen. Prinsenbeek, Valdijk 25-27. Gemeente Breda (NB). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase*. Transect-PvE, Nieuwegein.

Illustratieverantwoording

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron: pdok.nl/Transect).

Figuur 2. Overzichtsfoto van werkput 2, vlak 1, gezien richting het zuiden (bron: Transect).

Figuur 3. Lengteprofiel 1 in het oostprofiel van werkput 1 als voorbeeld van de bodemopbouw in het plangebied. (bron: Transect).

Figuur 4. Profielkolom 3 in werkput 3 als voorbeeld van de bodemopbouw in het noordelijk deel van het plangebied. (bron: Transect).

Figuur 5. Dwarsdoorsnede door S.6 en S.7 in werkput 1. (bron: Transect).

Figuur 6. Dwarsdoorsnede langs oostprofiel door S.4 in werkput 1. (bron: Transect).

Figuur 7. Dwarsdoorsnede door S.16 in werkput 1. (bron: Transect).

Figuur 8. Randfragment kogelpotachtig grijsbakkend aardewerk (V.1, S.6). (bron: Transect).

Figuur 9. Waarderingscriteria (bron: www.sikb.nl).

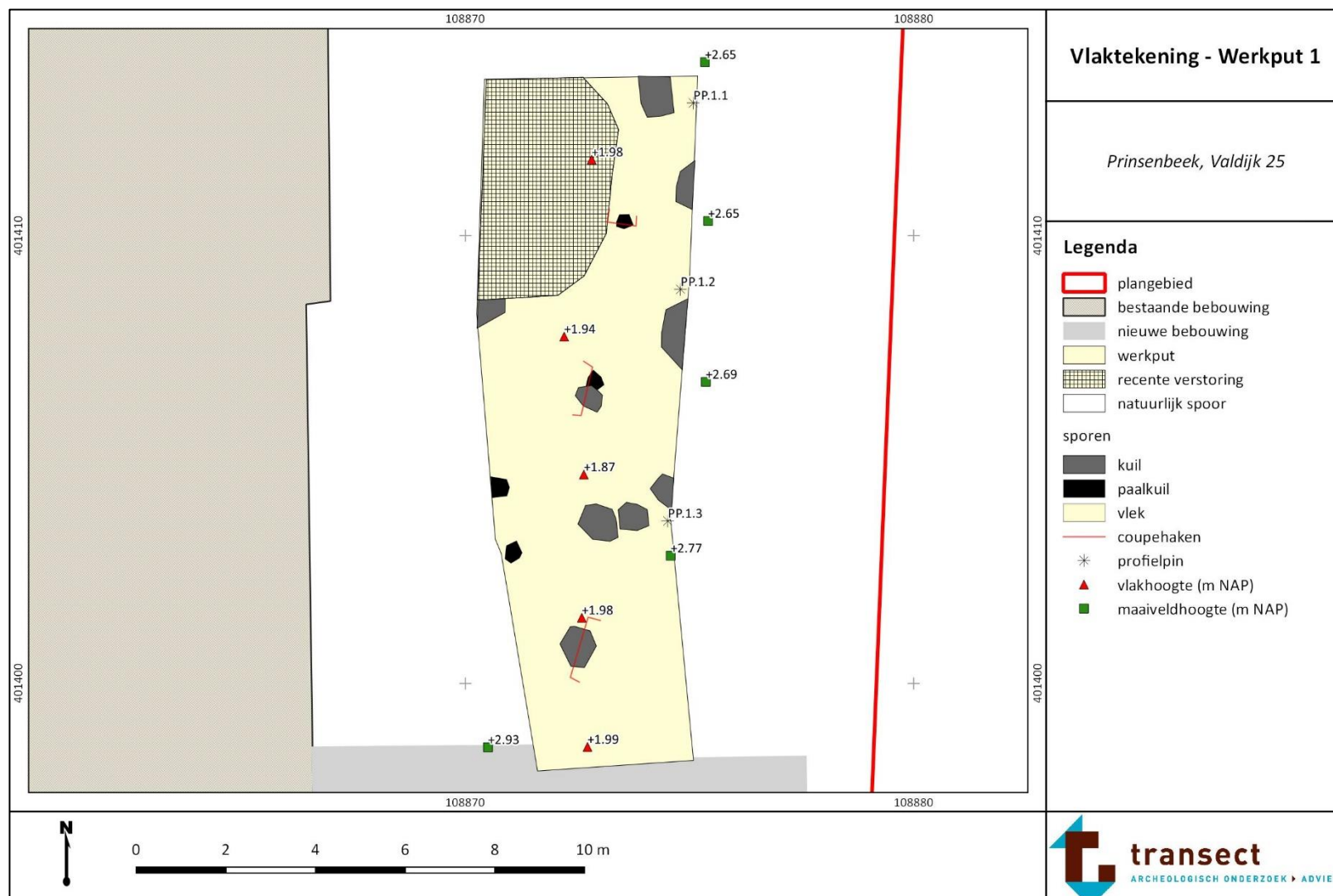
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

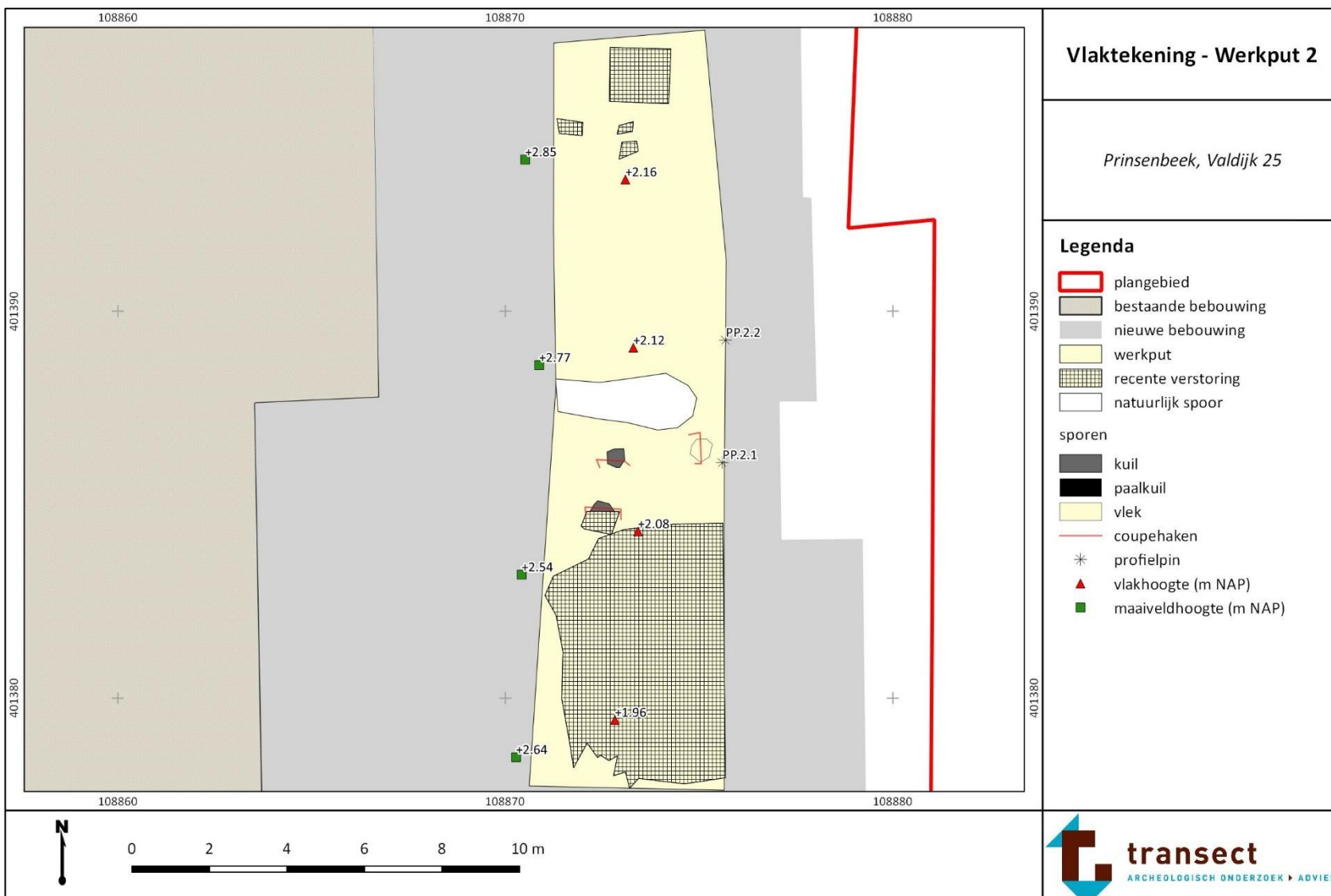
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

