



Bijlagenrapport

Herontwikkeling Vitalizee Scheveningen

projectnummer 0412598.00
concept
7 juni 2017

Bijlagen

1. Luchtkwaliteitonderzoek Vitalizee Scheveningen (Antea Group, 2017)
2. Archeologisch bureauonderzoek Vitalizee Scheveningen (Antea Group, 2017)
3. Archeologisch inventariserend veldonderzoek Vitalizee Scheveningen (Antea Group, 2017)
4. Historisch onderzoek Vitalizee Scheveninge (Antea Group, 2017)
5. Verkennend bodemonderzoek Vitalizee Scheveningen (Antea Group, 2017)
6. Waterparagraaf Vitalizee Scheveningen (Antea Group, 2017)
7. Toets Natuurbescherminswet Vitalizee Scheveningen (Antea Group, 2017)
8. Natuurtoets Vitalizee Scheveningen (Antea Group, 2017)

Bijlage 1 – Luchtkwaliteitonderzoek



Onderzoek luchtkwaliteit

Vitalizee Scheveningen

projectnummer 0412598.00
concept revisie 00
1 mei 2017

Onderzoek luchtkwaliteit

Vitalizee Scheveningen

projectnummer 0412598.00

concept revisie 00
1 mei 2017

Auteurs

H.J. Zegers

Opdrachtgever

SENS Real Estate B.V.
Postbus 85522
2508 CE 's-Gravenhage

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
	concept	drs. H.W. Lindeboom	drs. T. Artz

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Situatiebeschrijving	1
1.2	Leeswijzer	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	Grenswaarden	3
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	4
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling	4
3	Uitgangspunten van het onderzoek	5
3.1	Onderzochte situaties en jaren	5
3.2	Verkeersgeneratie	5
3.3	In het onderzoek betrokken wegvakken	6
3.4	Verkeersgegevens en weg- en omgevingskenmerken	6
3.5	Rekenprogramma	8
3.6	Wijze van beoordeling	8
4	Resultaten en beoordeling	9
4.1	Stikstofdioxide (NO ₂)	9
4.2	Fijn stof (PM ₁₀)	10
4.3	Fijn stof (PM _{2,5})	12
4.4	Overige luchtverontreinigende stoffen	12
4.5	Gezondheid	12
5	Conclusie	14

Bijlage 1: Invoergegevens

Bijlage 2: Beoordelingspunten

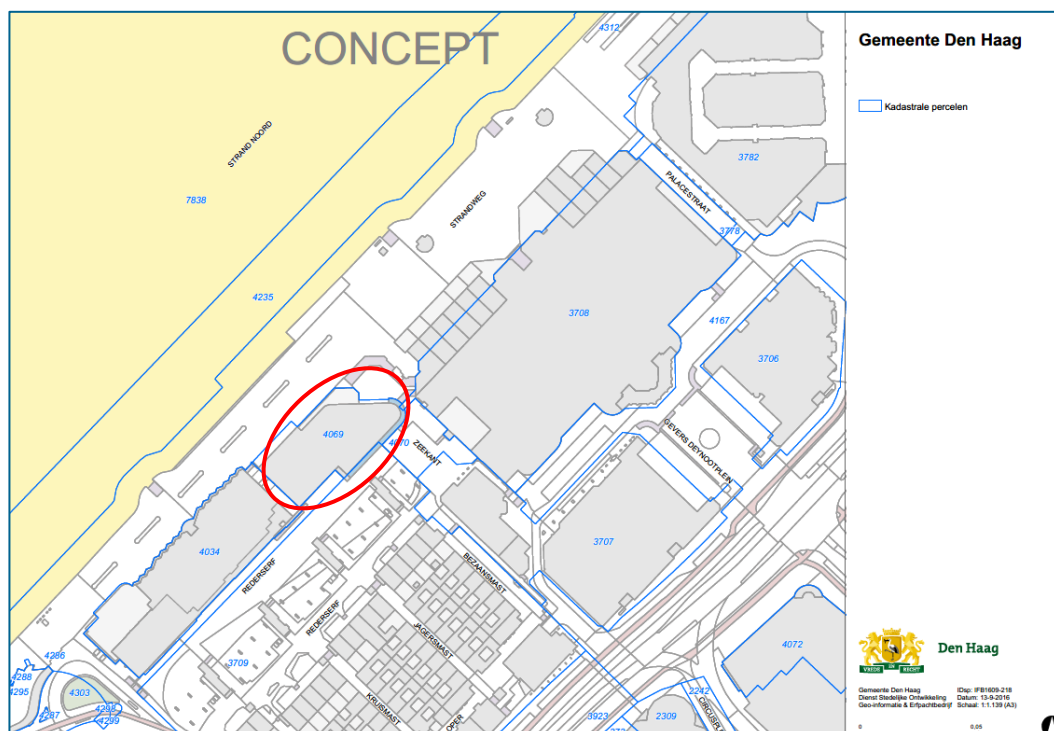
Bijlage 3: Resultaten

1 Inleiding

In opdracht van SENS Real Estate B.V. heeft advies- en ingenieursbureau Antea Group een onderzoek uitgevoerd waarmee de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn onderzocht, in beeld zijn gebracht en zijn beoordeeld. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van het m.e.r.-beoordeling voor de herontwikkellocatie Vitalizee te Scheveningen.

1.1 Situatiebeschrijving

SENS Real Estate wil in samenwerking met de gemeente Den Haag de locatie Vitalizee aan de Scheveningen Boulevard herontwikkelen (horeca en leisure). De voorgenomen herontwikkeling van de locatie Vitalizee omvat het slopen van het huidige Vitalizee-pand en het realiseren van een drietal bouwlagen met horecafuncties en een binnenattractie Legoland Discovery Center (LDC). In onderstaand figuur is de projectlocatie schematisch weergegeven.



Figuur 1.1: Situatie Vitalizee. Rood omlijnd het project.

In figuur 1.2 is een impressie van de herontwikkeling weergegeven. De commerciële ruimten zijn voorzien in de twee bovenste bouwlagen, de binnenattractie (LDC) is voorzien in de onderste bouwlaag in een kelderbak (niet zichtbaar vanaf de buitenkant).



Figuur 1.2: Impressie herontwikkeling Vitalizee (Bron; Architectenbureau Filip Mens, 2017).

De horecafuncties en de binnenattractie hebben een verkeersaantrekkende werking. Ten gevolge van het gemotoriseerde verkeer van en naar de locatie ontstaan emissies van luchtverontreinigende stoffen. Het effect van deze luchtverontreinigende stoffen op de omgeving dient onderzocht te worden. In het kader van de m.e.r.-beoordeling is daarom een onderzoek uitgevoerd waarmee de concentraties luchtverontreinigende stoffen (stikstofdioxide en fijn stof) zijn onderzocht, in beeld zijn gebracht en zijn beoordeeld.

1.2 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens zijn de in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 opgenomen waarna de resultaten en de conclusie respectievelijk zijn opgenomen in hoofdstuk 4 en hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

- Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
- Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Het besluit draagt 'niet in betekende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀);
- Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder andere om het *Besluit* en de *Regeling niet in betekende mate bijdragen*, de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* en het *Besluit Gevoelige bestemmingen*.

2.1 Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m³)

Stof	Soort	Concentratie	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde	25	-
	jaargemiddelde	40	-
Stikstofdioxide (NO ₂)	Uurgemiddelde*	200	18
	8-uurgemiddelde	10.000	-
Koolmonoxide (CO)	jaargemiddelde	0,5	-
Lood (Pb)	24-uursgemiddelde	125	3
Zwavel dioxide (SO ₂)	uurgemiddelde	350	24
	jaargemiddelde	5	-
Benzeen (C ₆ H ₆)			

* bij meer dan 40.000 motorvoertuigen per etmaal

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) in Nederland over het algemeen het meest kritisch. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Hierbij moet opgemerkt worden dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ (200 µg/m³) in Nederland nergens meer dan 18 keer per jaar wordt overschreden. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor en uit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO₂ niet meer aan de orde is¹.

¹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011)*, juni 2011

Fijn stof (PM_{2,5})

Sinds 1 januari 2015 moet aannemelijk worden gemaakt dat voldaan wordt aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} (25 µg/m³). PM₁₀- en PM_{2,5}-concentraties zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} zal worden voldaan². Het risico dat een overschrijding optreedt voor PM_{2,5} op een locatie waar wel aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, is dan ook verwaarloosbaar klein.

Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor grenswaarden zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen), geldt dat deze grenswaarden niet worden overschreden en de concentraties vertonen eveneens een dalende trend^{2,3}. Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor die stoffen vastgestelde grenswaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Er is onder andere voorgeschreven waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en er zijn enkele standaardrekenmethoden voorgeschreven. Ook is voorgeschreven dat gebruik gemaakt dient te worden van de generieke invoergegevens die jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren onder andere de grootschalige achtergrondconcentraties en de emissiefactoren voor het wegverkeer.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling

In artikel 5.19 van de Wet milieubeheer is vastgesteld op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel beschrijft dat de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden op locaties:

- Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- Terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Het gaat hier om bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar ARBO-regels gelden;
- De rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium zoals dat is opgenomen in de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

² Velders, G.J.M. et al, *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2015 (rapport 2015-0119)*, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2015

³ Meijer, E.W., Zandveld, P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoodwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

3 Uitgangspunten van het onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten beschreven zoals die zijn gehanteerd in dit onderzoek.

3.1 Onderzochte situaties en jaren

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de beoordelingsjaren 2017 en 2027. Het jaar 2017 is het verwachte jaar van definitieve besluitvorming over het project en is tevens het jaar waarin de eerste effecten van het project kunnen worden ondervonden. Het beoordelingsjaar 2027 is het jaar tien jaar na besluitvorming.

In alle genoemde beoordelingsjaren is de situatie beoordeeld waarin de ontwikkeling van de locatie Vitalizee volledig uitgevoerd is overeenkomstig het voorgenomen project. Daarnaast is voor beide beoordelingsjaren ook de autonome situatie beschouwd.

Volledigheidshalve is onderstaand een overzicht opgenomen van de onderzochte situaties:

- 2017 – autonome situatie (exclusief het project)
- 2017 – projectsituatie
- 2027 – autonome situatie (exclusief het project)
- 2027 – projectsituatie

3.2 Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie van de voorgenomen ontwikkeling te kunnen bepalen is deze opgesplitst in de verkeersgeneratie voor de binnenattractie en de verkeersgeneratie voor de horecafuncties.

Verkeersgeneratie binnenattractie

Verwacht wordt dat de binnenattractie ca. 350.000 bezoekers per jaar zal trekken.

Het overgrote deel van de bezoekers aan de binnenattractie betreft bezoekers die vanwege het totaalconcept een bezoek brengen aan Scheveningen Bad. Ingeschat wordt dat zeker niet meer dan 1 op de 2 bezoekers als unieke bezoeker kan worden aangemerkt. De worst case benadering is dat 50% van 350.000 bezoekers, ofwel 175.000 bezoekers specifiek naar Scheveningen Bad komen vanwege de binnenattractie.

Uitgangspunt is dat 50% van deze bezoekers per auto komen, de rest per openbaar vervoer, fiets en te voet en dat gemiddeld 2,5 personen de auto delen van en naar Scheveningen Bad (de doelgroep voor de binnenattractie is met name gezinnen). Dit leidt tot 70.000 extra verkeersbewegingen per jaar oftewel afgerond ca. 200 motorvoertuigbewegingen per gemiddelde weekdag.

Verkeersgeneratie horecafuncties

De verkeersgeneratie van de te realiseren horecafuncties is bepaald op grond van ervaringsgegevens van de gemeente Den Haag. Dit met name omdat vanwege de ligging van deze functies aan de kust er geen sprake is van een cirkelvormig “voedingsgebied” en er sprake is van combinatiebezoek. In bijlage 1 van de m.e.r.-beoordelingsnotitie is de verkeersgeneratie nader uitgewerkt. De horecafuncties (2.300 m²) leiden tot ca. **175** motorvoertuigbewegingen per gemiddelde weekdag.

Totale verkeergeneratie en verkeersafwikkeling

In totaal zal het project naar verwachting ($200 + 175 =$) **375** motorvoertuigbewegingen per gemiddelde weekdag genereren. Hiervan is 3% zwaar vrachtverkeer en 1% middelzwaar vrachtverkeer.

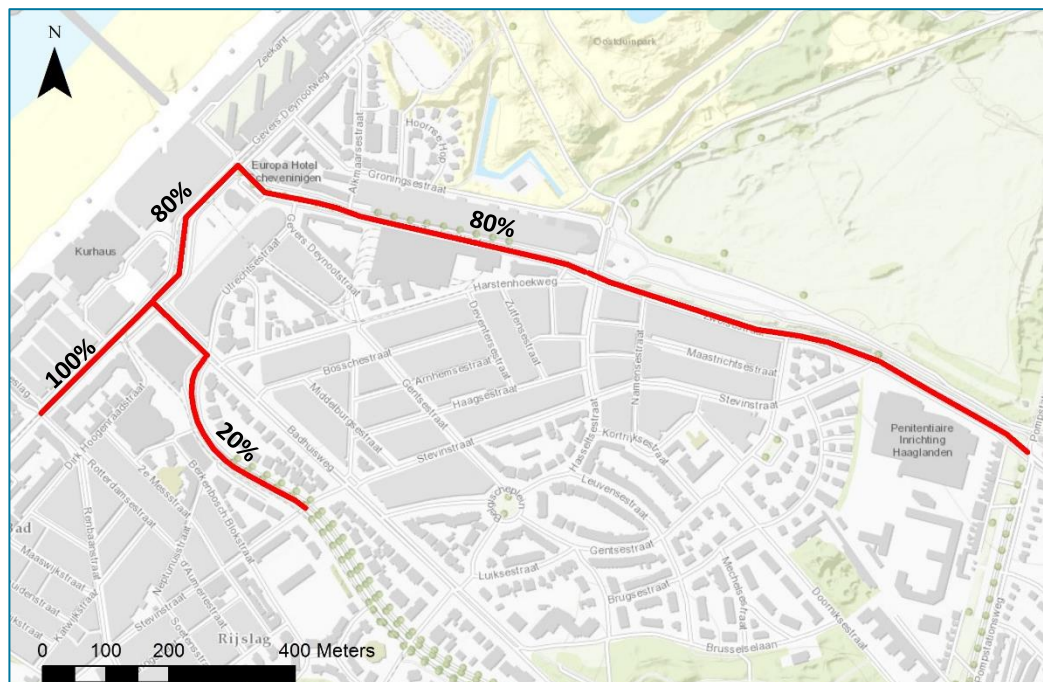
3.3 In het onderzoek betrokken wegvakken

In de berekening is rekening gehouden met alle wegen waarop sprake is van een relevante wijziging van het verkeer als gevolg van het project.

Het verkeer van en naar de projectlocatie zal gebruik maken van bestaande parkeervoorzieningen in Scheveningen Bad. De extra verkeersbewegingen van en naar de parkeervoorzieningen Scheveningen Bad wikkelen zich hoofdzakelijk af via de Gevers Deynootweg/Kurhausweg/Nieuwe Parklaan en de Zwolsestraat / Alkemadelaan (zie figuur 3.1).

Uitgegaan wordt van 20% van het extra verkeer via de Gevers Deynootweg/Kurhausweg/Nieuwe Parklaan en 80% van het verkeer via de Zwolsestraat/Alkemadelaan.

Dit resulteert in **300** extra verkeersbewegingen per etmaal via de route Zwolsestraat/Van Alkemadelaan en **75** extra verkeersbewegingen per etmaal via de route Gevers Deynootweg/Kurhausweg/Nieuwe Parklaan.



Figuur 3.1: Beschouwde wegvakken

3.4 Verkeersgegevens en weg- en omgevingskenmerken

De verkeersgegevens voor 2017 en 2027 autonoom zijn aangeleverd door de Dienst Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Den Haag. Het gaat om de intensiteiten op een jaargemiddelde weekdag en de verdeling licht, middelzwaar en zwaar verkeer. Voor het verkrijgen van de

projectsituatie zijn de toenames in de verkeersintensiteiten ten gevolge van het project opgeteld bij de etmaalintensiteiten voor de referentiesituatie in 2017 en 2027.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de etmaalintensiteiten op de wegvakken die betrokken zijn in dit luchtkwaliteitonderzoek.

Tabel 3.1: Etmaalintensiteiten (mvt/etmaal)

Wegvak	2017	2017	2027	2027
	Autonome situatie	Project situatie	Autonome situatie	Project situatie
Van Alkemadelaan tussen Pompstation en Stevinstraat	12554	12854	13350	13650
Zwolsestraat tussen Stevinstraat en Harstenhoekweg	9112	9412	9698	9998
Zwolsestraat tussen Harstenhoekweg Gevers Deynootweg	7117	7417	7574	7874
Gevers Deynootweg tussen Zwolsestraat en Kurhausweg	8490	8790	9016	9316
Gevers Deynootweg tussen Kurhausweg en Rotterdamsestraat	12405	12780	13195	13570
Kurhausweg tussen Gevers Deynootweg en Nieuwe Parklaan	9416	9491	9993	10068
Nieuwe Parklaan tussen Stevinstraat en Kurhausweg	6479	6554	6895	6970

Weg- en omgevingskenmerken

Naast de verkeersgegevens zijn ook de weg- en omgevingskenmerken van belang voor de berekening. Het gaat daarbij onder meer om de mate van bebouwing, bomenfactor, snelheid en wegtype

In de berekeningen is voor alle wegvakken die vallen binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1 (SRM1)⁴ gerekend met het wegtype 'Canyon'. Voor deze wegvakken is de (kortste) afstand tot de naastgelegen bebouwing ingevoerd, alsmede de hoogte van deze bebouwing en de zogenaamde bomenfactor.