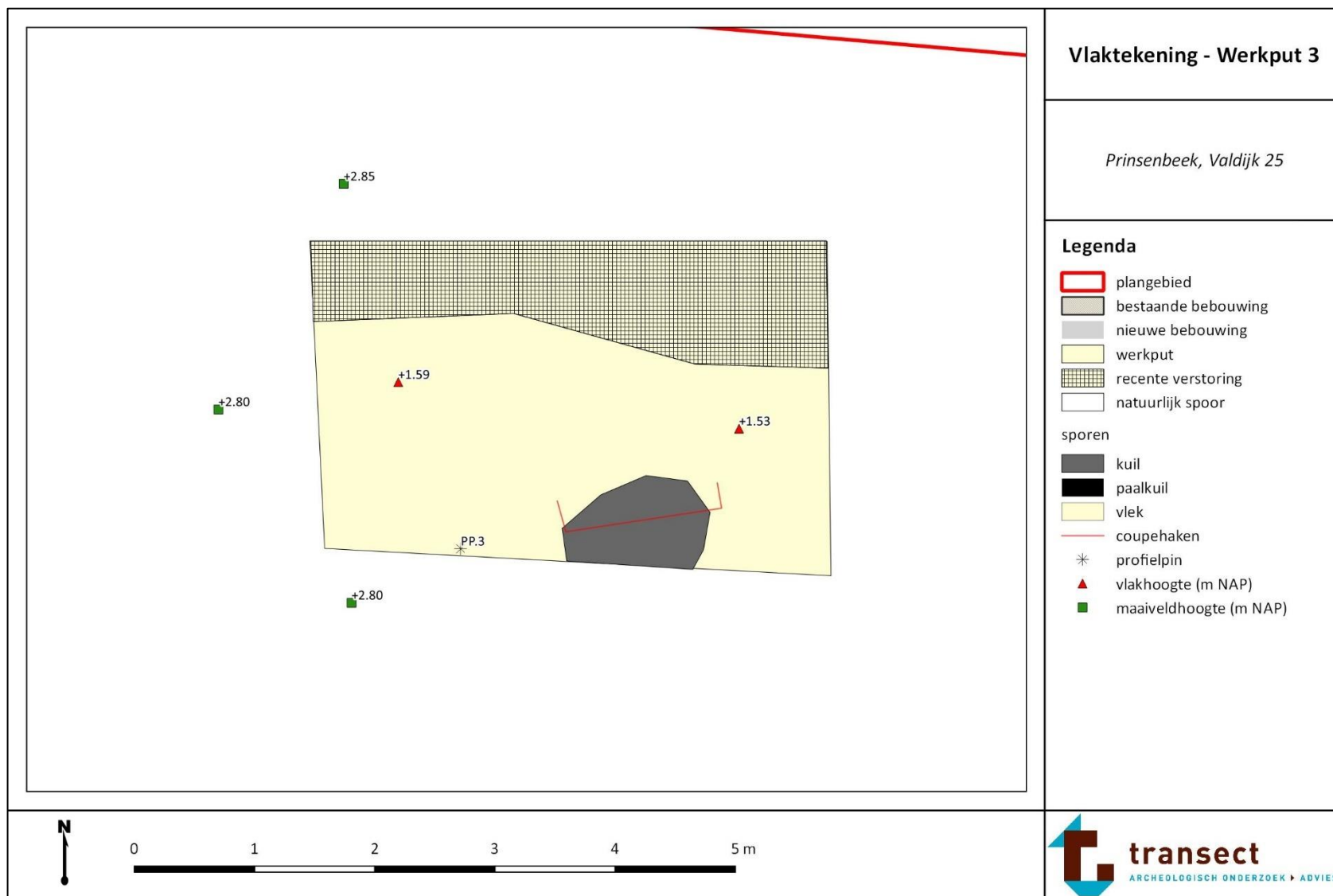
Bijlage 2. Allesporenkaart



Bijlage 3. Vlaktekeningen







Bijlage 4. Sporen- en lagenlijst

Put	Spoor	Spooraard	Spoordiepte	Vulling	Kleur	Kleurstruc	Textuur	Org. stof	Opmerking
01	0001	KL		1	BRGR	homogeen	zs2		
01	0002	KL	30	1	DGR	homogeen	zs2	H1	fe1
01	0003	PK	15	1	GR	homogeen	zs2		
01	0004	KL	56	1	DGR	homogeen	zs2	H1	fe1
01	0004	KL	56	2	DGRGE	heterogeen	zs2		
01	0004	KL	56	3	ZWGR	homogeen	zs2	H2	
01	0005	KL		1	DGR	homogeen	zs2		fe1
01	0006	PK	12	1	DGR	homogeen	zs2		
01	0007	KL	11	1	GRGE	heterogeen	zs2		
01	0008	KL	22	1	DGRGE	heterogeen	zs2		fe1
01	0009	KL		1	DGR	homogeen	zs2		
01	0010	KL		1	DGR	homogeen	zs2		
01	0011	PK		1	GRGE	heterogeen	zs2		
01	0012	KL	30	1	GRGE	heterogeen	zs2		fe1; sterk gebioturbeerd
01	0016	KL	20	1	GR	homogeen	zs2		fe1; lemig
01	0017	PK		1	GR	homogeen	zs2		
01	1000	BV		1	DBR	homogeen	zs2	H2	
01	1500	LG		1	DBRGR	homogeen	zs2	H1	KBW
01	2000	LG		1	GRBR	homogeen	zs2	H1	fe1
01	3000	C-hor		1	GEOR	homogeen	zs2		fe2
02	0013	KL	6	1	DGRGE	heterogeen	zs2		
02	0014	VL	8	1	GRGE	heterogeen	zs2		
02	0015	KL	13	1	DGR	homogeen	zs2		HK1, KBW
03	0018	KL	18	1	GR	homogeen	zs2	H1	
03	3000	C-hor		2	BLGN	heterogeen	kz2		fe1

Bijlage 5. Vondstenlijst

Vondstnummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Segment	Vak	Categorie	Aantal	Gewicht	Objectdeel	Opmerking
0001	01	001	0006	paalkuil	1	1		KER	1		Randscherf	1x randfragment; dunwandig, grove magering, handgevormd, hard gebakken – kogelpotachtig (Middeleeuwen); mogelijk ouder (Romeinse tijd)

Bijlage 6. Monsterlijst

vondstnummer	datum	werkput	vlak	vak	spoor	vulling	categorie	verzamelwijze	aantal fragmenten	opmerking
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bijlage 7. Beantwoording onderzoeksvragen

Algemene vragen:

1. *Zijn er in het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen en/of vondsten?*
Ja, er zijn verschillende sporen gevonden in de vorm van kuilen, paalkuilen en een vlek. De sporen dateren op basis van uiterlijke kenmerk en vondstmateriaal (één randfragment aardewerk) waarschijnlijk uit de Romeinse tijd tot Middeleeuwen.
2. *Wat is de aard, diepteligging, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?*
De grondsporen bestaan uit kuilen, paalkuilen en een vlek die in de top van het dekzand (C-horizont) zijn aangetroffen op circa 40-60 cm -Mv. De grondsporen liggen vooral geclusterd in werkput 1 en 3, maar hierin is nog geen structuur te herkennen. Het aangetroffen vondstmateriaal bestaat uit één randfragment aardewerk aangetroffen in S.6.
3. *Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?*
De sporen zijn gedateerd aan de hand van uiterlijke kenmerken en één fragment aardewerk in de Romeinse tijd tot Middeleeuwen. De sporen zijn onder het esdek gelegen, waardoor deze dus ouder zijn. Door een gebrek aan meer vondstmateriaal kan er geen specifiekere datering worden gegeven, waardoor de datering nog breed blijft.
4. *Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het plangebied?*
De bodemopbouw in het plangebied is grotendeels intact en bestaat uit een bouwvoor (S.1000) met hieronder twee esdekken (S.1500 en S.2000) en het dekzand (S.3000). In werkput 2 is de bodem meer recent verstoord en zijn de esdekken geroerd, waarschijnlijk door de bouw en sloop van het woonhuis nr. 27. In werkput 3 is het dekzand sterk lemig en groen blauw van kleur (S.3000, v.2), dit is te relateren aan het beekdal dat ten westen van het plangebied heeft gelopen. Waarschijnlijk ligt het noordelijke deel van het plangebied op de rand of in het oude beekdal van de Bosloop – Kesterenloop.
5. *Kunnen de aangetroffen sporen in een groter kader worden geplaatst (zie ook de vragen hieronder die zijn voortgekomen uit de onderzoeken van Breda-West)?*
De aangetroffen sporen geven nog weinig informatie over een exacte datering van de vindplaats en de precieze context van de sporen. De sporen zouden kunnen relateren aan een nederzetting uit de Romeinse tijd tot Middeleeuwen.
6. *Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?*
De pleistocene ondergrond bestaat uit geeloranje, lemig, zand met ijzeroer, waarschijnlijk kenmerkend voor een laag gelegen zone, dekzandvlakte. Ten noorden van het plangebied is het dekzand sterk lemig gelaagd, groen blauw van kleur, wat op de aanwezigheid van een beekdal wijst.
7. *Zijn er sporen uit het Paleolithicum/Mesolithicum aanwezig?*
Nee.

8. *Zijn er sporen uit (het Neolithicum,) de Bronstijd, IJzertijd of Romeinse tijd aanwezig?*
Op basis van de globale datering van uiterlijke kenmerken en één fragment aardewerk zouden de aangetroffen sporen in het plangebied (werkput 1 en 3) mogelijk uit de Romeinse tijd tot Middeleeuwen kunnen komen.
9. *Zijn er sporen van ontginning aanwezig?*
Nee.
10. *Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?*
In het plangebied is een esdek aanwezig, waarin twee verschillende lagen zichtbaar zijn. Echter bij gebrek aan vondstmateriaal kunnen deze twee esdekken niet gedateerd worden. Op basis van historisch bekende informatie over het plangebied dateert het esdek in de periode Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd.
11. *Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van de bewoning?*
Op basis van de globale datering van uiterlijke kenmerken en één fragment aardewerk zouden de aangetroffen sporen het plangebied (werkput 1 en 3) mogelijk uit de Romeinse tijd tot Middeleeuwen kunnen komen. Echter de exacte context van de sporen zijn nog onduidelijk, de kuilen en paalkuilen zouden afkomstig kunnen zijn van woonhuizen, boerderijen of bijgebouwen.
12. *Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?*
Nee.
13. *Is er bebouwing aanwezig?*
Nee.
14. *Zijn er aanwijzingen voor activiteiten uit de Tachtigjarige oorlog? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?*
Nee.
15. *Zijn er nog andere (bewonings-)sporen?*
Nee.
16. *Wat is de waarde van de aangetroffen sporen (maak hierbij gebruik van de KNA waarderingstabel)?*
De sporen/vondsten scoren middelhoog tot hoog op de waarderingstabel, zie hoofdstuk 6.
17. *Zijn er vanuit de toestand van de archeologische resten, bodemcondities en toekomstig gebruik mogelijkheden voor behoud in situ?*
Ja, op basis van de toekomstige bouwplannen kan de vindplaats in werkput 1 en 3 worden behouden. Ter hoogte van werkput 2 zullen de bodemingrepen plaatsen vinden voor de uitbreiding van de bakkerij en de bouw van het appartementencomplex. Ter hoogte van de toekomstige bebouwing kan ons inziens de grond worden vrijgegeven.
18. *Bij afwezigheid van een vindplaats; wat is hier de verklaring voor (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?*
N.v.t.

De in het PvE genoemde vragen 19 t/m 47 betreffen aanvullende vragen die alleen beantwoord hoeven te worden indien relevant. Hieronder zullen de vragen die als relevant worden gezien beantwoord.

Landschap

19. *Hoe zag de paleogeografie er uit? Wat is de geomorfologische achtergrond van het huidige landschap? Wat is de hydrologische ontwikkeling in het gebied?*

Het plangebied is gelegen op lage gronden, in het dekzandvlakte waarvan het noordelijke deel van het plangebied op de rand of in een beekdal is gelegen. De dekzandvlakte en het beekdal zijn vanaf het Paleolithicum waarschijnlijk aantrekkelijk locaties geweest voor bewoning. Het onderzoek heeft geen verder informatie opgeleverd over bijvoorbeeld verschuiving van het beekdal, er is geen hydrologische ontwikkeling te herkennen in het gebied.

20. *Welke ontwikkelingen van het landschap en het milieu vonden gedurende de onderzochte periode plaats en welke invloeden hadden deze op het leefmilieu van de mens?*

N.v.t.

Bodem

21. *Tot op heden bestaat nog geen compleet beeld van de bodemopbouw in het centrum van Breda. Dit is onder andere het gevolg van het feit dat in de loop van de late middeleeuwen de mens op grote schaal het natuurlijk landschap heeft aangepast door middel van ophogingen. Enerzijds lijkt het landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben bij het uitkiezen van de plaats waarop de oudste nederzettingkern van Breda moest komen te liggen, anderzijds heeft men aan het eind van de 13^e eeuw en het begin van de 14^e eeuw op grote schaal de natuurlijke loop van de Mark teruggedrongen ten behoeve van uitbreiding en verdichting van de middeleeuwse kern. Ook bij de aanleg van de stadsverdediging lijken het reliëf en het landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben. Informatie over de exacte wisselwerking tussen het natuurlijk landschap en de ontwikkeling en inrichting ligt op veel plaatsen in het bodemarchief opgeslagen.*
- N.v.t.

22. *Archeologisch onderzoek naar het gebruik en de functie van beekdalen in het verleden heeft tot nu toe op kleine schaal plaats gevonden. Om beter inzicht te verkrijgen in de relatie en interactie tussen mens en beekdalen is het van belang de bodemopbouw en processen van bodemvorming in beekdalen beter in kaart te brengen.*

Tijdens dit onderzoek is in het noorden van het plangebied (werkput 3) aanwijzingen gevonden van de aanwezigheid van een beekdal of de rand van een beekdal (de Bosloop – Kesterenloop) in de vorm van sterk lemig zand groen blauw van kleur. In werkput 3 is ook één kuil aangetroffen, wat een aanwijzing geeft van activiteit in het beekdal. Echter op basis van dit proefsleuvenonderzoek is het nog niet mogelijk om verdere informatie over de functie en gebruik van de beekdalen in het verleden te reconstrueren.

23. *De hoger gelegen dekzandruggen zijn al van oudsher geliefde plaatsen voor de mens om zich te vestigen. De ontwikkeling van cultuurlagen en esdekken is een belangrijk onderdeel van het archeologisch onderzoek. Op basis van deze ontwikkelingen kan een beter inzicht worden verkregen in het gebruik, de functie en betekenis van het landschap voor de mens.*

N.v.t.

24. *In Breda komen niet alleen Pleistocene zandgronden voor die worden aangeduid als het Hoge. Er liggen namelijk in het noordelijke deel van Breda ook Holocene afzettingen (het Lage). In dit deel van Breda komen moeren (veengebieden), dalletjes, dijken, beemden en donken voor. Vooral de beemden zijn een kenmerkend onderdeel van het Lage en werden als grasland in het verleden extensief gebruikt als hooilanden en voor het weiden van vee. De functie van, en de relatie tussen het Lage en de mens is nog niet intensief onderzocht.*

Flora/fauna

25. *Wat was de aard van de begroeiing van het landschap gedurende de periode van de Late Prehistorie tot en met de Middeleeuwen? Welke invloeden had deze op de leefwijze van de mens?*
26. *Welke wilde dieren kwamen in de vrije natuur in de omgeving van de nederzetting en de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water? Welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?*
27. *Welke gedomesticeerde dieren kwamen in de omgeving van de nederzetting en in de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water? Welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?*
28. *Naast bovenstaande vragen is het ook zaak om door middel van onderzoek informatie te verkrijgen over de lange termijnontwikkeling van de vegetatie in de regio. Ook moet inzicht vergaard worden in de verhouding tussen de gebruikte en niet-gebruikte ruimten van het landschap, en over de agrarische economie, de voedsel economie, en het gebruik van ruimte in huizen en op erven.*

Bewoning / Nederzetting

29. *Zijn er nederzettingssporen op het terrein aanwezig en welke datering hebben zij? Geef, indien mogelijk, een fasering binnen de nederzetting.*
Tijdens het onderzoek zijn paalkuilen en kuilen aangetroffen die samen mogelijk afkomstig zijn van een nederzetting, echter op basis van de resultaten van dit proefsleuvenonderzoek is er nog geen duidelijk context of structuren te herkennen. De sporen en vondst dateren waarschijnlijk uit de Romeinse tijd – Middeleeuwen.
30. *Hoe is de bewoning gestructureerd – door middel van losse erven of door geconcentreerde bewoning? Is het mogelijk om complete erven op dit terrein uit enige periode te onderzoeken?*
31. *Wat is de verklaring voor de locatiekeuze ten opzichte van het ‘natuurlijke’ landschap en, indien mogelijk, het cultuurlandschap?*
32. *Welke relatie is te leggen tussen eventueel in tijd opvolgende elementen in het landschap (bijvoorbeeld nederzettingssporen en begravingen uit uiteenlopende perioden)?*
33. *Is er een koppeling mogelijk tussen de archeologische en historische gegevens, en informatie uit archieven? Welke relevantie of betekenis heeft een dergelijke koppeling?*

Verkaveling

34. *Zijn er sporen van verkaveling zichtbaar in het terrein, en zo ja wat is de aard en de wijze van aanleg van de verkaveling (sloten, greppels, afrastering, etc.)?*
35. *Wat is de vorm van de verkaveling en omvang van de omgrenzende percelen, zowel binnen als buiten een eventuele nederzetting?*
36. *Welke relatie is er te leggen tussen de perceelgrenzen en de vroegste kadasterkaarten?*
37. *Waarvoor zijn de kavels gebruikt?*

Infrastructuur

38. *Komen er in het gebied sporen van paden, wegen en voorden voor en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?*
39. *Komen er in het gebied waterbeheerstructuren voor zoals dijken, gemalen, stuwen en (afwatering)sloten en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?*
40. *Wat is de relatie tussen de gebouwen en de diverse elementen van de infrastructuur?*
41. *Wat is de relatie tussen de vormen van infrastructuur en de historische gegevens over paden en wegen?*