Voor alle in het onderzoek betrokken wegvakken die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM2 is gerekend met het wegtype 'Normaal'.

Voor alle wegen waarvoor uitgegaan is van het wegtype 'Canyon' is gerekend met de gemiddelde rijsnelheid op deze weg. Deze gemiddelde rijsnelheid komt overeen met de snelheidstypen (normaal stadsverkeer, doorstromend stadsverkeer, etc.) zoals die jaarlijks door het ministerie van Infrastructuur en Milieu geactualiseerd en vastgesteld worden voor binnenstedelijke wegen (SRM1-wegen). Voor alle wegen die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM2 is de daar geldende maximumsnelheid als uitgangspunt genomen.

Een volledig beeld van alle verkeersgegevens en weg- en omgevingskenmerken is opgenomen in bijlage 1 bij dit rapport.

⁴ In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden voor wegen twee standaardrekenmethoden onderscheiden. Voor wegen in een bebouwde omgeving moet gerekend worden conform SRM1, voor wegen in niet bebouwde omgeving en/of wegen die verhoogd liggen wordt gerekend conform SRM2.

3.5 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 4.20). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma.

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten moeten ook een aantal (algemene) rekeninstellingen worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde rekeninstellingen zijn in onderstaande tabel 3.2 weergegeven.

Tabel 3.2: Gehanteerde rekeninstellingen Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2017 en 2027
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Meteorologische rekenperiode	1995 – 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (alle weekenddagen)
Zeezoutcorrectie	0 µg/m ³
Ruwheidslengte	0,60 meter (op basis van PreSRM en het modelgebied)

3.6 Wijze van beoordeling

Om de concentraties luchtverontreinigende stoffen in beeld te brengen zijn aan weerszijden van de in dit onderzoek betrokken wegvakken meerdere beoordelingspunten gelegd. Deze beoordelingspunten zijn, conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, op maatgevende locaties gelegd (i.c. op 10 meter van de rand van de weg). Indien de rooilijn van de naastgelegen bebouwing binnen 10 meter ligt is de gevel van de bebouwing aangehouden voor de ligging van het beoordelingspunt.

Om een goede vergelijking te kunnen maken tussen de project en autonome situaties zijn voor de project en autonome situaties dezelfde beoordelingspunten gehanteerd. Een overzicht van alle gehanteerde beoordelingspunten is opgenomen in bijlage 2 bij dit rapport.

4 Resultaten en beoordeling

4.1 Stikstofdioxide (NO₂)

In tabel 4.1 zijn de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ weergegeven op de beoordelingspunten.

Tabel 4.1: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ in µg/m³

Toetspunt	Jaargemiddelde concentratie 2017			Jaargemiddelde concentratie 2027		
	autonoom	project	verschil	autonoom	project	verschil
Gevers Deynootweg A	22,8	22,9	0,1	17,9	17,9	0
Gevers Deynootweg B	23,1	23,1	0	17,9	18,0	0,1
Gevers Deynootweg C	24,7	24,8	0,1	18,8	18,9	0,1
Gevers Deynootweg D	24,7	24,7	0	18,8	18,8	0
Kurhausweg E	25,7	25,7	0	19,3	19,3	0
Kurhausweg F	26,0	26,1	0,1	19,4	19,4	0
Nieuwe Parklaan G	24,6	24,7	0,1	18,8	18,8	0
Nieuwe Parklaan H	23,1	23,1	0	18,0	18,0	0
Zwolsestraat I	24,8	24,9	0,1	18,9	18,9	0
Zwolsestraat J	24,7	24,8	0,1	18,8	18,9	0,1
Zwolsestraat K	24,8	24,9	0,1	18,5	18,5	0
Zwolsestraat L	22,6	22,6	0	17,3	17,3	0
Van Alkemadelaan M	22,5	22,5	0	17,3	17,3	0
Van Alkemadelaan N	23,1	23,1	0	17,6	17,7	0,1
Grenswaarde	40					

Uit tabel 4.1 blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ liggen. De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat deze grenswaarde in geen van de onderzochte situaties meer dan 18 keer wordt overschreden.

4.2 Fijn stof (PM₁₀)

In tabel 4.2 zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ weergegeven op de maatgevende locaties (exclusief de correctie voor zeezout).

Tabel 4.2: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ in µg/m³

Toetspunt	Jaargemiddelde concentratie 2017			Jaargemiddelde concentratie 2027		
	autonoom	project	verschil	autonoom	project	verschil
Gevers Deynootweg A	21,2	21,2	0	19,6	19,6	0
Gevers Deynootweg B	21,2	21,2	0	19,5	19,5	0
Gevers Deynootweg C	21,4	21,4	0	19,8	19,8	0
Gevers Deynootweg D	21,4	21,4	0	19,8	19,8	0
Kurhausweg E	21,5	21,5	0	19,9	19,9	0
Kurhausweg F	21,6	21,6	0	19,9	19,9	0
Nieuwe Parklaan G	21,4	21,4	0	19,8	19,8	0
Nieuwe Parklaan H	21,2	21,2	0	19,6	19,6	0
Zwolsestraat I	21,5	21,5	0	19,8	19,8	0
Zwolsestraat J	21,4	21,4	0	19,8	19,8	0
Zwolsestraat K	20,7	20,8	0,1	19,1	19,2	0,1
Zwolsestraat L	20,4	20,4	0	18,8	18,8	0
Van Alkemadelaan M	20,4	20,4	0	18,8	18,8	0
Van Alkemadelaan N	20,5	20,5	0	18,9	18,9	0
Grenswaarde	40					

Uit tabel 4.2 blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ liggen (40 µg/m³).

Er is eveneens berekend hoeveel keer per jaar de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ (50 µg/m³) wordt overschreden. Deze 24-uursgemiddelde grenswaarde mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. In tabel 3 zijn de overschrijdingsdagen weergegeven.

Tabel 4.3: Berekende overschrijdingsdagen PM₁₀

Toetspunt	Jaargemiddelde concentratie 2017		Jaargemiddelde concentratie 2027	
	autonoom	project	autonoom	project
Gevers Deynootweg A	9	9	7	7
Gevers Deynootweg B	9	9	7	7
Gevers Deynootweg C	9	9	7	7
Gevers Deynootweg D	9	9	8	8
Kurhausweg E	9	9	8	8
Kurhausweg F	10	10	8	8
Nieuwe Parklaan G	9	9	8	8
Nieuwe Parklaan H	9	9	7	7
Zwolsestraat I	10	10	8	8
Zwolsestraat J	9	9	8	8
Zwolsestraat K	8	8	7	7
Zwolsestraat L	8	8	7	7
Van Alkemadelaan M	8	8	7	7
Van Alkemadelaan N	8	8	7	7
Toegestane aantal	35			

Uit de rekenresultaten blijkt dat de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ niet meer dan 35 keer per jaar wordt overschreden.

4.3 Fijn stof (PM_{2,5})

In tabel 4.4 zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} weergegeven op de meetplaatsen (exclusief de correctie voor zeezout).

Tabel 4.4: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} in µg/m³

Toetspunt	Jaargemiddelde concentratie 2017			Jaargemiddelde concentratie 2027		
	autonoom	project	verschil	autonoom	project	verschil
Gevers Deynootweg A	13,5	13,5	0	11,9	11,9	0
Gevers Deynootweg B	13,4	13,4	0	11,9	11,9	0
Gevers Deynootweg C	13,5	13,6	0,1	11,9	11,9	0
Gevers Deynootweg D	13,6	13,6	0	11,9	11,9	0
Kurhausweg E	13,6	13,6	0	11,9	11,9	0
Kurhausweg F	13,6	13,6	0	12,0	12,0	0
Nieuwe Parklaan G	13,6	13,6	0	11,9	11,9	0
Nieuwe Parklaan H	13,5	13,5	0	11,9	11,9	0
Zwolsestraat I	13,6	13,6	0	11,9	11,9	0
Zwolsestraat J	13,6	13,6	0	11,9	11,9	0
Zwolsestraat K	13,0	13,0	0	11,4	11,4	0
Zwolsestraat L	12,8	12,8	0	11,3	11,3	0
Van Alkemadeaan M	12,8	12,8	0	11,3	11,3	0
Van Alkemadeaan N	12,9	12,9	0	11,3	11,3	0
Grenswaarde	25					

Uit tabel 4.4 blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} liggen (25 µg/m³).

4.4 Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen kan worden opgemerkt dat aannemelijk is dat de grenswaarden voor die stoffen niet worden overschreden. Hierbij kan eveneens worden opgemerkt dat niet verwacht wordt dat het project een relevante bijdrage heeft aan de concentraties van deze overige luchtverontreinigende stoffen.

4.5 Gezondheid

Op basis van de berekeningen voor luchtkwaliteit kunnen effecten voor gezondheid uitgedrukt worden in zogenaamde GES-scores. GES staat voor gezondheidseffectscreening en wordt toegepast om het aspect gezondheid in ruimtelijke besluitvorming mee te kunnen nemen. De GES-scores lopen van 0 (goede gezondheidssituatie) tot 8 (zeer slechte gezondheidssituatie), zie onderstaande tabel. Elke GES-score wordt gekenmerkt door bepaalde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Hoe hoger de concentratie is, des te hoger de GES-score is.

GES-score	Milieugezondheidkwaliteit	Concentratie* NO ₂ [µg/m ³]	Concentratie* PM ₁₀ [µg/m ³]	Concentratie* PM _{2,5} [µg/m ³]
		Klasse	Subklasse	
0	Zeer goed			
1	Goed			
2	Redelijk	0,04 – 3	<4	<2
3	Vrij matig	4 – 19	4 – 19	2 – 9
4	Matig	20 – 29	20 – 29	10 – 14
5	Zeer matig	30 – 39	30 – 34	15 – 19
6	Onvoldoende	40 – 49	35 – 39	20 – 24
7	Ruim onvoldoende	50 – 59	40 – 49	25 – 29
8	Zeer onvoldoende	≥ 60	≥ 50	≥ 30

* Voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) wordt met jaargemiddelde concentraties gewerkt

Uit de luchtkwaliteitsberekeningen blijkt dat ten gevolge van het project de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ over het algemeen gelijk blijven of licht toenemen. De maximale toename in de concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} bedraagt 0,1 µg/m³. Deze toename wordt veroorzaakt door de toename in verkeerintensiteiten op de weg. De concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} blijven ruim onder de grenswaarden.

Voor luchtkwaliteit zijn de GES-scores in 2017 in zowel de autonome - als in de projectsituatie 4 (=matig). In 2027 zijn de GES-scores in zowel de autonome - als in de projectsituatie 3-4 (=vrij matig tot matig). De effecten als gevolg van het project leiden niet tot veranderingen van de GES-scores op de onderzochte beoordelingspunten.

5 Conclusie

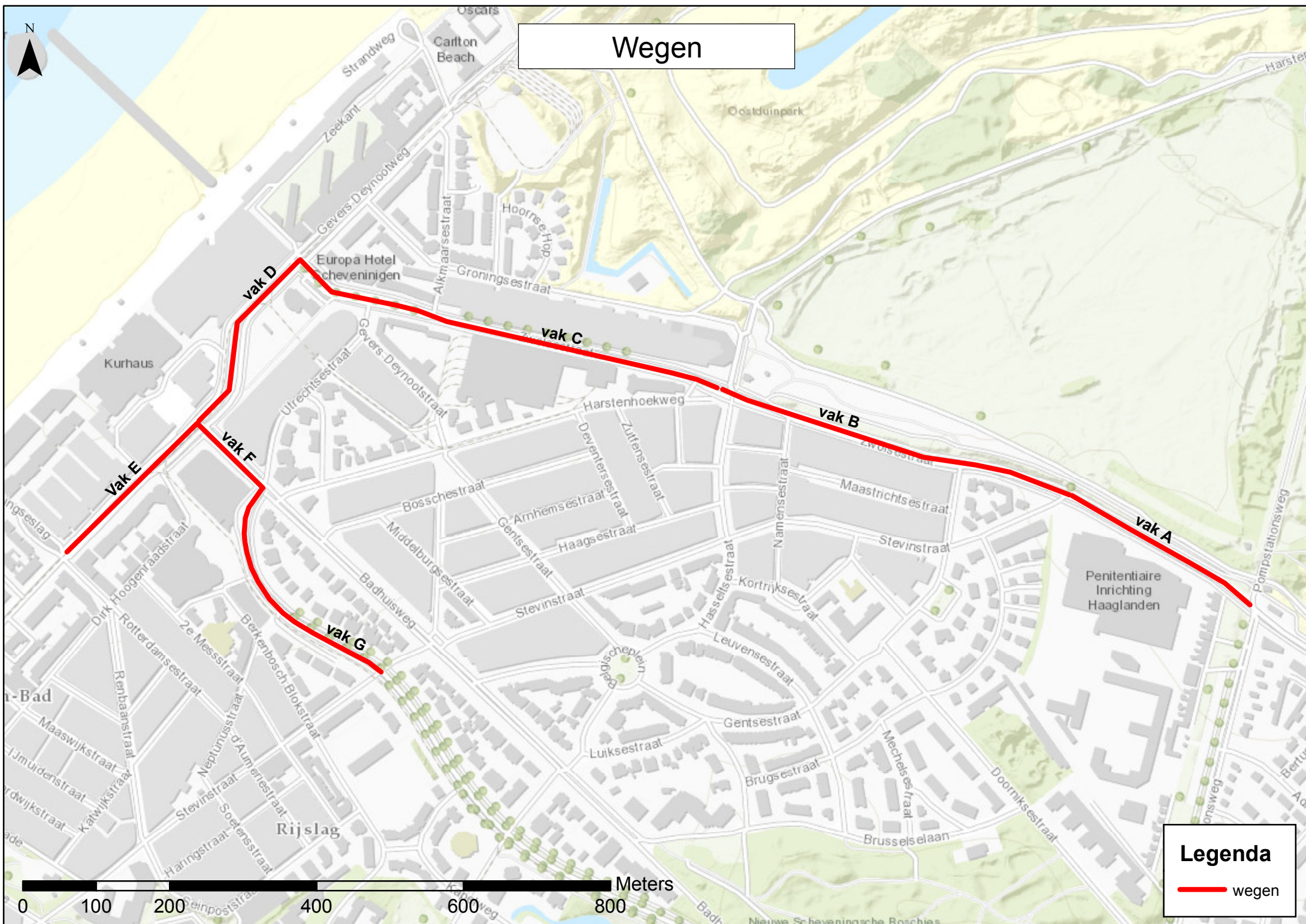
In het kader van de m.e.r.-beoordeling voor de herontwikkeling van Vitalizee te Scheveningen is een onderzoek uitgevoerd naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) uitgerekend op een groot aantal maatgevende beoordelingspunten in en rond het projectgebied.

Op basis van onderhavig luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle in het onderzoek opgenomen beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

Op basis van voorgaande kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming. In het kader van de m.e.r.-beoordeling is onderzocht of er ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen. Uit de luchtkwaliteitsberekeningen blijkt dat er geen belangrijke nadelige milieugevolgen zijn ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit.