Vestingbouw

42. *Zijn in het onderzoeksgebied sporen van vestingbouw of linies (onverstoord) aanwezig?*
43. *Welke fasen uit de vestingbouw zijn op het terrein aanwezig?*

44. *Zijn de sporen van vestingbouw te koppelen aan de vestingkaarten (uitgave gemeente Breda 2008)?*

Complextype/Ensemble

45. *Hoe kan de locatie beschreven worden in termen van ensembles van sporentypen en -clusters? Het gaat erom ensembles te typeren opgebouwd vanuit de meest eenvoudige vorm tot de meest samengestelde vorm. Deze getypeerde (representatieve of juist uitzonderlijke) ensembles hebben de functie van bouwsteen in de beschrijving van de aard van het gehele complextype.*
46. *Het verkrijgen van inzicht in de lange termijnontwikkeling van de bewoning in de regio en het daaraan gerelateerde gebruik van het landschap.*
47. *Inzicht krijgen in de begrenzing en het karakter van de bewoningssporen, en in: de ruimtelijke en chronologische relatie tussen bewoningssporen uit verschillende perioden; de continuïteit en discontinuïteit van bewoning, en; de functie en het gebruik van zones in het landschap, bijvoorbeeld de situering van “site” en “off-site”, nederzetting en grafvelden, dekzandrug en beekdal.*

Bijlage 7 Standaard ardvies 2020

BRANDWEER



Gemeente BREDA
T.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 90156
4800 RH BREDA

Sector Risicobeheersing
Taakveld RO&I
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Datum	27 januari 2020	Behandeld door	Harry Killaars
Onze referentie	U.031771	Doorkiesnummer	06-53625089
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2020

Geacht College,

Een deel van uw gemeente is gelegen in het invloedsgebied van één of meerdere Brzo bedrijven en/of van een spoorlijn, autoweg of provinciale wegen en buisleidingen. Verder dient u het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant iedere keer in de gelegenheid te stellen om te adviseren inzake de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid. Uw beleid externe veiligheid en de Besluiten externe veiligheid inrichtingen (bevi), buisleidingen (bevb) en transportroutes (Bevt) verplicht u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in een invloedsgebied neemt.

Daarnaast komen er steeds meer aanvragen die in de geest van de Omgevingswet verwerkt kunnen of dienen te worden. We benoemen in dit standaardadvies de kernwaarden van de Veiligheidsregio's zodat u bij het opstellen van een omgevingsvisie of omgevingsplan deze kernwaarden vroegtijdig kunt inbrengen bij de initiatiefnemers van omgevingsvisies en omgevingsplannen. Maar ook bij het verantwoorden van het groepsrisico in het kader van de wet en regelgeving zoals beschreven in de genoemde besluiten externe veiligheid.

Werkingsfeer advies

Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2020, voor ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebieden van een Bevi inrichting en/of de infrastructuur.

U kunt de informatie uit de bijlage gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen met plangebieden die niet zijn gelegen binnen de nader genoemde afstanden van risicobronnen. In de bijlage kunt u zien wanneer u het standaard advies kunt gebruiken deze toegespitst op uw gemeente.

Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.

Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft kunt u contact opnemen met de bovengenoemde ambtenaar.

In het vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, tekenen wij met vriendelijke groeten

Hoogachtend,

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H. Sijbring



BRANDWEER

De werking van deze bijlage is voorzien van een inhoudsopgave en u kunt in de digitale versie klikken op de gewenste onderwerpen.

Inhoud

Kernwaarden Veiligheidsregio Midden en West Brabant	3
Samenwerken aan een veiligere leefomgeving	3
Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid	3
Bebouwing en omgeving bieden bescherming	4
Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten	4
De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk	5
Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat	5
Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg.	6
Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico	7
Zeer kwetsbare gebouwen	8
Opkomsttijd	9
Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie	10
Bereikbaarheid	11
Bluswatervoorziening	12
Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan	14
Hoe om te gaan bij omgevingsplannen.	14
Zorgplicht	14
Bluswatervoorziening	15

BRANDWEER



Kernwaarden Veiligheidsregio Midden en West Brabant

1. Samen werken aan een veiligere leefomgeving;
2. Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid;
3. Bebouwing en omgeving bieden bescherming;
4. Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten;
5. De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk;
6. Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.
7. Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg.

Samenwerken aan een veiligere leefomgeving

Een veilige leefomgeving draagt bij aan een duurzame en gezonde leefomgeving. Dit maakt uw gemeente en de woon-, werk- en leefgebieden voor de burgers aantrekkelijker.

Initiatiefnemers (burgers en ondernemers), maatschappelijke organisaties en de overheid streven samen naar een veiligere leefomgeving, dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid.

Initiatiefnemers zijn zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van maatschappelijk draagvlak voor hun initiatief. Of deze wordt verkregen, hangt onder andere samen met de professionele onderbouwing van de veiligheid van het desbetreffende initiatief. In dit samenspel van verschillende belangen geeft de Veiligheidsregio MWB duiding aan de risico's bij initiatieven en denkt mee over het minimaliseren van de risico's en de effecten.

- Alle betrokkenen hebben inzicht in en zijn zich bewust van de risico's en de gevolgen van het initiatief, ook in relatie tot de al bestaande leefomgeving. Dit maakt een gewogen verantwoord besluit mogelijk.
Betrokkenen zijn burgers, buurtbedrijven en de gebruikers van kwetsbare objecten.
- Aandacht voor een veilige leefomgeving is ook nodig bij voorgenomen ontwikkelingen en eventuele innovaties op het gebied van bijvoorbeeld circulaire economie en energie.
- Initiatiefnemers betrekken de Veiligheidsregio MWB in een zo vroeg mogelijk stadium bij het ontwerp van een veilig initiatief. Dit houdt in dat afstand tot, bescherming tegen, effectief optreden van, ontvluchten van en handelingsperspectief, onderdeel zijn van het ontwerp.
- Professionele overheidsorganisaties, waaronder Veiligheidsregio, de GGD en de Omgevingsdienst zijn de natuurlijke adviespartners bij ruimtelijke ontwikkeling. In het besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) is aangegeven dat in een omgevingsplan rekening dient te worden gehouden met veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises.

Artikel 5.2 van het BKL (veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises)

In een omgevingsplan wordt voor risico's van branden, rampen en crises als bedoeld in artikel 10, onder a en b, van de Wet veiligheidsregio's, rekening gehouden met het belang van: het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan, mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen, en de geneeskundige hulpverlening aan personen daarbij. Het eerste lid laat onverlet de in paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.7 gestelde specifieke regels over het waarborgen van de veiligheid.

De veiligheidsregio MWB zal binnen de kaders van het beleidsplan en bij ruimtelijke ontwikkelingen in uw gemeenten een advies uitbrengen.

Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid

Ondanks de maatregelen die de veiligheid ten goede komen bij het risico zelf, blijft er een kans bestaan dat er incidenten plaatsvinden met gevolgen voor en effecten op de omgeving en haar bewoners. Dit is extra belangrijk voor de kwetsbare mensen die zichzelf niet kunnen redden zonder hulp zoals jonge kinderen in kinderdagverblijven, gehandicapten en zorgbehoevenden. Denk bij een risico aan bijvoorbeeld droog bos, hoog water, een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen, of de vrachtwagen of spoorketelwagon die deze stoffen vervoert.

Het aantal slachtoffers wordt verlaagd door de afstand tussen de risico's en de gebieden waar mensen verblijven te vergroten. Naast afstand kan ook vegetatie en geografische ligging het aantal slachtoffers

BRANDWEER



verlagen. Hiermee kan letsel, hinder en overlast beperkt blijven. Een grotere afstand levert ook meer tijd op om het gebied veilig te verlaten; dit vergroot de veiligheid bij incidenten.

De afstand tot een risico is dusdanig groot dat mensen zichzelf in veiligheid kunnen brengen en dat ook mensen die niet zelfredzaam zijn in veiligheid kunnen worden gebracht. Daarnaast zorgt afstand tussen verschillende risico's voor een beperking van gevolgeffekten, zoals het overslaan van brand naar een ander pand. Zo voorkom je dat een incident voor een volgend incident in de omgeving zorgt.

- Initiatieven, waardoor mensen langdurig verblijven in een gebied, zijn bij voorkeur op grote afstand van het risico.
- Bijeenkomsten en evenementen met grotere aantallen bezoekers zijn op dusdanige afstand gesitueerd dat ingeval van een incident de effecten op de bezoekers minimaal zijn.
- Een lage populatiedichtheid in de buurt van risicobronnen (door bijvoorbeeld lage bebouwingsdichtheid), hoge populatiedichtheid op grote afstand van risicobronnen.
- Groepen zeer kwetsbare personen verblijven niet in het gebied waar mensen direct moeten vluchten bij een (dreigende) calamiteit. Dit betreft scenario's zoals plasbrand, BLEVE, natuurbrand, gebieden met een hoog overstromingsrisico maar ook zorginstellingen nabij infrastructuur en veehouderijen,
- Bij de indeling van gebieden is aandacht voor het beperken van de gevolgeffekten. Maak daarbij een bewuste afweging of clustering van risico's en/of risicobronnen een gewenste ontwikkeling is.

Zeer kwetsbare objecten hebben in de nieuwe Omgevingswet een plaats gekregen en men hanteert de nieuwe term zeer kwetsbare gebouwen. Maar ook grote groepen mensen in de buitenruimte hebben extra bescherming nodig. De zeer kwetsbare gebouwen zijn in bijlage 1 weergegeven.

Bebouwing en omgeving bieden bescherming

Hoeveel voorzieningen er ook worden getroffen, de kans blijft bestaan dat er incidenten plaatsvinden met nadelige gevolgen voor de leefomgeving en haar bewoners en bezoekers. Het is belangrijk dat de leefomgeving mogelijkheden biedt om te schuilen of die de nadelige effecten vertraagt. Dit kan gerealiseerd worden door bewuste keuzes te maken in bouwwijze, het type bebouwing en de inrichting van gebouwen. Zo kunnen mensen beschermd worden tegen de effecten van bijvoorbeeld overstromingen, rookwolken bij brand, explosies, verspreiding van giftige gassen en uitval nutsvoorzieningen.

- Fysieke elementen (wallen, dammen, etc.) kunnen als obstakel gedurende langere tijd bescherming bieden en beperken de effecten voor gebouwen en mensen. Deze elementen kunnen tevens meerdere functies hebben in de ruimte, bijvoorbeeld voor kleinschalige recreatie of natuurstrook.
- Gevelconstructies en technische installaties in gebouwen kunnen mensen die er verblijven beschermen tegen de effecten.
- Een bepaalde functie in een gebouw kan bescherming (buffer) bieden, bijvoorbeeld een parkeergarage aan de risicovolle zijde van een gebouw.
- In gebieden en wijken kunnen opvanggebieden benoemd zijn ten behoeve van evacuatie. Ook kunnen voorzieningen zijn aangebracht voor scenario's, zoals hoogwater en verstoring van de vitale infrastructuur.
- Afsluitbare ventilatie en goede bouwkundige detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten

Als de bebouwing en de omgeving onvoldoende bescherming bieden bij incidenten, voorkomt een veilige ontvluchting (evacuatie) verdere slachtoffers. De aanwezigheid van goede vluchtroutes in een gebied zorgt ervoor dat de zelfredzaamheid van mensen in het gebied omhoog gaat. Op basis van een analyse van de risico's houdt het ontwerp van de gebouwen en ontsluitingswegen zelf rekening met de mogelijkheid om veilig en snel naar een veilige omgeving te vluchten.

- De entree en vluchtroutes van een gebouw bevinden zich aan de gebouwszijde die van de risicobron is afgekeerd. Deze vluchtroutes zijn ook bruikbaar voor verminderd zelfredzamen en voor het in veiligheid brengen van gewonden door de hulpdiensten.
- Vluchtroutes in de (openbare) ruimte zorgen ervoor dat mensen makkelijk en zo snel als mogelijk een veilige plaats kunnen bereiken, waar mogelijk geschikt voor verminderd zelfredzame personen.
- De vluchtroutes zijn o.a. via bewegwijzering bekend bij degenen die verblijven in het gebied.

BRANDWEER



- De capaciteit van de vluchtroutes past bij de populatiedichtheid van het gebouw en gebied, rekening houdend met tijdelijke populaties, zoals toerisme en evenementen.
- De opvangmogelijkheden voor de bewoners in het veilige gebied zijn afgestemd op de omvang van de populatie en veilig te bereiken via de vluchtroutes.
- Belangrijke informatie over het incident kan in het gebied ontvangen worden, zodat mensen weten wat er aan de hand is en wat ze moeten doen. De locatiekeuze van vitale infrastructuur, zoals zendmasten voor telefonie, internet en voorzieningen voor elektriciteit, is zo gekozen, dat er zo min mogelijk risico is op uitval. De vitale infrastructuur is waar nodig beschermd tegen de effecten van incidenten om de continuïteit te waarborgen.

De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk

De inrichting van de fysieke leefomgeving kan bijdragen aan snelle en effectieve hulpverlening. Hulpverleners kunnen sneller optreden als de bereikbaarheid en aanrijdroutes van gebieden, gebouwen, bedrijven en evenemententerreinen doordacht is. Zo kunnen hulpdiensten de mensen sneller bereiken, in veiligheid brengen (bijvoorbeeld met ambulances) en de gevolgen van incidenten beperken.

Toegesneden voorzieningen voor bluswater zorgen voor een snelle en efficiënte bestrijding van incidenten. Daardoor beperkt dit de gevolgen voor de omgeving en haar bewoners en is naderhand een snellere terugkeer naar de 'normale' situatie mogelijk. Ook de opvang van bluswater is belangrijk, want zonder maatregelen kan vervuild bluswater het milieu langdurig vervuilen.

Effectief optreden van de hulpdiensten valt of staat met het hebben van toegankelijke en actuele informatie over de verblijfplaatsen van kwetsbare groepen, de risico's en mogelijke effecten op de fysieke leefomgeving. Dit leidt tot een betere voorbereiding en daardoor effectiever optreden van hulpverleners.

- Aanrijdroutes en toegangswegen zijn geschikt voor een snelle opkomst van het materieel van de hulpverleners en voor het afvoeren van gewonden. Opstelplaatsen voor het materieel zijn beschikbaar. Gebieden zijn voor hulpverleners van meerdere kanten en windrichtingen te bereiken.
- In het gebied is bluswater beschikbaar. De hoeveelheid en de wijze waarop bluswater beschikbaar is, is afgestemd met de hulpdiensten. Een bluswatervoorziening als onderdeel van een doorlopend watersysteem, kan ook een andere functie hebben zoals visvijver of recreatieplas.
- Vooral bij brand door bedrijfsmatige activiteiten kunnen grote hoeveelheden vervuild bluswater ontstaan. Om milieueffecten te beperken, kunnen maatregelen voorbereid in bijvoorbeeld het watersysteem, verspreiding van bluswater voorkomen.
- Initiatiefnemers dragen bij aan de ontsluiting van informatie voor de hulpdiensten, waardoor deze kunnen beschikken over actuele informatie over de risico's en de effecten op de leefomgeving.

De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid en bluswater zijn opgenomen in de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening van de Veiligheidsregio's Midden- en West-Brabant, Brabant Noord en Brabant Zuidoost. Een beknopte weergave is in bijlage 1 weergegeven.

Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.

Een samenleving heeft altijd te maken met risico's. Communicatie over risico's zelf en de voorbereiding erop, draagt bij aan de zelfredzaamheid en samenredzaamheid van bewoners. Iedereen die in de gemeente verblijft weet welke risico's er zijn, hoe ze zich kunnen voorbereiden en wat ze kunnen doen in het geval van crisissituaties. Daar hoort ook kennis van de inrichting van de omgeving en van de mogelijkheden om te handelen bij. Hierdoor stijgt het veiligheidsbewustzijn van mensen en is het handelingsperspectief bekend.

- Gemeenten communiceren actief en continu over risico's en wat te doen tijdens crisissituaties. Zij gebruiken daarvoor (digitale) communicatiemiddelen die aansluiten op verschillende doelgroepen.



BRANDWEER

- Bedrijven en organisatoren informeren hun gasten, werknemers en overheden over risico's en het handelingsperspectief tijdens crisissituaties (bijvoorbeeld organisatoren van evenementen, uitbaters van openbare gebouwen, horeca, recreatieterreinen, campings).
- Inwoners hebben een eigen verantwoordelijkheid om op de hoogte te blijven van de risico's en het handelingsperspectief. Ze weten waar ze deze informatie kunnen vinden en waar ze vragen hierover kunnen stellen.
- Informatie over risico's en inrichting van de omgeving is toegankelijk, actueel en makkelijk te vinden voor iedereen.

Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg.