Bijlage 1

Bijlage 1: Invoergegevens



Model: Autonoom 2017
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscher	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(N)	%LV(A)
A	van Alkemade laan vak A	Verdeling	Normaal	50	0.00	4.00	--	30.00	0.00	1.00	12554.00	8.33	--	--	95.62	--	--
vak B	Zwolsestraat vak B	Verdeling	Canyon	38	0.00	12.00	--	24.00	0.00	1.00	9112.00	8.33	--	--	97.00	--	--
vak C	Zwolsestraat vak C	Verdeling	Canyon	38	0.00	18.00	18.00	28.00	0.00	1.00	7117.00	8.33	--	--	97.00	--	--
vak F	Kurhausweg vak F	Verdeling	Canyon	38	0.00	20.00	20.00	33.00	0.00	1.00	9416.00	8.33	--	--	92.53	--	--
vak G	Nieuwe Parklaan vak G	Verdeling	Canyon	38	0.00	9.00	12.00	45.00	0.00	1.00	6479.00	8.33	--	--	97.00	--	--
vak D	Gevers Deynootweg vak D	Verdeling	Normaal	50	0.00	25.00	30.00	90.00	0.00	1.00	8490.00	8.33	--	--	93.47	--	--
Vak E	Gevers Deynootweg vak E	Verdeling	Canyon	38	0.00	15.00	12.00	42.00	0.00	1.00	12405.00	8.33	--	--	96.02	--	--

Model: Autonoom 2017
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)
A	4.08	--	--	0.30	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
vak B	2.70	--	--	0.30	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
vak C	2.70	--	--	0.30	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
vak F	7.18	--	--	0.29	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
vak G	2.70	--	--	0.30	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
vak D	6.24	--	--	0.29	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
Vak E	3.68	--	--	0.30	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Autonoom 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vak E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Autonoom 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
A	0	0	0	0	0	0
vak B	0	0	0	0	0	0
vak C	0	0	0	0	0	0
vak F	0	0	0	0	0	0
vak G	0	0	0	0	0	0
vak D	0	0	0	0	0	0
Vak E	0	0	0	0	0	0

Model: Plan 2017
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hschem	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(N)
vak A	van Alkemadelaan vak A	Verdeling	Normaal	50	0.00	4.00	--	30.00	0.00	1.00	12854.00	8.33	--	--	95.63	--
vak B	Zwolsestraat vak B	Verdeling	Canyon	38	0.00	12.00	--	24.00	0.00	1.00	9412.00	8.33	--	--	96.97	--
vak C	Zwolsestraat vak C	Verdeling	Canyon	38	0.00	18.00	18.00	28.00	0.00	1.00	7417.00	8.33	--	--	96.96	--
vak F	Kurhausweg vak F	Verdeling	Canyon	38	0.00	20.00	20.00	33.00	0.00	1.00	9491.00	8.33	--	--	92.56	--
vak G	Nieuwe Parklaan vak G	Verdeling	Canyon	38	0.00	9.00	12.00	45.00	0.00	1.00	6554.00	8.33	--	--	96.99	--
vak D	Gevers Deynootweg vak D	Verdeling	Normaal	50	0.00	25.00	30.00	90.00	0.00	1.00	8790.00	8.33	--	--	93.56	--
Vak E	Gevers Deynootweg vak E	Verdeling	Canyon	38	0.00	15.00	12.00	42.00	0.00	1.00	12780.00	8.33	--	--	96.02	--

Model: Plan 2017
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(A)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)
vak A	--	4.01	--	--	0.36	--	--	0	0	0	0	0	0	0
vak B	--	2.65	--	--	0.39	--	--	0	0	0	0	0	0	0
vak C	--	2.63	--	--	0.41	--	--	0	0	0	0	0	0	0
vak F	--	7.14	--	--	0.31	--	--	0	0	0	0	0	0	0
vak G	--	2.68	--	--	0.33	--	--	0	0	0	0	0	0	0
vak D	--	6.06	--	--	0.38	--	--	0	0	0	0	0	0	0
Vak E	--	3.60	--	--	0.38	--	--	0	0	0	0	0	0	0

Model: Plan 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)
vak A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vak E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Plan 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
vak A	0	0	0	0	0	0	0
vak B	0	0	0	0	0	0	0
vak C	0	0	0	0	0	0	0
vak F	0	0	0	0	0	0	0
vak G	0	0	0	0	0	0	0
vak D	0	0	0	0	0	0	0
Vak E	0	0	0	0	0	0	0

Model: Autonoom 2027
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(N)	%LV(A)
A	van Alkemadelaan vak A	Verdeling	Normaal	50	0.00	4.00	--	30.00	0.00	1.00	13350.00	8.33	--	--	95.71	--	--
vak B	Zwolsestraat vak B	Verdeling	Canyon	38	0.00	12.00	--	24.00	0.00	1.00	9698.00	8.33	--	--	97.00	--	--
vak C	Zwolsestraat vak C	Verdeling	Canyon	38	0.00	18.00	18.00	28.00	0.00	1.00	7574.00	8.33	--	--	97.00	--	--
vak F	Kurhausweg vak F	Verdeling	Canyon	38	0.00	20.00	20.00	33.00	0.00	1.00	9993.00	8.33	--	--	92.79	--	--
vak G	Nieuwe Parklaan vak G	Verdeling	Canyon	38	0.00	9.00	12.00	45.00	0.00	1.00	6895.00	8.33	--	--	97.00	--	--
vak D	Gevers Deynootweg vak D	Verdeling	Normaal	50	0.00	25.00	30.00	90.00	0.00	1.00	9016.00	8.33	--	--	93.68	--	--
Vak E	Gevers Deynootweg vak E	Verdeling	Canyon	38	0.00	15.00	12.00	42.00	0.00	1.00	13195.00	8.33	--	--	96.08	--	--

Model: Autonoom 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)
A	4.00	--	--	0.30	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
vak B	2.70	--	--	0.30	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
vak C	2.70	--	--	0.30	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
vak F	6.93	--	--	0.29	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
vak G	2.70	--	--	0.30	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
vak D	6.03	--	--	0.29	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
Vak E	3.62	--	--	0.30	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Autonoom 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vak E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Autonoom 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
A	0	0	0	0	0	0
vak B	0	0	0	0	0	0
vak C	0	0	0	0	0	0
vak F	0	0	0	0	0	0
vak G	0	0	0	0	0	0
vak D	0	0	0	0	0	0
Vak E	0	0	0	0	0	0

Model: Plan 2027
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hschem	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(N)
A	van Alkemadelaan vak A	Verdeling	Normaal	50	0.00	4.00	--	30.00	0.00	1.00	13650.00	8.33	--	--	95.71	--
vak B	Zwolsestraat vak B	Verdeling	Canyon	38	0.00	12.00	--	24.00	0.00	1.00	9998.00	8.33	--	--	96.97	--
vak C	Zwolsestraat vak C	Verdeling	Canyon	38	0.00	18.00	18.00	28.00	0.00	1.00	7874.00	8.33	--	--	96.96	--
vak F	Kurhausweg vak F	Verdeling	Canyon	38	0.00	20.00	20.00	33.00	0.00	1.00	10068.00	8.33	--	--	92.81	--
vak G	Nieuwe Parklaan vak G	Verdeling	Canyon	38	0.00	9.00	12.00	45.00	0.00	1.00	6970.00	8.33	--	--	96.99	--
vak D	Gevers Deynootweg vak D	Verdeling	Normaal	50	0.00	25.00	30.00	90.00	0.00	1.00	9316.00	8.33	--	--	93.75	--
Vak E	Gevers Deynootweg vak E	Verdeling	Canyon	38	0.00	15.00	12.00	42.00	0.00	1.00	13570.00	8.33	--	--	96.08	--

Model: Plan 2027
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(A)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)
A	--	3.93	--	--	0.36	--	--	0	0	0	0	0	0	0
vak B	--	2.65	--	--	0.38	--	--	0	0	0	0	0	0	0
vak C	--	2.64	--	--	0.40	--	--	0	0	0	0	0	0	0
vak F	--	6.88	--	--	0.31	--	--	0	0	0	0	0	0	0
vak G	--	2.68	--	--	0.33	--	--	0	0	0	0	0	0	0
vak D	--	5.87	--	--	0.38	--	--	0	0	0	0	0	0	0
Vak E	--	3.55	--	--	0.37	--	--	0	0	0	0	0	0	0

Model: Plan 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

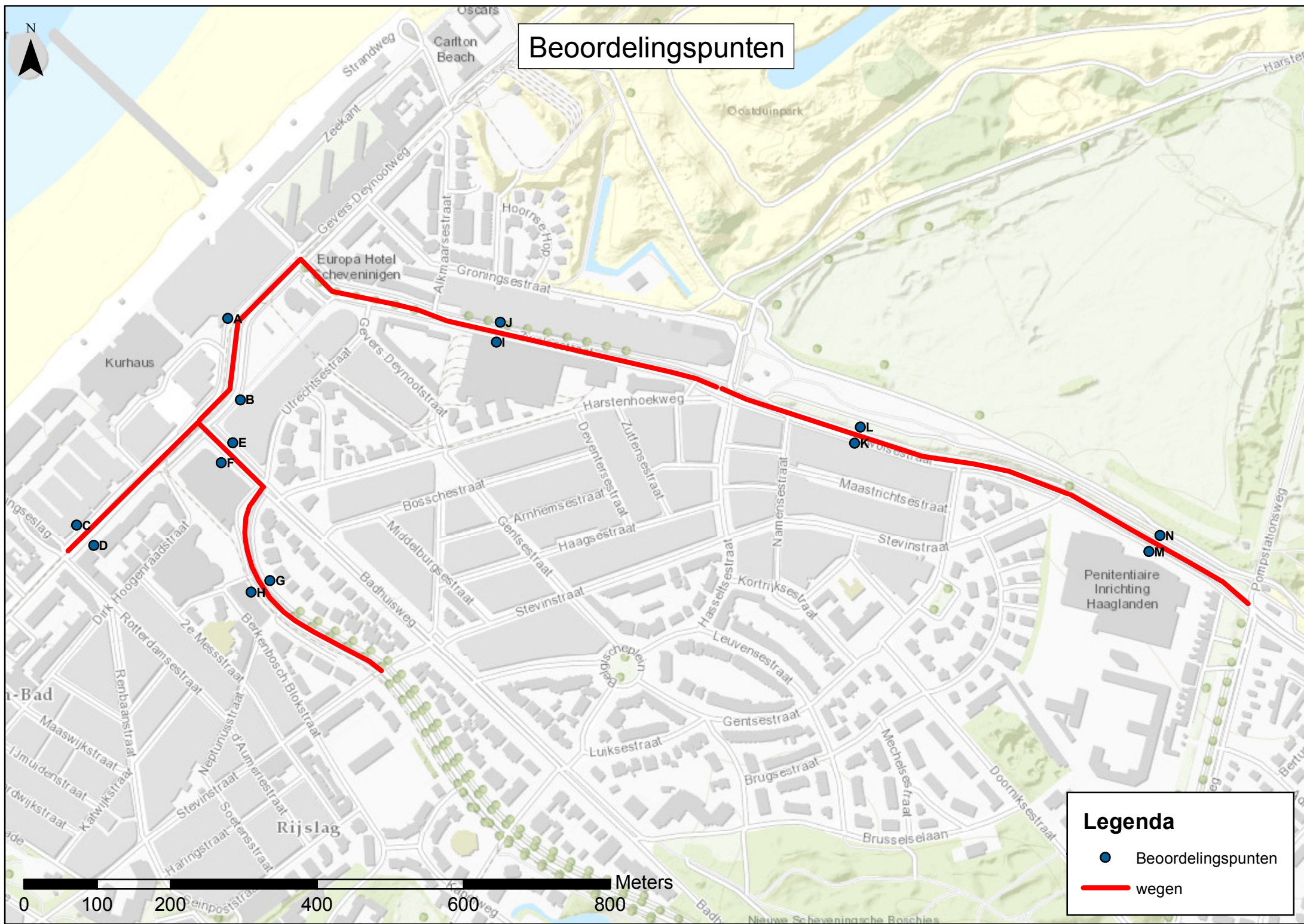
Naam	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vak D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vak E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Plan 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
A	0	0	0	0	0	0	0
vak B	0	0	0	0	0	0	0
vak C	0	0	0	0	0	0	0
vak F	0	0	0	0	0	0	0
vak G	0	0	0	0	0	0	0
vak D	0	0	0	0	0	0	0
Vak E	0	0	0	0	0	0	0

Bijlage 2

Bijlage 2: Beoordelingspunten



Bijlage 3

Bijlage 3: Resultaten

				2017 autonoom					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs- gemiddelde
A	Gevers Deynootweg A	79404.16	458972.05	22.84	21.67	0	21.17	21.00	9
B	Gevers Deynootweg B	79421.31	458861.24	23.08	21.67	0	21.15	21.00	9
C	Gevers Deynootweg C	79197.99	458690.29	24.75	21.67	0	21.41	21.00	9
D	Gevers Deynootweg D	79221.36	458662.78	24.67	21.67	0	21.43	21.00	9
E	Kurhausweg E	79411.07	458802.76	25.71	21.67	0	21.51	21.00	9
F	Kurhausweg F	79395.45	458775.61	26.04	21.67	0	21.56	21.00	10
G	Nieuwe Parklaan G	79461.74	458614.52	24.64	21.67	0	21.42	21.00	9
H	Nieuwe Parklaan H	79436.19	458599.03	23.05	21.67	0	21.20	21.00	9
I	Zwolsestraat I	79770.30	458939.63	24.77	21.67	0	21.47	20.99	10
J	Zwolsestraat J	79775.57	458966.94	24.70	21.67	0	21.42	21.00	9
K	Zwolsestraat K	80258.94	458801.82	24.76	20.68	0	20.74	20.14	8
L	Zwolsestraat L	80266.96	458824.24	22.58	20.67	0	20.41	20.15	8
M	Van Alkemadelaan M	80660.29	458654.34	22.50	20.67	0	20.36	20.14	8
N	Van Alkemadelaan N	80675.30	458676.22	23.09	20.67	0	20.46	20.14	8

				2017 autonoom	
				PM25	
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3
A	Gevers Deynootweg A	79404.16	458972.05	13.45	13.39
B	Gevers Deynootweg B	79421.31	458861.24	13.45	13.39
C	Gevers Deynootweg C	79197.99	458690.29	13.55	13.39
D	Gevers Deynootweg D	79221.36	458662.78	13.56	13.39
E	Kurhausweg E	79411.07	458802.76	13.59	13.39
F	Kurhausweg F	79395.45	458775.61	13.60	13.39
G	Nieuwe Parklaan G	79461.74	458614.52	13.55	13.39
H	Nieuwe Parklaan H	79436.19	458599.03	13.47	13.39
I	Zwolsestraat I	79770.30	458939.63	13.58	13.39
J	Zwolsestraat J	79775.57	458966.94	13.55	13.39
K	Zwolsestraat K	80258.94	458801.82	12.97	12.74
L	Zwolsestraat L	80266.96	458824.24	12.84	12.74
M	Van Alkemadelaan M	80660.29	458654.34	12.82	12.74
N	Van Alkemadelaan N	80675.30	458676.22	12.86	12.74

				2017 project					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs- gemiddelde
A	Gevers Deynootweg A	79404.16	458972.05	22.87	21.67	0	21.17	21.00	9
B	Gevers Deynootweg B	79421.31	458861.24	23.12	21.67	0	21.15	20.99	9
C	Gevers Deynootweg C	79197.99	458690.29	24.82	21.67	0	21.42	21.00	9
D	Gevers Deynootweg D	79221.36	458662.78	24.74	21.67	0	21.44	21.00	9
E	Kurhausweg E	79411.07	458802.76	25.73	21.67	0	21.52	21.00	9
F	Kurhausweg F	79395.45	458775.61	26.06	21.67	0	21.56	21.00	10
G	Nieuwe Parklaan G	79461.74	458614.52	24.67	21.67	0	21.42	21.00	9
H	Nieuwe Parklaan H	79436.19	458599.03	23.07	21.67	0	21.20	21.00	9
I	Zwolsestraat I	79770.30	458939.63	24.89	21.67	0	21.49	21.00	10
J	Zwolsestraat J	79775.57	458966.94	24.82	21.67	0	21.43	21.00	9
K	Zwolsestraat K	80258.94	458801.82	24.88	20.68	0	20.76	20.15	8
L	Zwolsestraat L	80266.96	458824.24	22.63	20.67	0	20.41	20.14	8
M	Van Alkemadelaan M	80660.29	458654.34	22.55	20.67	0	20.37	20.15	8
N	Van Alkemadelaan N	80675.30	458676.22	23.14	20.68	0	20.47	20.15	8

				2017 project	
				PM25	
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3
A	Gevers Deynootweg A	79404.16	458972.05	13.46	13.39
B	Gevers Deynootweg B	79421.31	458861.24	13.45	13.39
C	Gevers Deynootweg C	79197.99	458690.29	13.55	13.39
D	Gevers Deynootweg D	79221.36	458662.78	13.56	13.39
E	Kurhausweg E	79411.07	458802.76	13.59	13.39
F	Kurhausweg F	79395.45	458775.61	13.61	13.39
G	Nieuwe Parklaan G	79461.74	458614.52	13.55	13.39
H	Nieuwe Parklaan H	79436.19	458599.03	13.47	13.39
I	Zwolsestraat I	79770.30	458939.63	13.58	13.39
J	Zwolsestraat J	79775.57	458966.94	13.56	13.39
K	Zwolsestraat K	80258.94	458801.82	12.98	12.74
L	Zwolsestraat L	80266.96	458824.24	12.84	12.74
M	Van Alkemadelaan M	80660.29	458654.34	12.83	12.74
N	Van Alkemadelaan N	80675.30	458676.22	12.87	12.74

				2027 autonoom					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs- gemiddelde
A	Gevers Deynootweg A	79404.16	458972.05	17.85	17.24	0	19.55	19.40	7
B	Gevers Deynootweg B	79421.31	458861.24	17.95	17.24	0	19.54	19.41	7
C	Gevers Deynootweg C	79197.99	458690.29	18.83	17.24	0	19.76	19.40	7
D	Gevers Deynootweg D	79221.36	458662.78	18.79	17.24	0	19.78	19.40	8
E	Kurhausweg E	79411.07	458802.76	19.26	17.24	0	19.86	19.41	8
F	Kurhausweg F	79395.45	458775.61	19.41	17.24	0	19.90	19.41	8
G	Nieuwe Parklaan G	79461.74	458614.52	18.79	17.24	0	19.77	19.40	8
H	Nieuwe Parklaan H	79436.19	458599.03	17.95	17.24	0	19.58	19.40	7
I	Zwolsestraat I	79770.30	458939.63	18.88	17.24	0	19.82	19.40	8
J	Zwolsestraat J	79775.57	458966.94	18.83	17.24	0	19.77	19.40	8
K	Zwolsestraat K	80258.94	458801.82	18.48	16.33	0	19.14	18.61	7
L	Zwolsestraat L	80266.96	458824.24	17.32	16.33	0	18.85	18.62	7
M	Van Alkemadelaan M	80660.29	458654.34	17.31	16.33	0	18.81	18.62	7
N	Van Alkemadelaan N	80675.30	458676.22	17.64	16.33	0	18.90	18.62	7