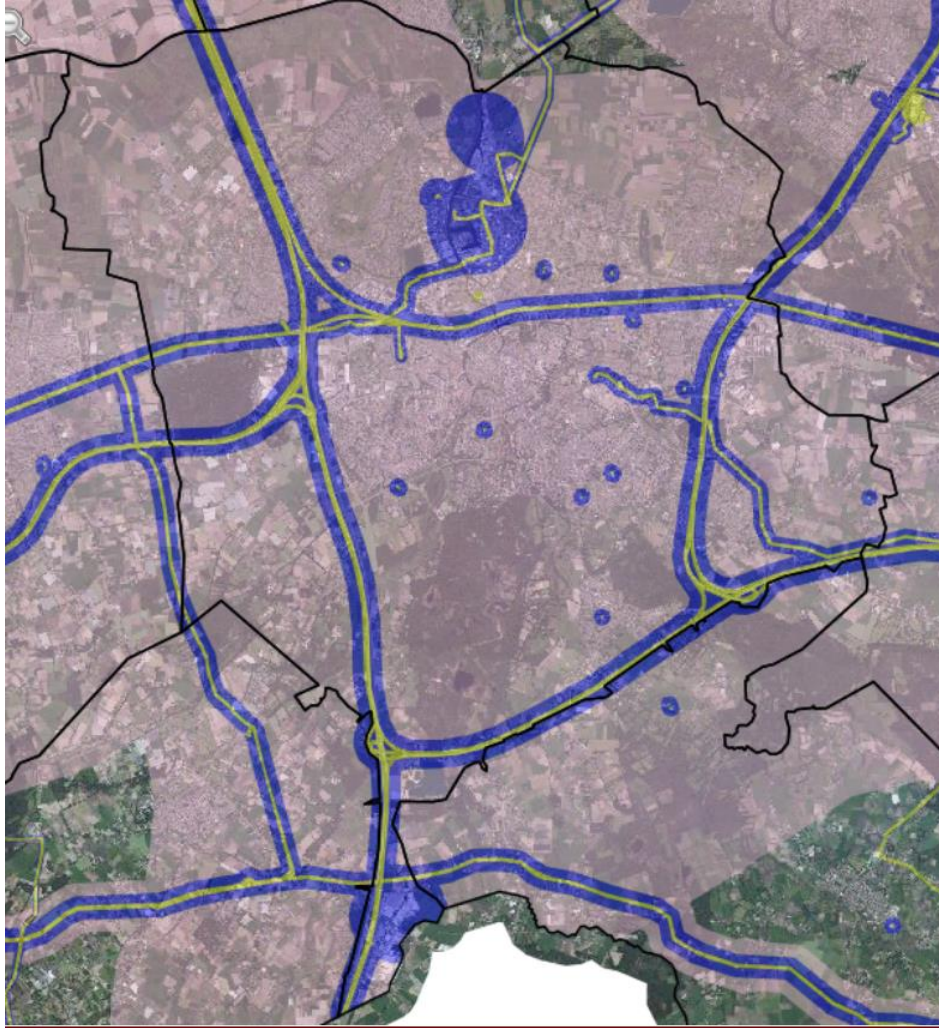
Bij risico's zoals nutsuitval, overstromingen, dierziekten kunnen er situaties voordoen dat mensen beroep doen op de medische zorg. De hulpdiensten anticiperen bij acute en/of grootschalige hulpvragen afhankelijk van het type crisis en passen hierop de zorgaanbod aan. Bij omgevings-, visies en plannen is ook bij de locatie van zorginstellingen zowel de ziekenhuizen en/of zorgboerderijen en gebouwen met niet zelfredzame bewoners rekening te houden met crisissituaties, zoals:

- Bereikbaarheid bij hoog water,
- Uitval van nutsvoorzieningen,
- Afsluiten van mechanische ventilatiesystemen..



BRANDWEER

Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico





BRANDWEER

Zeer kwetsbare gebouwen

Zeer kwetsbare gebouwen hebben volgens Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Omgevingswet) een ...



Gezondheidszorgfunctie met bed-
gebied



Onderwijsfunctie (minderjarigen met
lichamelijke of geestelijke beperking)



Woonfunctie voor zorg



Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang



Onderwijsfunctie (basisschool)



Celfunctie

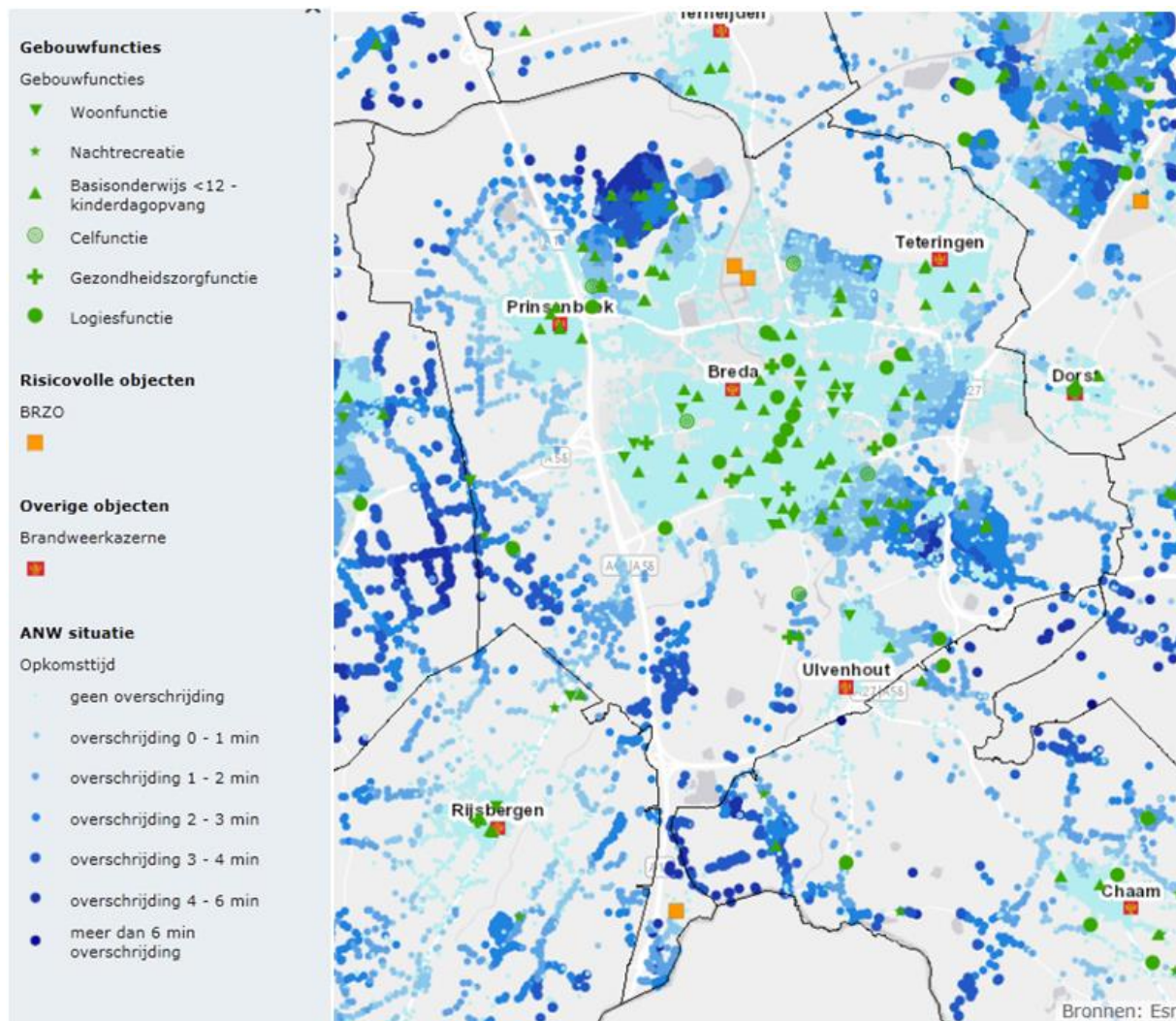
Waarom extra aandacht voor zeer kwetsbare gebouwen?

Indien bij een van deze gebouwen brand of een incident op afstand plaatsvindt heeft dat direct gevolgen voor de hulpverleningscapaciteit. Niet zelfredzame personen hebben altijd hulp nodig om in veiligheid te worden gebracht.



BRANDWEER

Opkomsttijd



Overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in de gemeente Breda

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan 2020 de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie kinderdagopvang	sportfunctie
woonfunctie voor zorg	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie

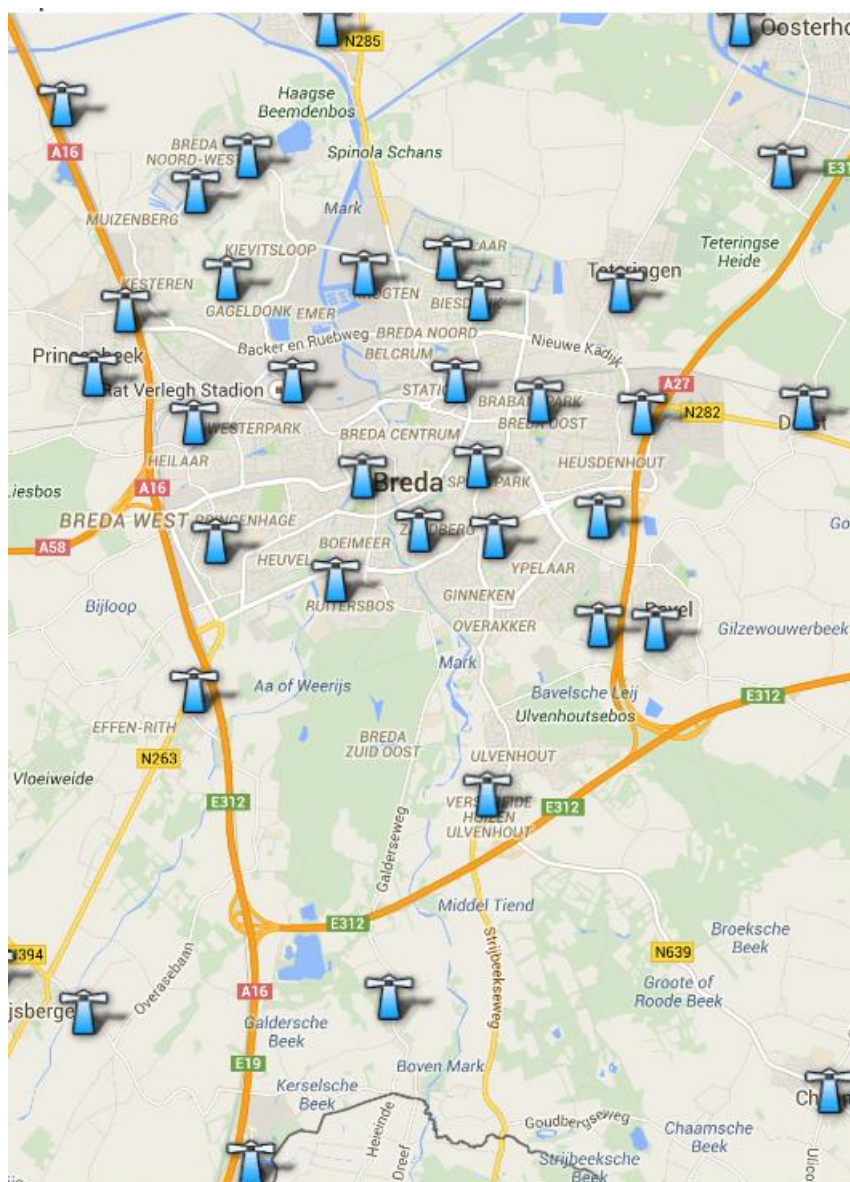
Tabel 2 opkomsttijden

Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt in de donker blauwe gebieden in bovenstaande figuur het overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in uw gemeente dienen er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio MWB is een Toolbox ontwikkeld en bij de AOV-er van uw gemeente bekend is. Te denken valt aan gebiedsgerichte risicocommunicatie, training van de BHV organisaties en het aanbrengen van rookmelders bij bewoners.



BRANDWEER

Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie



Overzicht WAS-Installaties in de gemeente Breda

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Voor de industriegebieden is Alert4All ontwikkeld en kunnen BRZO bedrijven de overige bedrijven bij incidenten alerteren. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In bovenstaande figuur is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente. De zendmasten hebben buiten een bereik van ca. 900 m¹.

BRANDWEER



Bereikbaarheid

De kern van de beleidsregels wordt voor het aspect bereikbaarheid gevormd door een drietal doelvoorschriften:

1. Stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen bieden te allen tijde een onbelemmerde doorgang aan hulpdiensten.
2. Ieder object is voor de hulpdiensten vanaf een gebiedsontsluitingsweg te allen tijde binnen 2 minuten te bereiken.
3. Kazernes en posten moeten altijd ontsloten blijven door een gebiedsontsluitingsweg.

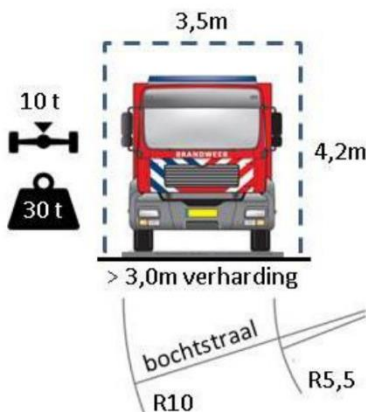
Het plangebied dient toegankelijk te zijn voor hulpverleningsvoertuigen. Waarbij rekening wordt gehouden dat een effectieve brandweerinzet kan worden gegarandeerd. Dit houdt in dat de plaats van het brandweervoertuig zodanig is gepositioneerd, dat met behulp van de hoge druk brandweerslang ca. 60 m¹ binnen in het gebouw waar een brand is, de brand ook geblust kan worden.

Verder dienen de wegen in het plangebied te voldoen aan hoofdstuk 2 Bereikbaarheid hulpdiensten uit de beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening februari 2016 indien deze worden gebruikt voor bestemmingsverkeer.

Om een goede bereikbaarheid te borgen dienen wegen, die leiden naar potentiële incidentlocaties, recht te doen aan de afmetingen van hulpverleningsvoertuigen. Omdat brandweervoertuigen het grootst en het zwaarste zijn, worden deze als uitgangspunt gehanteerd.

Een weg doet recht aan de specifieke afmetingen van hulpverleningsvoertuigen als aan de volgende criteria wordt voldaan:

- De weg is geschikt voor voertuigen met een asbelasting van ten minste 10 ton;
- De weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;
- De minimale doorgangshoogte bedraagt 4,2 m¹;
- De minimale doorgangsbreedte bedraagt 3,5 m¹;
- De minimale breedte van de verharding; bedraagt 3 m¹ (rechte weg);
- De minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 m¹;



Maar bereikbaarheid wordt niet alleen bepaald door de afmetingen van de voertuigen. De breedte van de rijlopers op doorgaande wegen zijn doorgaans breder dan in de woonwijken. Maar bij het positioneren van voertuigen is met name het redvoertuig het breedst en is de stempellast op de steunpunten maatgevend.

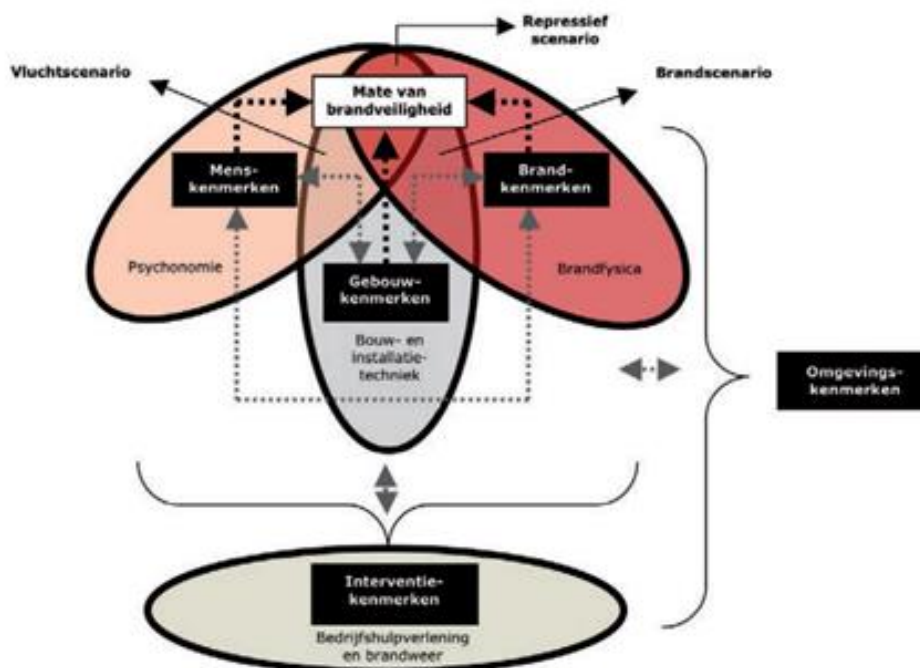


BRANDWEER

Bluswatervoorziening

De Brabantse Veiligheidsregio's hebben in samenspraak met gemeenten en Brabant Water beleid ontwikkeld waarin de doelstelling voor de beschikbaarheid van bluswater als volgt wordt geformuleerd: *“Veilig drinkwater en voldoende bluswater tegen de laagste maatschappelijke kosten”*. Er wordt gestreefd naar een professioneel minimum, met een toereikende bluswatervoorziening voor maatgevende incidenten. In de beleidsregel is vervolgens als doelvoorschrift opgenomen: *“Ten behoeve van de brandbestrijding is tijdig voldoende bluswater voorhanden”*.

Bluswater levert een bijdrage in het kunnen uitvoeren van een veilige redding indien zelfstandig ontvluchten niet meer mogelijk is. De brandweer beschikt in de regel direct over voldoende eigen middelen (bijvoorbeeld het water in de tank) om een dergelijke redding mogelijk te maken. Voor redding is dus niet direct een externe bluswatervoorziening nodig, maar deze kan wel noodzakelijk zijn om de uitbreiding van een brand te voorkomen, dan wel te beperken. Welke hoeveelheid water nodig is in een bepaalde situatie, is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder brandfysica, bouwtechniek, architectuur en omgevingsfactoren. Deze factoren bepalen, samen met een aantal andere factoren, de mate van brandveiligheid in een bepaalde situatie. Zie op dat punt ook navolgend kenmerkenschema.