				2027 autonoom	
				PM25	
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3
A	Gevers Deynootweg A	79404.16	458972.05	11.86	11.82
B	Gevers Deynootweg B	79421.31	458861.24	11.86	11.82
C	Gevers Deynootweg C	79197.99	458690.29	11.92	11.82
D	Gevers Deynootweg D	79221.36	458662.78	11.93	11.82
E	Kurhausweg E	79411.07	458802.76	11.95	11.82
F	Kurhausweg F	79395.45	458775.61	11.96	11.82
G	Nieuwe Parklaan G	79461.74	458614.52	11.92	11.82
H	Nieuwe Parklaan H	79436.19	458599.03	11.87	11.82
I	Zwolsestraat I	79770.30	458939.63	11.94	11.82
J	Zwolsestraat J	79775.57	458966.94	11.92	11.82
K	Zwolsestraat K	80258.94	458801.82	11.36	11.20
L	Zwolsestraat L	80266.96	458824.24	11.27	11.20
M	Van Alkemadelaan M	80660.29	458654.34	11.26	11.20
N	Van Alkemadelaan N	80675.30	458676.22	11.29	11.20

				2027 project					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs- gemiddelde
A	Gevers Deynootweg A	79404.16	458972.05	17.87	17.24	0	19.56	19.41	7
B	Gevers Deynootweg B	79421.31	458861.24	17.97	17.24	0	19.54	19.40	7
C	Gevers Deynootweg C	79197.99	458690.29	18.86	17.24	0	19.77	19.40	7
D	Gevers Deynootweg D	79221.36	458662.78	18.82	17.24	0	19.79	19.40	8
E	Kurhausweg E	79411.07	458802.76	19.26	17.24	0	19.86	19.40	8
F	Kurhausweg F	79395.45	458775.61	19.42	17.24	0	19.90	19.40	8
G	Nieuwe Parklaan G	79461.74	458614.52	18.80	17.24	0	19.78	19.41	8
H	Nieuwe Parklaan H	79436.19	458599.03	17.96	17.24	0	19.58	19.40	7
I	Zwolsestraat I	79770.30	458939.63	18.94	17.24	0	19.84	19.41	8
J	Zwolsestraat J	79775.57	458966.94	18.88	17.24	0	19.78	19.40	8
K	Zwolsestraat K	80258.94	458801.82	18.54	16.33	0	19.16	18.62	7
L	Zwolsestraat L	80266.96	458824.24	17.35	16.33	0	18.85	18.61	7
M	Van Alkemadelaan M	80660.29	458654.34	17.33	16.33	0	18.81	18.61	7
N	Van Alkemadelaan N	80675.30	458676.22	17.67	16.33	0	18.90	18.61	7

				2027 project	
				PM25	
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3
A	Gevers Deynootweg A	79404.16	458972.05	11.86	11.82
B	Gevers Deynootweg B	79421.31	458861.24	11.86	11.82
C	Gevers Deynootweg C	79197.99	458690.29	11.92	11.82
D	Gevers Deynootweg D	79221.36	458662.78	11.93	11.82
E	Kurhausweg E	79411.07	458802.76	11.95	11.82
F	Kurhausweg F	79395.45	458775.61	11.96	11.82
G	Nieuwe Parklaan G	79461.74	458614.52	11.93	11.82
H	Nieuwe Parklaan H	79436.19	458599.03	11.87	11.82
I	Zwolsestraat I	79770.30	458939.63	11.94	11.82
J	Zwolsestraat J	79775.57	458966.94	11.93	11.82
K	Zwolsestraat K	80258.94	458801.82	11.36	11.20
L	Zwolsestraat L	80266.96	458824.24	11.27	11.20
M	Van Alkemadelaan M	80660.29	458654.34	11.26	11.20
N	Van Alkemadelaan N	80675.30	458676.22	11.29	11.20

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. (06) 51 15 92 77
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

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

Bijlage 2 – Archeologisch bureauonderzoek



Antea Group Archeologie 2017/5

Bureauonderzoek

**Vitalizee (Strandweg 13F) te Scheveningen,
gemeente Den Haag**

projectnummer 412598
definitief revisie 02
27 maart 2017

Antea Group Archeologie 2017/5

Bureauonderzoek

Vitalizee (Strandweg 13F) te Scheveningen, gemeente Den Haag

projectnummer 412598
definitief revisie 02
27 maart 2017

Auteurs

J.E. Colijn
G. Sophie

Opdrachtgever

SENS Real Estate
Postbus 85522
2508 CE Den Haag

datum vrijgave	beschrijving revisie 02
27-3-'17	definitief

goedkeuring
Drs. H.W. Lindeboom

vrijgave
Drs. T. Artz

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	2
2 Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	5
2.3 Archeologisch beleid	6
2.4 Landschappelijke situatie	7
2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
3 Bekende waarden	16
3.1 Archeologische waarden	16
3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	19
4 Archeologische verwachting	20
4.1 Bestaande verwachtingskaarten	20
4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	23
5 Conclusies en advies	25
5.1 Conclusies	25
5.2 (Selectie)advies	25
Literatuur en geraadpleegde bronnen	27
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
Kaartbijlagen	
412598-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	

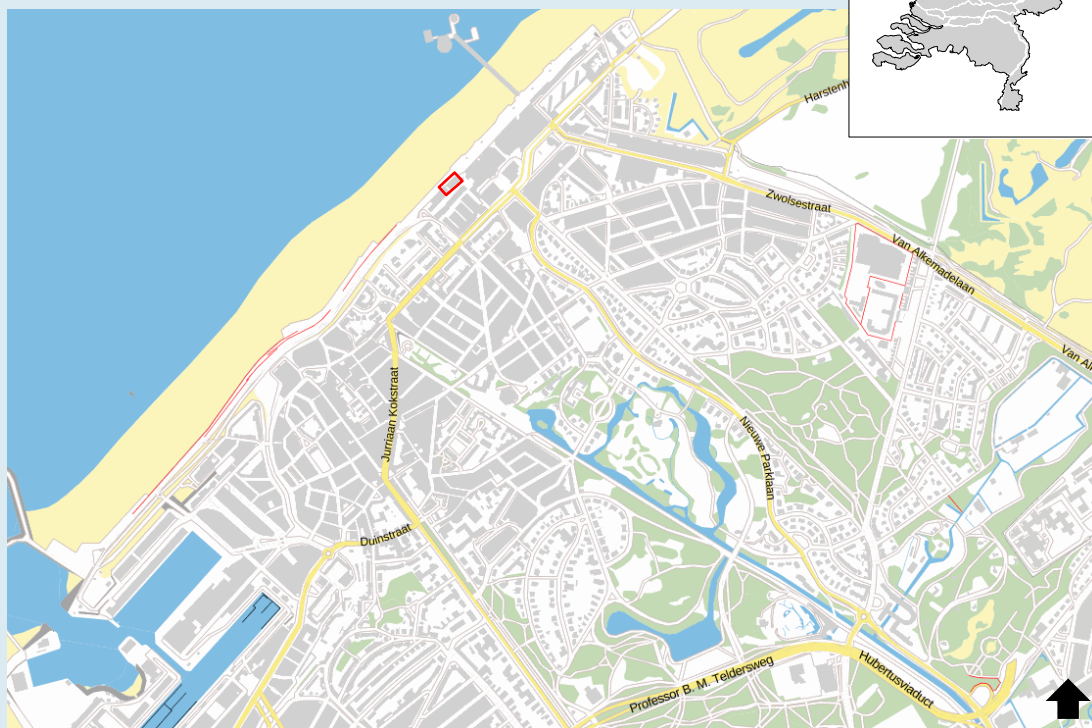
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 412598
OM-nummer 4028587100
Provincie Zuid-Holland
Gemeente 's-Gravenhage
Plaats Scheveningen
Toponiem Strandweg 13F

Kaartblad 30D
Coördinaten 79152/458827 79197/458870
79177/458888 79132/458847
Opdrachtgever SENS Real Estate
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering Januari-maart 2017
Projectteam H.W. Lindeboom (projectleider)
G. Sophie (senior KNA-archeoloog)
J.E. Colijn (projectarcheoloog)

Vrijgave conform KNA G. Sophie (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag Gemeente Den Haag
Deskundige Bevoegd gezag Astrid Meering

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal).

Samenvatting

In januari 2017 heeft Antea Group een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Strandweg 13F te Scheveningen. Het gaat hierbij om de herontwikkeling van de Vitalizee aan de Boulevard van Scheveningen. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek.

Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het onderzoek vindt plaats in het kader van een omgevingsvergunning (afwijking bestemmingsplan). De ontwikkeling bestaat uit een hoogwaardige horeca- en vrijetijdsconcept. Er worden zowel bovengronds als ondergronds wijzigingen aangebracht. De ondergrondse herontwikkeling, de realisatie van een kelderbak van 2900 m² bruto, is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan.

Het plangebied ligt op de gemeentelijk archeologische waarden en verwachtingskaart in een zone met een archeologische verwachting (waarde 2). In deze categorie dient onderzoek uitgevoerd te worden indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 50 m² beslaan en de bodem dieper dan 0,5 m beneden maaiveld zullen verstoren. De oppervlakte van de te realiseren kelderbak bedraagt 2900 m² bruto en komt daarmee boven de vrijstellingsgrens uit.

Voor het plangebied geldt een archeologische verwachting vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen en de nieuwe tijd, gebaseerd op de ligging op de strandwal van Scheveningen. Het plangebied is onbewoonbaar vanaf de late middeleeuwen tot de 18^e eeuw. Er kunnen ook brokstukken worden aangetroffen uit de Tweede Wereldoorlog, in de vorm van de Atlantikwall en daarbij behorende resten. Binnen het plangebied liep een tankmuur, die na de oorlog gesloopt is.

Op basis van onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied blijkt dat de strandwal van Scheveningen zich op een diepte van 3,5 m +NAP manifesteert. Archeologische niveaus liggen hierin doorgaans tussen 0,5 en 3,5 m +NAP. De kelder van de nieuwbouw binnen het plangebied zal worden aangelegd op ± 1 m +NAP. Daarmee valt hij binnen de archeologisch interessante zone en kunnen de mogelijk aanwezige archeologische niveaus in of op de top van de strandwal van Scheveningen verstoord raken. Uit de onderzoeken in de omgeving blijkt dat de bodem hier tot op grote diepte geroerd kan zijn of dat er sprake is van een recent opgebracht pakket, het is echter niet duidelijk geworden of de bodem in het plangebied deze verstoring ook vertoont. De fundering (en de sloop van) de tankmuur kan ook gezorgd hebben voor verstoring van de archeologische lagen, hoewel niet bekend is hoe diep de muur precies gefundeerd was.

De huidige fundering (op 6,8 m +NAP) ligt boven het mogelijk aanwezige archeologische vlak, maar het mogelijk aanwezige ophogingspakket (onderzijde op 1,8 m +NAP) ligt binnen het mogelijk aanwezige archeologische niveau (tussen 0,5 en 3,5 m +NAP). Ook de verstoring door de tankmuur zal hoogstwaarschijnlijk niet zo diep reiken dat alle mogelijk aanwezige archeologie per definitie verdwenen is. Ook het tracé van waar vroeger tankmuur gelopen zou moeten hebben ligt maar voor een klein gedeelte in het plangebied. Bij de toekomstige ontwikkeling zal er rekening gehouden moeten worden met de mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied.

Het advies van Antea Group is om een verkennend booronderzoek uit te voeren in het plangebied om de intactheid van bodem en eventueel aanwezige archeologische niveaus te bepalen. Er dienen vijf boringen uitgevoerd te worden tot een diepte van 0,5 m +NAP. Vanwege de compactheid van het zand dienen de boringen mechanisch te worden uitgevoerd met een

Avegaarboor met een diameter van 14 cm (afbeelding 19). Voorafgaand aan het booronderzoek moet een Plan van Aanpak worden geschreven, dat minimaal 1 week voor de uitvoering van het onderzoek ter goedkeuring aan het bevoegd gezag moet worden voorgelegd.

1 Inleiding

In januari 2017 heeft Antea Group een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Strandweg 13F te Scheveningen. Het gaat hierbij om de herontwikkeling van de Vitalizee aan de Boulevard van Scheveningen. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek.

Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het onderzoek vindt plaats in het kader van een omgevingsvergunning (afwijking bestemmingsplan). De ontwikkeling bestaat uit een hoogwaardige horeca- en vrijetijdsconcept. Er worden zowel bovengronds als ondergronds wijzigingen aangebracht. De ondergrondse herontwikkeling, de realisatie van een kelderbak van 2900 m² bruto, is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan.

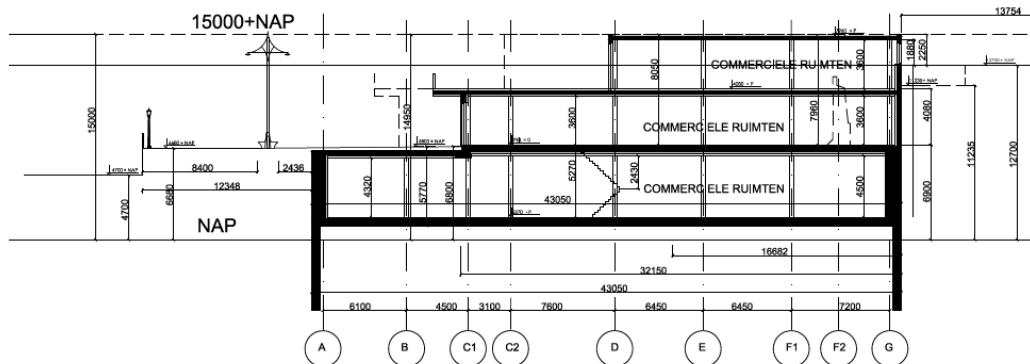
Het plangebied ligt op de gemeentelijk archeologische waarden en verwachtingskaart in een zone met een archeologisch verwachting (waarde 2). In deze categorie dient onderzoek uitgevoerd te worden indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 50 m² beslaan en de bodem dieper dan 0,5 m beneden maaiveld zullen verstoren. De oppervlakte van de te realiseren kelderbak bedraagt 2900 m² bruto en komt daarmee boven de vrijstellingsgrens uit.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld als “Waar kunnen we wat verwachten?”. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

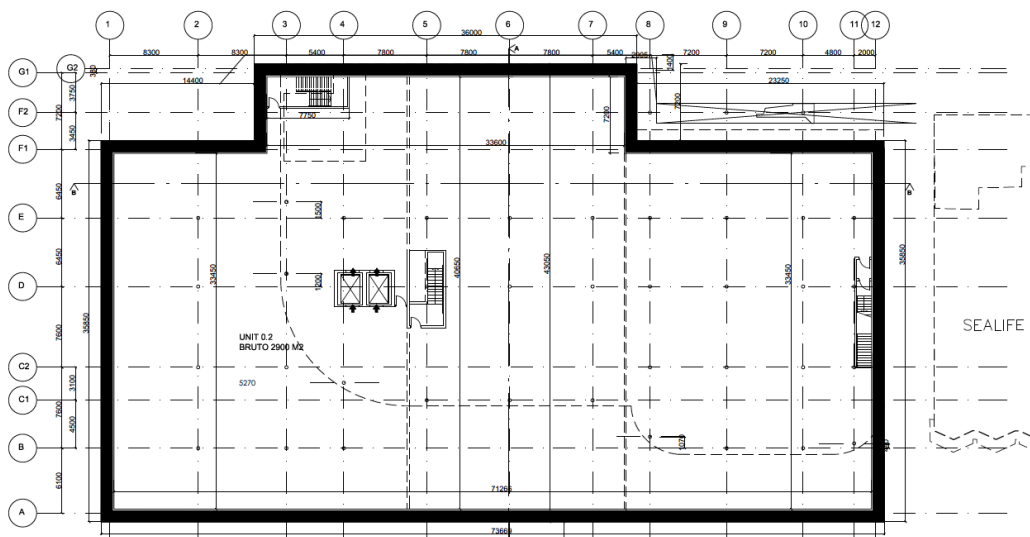
Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

Consequenties toekomstig gebruik

Er wordt binnen het plangebied een hoogwaardig horeca- en vrijetijdsconcept gerealiseerd. Het pand zal gaan bestaan uit drie verdiepingen, waarvan één onder het maaiveld zal worden gerealiseerd. Op afbeelding 3 en 4 zijn de dwarsdoorsnede en de plattegrond van de toekomstige bebouwing te zien. De begane grond zal op $\pm 6,8$ m +NAP komen te liggen, wat op hetzelfde niveau is als de huidige bebouwing. De kelder zal worden gerealiseerd op ± 1 m +NAP.



Afbeelding 3. Dwarsdoorsnede van de nieuwbouw (bron: Architectenbureau Filip Mens)



Afbeelding 4. Plattegrond nieuw aan te leggen kelder (bron: Architectenbureau Filip Mens).

2.3 Archeologisch beleid

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Scheveningen – Badplaats'. In dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming 'waarde archeologie' opgenomen conform de beleidskaart van de gemeente Den Haag (zie paragraaf 4.1).

2.4 Landschappelijke situatie

Geologie en landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in het duinlandschap. De Nederlandse duinen zijn gevormd tijdens het Holoceen. Door de temperatuurstijging aan het einde van de laatste ijstijd, het Weichselien, smolten de ijskappen. Door het verdwijnen van de druk van het landijs op de bodem, stijgen Scandinavië en Schotland. Om het evenwicht te herstellen heeft dit een daling van de Noordzeebodem en aangrenzende landen tot gevolg. Dit leidt ertoe dat de zeespiegel relatief sterk stijgt in Nederland. Rond 4000 v. Chr. bereikte de zee in dit gebied haar grootste uitbreiding. De kustlijn liep ter hoogte van de lijn Rijswijk-Voorburg-Leidschendam-Voorschoten en werd gemarkeerd door een strandwal, de oudste in de Haagse regio. Als een strandwal hoog genoeg wordt kan deze niet meer door de zee overstroomd worden. Zo worden de strandwallen droger. Het zand stuift op en vormt duinen, de zogenaamde Oude Duinen (Laagpakket van Schoorl).¹ Rond 2000 v. Chr. is de gehele kustlijn door aaneengesloten strandwallen en duinen afgesloten van de zee, op kustopeningen van de Maas, Schelde, Oude Rijnmondingen en het Zeegat van Bergen na. Door de afnemende invloed van de zee en de slechte afwatering kan zich op de achtergelegen strandvlaktes veen ontwikkelen, het Hollandveen. Aan de ontwikkeling van het veen komt in de loop van het eerste millennium v. Chr. een einde.