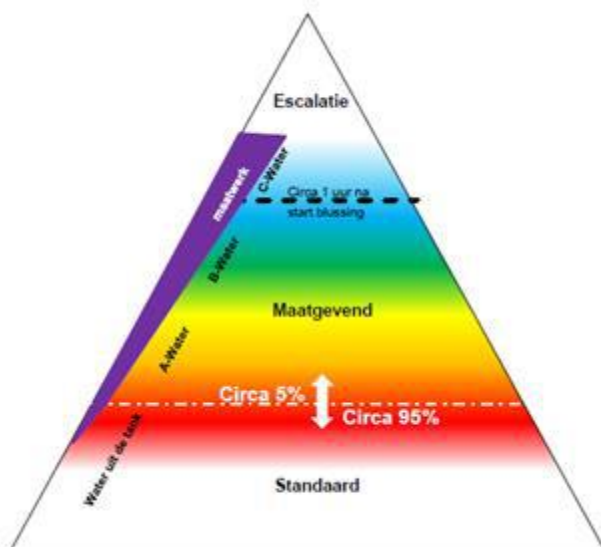


Voor de benodigde bluswatervoorziening is dus geen 'gouden standaard'. Het hangt onder meer af van de aard en omvang van een gebouw, maar ook de omgeving waarin het gebouw staat. Daarnaast is de benodigde hoeveelheid water afhankelijk van de ontwikkeling van de brand en fase waarin de brand zich bevindt op het moment dat de brandweer een interventie pleegt. De benodigde bluswatervoorziening is kort en schematisch samen te vatten in navolgende figuur. Op basis van praktijkervaring wordt ongeveer 95% van de branden geblust met water uit de tank van de tankautospuiter en is voor de resterende 5% van de branden een externe bluswatervoorziening (A, B, en/of C-water) nodig. Voor meer informatie over de achtergronden wordt hier volstaan met een verwijzing naar de beleidsregels.

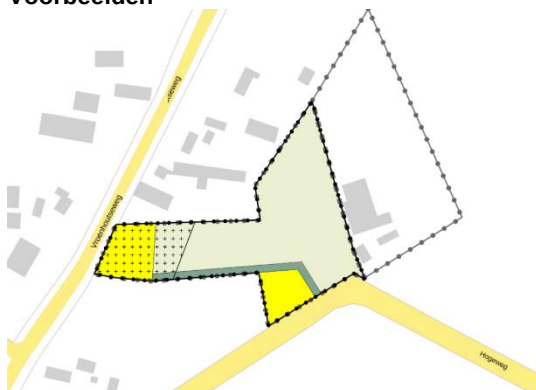
Verder is voor toepassing van deze handreiking van belang dat bluswatervoorzieningen niet altijd uit een brandkraan hoeven te bestaan. Ook andere vormen van bluswatervoorzieningen zijn denkbaar en werkbaar. Daarbij kan het gaan om geboorde putten, open water, (bluswater)bassins of een bluswaterriool met brandput.



BRANDWEER



Voorbeelden



Het Besluit

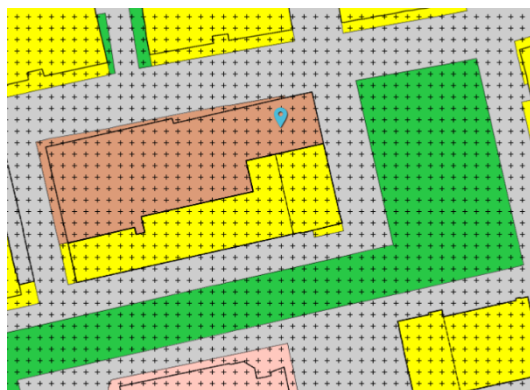
De bestaande agrarische bebouwing wordt omgezet naar het mogelijk maken van het bouw van twee woningen.

A-Water

Het pand op de Vroenhoutseweg 16 dateert van 1970 en een woning op ca. 100 m² van een brandkraan van 60 m³/h.

Het nieuwbouw object op de Hogeweg is gelegen op meer dan 200 m² en hier dient dus conform het beleid een nieuwe brandkraan te worden aangelegd op minder dan 200 m² van de ingang.

C-water (Rissebeek) is binnen 2500 m² voorhanden.



Het besluit

De bestaande bestemming: maatschappelijke functie wordt gewijzigd en op deze plaats wordt een woongebouw met 6 verdiepingen gebouwd.

A-Water

Bij de ingang van het woongebouw dient op ca. 15 meter van de ingang een brandkraan van 60 m³/h te worden aangebracht.

C-water (open water) is binnen 2500 m² voorhanden.



Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan

- De beschikbaarheid van een openbare bluswatervoorziening is primair een verantwoordelijkheid van burgemeester en wethouders van de betreffende gemeente. In een bestaand, reeds ingericht gebied en bij voorzetting van de bestaande functies hebben burgers en bedrijven geen invloed op de beschikbaarheid van bluswater in de openbare ruimte. Wel kan behoefte zijn aan een aanvullende, niet openbare bluswatervoorziening.
- Welke hoeveelheid en vorm van bluswater in een bepaald geval nodig is, is maatwerk. De Veiligheidsregio heeft de expertise in huis om het benodigde maatwerk te kunnen leveren. Om goed en tijdig gebruik te (kunnen) maken van die expertise is het expliciet opnemen van een adviesrol voor de veiligheidsregio wenselijk.

Hoe om te gaan bij omgevingsplannen.

Gezien de aard van deze regels zijn ze te integreren in zowel thematisch opgebouwde als gebiedsgerichte omgevingsplannen. De beleidsregels maken weliswaar onderscheid in verschillende gebieden en scenario's, maar op basis van de beleidsregels is binnen de open norm gebiedsgericht maatwerk reeds mogelijk. Om tot een goede afweging op basis van de binnen de veiligheidsregio aanwezige expertise te komen, wordt een expliciete adviesfunctie voor de veiligheidsregio voorgesteld. De veiligheidsregio brengt op dat punt haar expertise graag en vroegtijdig in. Daarbij bestaat de optie dat de veiligheidsregio categorieën van gevallen definieert waarin geen advies hoeft te worden gevraagd. Overigens kan de veiligheidsregio zo'n lijst altijd maken en daarom is ook geen grondslag nodig (of überhaupt mogelijk) in een omgevingsplan. Wel is het zaak de planregel dan zo te formuleren dat in dergelijke gevallen inderdaad geen advies hoeft te worden ingewonnen.

Zorgplicht

Aangezien de beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater in beginsel binnen de invloedssfeer en verantwoordelijkheid van de gemeente zelf ligt, is het gebruik van een zorgplicht een goede basis voor de verdere regeling en borging van de beschikbaarheid van voldoende bluswater. Die zorgplicht kan dan dienen als vangnet. Verder dient de zorgplicht dan als signaalfunctie voor de taak van de gemeente op dit punt. De zorgplicht kan als navolgende voorstel worden geformuleerd. Indien gewenst kan hieraan ook een programmaplicht worden gekoppeld, waarin wordt opgenomen hoe aan deze bestuurlijke zorgplicht invulling wordt gegeven.

Zorgplicht

Het college van burgemeester en wethouders draagt zorg voor een tijdige beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater ten behoeve van brandbestrijding.

Uitvoeringsprogramma

Het college van burgemeester en wethouders stelt elke x jaar een uitvoeringsprogramma vast, waarin de maatregelen worden beschreven om invulling te geven aan deze zorgplicht.

De verantwoordelijkheid voor het realiseren van openbare bluswatervoorzieningen rust primair bij het college van burgemeester en wethouders. Wanneer de afstand tussen de perceelsgrens en (de brandweertoegang van) het betreffende bouwwerk meer bedraagt dan 40 m¹, dan is de openbare bluswatervoorziening niet meer toereikend en dient, afhankelijk van bouwtype mogelijk een niet-openbare bluswatervoorziening te worden getroffen. Zie daarover paragraaf 3.9 van de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening.

Concreet voor de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen zijn de volgende bouwstenen te geven. Deze gelden als aanvulling op de hiervoor opgenomen zorgplicht.

In tegenstelling tot het Bouwbesluit 2012 bevat het Besluit bouwwerken leefomgeving geen regels op het gebied van de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Die regels zullen daarom een plek moeten krijgen in het omgevingsplan. Dat kan op basis van de beleidsregels. Uit die beleidsregels en uit de



BRANDWEER

praktijkervaringen van adviseurs van de veiligheidsregio blijkt dat expertise en maatwerk nodig is om invulling te geven aan het doelvoorschrift als opgenomen in de beleidsregels, namelijk *tijdige* beschikbaarheid van *voldoende* bluswater. Om die reden wordt voorgesteld dit aspect in het omgevingsplan te regelen door het opnemen van een open norm, die vervolgens nader wordt ingevuld door de bestaande, dan wel eventuele nieuwe beleidsregels.

Net als onder het Bouwbesluit 2012 is een beoordeling gewenst bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit, waardoor het uitgangspunt een bouwregel is, waaraan zo'n aanvraag kan worden getoetst.

Eventuele vergunningsvrije bouwwerken zullen ook moeten voldoen aan zo'n bouwregel.

De regeling kan er als volgt uitzien.

Bluswatervoorziening

- a) *Een bouwwerk heeft een adequate bluswatervoorziening.*
- b) *Er is sprake van een adequate bluswatervoorziening als bedoeld onder a, wanneer wordt voldaan aan de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening (inclusief toepassing maatwerk) als vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant februari 2016.*
- c) *Ten aanzien van het bepaalde onder a wordt advies ingewonnen bij de veiligheidsregio alvorens de vergunning wordt verleend, tenzij de veiligheidsregio categorieën gevallen heeft aangewezen waarin geen advies noodzakelijk is en sprake is van een dergelijk geval.*