In de middeleeuwen zorgen zware stormen voor kustafslag, waardoor een deel van de bestaande duinen opgeruimd worden. Het vrijkomende zand wordt door de zee weer op het land afgezet en vervolgens door de wind verder verplaatst. De kustlijn schuift hierdoor naar het zuidoosten op. Na een relatief rustige periode van zandverstuivingen worden vanaf circa 1000 na Chr. opnieuw op grote schaal duinen gevormd die het oude landschap overdekken: de Jonge Duinen (Laag van Den Haag). Deze fase van duinvorming gaat tot in de 14^e eeuw door. Daarna zijn er nog twee fasen van grote verstuivingen. De laatste fase duurt tot in de 19^e eeuw, waarna de mens de duinen beplant om verstuiving tegen te gaan.²

Volgens de Nieuwe Geologische Kaart van Den Haag ligt het plangebied op Jong Duinzand (Laag van Den Haag) (afbeelding 5). Hieronder bevinden zich de oudere afzettingen van de Oude Duinen (Laagpakket van Schoorl en Laagpakket van Zandvoort).³ Op basis van de geologische kaart van Den Haag bestaat de top van de ondergrond ter hoogte van het plangebied dus uit een dik pakket Jonge Duinen (oftewel Laag van Den Haag). Hieronder bevinden zich de Oude Duinen. De top van de strandwal (Oude Duinen) wordt verwacht vanaf een hoogte van circa 0,5 m + NAP. De Laag van Den Haag is op basis van deze waarden maximaal 0 tot 3,5 m dik.

¹ Berendsen 2004.

² Schoorl en Beekman 2005.

³ Vos et al. 2007.



Afbeelding 5. Uitsnede van de Nieuwe Geologische Kaart van Den Haag met in rood het plangebied (bron: gemeente Den Haag).

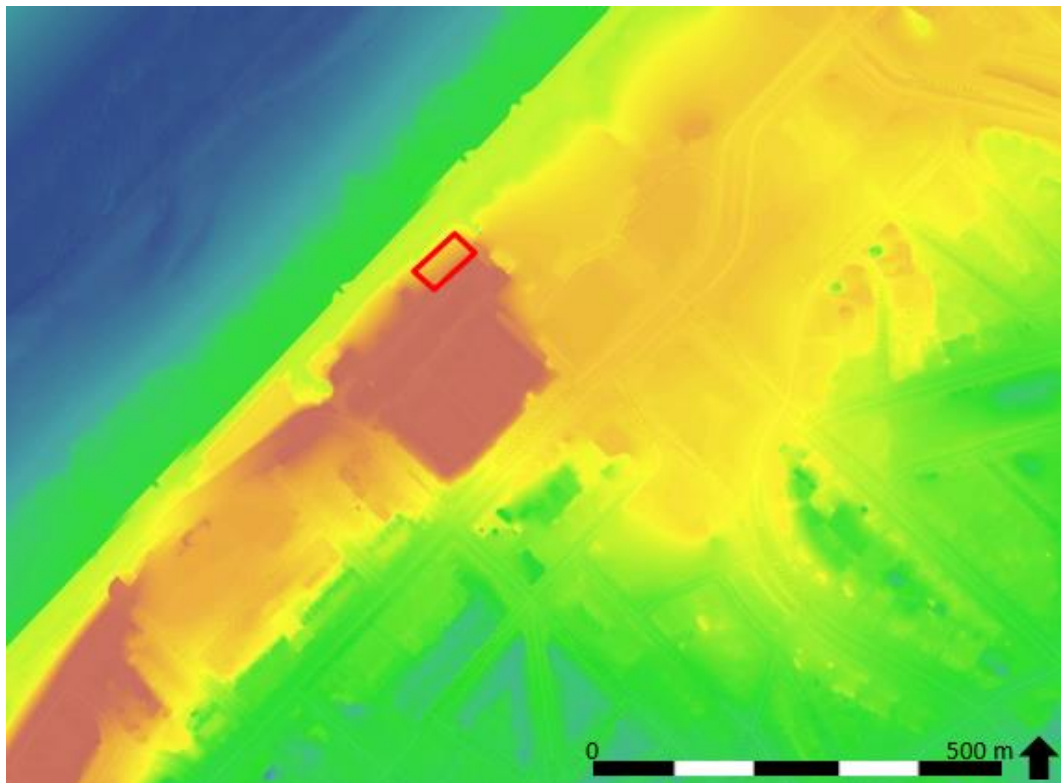
Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (afbeelding 6). Dit houdt in dat gegevens over de geomorfologische eenheden binnen het plangebied alleen kunnen worden achterhaald door middel van extrapolatie van de omliggende eenheden. Op basis van deze omliggende gegevens mag verwacht worden dat binnen het plangebied kustduinglooiingen voorkomen (code 4H16). Voor deze kustduinglooiingen, richting de zee, bevinden zich nog zeestrandglooiingen (code 4H13).



Afbeelding 6. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in rood het plangebied (bron: Archis 3).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied zich bevindt ter hoogte van de hoger gelegen duinen (afbeelding 7). Hierop is ook duidelijk te zien dat het landschap ter hoogte van het strand en de zee en het landschap richting het binnenland achter de duinen significant lager liggen. Het plangebied is gelegen op circa 9,3 m +NAP. Dit beeld kan wel enigszins vertekend zijn, gezien het feit dat de huidige bebouwing op verschillende niveaus ligt. Het huidige gebouw is gefundeerd op 6,8 m +NAP.



Afbeelding 7. Uitsnede van het Actueel Nederlands Hoogtebestand met in rood het plangebied (bron: www.AHN.nl).

Bodem en grondwater

Ook de bodemeenheden worden verkregen vanuit extrapolatie van omliggende gegevens (afbeelding 8). Hieruit blijkt dat er binnen het plangebied hoogstwaarschijnlijk kalkhoudende duinvaaggronden voorkomen, bestaande uit fijn zand (code Zd20A). Daarnaast is er een kans op het aantreffen van kalkhoudende vlakvaaggronden, bestaande uit matig fijn zand (code Zn50A).

De gemeente Den Haag houdt van diverse (permanente) peilbuizen in de gemeente bij wat de grondwaterstand gedurende het jaar is. Een peilbuis die zich nabij het plangebied bevindt geeft aan dat de grondwaterstand in december 2015 op circa 3,19 m – mv ligt.

Peilbuis	Adres	Hoogte mv	Grondwaterstand	
			T.o.v. NAP	T.o.v. mv
CP0264	Dirk Hoogenraadstraat 90	4,30 m + NAP	+ 1,11 m	-3,19 m

Tabel 1. Grondwaterstand nabij het plangebied in december 2015 (die van 2016 is nog niet bijgewerkt) (bron: www.grondwaterindenhaag.nl).



Er is bij het bodeminformatiepunt van de gemeente Den Haag informatie opgevraagd over mogelijke verontreinigingen binnen/in de omgeving van het plangebied. Eén van deze onderzoeken (AA051802215) bevindt zich daadwerkelijk binnen het huidige plangebied. Hieruit bleek dat de bodem potentieel ernstig verontreinigd is. Ditzelfde blijkt uit een grootschalig bodemonderzoek (AA051814563), waarvan het gehele plangebied deel uit maakt. Het laatste onderzoek is uitgevoerd ten noorden van het plangebied (AA051802513). Deze locatie is niet verontreinigd.

Bewoningsgeschiedenis

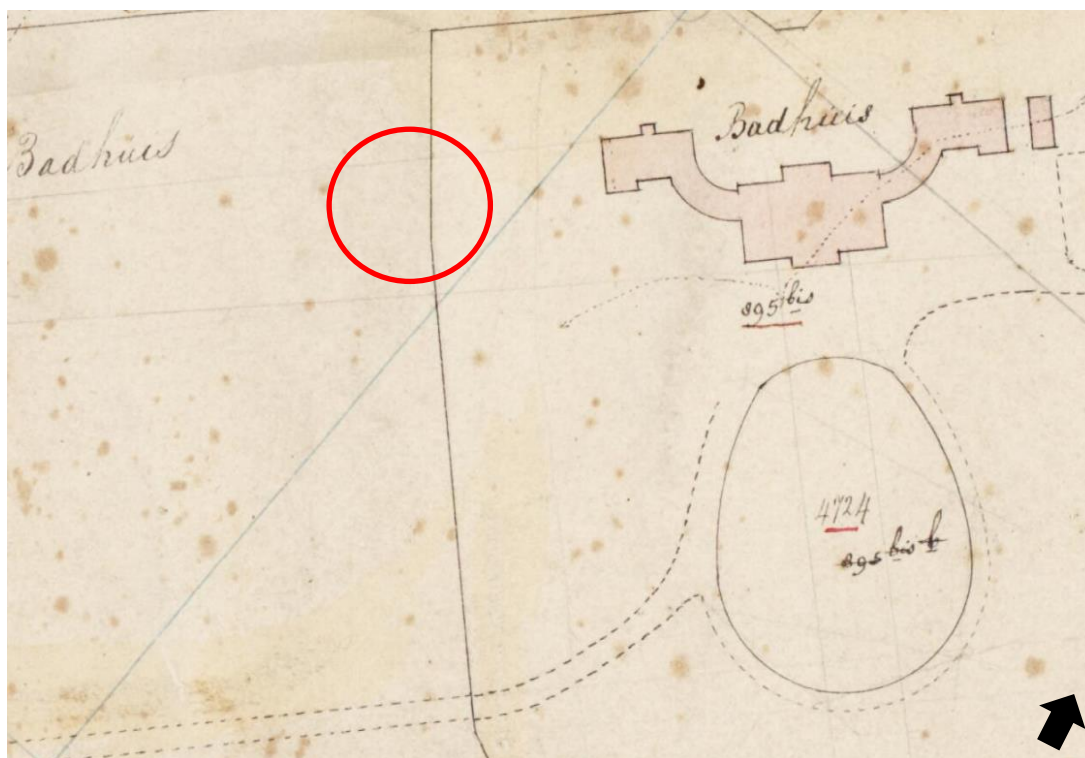
Historische kaarten

Blad 11 van 28

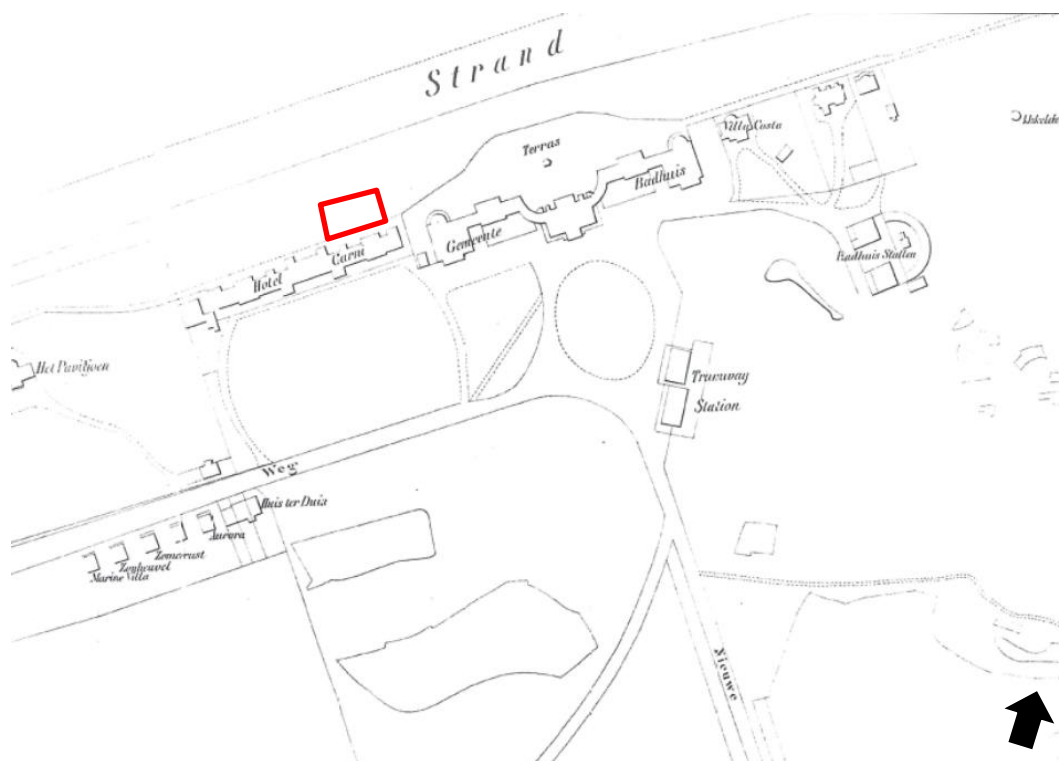


Afbeelding 9. Uitsnede van de kaart van Kruikius uit 1712 met in rood het plangebied (Bron: Hoogheemraadschap van Delfland).

Ook op de kadastrale minuut van 1811-1832 ligt het plangebied buiten de bebouwing van Scheveningen (afbeelding 10). Op deze kaart is al wel het badhuis te zien, zoals het huidige Kurhaus toen heette. Het plangebied ligt daar ten zuidwesten van. Op de kaart uit het jaar 1868 is er bebouwing verschenen ten zuiden van het plangebied, maar is het huidige plangebied nog steeds onbebouwd (afbeelding 11). Rond 1900 is er nog niet veel veranderd, maar is de hoek van het plangebied mogelijk bebouwd (afbeelding 12). Pas in 1981 is de huidige bebouwing voor de eerste keer zichtbaar op het kaartmateriaal (afbeelding 12).



Afbeelding 10. Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in rood bij benadering het plangebied (Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Afbeelding 11. Kaart uit 1868 met in rood het plangebied (bron: Crefcoeur en Van Pesch 2009, 60).



Afbeelding 12. Uitsnede van het Bonneblad 439 (1900) met in blauw het plangebied (bron: Topografische militaire kaart, Bonneblad 439).



Afbeelding 13. Uitsnede van de Haagse Kaart in 1981 met in rood het plangebied (bron: www.haagsekaart.nl).

Mogelijke verstoringen

Uit het kaartmateriaal blijkt dat de huidige bebouwing pas aan het eind van de 20^e eeuw verschijnt. Op de kaart van 1900 zien we voor het eerst een hoekje bebouwing binnen het plangebied. Vanwege de bebouwing kunnen verstoringen worden verwacht, afkomstig van de bouw en daarnaast van ondergrondse kabels en leidingen. Uit de doorsnedes van de huidige bebouwing blijkt echter dat de verstoring niet veel dieper reikt dan 6,8 m +NAP.

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 500 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 412598-ARCHIS in de kaartbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Er zijn binnen het plan- en onderzoeksgebied geen AMK-terreinen aanwezig.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Tijdens het booronderzoek van Becker en Van de Graaf in 2008 zijn verschillende vondsten aangetroffen (OM-nummer 29333; waarnemingsnummers 423522, 423253 en 423255). Dit onderzoek bevindt zich op circa 150 m ten zuidwesten van het huidige plangebied. Het gaat om verschillende soorten keramiek uit zowel de late middeleeuwen als de nieuwe tijd (steengoed, kogelpot, roodbakend geglaazuurd) en dierlijk botmateriaal. Daarnaast is er subrecent materiaal aangetroffen zoals beton, geglaazuurde 20^e eeuwse vloertegels en modern baksteen. De archeologische resten zijn hoogstwaarschijnlijk verstoord door de aanleg van de Boulevard.

Verder is er in 2010 tijdens graafwerkzaamheden voor de vernieuwing van de Boulevard een bijna compleet kanon aangetroffen, waarvan alleen de stangen en handvatten ontbraken. Deze bevond zich 40 cm onder het niveau van het toenmalige parkeerterrein, in het duinzand (waarnemingsnummer 425465). Dit kanon is aangetroffen op circa 500 m ten zuidwesten van het huidige plangebied.

Zaakid	begin	eind	verwerving
2202927100	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd C	archeologisch: boring
2202927100	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	archeologisch: boring
2202927100	Paleolithicum	Nieuwe Tijd C	archeologisch: boring
3261038100	Nieuwe Tijd A	Nieuwe Tijd C	niet-archeologisch: graafwerk

Tabel 1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

In 2016 is er door de gemeente Den Haag een bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling om de buitenruimte van Scheveningen Bad aantrekkelijker te maken (OM-nummer 4005655100). Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied een verwachting bestaat op resten vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. De eventueel aanwezige resten kunnen worden aangetroffen op en in de Laag van Voorburg (strandwal van Scheveningen) vanaf een hoogte van 3,5 m +NAP. Vervolgonderzoek is afhankelijk van concrete ingrepen. Het huidige plangebied maakt deel uit van dit grootschalige onderzoek.⁴

Op ongeveer 150 m ten zuidwesten van het plangebied is in 2008 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Arcadis⁵ en een booronderzoek uitgevoerd door Becker en

⁴ Siemons 2016.

⁵ Brokke 2008.

Van de Graaf (OM-nummer 29333). Op grond van het bureauonderzoek werd een archeologisch verwachting aangegeven voor het aantreffen van resten uit de periode van de late ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen en de periode van de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Resten uit de late ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen werden verwacht onder de laatmiddeleeuwse duinafzettingen. Laatmiddeleeuwse resten en resten uit de nieuwe tijd zijn op basis van dit uitgevoerde bureauonderzoek te verwachten op een diepte van 1,0 m beneden maaiveld, wat ook van toepassing kan zijn op het huidige plangebied. Tijdens het veldonderzoek is in het plangebied de aanwezigheid van een dik ophoogdek vastgesteld, waarin veel moderne indicatoren zijn aangetroffen zoals fragmenten beton, geglazuurde 20^e eeuwse vloertegels en modern baksteen. Het ophoogpakket is circa 5.0 m dik en dekt een ouder bodemniveau af dat vermoedelijk het oppervlak heeft gevormd voor de aanleg van de Boulevard in 1902. Daaronder werden slechts strandafzettingen aangetroffen. De kans dat archeologische waarden (indien aanwezig) als gevolg van de aanleg van de Boulevard zijn verstoord is zeer groot.⁶

Op circa 300 m ten oosten van het plangebied is in 2008 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd door de gemeente Den Haag (OM-nummer 26371). Het plangebied kan bewoning hebben gekend in de pre- en vroeg historische tijd, gezien de ligging op een strandwal. Archeologische waarden kunnen in deze duingebieden voorkomen tussen 3,5 m +NAP en 0,5 m +NAP. Tijdens het booronderzoek bleek dat er in de boringen tot een diepte van 3 à 4 m onder maaiveld vondsten uit de late 19^e eeuw aanwezig waren. Het terrein heeft vermoedelijke als afvalstort gediend, waarna het is afgedekt met schoon geel zand. De vondsten zijn archeologisch niet interessant. De conclusie is dat er geen behoudenswaardige vindplaats aanwezig is binnen het plangebied.⁷

Op circa 400 m ten zuidoosten van het plangebied is in 2011 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd door de gemeente Den Haag (OM-nummer 46303). Bij booronderzoeken in de omgeving zijn in een aantal gevallen sporen van bodems in de top van de Laag van Voorburg waargenomen. Het niveau waarop de overgang tussen de Laag van Den Haag en de Laag van Voorburg is vastgesteld, bevindt zich over het algemeen tussen de 0,5 en 3,5 m +NAP. Uit het booronderzoek bleek echter dat de bodem tot een diepte van maximaal 4 m onder maaiveld (ongeveer 2 m +NAP) bestond uit geroerd zand. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische niveaus aangetroffen.⁸

Op circa 500 m ten zuiden van het plangebied is in 2008 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd door de gemeente Den Haag (OM-nummer 24013). Op basis van het bureauonderzoek werden archeologische resten verwacht uit de pre- en vroeg historische tijd, ook hier vanwege de ligging op de strandwal. Archeologische waarden kunnen in deze duingebieden aangetroffen worden vanaf een hoogte van 3,5 m +NAP tot ongeveer 0,5 m +NAP. Het booronderzoek heeft aangetoond dat de ondergrond tot een diepte van 3 m onder maaiveld verstoord is. Dieper boren was niet mogelijk door de uitgedroogde bodem. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. De geplande nieuwbouw zal eventueel aanwezige archeologische resten daaronder niet verstoren.⁹

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder
2166501100	24013	archeologisch: boring	Gemeente Den Haag
2182434100	26371	archeologisch: boring	Gemeente Den Haag
2202927100	29333	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf

⁶ Nales 2008.

⁷ Nicholson en Rieffe 2008.

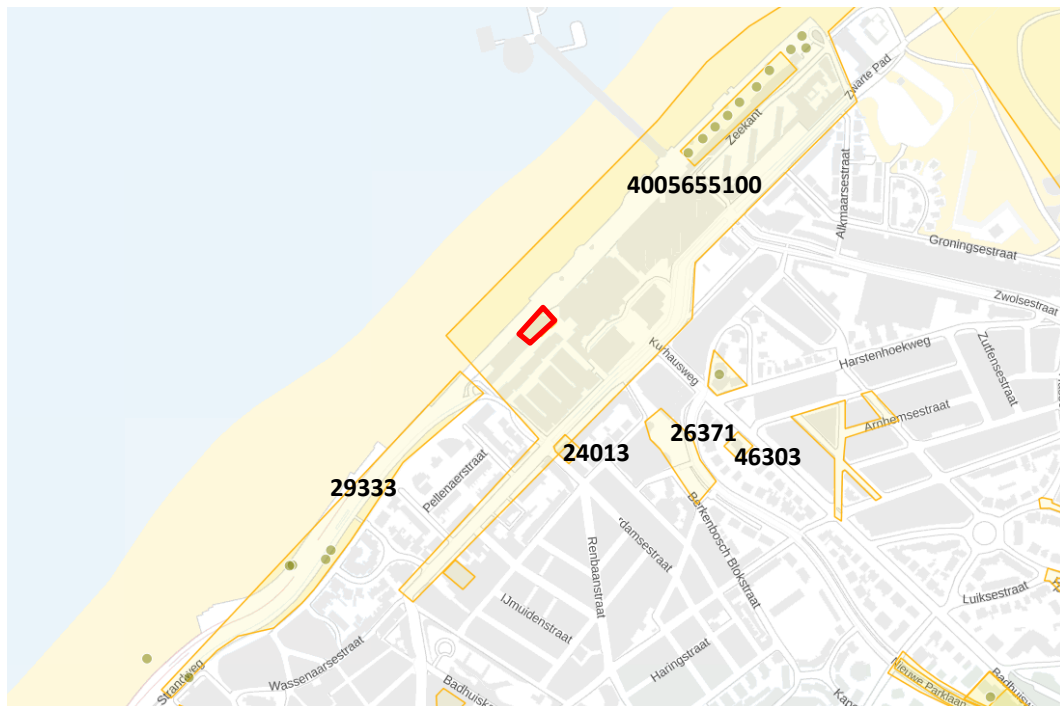
⁸ Benjamins en Rieffe 2011.

⁹ Rieffe en Nicholson 2008.

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder
2326096100	46303	archeologisch: boring	Gemeente Den Haag
4005655100	n.v.t.	archeologisch: bureauonderzoek	Gemeente Den Haag

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Naast de gegevens uit archis zijn er ook een tweetal vindplaatsen bekend die zijn weergegeven op de Nieuwe Geologische kaart van Den Haag. Het gaat hierbij om een vindplaats die circa 950 m zuidoostelijk van het plangebied ligt. Het gaat hierbij om de vindplaats 'Badhuisweg' (vindplaats 57). Hier werd op 2 m onder maaiveld in de jaren zeventig een cultuurlaagje waargenomen waarin aardewerk uit de ijzertijd werd aangetroffen. Dit niveau is in 2012 en 2015 nogmaals onderzocht.¹⁰ Op een hoogte van 1 tot 2,70 m +NAP werden oude bodems aangetroffen. De vindplaats ligt weliswaar op een ruime afstand van het plangebied, maar wel op dezelfde strandwal als het plangebied. Op circa 1 km ten oosten van het plangebied ligt de vindplaats 'Harstenhoekweg' (vindplaats 176). Deze vindplaats is door de Haagse werkgroep van de AWN ontdekt bij veldverkenningen.¹¹ Er zijn oppervlaktevondsten verzameld uit de late ijzertijd, de 7^e en 8^e eeuw en eind 13^e-vroeg 14^e eeuw. De vindplaats is voor de late ijzertijd en middeleeuwse perioden geïnterpreteerd als locatie van een klein boerenbedrijf.



Afbeelding 14. Ligging van de onderzoeken ten opzichte van het huidige plangebied in rood (bron: Archis3).

De conclusie van deze onderzoeken is dat in de omgeving van het plangebied de archeologisch interessante Laag van Voorburg is aangetroffen. Er blijkt echter ook dat er behoorlijk wat verstoringen aanwezig zijn, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen en de herstructurering van de boulevard. In hoeverre dit ook van toepassing is binnen het huidige plangebied is niet met zekerheid te zeggen.

¹⁰ Koekkelkoren en Moerman 2012; Van Zoolingen en Rieffe 2015.

¹¹ Van der Valk et al. 1999.

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Door het plangebied liep een tankmuur, die na de oorlog gesloopt is. Deze behoort tot de zone waar de Atlantikwall heeft gelopen die gebouwd is in de Tweede Wereldoorlog. Voor meer informatie wordt u verwezen naar de volgende paragraaf (paragraaf 4.1).

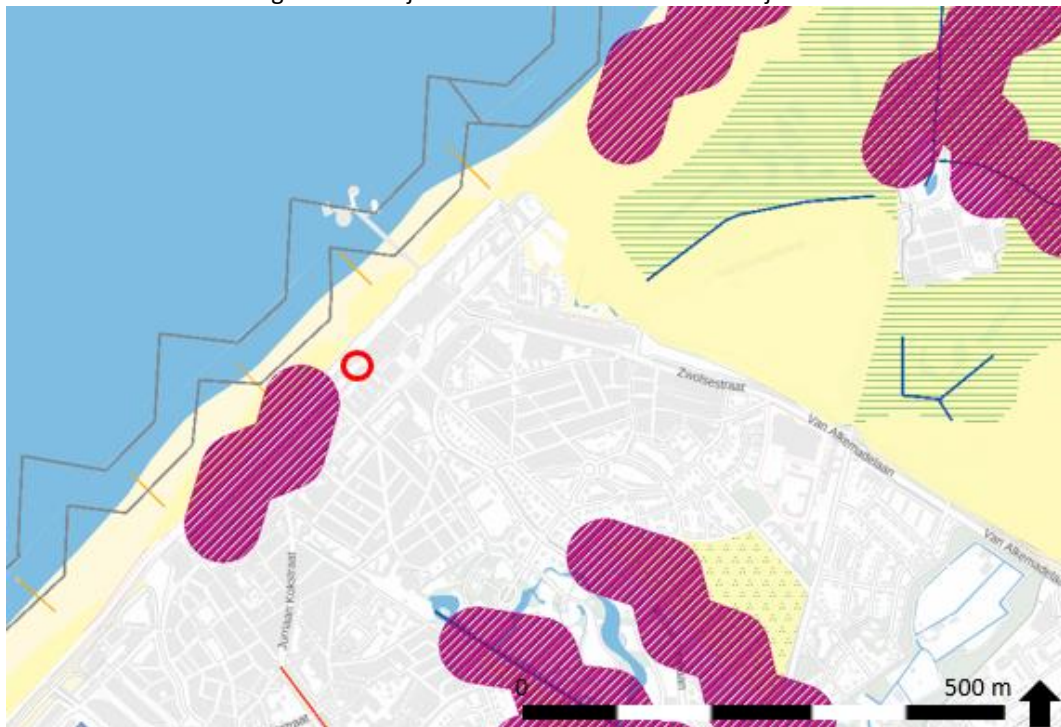
4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Zuid-Holland ligt het plangebied vlakbij een zone waar de Atlantikwall heeft gelopen. De Atlantikwall is een linie van bunkers, tankmuren en grachten die de Duitsers in de Tweede Wereldoorlog langs de kust van Europa hebben aangelegd. De paars gestreepte zones zijn de zones waarin nog resten aanwezig zijn van deze Atlantikwall. Deze resten zijn zowel bovengronds als ondergronds aanwezig. De bouw van de linie heeft het Hollandse (duin)landschap ingrijpend veranderd en in latere perioden gezorgd voor ruimte in stedenbouwkundige vernieuwing. Overblijfselen van deze verdedigingslinie zijn nog langs de gehele kust van Zuid-Holland terug te vinden: niet alleen in de vorm van afzonderlijk betonnen verdedigingswerken, maar ook nog in de vorm van lijnstructuren (tankmuren en grachten).¹²

Daarnaast is het plangebied gelegen aan een zone van duinlandschappen inclusief zeewering volgens de CHW. De duinen beschermden het achterliggende land tegen de zee, maar tussen Den Haag en Hoek van Holland vormen de duinen echter een vrij smalle en lange strook, waardoor aanvullende bescherming noodzakelijk was in de vorm van een zanddijk.



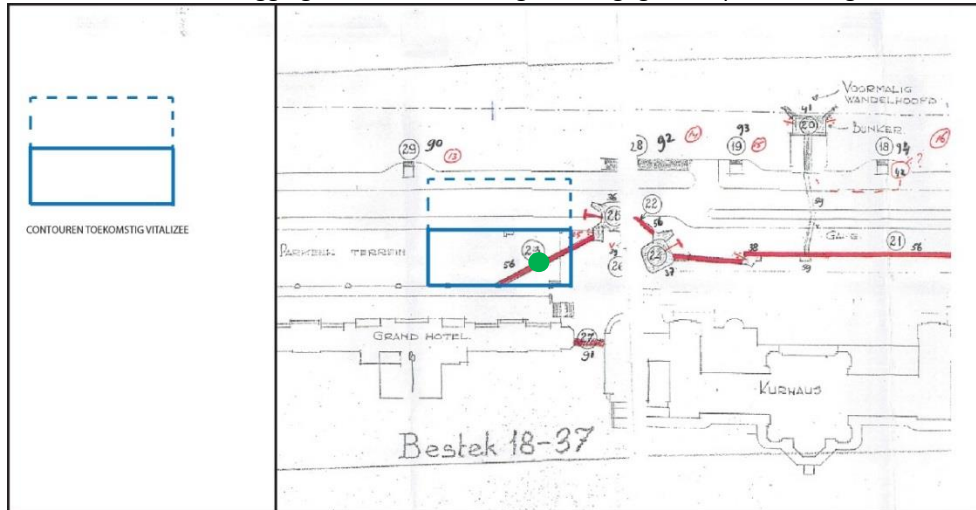
Afbeelding 15. Uitsnede van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Zuid-Holland met in rood het plangebied (bron: www.zuidholland.nl).¹³

Via de opdrachtgever is daarnaast een plankaart verkregen met de ligging van het plangebied ten opzichte van de positie van waar ooit de Atlantikwall gestaan zou moeten hebben. Door het

¹² Van Schuppen et al. 2005.

¹³ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

plangebied liep een tankmuur, die na de oorlog gesloopt is. Deze tankmuur was zo'n 1,5 m dik en 2 m hoog.¹⁴ In week 4 van 2017 zijn er binnen het plangebied sonderingen uitgevoerd door Fugro. Bij de sondering zijn ze tegen een hard object gestuit. Het is mogelijk dat dit brokstukken zijn van de tankmuur. De ligging van deze sondering is weergegeven op afbeelding 16.¹⁵



Afbeelding 16. Plangebied in blauw met het ligging van de tankmuur in rood en de sondering in groen (bron: SENS Real Estate, via gemeente Den Haag).



Afbeelding 17. Tankmuur bij Scheveningen (bron: beeldbank Haags Gemeentemuseum).

¹⁴ Mailwisseling met mevr. Astrid Meering van gemeente Den Haag op 23-01-2017.

¹⁵ Mail van mevr. Hester Lindeboom op 25-01-2017.



Afbeelding 18. Sloop van de tankmuur voor het Kurhaus (bron: beeldbank Haag Gemeentemuseum).

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingenkaart ligt het plangebied in een zone met een archeologische verwachting (waarde 2). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging op de strandwal van Scheveningen.



Afbeelding 19. Uitsnede van de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart met in rood het plangebied (bron: gemeente Den Haag).

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Op deze strandwal van Scheveningen (Laag van Voorburg) kunnen op meerdere niveaus archeologische resten worden aangetroffen. Vindplaatsen in de omgeving hebben resten opgeleverd vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. In de late middeleeuwen raakt het plangebied overstoven met de Laag van Den Haag (Jonge Duinen) en is het nagenoeg onbewoonbaar tot nieuwe ontginningsactiviteiten plaatsvinden vanaf de 18^e eeuw. Er kunnen binnen het plangebied dus resten worden aangetroffen vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen en daarnaast uit de nieuwe tijd.

Complextype

Vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren en spiekers. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals akkers en greppel(systemen). Ook graven, cultusplaatsen en wegen mogen niet worden uitgesloten.

Uit de periode van de Atlantikwall, de Tweede Wereldoorlog, bestaat de mogelijkheid dat er resten van kanonnen en andere oorlogsresten worden aangetroffen.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Indien archeologische resten aanwezig zijn binnen het plangebied wordt er vanuit gegaan dat resten aanwezig kunnen zijn vanaf een hoogte van ongeveer 0,5 m +NAP tot 3,5 m +NAP.

Laag	Diepteligging	Archeologische verwachting
Laag van Voorburg	0,5 m +NAP tot 3,5 m +NAP	IJzertijd t/m vroege middeleeuwen
Laag van Den Haag	>3,5 m +NAP	Nieuwe tijd en WO2

Ten aanzien van de hoogteligging van de Laag van Voorburg en vooral de overgang van de Laag van Den Haag naar de Laag van Voorburg heeft onderzoek in de omgeving ook informatie opgeleverd. Hieruit blijkt dat er langs de kust in dezelfde lijn als het plangebied geen aanwijzingen zijn gevonden voor de Laag van Voorburg, omdat hij waarschijnlijk door zowel natuurlijke als menselijke activiteit verstoord is geraakt.

Locatie

Archeologische resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is. De ligging van de tankmuur behorend tot de Atlantikwall is wel bekend (zie afbeelding 14).

Uiterlijke kenmerken

IJzertijd tot en met vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen. Daarnaast kunnen ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting voorkomen.

Mogelijke verstoringen

De huidige bebouwing kan gezorgd hebben voor bodemverstoring, al blijkt uit de dwarsdoorsneden dat het gebouw niet heel diep gefundeerd is. Het gebouw is namelijk op staal gefundeerd. Daarnaast kan dus de Laag van Voorburg al in het verleden verstoord zijn geraakt, ook door de aanleg van bijvoorbeeld de Boulevard. Bij onderzoeken in de omgeving is daarnaast vastgesteld dat de Laag van Voorburg aan erosie onderhevig was.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

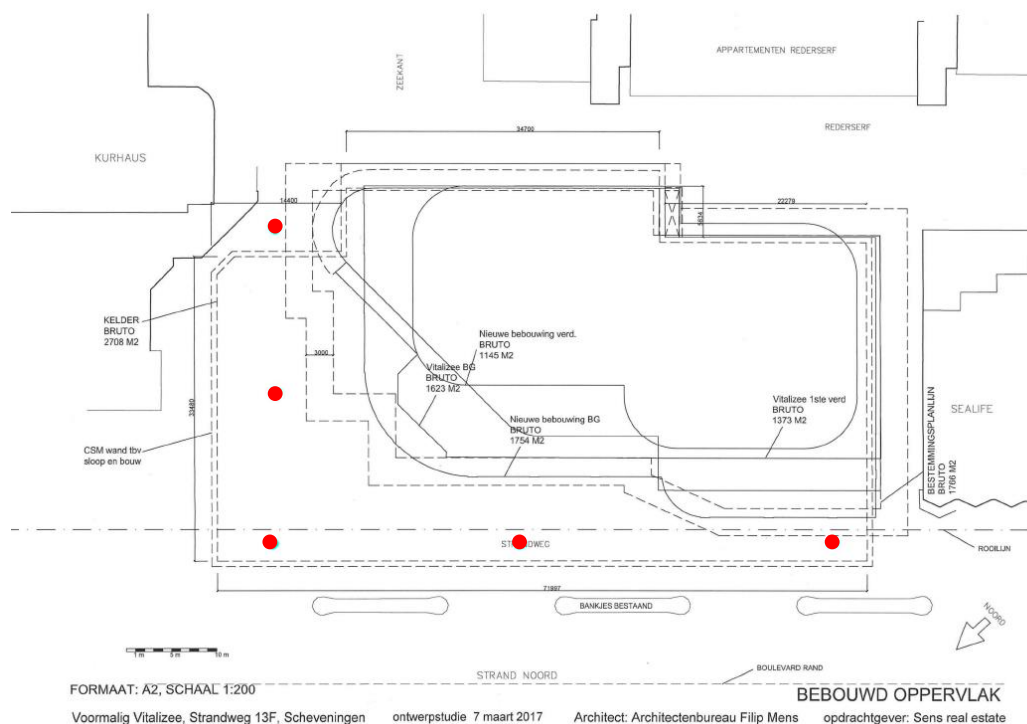
Voor het plangebied geldt een archeologische verwachting vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen en de nieuwe tijd, gebaseerd op de ligging op de strandwal van Scheveningen. Het plangebied is onbewoonbaar vanaf de late middeleeuwen tot de 18^e eeuw. Er kunnen ook brokstukken worden aangetroffen uit de Tweede Wereldoorlog, in de vorm van de Atlantikwall en daarbij behorende resten. Binnen het plangebied liep een tankmuur, die na de oorlog gesloopt is.

5.2 (Selectie)advies

Op basis van onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied blijkt dat de strandwal van Scheveningen zich op een diepte van 3,5 m +NAP manifesteert. Archeologische niveaus liggen hierin doorgaans tussen 0,5 en 3,5 m +NAP. De kelder van de nieuwbouw binnen het plangebied zal worden aangelegd op ± 1 m +NAP. Daarmee valt hij binnen de archeologisch interessante zone en kunnen de mogelijk aanwezige archeologische niveaus in of op de top van de strandwal van Scheveningen verstoord raken. Uit de onderzoeken in de omgeving blijkt dat de bodem hier tot op grote diepte geroerd kan zijn of dat er sprake is van een recent opgebracht pakket, het is echter niet duidelijk geworden of de bodem in het plangebied deze verstoring ook vertoont. De fundering (en de sloop van) de tankmuur kan ook gezorgd hebben voor verstoring van de archeologische lagen, hoewel niet bekend is hoe diep de muur precies gefundeerd was.

De huidige fundering (op 6,8 m +NAP) ligt boven het mogelijk aanwezige archeologische vlak, maar het mogelijk aanwezige ophogingspakket (onderzijde op 1,8 m +NAP) ligt binnen het mogelijk aanwezige archeologische niveau (tussen 0,5 en 3,5 m +NAP). Ook de verstoring door de tankmuur zal hoogstwaarschijnlijk niet zo diep reiken dat alle mogelijk aanwezige archeologie per definitie verdwenen is. Ook het tracé van waar vroeger tankmuur gelopen zou moeten hebben ligt maar voor een klein gedeelte in het plangebied. Bij de toekomstige ontwikkeling zal er rekening gehouden moeten worden met de mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied.

Het advies van Antea Group is om een verkennend booronderzoek uit te voeren in het plangebied om de intactheid van bodem en eventueel aanwezige archeologische niveaus te bepalen. Er dienen vijf boringen uitgevoerd te worden tot een diepte van 0,5 m +NAP. Vanwege de compactheid van het zand dienen de boringen mechanisch te worden uitgevoerd met een Avegaarboor met een diameter van 14 cm (afbeelding 19). Voorafgaand aan het booronderzoek moet een Plan van Aanpak worden geschreven, dat minimaal 1 week voor de uitvoering van het onderzoek ter goedkeuring aan het bevoegd gezag moet worden voorgelegd.



Afbeelding 20. Ligging van de boorpunten (bron: Astrid Meering, gemeente Den Haag).

Dit betreft een selectieadvies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in deze de gemeente Den Haag.

Antea Group
 Oosterhout, maart 2017.

6 Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Benjamins, M. en E.C. Rieffe, 2011. *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek-boringen Badhuisweg 11*. (Rapport 1113). Gemeente Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Brokke, A.J., 2008. *Archeologisch bureauonderzoek versterking zeewering Scheveningen*. Arcadis, Hoofddorp.

Crefcoeur, P. en J. van Pesch, 2009. *125 jaar Belgisch Park. De ontwikkeling van 'Nieuw-Scheveningen', wonen tussen bad en stad*. Zaltbommel.

Nales, T., 2008. *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Versterking Zeewering, Scheveningen*. Becker en Van de Graaf B.V., Noordwijk.

Nicholson, C.C. en E.C. Rieffe, 2008. *Circusplein bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek-boringen*. (Rapport 0803). Gemeente Den Haag.

Rieffe, E.C. en C.C. Nicholson, 2008. *Inventariserend veldonderzoek-boringen Gevers Deynootweg 59*. (Rapport 0809). Gemeente Den Haag.

Schoorl, H. en F. Beekman, 2005. Duinlandschap, in S. Barends e.a. *Het Nederlandse Landschap. Een historisch-geografische benadering*, 40-53. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Schuppen, S. van *et al.*, 2005. *De Atlantikwall. Omstreden erfgoed van Rijnmond tot IJmond*. Den Haag.

Simons, H., 2016. *Gevers Deijnootweg en omgeving, gemeente Den Haag. Bureauonderzoek archeologisch waarde*. (Rapport 1619). Gemeente Den Haag.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Vos, P.C., E.C. Rieffe en E.E.B. Bulten, 2007. *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*. Den Haag.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- www.grondwaterindenhaag.nl
- www.haagsekaart.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

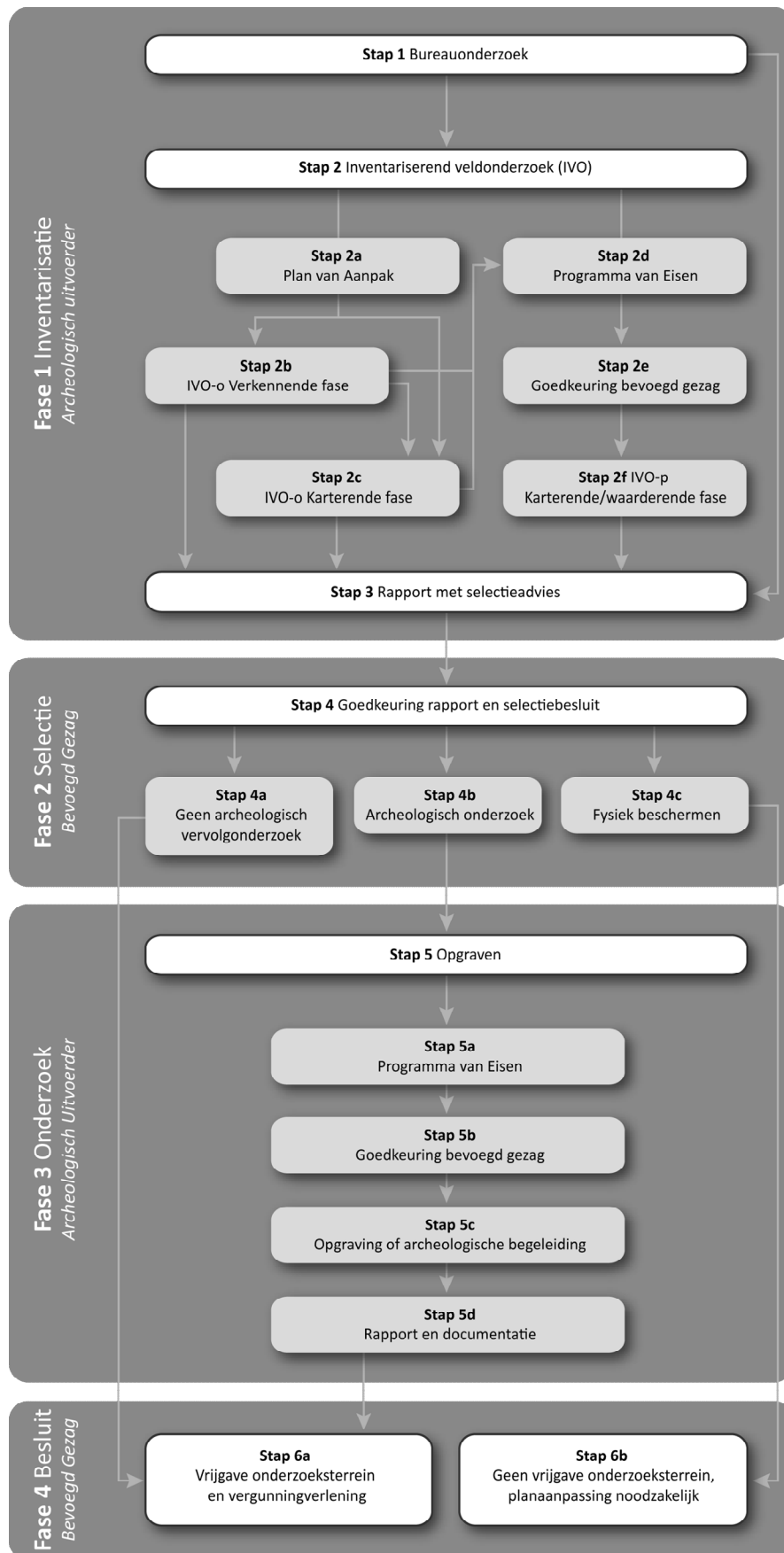
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Kaartbijlagen

Gekozen archeologische object(en)



Archeologische vondstlocaties



Vertrouwelijk



Niet vertrouwelijk

Archeologische onderzoeksgebieden



Lopende onderzoeksmelding (vlak)



Lopende onderzoeksmelding (lijn)



Afgeronde onderzoeksmelding (vlak)



Afgeronde onderzoeksmelding (lijn)

Archeologische monumenten (AMK) 2014



Terrein van archeologische waarde



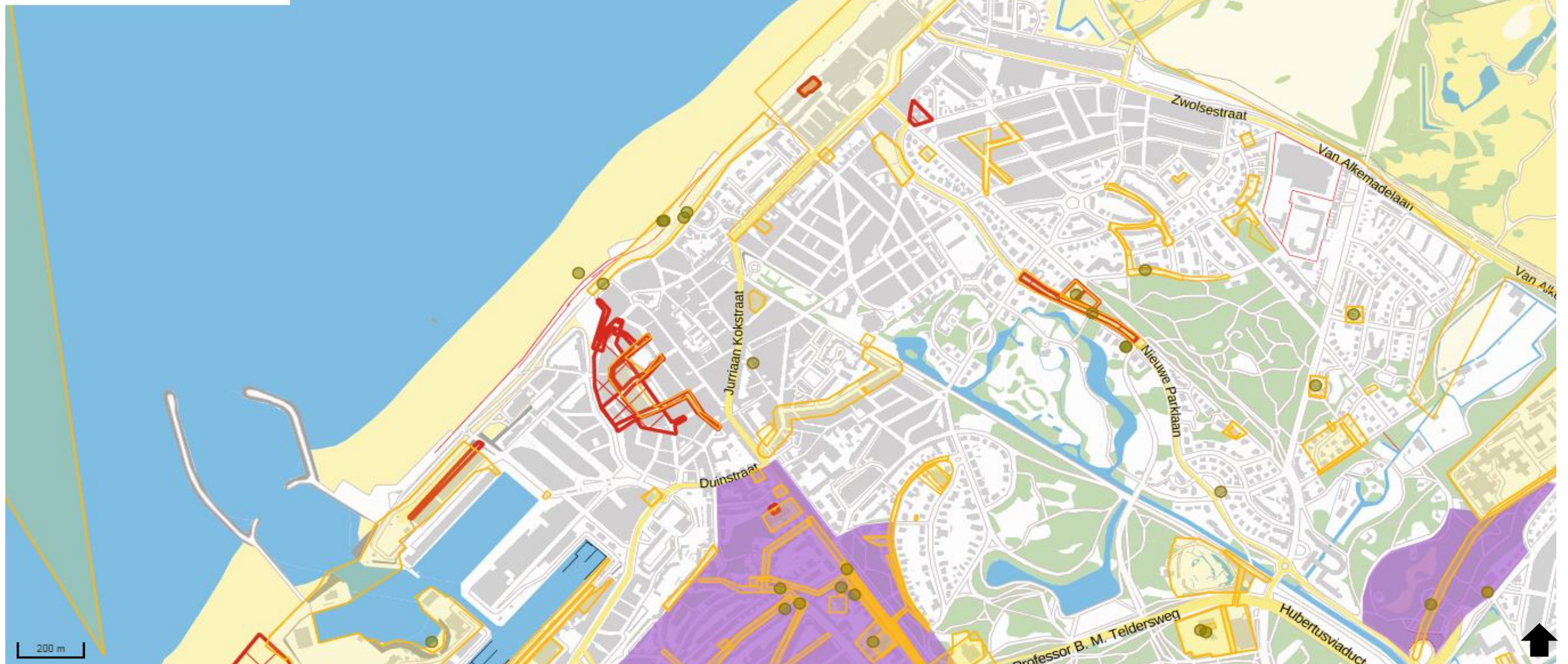
Terrein van hoge archeologische waarde



Terrein van zeer hoge archeologische waarde



Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. hans.koopmanschap@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016

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

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Bijlage 3 – Archeologisch inventariserend veldonderzoek



Antea Group Archeologie 2017/77

**Inventariserend Veldonderzoek d.m.v.
verkennende boringen**

**Vitalizee (Strandweg 13F) te Scheveningen,
gemeente Den Haag**

projectnummer 412598
definitief revisie 00
6 juni 2017

Antea Group Archeologie 2017/77

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen

Vitalizee (Strandweg 13F) te Scheveningen, gemeente Den Haag

projectnummer 412598
definitief revisie 00
6 juni 2017

Auteurs

P.C. Teekens

Opdrachtgever

SENS Real Estate
Postbus 85522
2508 CE Den Haag

datum vrijgave 7-7-2017	beschrijving revisie 00 definitief
----------------------------	---------------------------------------

goedkeuring H. Lindeboom

vrijgave T. Artz

Inhoudsopgave

Blz.

Administratieve gegevens	1
Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Bureauonderzoek	5
2.1 Begrenzing plangebied	5
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	5
2.3 Landschappelijke situatie	6
2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting	7
3 Veldonderzoek	9
3.1 Doel- en vraagstelling	9
3.2 Onderzoekopzet en werkwijze	9
3.3 Resultaten	11
3.3.1 Bodemopbouw	11
3.3.2 Archeologie	12
4 Conclusies en advies	13
4.1 Conclusies	13
4.2 (Selectie)advies	14
Literatuur en geraadpleegde bronnen	15
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
412598-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten	

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 412598
OM-nummer 4542978100
Provincie Zuid-Holland
Gemeente 's-Gravenhage
Plaats Scheveningen
Toponiem Strandweg 13F

Kaartblad 30D
Coördinaten 79152/458827 79197/458870
79177/458888 79132/458847
Opdrachtgever SENS Real Estate
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering Mei 2017
Projectteam H.W. Lindeboom (projectleider)
P.C. Teekens (senior KNA-prospector)

Vrijgave conform KNA A. Brokke (senior KNA-prospector)
Bevoegd gezag Gemeente Den Haag
Deskundige Bevoegd gezag Astrid Meering

Beheer documentatie Antea Group
Vondstdepot Provinciaal Depot Bodemvondsten (indien nodig)



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal).

Samenvatting

Op 30 mei 2017 heeft Antea Group in opdracht van SENS Real Estate een archeologisch onderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen (IVO-O) uitgevoerd ter plaatse van de Strandweg 13F te Scheveningen. De directe aanleiding tot dit onderzoek is de herontwikkeling van de Vitalizee aan de Boulevard van Scheveningen. Het onderzoek vindt plaats in het kader van een omgevingsvergunning (afwijking bestemmingsplan). De ontwikkeling bestaat uit een hoogwaardige horeca- en vrijetijdsconcept. Er worden zowel bovengronds als ondergronds wijzigingen aangebracht. De ondergrondse herontwikkeling, de realisatie van een kelderbak van 2900 m², is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan.

In dit kader heeft Antea Group in januari 2017 een bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Het plangebied ligt op de gemeentelijk archeologische waarden en verwachtingskaart in een zone met een archeologisch verwachting (waarde 2). In deze categorie dient onderzoek uitgevoerd te worden indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 50 m² beslaan en de bodem dieper dan 0,5 m beneden maaiveld zullen verstoren. De oppervlakte van de te realiseren kelderbak bedraagt 2900 m² en komt daarmee boven de vrijstellingsgrens uit.

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met archeologische resten uit de ijzertijd – vroege middeleeuwen (samenhangend met de Strandwal van Scheveningen, Laag van Voorburg), de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode nieuwe tijd en de Tweede Wereld Oorlog (samenhangend met de Laag van Den Haag) en meer specifiek resten uit de Tweede Wereld Oorlog waaronder een tankmuur. Daarnaast werd ook rekening gehouden met de afwezigheid van de Strandwal van Scheveningen en een aanzienlijke bodemverstoring als gevolg van de sloop en bouw van de Atlantikwal en de huidige boulevard en de aanleg van kabels, leidingen en riolering.

Het veldonderzoek heeft de afwezigheid van de Laag van Voorburg en de aanwezigheid van een deels) verstoord pakket Jong Duinzand – Laag van Den Haag) bevestigd. In tegenstelling tot de verwachtingen zijn er echter geen archeologische resten dan wel lagen of niveaus aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Gezien de aard van de bodemopbouw, de mate van bodemverstoring, de afwezigheid van archeologische lagen/niveaus en de afwezigheid van archeologische indicatoren, wordt de kans op een dergelijke vindplaats dan ook (zeer) laag ingeschat.

(Selectie)advies

Aanbevolen wordt om het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven ten gunste van de voorgenomen (her)ontwikkeling.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente 's-Gravenhage. Deze dient een selectiebesluit te nemen.

¹ Colijn en Sophie, 2017.

1 Inleiding

Op 30 mei 2017 heeft Antea Group in opdracht van SENS Real Estate een archeologisch onderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen (IVO-O) uitgevoerd ter plaatse van de Strandweg 13F te Scheveningen. De directe aanleiding tot dit onderzoek is de herontwikkeling van de Vitalizee aan de Boulevard van Scheveningen. Het onderzoek vindt plaats in het kader van een omgevingsvergunning (afwijking bestemmingsplan). De ontwikkeling bestaat uit een hoogwaardige horeca- en vrijetijdskoncept. Er worden zowel bovengronds als ondergronds wijzigingen aangebracht. De ondergrondse herontwikkeling, de realisatie van een kelderbak van 2900 m², is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan.

In dit kader heeft Antea Group in januari 2017 een bureauonderzoek uitgevoerd.² Het plangebied ligt op de gemeentelijk archeologische waarden en verwachtingskaart in een zone met een archeologisch verwachting (waarde 2). In deze categorie dient onderzoek uitgevoerd te worden indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 50 m² beslaan en de bodem dieper dan 0,5 m beneden maaiveld zullen verstoren. De oppervlakte van de te realiseren kelderbak bedraagt 2900 m² bruto en komt daarmee boven de vrijstellingsgrens uit.

Op basis van onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied blijkt dat de strandwal van Scheveningen zich op een diepte van 3,5 m +NAP manifesteert. Archeologische niveaus liggen hierin doorgaans tussen 0,5 en 3,5 m +NAP. De kelder van de nieuwbouw binnen het plangebied zal worden aangelegd op ± 1 m +NAP. Daarmee valt hij binnen de archeologisch interessante zone en kunnen de mogelijk aanwezige archeologische niveaus in of op de top van de strandwal van Scheveningen verstoord raken. Uit de onderzoeken in de omgeving blijkt dat de bodem hier tot op grote diepte geroerd kan zijn of dat er sprake is van een recent opgebracht pakket, het is echter niet duidelijk of de bodem in het plangebied deze verstoring ook vertoont. Binnen het plangebied is ook sprake (geweest) van een tankmuur uit de Tweede Wereldoorlog. De fundering (en de sloop van) hiervan kan ook gezorgd hebben voor verstoring van de archeologische lagen, hoewel niet bekend is hoe diep de muur precies gefundeerd was.

Zowel de huidige fundering (op 6,8 m +NAP) en het mogelijk aanwezige ophogingspakket (op 1,8 m +NAP) liggen boven het mogelijk aanwezige archeologische niveau (tussen 0,5 en 3,5 m +NAP). Ook de eventuele verstoring door de tankmuur zal hoogstwaarschijnlijk niet zo diep reiken dat alle mogelijk aanwezige archeologie per definitie verdwenen is. Ook ligt het tracé van de tankmuur maar in een klein gedeelte van het plangebied. De mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden door de toekomstige ontwikkeling bedreigd.

Geadviseerd is om het plangebied te onderzoeken middels een verkennend booronderzoek. De gemeente Den Haag is hiermee akkoord gegaan, met dien verschil dat het onderzoek een combinatie zal moeten zijn van een verkennend en karterend onderzoek dat bestaat uit het uitvoeren van vijf à zes mechanische boringen tot op een diepte van 0,5 m +NAP. Vanwege de compactheid van het zand dienen de boringen mechanisch te worden uitgevoerd met een Avegaarboor met een diameter van 14 cm. Dit onderzoek is in combinatie met een milieukundig onderzoek uitgevoerd.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemopbouw en -kwaliteit (gaafheid) en de aan- of afwezigheid van archeologische niveaus.

² Colijn en Sophie, 2017.

In de huidige rapportage worden de resultaten van dit onderzoek uiteen gezet. Voor de plaats van het onderzoek binnen de zogenaamde AMZ-cyclus wordt verwezen naar bijlage 2.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform gemeentelijke eisen, het voor aanvang van het veldwerk door Antea Group opgestelde Plan van Aanpak (PvA)³ en de protocollen van de KNA 4.0. Voor het KNA-protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL SIKB 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

³ Colijn, 2017.

2 Bureauonderzoek

Zoals in de inleiding reeds is vermeld, is er in een eerder stadium al een bureauonderzoek uitgevoerd door Antea Group.⁴ In het onderstaande volgt een korte samenvatting van dit bureauonderzoek alsmede enkele noodzakelijke (administratieve) gegevens alsmede het gespecificeerde verwachtingsmodel. Voor meer details wordt echter verwezen naar de inleiding tot deze rapportage, het genoemde bureauonderzoek en het PvA.

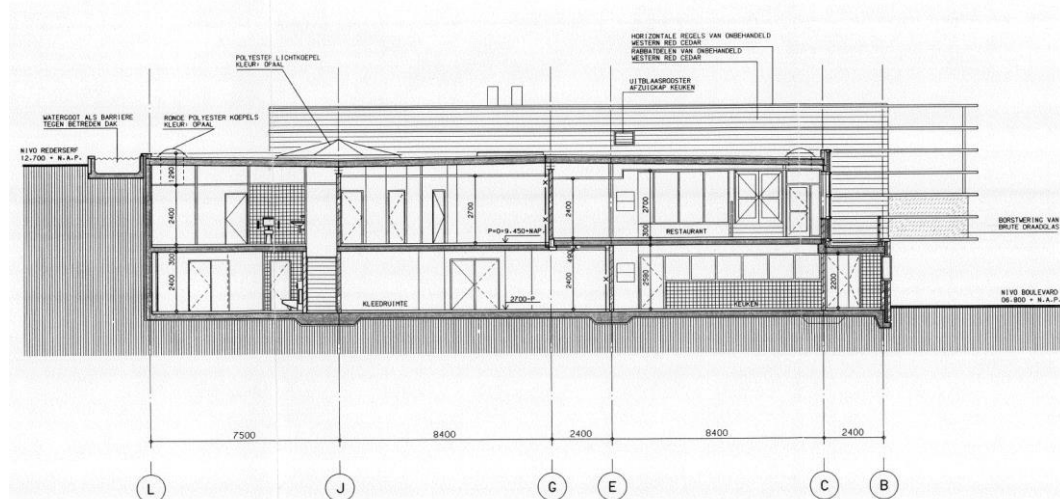
2.1 Begrenzing plangebied

Het plangebied bevindt zich aan de Boulevard van Scheveningen, ten (zuid)westen van het Kurhaus. Het betreft het pand van het voormalige Vitalizee casino en het plangebied wordt begrensd door de kadastrale grenzen. Het plangebied heeft een oppervlakte van 2900 m². Voor de ligging van het plangebied wordt verwezen naar afbeeldingen 1 – 4 alsmede de kaartbijlage.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

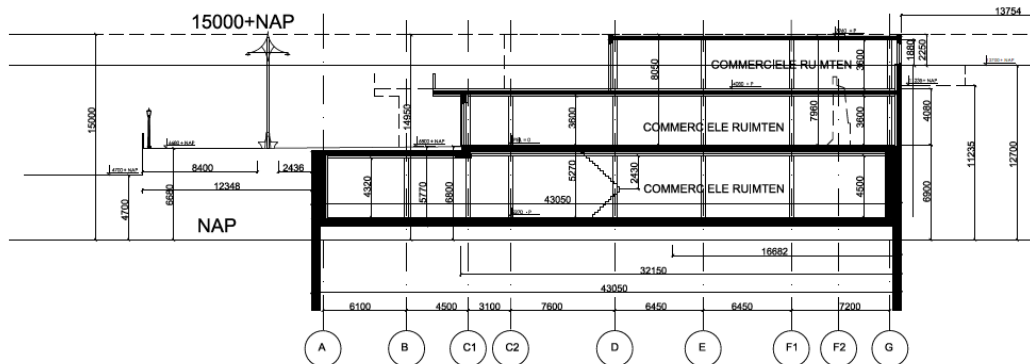
De huidige bebouwing in het plangebied is in gebruik geweest als casino en als Kuur Thermen. Deze huidige bebouwing wordt gesloopt. Op afbeelding 2 is de dwarsdoorsnede van de huidige bebouwing weergegeven. Het gebouw is gefundeerd op $\pm 6,8$ m +NAP. Het gebouw is gefundeerd op balken die maar iets onder deze 6,8 m +NAP zijn gelegd. Aangezien deze tekeningen zijn verkregen via de opdrachtgever, is er geen contact gelegd met het archief van bouwtoezicht van de gemeente Den Haag. Dit geldt ook voor de tekeningen van de toekomstige bebouwing.



Afbeelding 2. Dwarsdoorsnede van de huidige bebouwing (bron: van Mourik Vermeulen Architecten).

⁴ Colijn en Sophie, 2017.

Er wordt binnen het plangebied een hoogwaardig horeca- en vrijetijdsconcept gerealiseerd. Het pand zal gaan bestaan uit drie verdiepingen, waarvan één onder het maaiveld zal worden gerealiseerd. Op afbeelding 3 en 4 zijn de dwarsdoorsnede en de plattegrond van de toekomstige bebouwing te zien. De begane grond zal op $\pm 6,8$ m +NAP komen te liggen, wat op hetzelfde niveau is als de huidige bebouwing. De kelder zal worden gerealiseerd op ± 1 m +NAP.



2.3 Landschappelijke situatie

⁵ Vos et al. 2007.

strandwal (Oude Duinen) wordt verwacht vanaf een hoogte van circa 0,5 m + NAP. De Laag van Den Haag is op basis van deze waarden maximaal 0 tot 3,5 m dik.

Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Dit houdt in dat gegevens over de geomorfologische eenheden binnen het plangebied alleen kunnen worden achterhaald door middel van extrapolatie van de omliggende eenheden. Op basis van deze omliggende gegevens mag verwacht worden dat binnen het plangebied kustduinglooiingen voorkomen (code 4H16). Voor deze kustduinglooiingen, richting de zee, bevinden zich nog zeestrandglooiingen (code 4H13).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied zich bevindt ter hoogte van de hoger gelegen duinen. Hierop is ook duidelijk te zien dat het landschap ter hoogte van het strand en de zee en het landschap richting het binnenland achter de duinen significant lager liggen. Het plangebied is gelegen op circa 9,3 m +NAP. Dit beeld kan wel enigszins vertekend zijn, gezien het feit dat de huidige bebouwing op verschillende niveaus ligt. Het huidige gebouw is gefundeerd op 6,8 m +NAP.

Bodem en grondwater

Ook de bodemeenheden worden verkregen vanuit extrapolatie van omliggende gegevens. Hieruit blijkt dat er binnen het plangebied hoogstwaarschijnlijk kalkhoudende duinvaaggronden voorkomen, bestaande uit fijn zand (code Zd20A). Daarnaast is er een kans op het aantreffen van kalkhoudende vlakvaaggronden, bestaande uit matig fijn zand (code Zn50A).

De gemeente Den Haag houdt van diverse (permanente) peilbuizen in de gemeente bij wat de grondwaterstand gedurende het jaar is. Een peilbuis die zich nabij het plangebied bevindt geeft aan dat de grondwaterstand in december 2015 op circa 3,19 m – mv ligt.

Peilbuis	Adres	Hoogte mv	Grondwaterstand	
			T.o.v. NAP	T.o.v. mv
CP0264	Dirk Hoogenraadstraat 90	4,30 m + NAP	+ 1,11 m	-3,19 m

Tabel 1. Grondwaterstand nabij het plangebied in december 2015 (die van 2016 is nog niet bijgewerkt) (bron: www.grondwaterindenhaag.nl).

Er is bij het bodeminformatiepunt van de gemeente Den Haag informatie opgevraagd over mogelijke verontreinigingen binnen/in de omgeving van het plangebied. Eén van deze onderzoeken (AA051802215) bevindt zich daadwerkelijk binnen het huidige plangebied. Hieruit bleek dat de bodem potentieel ernstig verontreinigd is. Ditzelfde blijkt uit een grootschalig bodemonderzoek (AA051814563), waarvan het gehele plangebied deel uit maakt. Het laatste onderzoek is uitgevoerd ten noorden van het plangebied (AA051802513). Deze locatie is niet verontreinigd.

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Op de Strandwal van Scheveningen (Laag van Voorburg) kunnen op meerdere niveaus archeologische resten worden aangetroffen. Vindplaatsen in de omgeving hebben resten opgeleverd vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. In de late middeleeuwen raakt het plangebied overstoven met de Laag van Den Haag (Jonge Duinen) en is het nagenoeg onbewoonbaar tot nieuwe ontginningsactiviteiten plaatsvinden vanaf de 18e eeuw. Er kunnen

binnen het plangebied dus resten worden aangetroffen vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen en daarnaast uit de nieuwe tijd.

Complextype

Vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren en spiekers. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals akkers en greppel(systemen). Ook graven, cultusplaatsen en wegen mogen niet worden uitgesloten.

Uit de periode van de Atlantikwall, de Tweede Wereldoorlog, kunnen brokstukken van een betonnen anti-tank grachten andere oorlogsresten worden verwacht.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Indien archeologische resten aanwezig zijn binnen het plangebied wordt er vanuit gegaan dat resten aanwezig kunnen zijn vanaf een hoogte van ongeveer 3,5 m +NAP tot 0,5 m +NAP. Uitgaande van een maaiveldhoogte van circa 9 m + NAP, gaat het hier dus om circa 5,5 tot circa 8,5 m – mv.

Laag	Diepteligging	Archeologische verwachting
Laag van Voorburg	0,5 m +NAP tot 3,5 m +NAP (5,5 tot 8,5 m – mv)	IJzertijd t/m vroege middeleeuwen
Laag van Den Haag	>3,5 m +NAP (ondieper dan 5,5 m – mv)	Nieuwe tijd en WO2

Ten aanzien van de hoogteligging van de Laag van Voorburg en vooral de overgang van de Laag van Den Haag naar de Laag van Voorburg heeft onderzoek in de omgeving ook informatie opgeleverd. Hieruit blijkt dat er langs de kust in dezelfde lijn als het plangebied geen aanwijzingen zijn gevonden voor de Laag van Voorburg, omdat hij waarschijnlijk door zowel natuurlijke als menselijke activiteit verstoord is geraakt.

Locatie

Archeologische resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is. De ligging van de tankmuur behorend tot de Atlantikwall is wel bekend (zie afbeelding 14 in het archeologisch bureauonderzoek).

Uiterlijke kenmerken

IJzertijd tot en met vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen. Daarnaast kunnen ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting voorkomen.

Mogelijke verstoringen

De huidige bebouwing kan gezorgd hebben voor bodemverstoring, al blijkt uit de dwarsdoorsneden dat het gebouw niet heel diep gefundeerd is. Daarnaast kan dus de Laag van Voorburg al in het verleden verstoord zijn geraakt, ook door de aanleg van bijvoorbeeld de Boulevard. Bij onderzoeken in de omgeving is daarnaast vastgesteld dat de Laag van Voorburg aan erosie onderhevig was.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende én karterende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie. Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase. Een karterend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen (archeologische niveaus).

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er sprake van de Laag van Den Haag of Voorburg of van beide? Wat is hiervan de aard en diepteligging?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen/niveaus aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

Datum uitvoering	29-05-2017
Veldteam	P.C. Teekens (senior KNA-prospector)
Weersomstandigheden	Zonnig, circa 28 graden Celsius
Boortype	14 cm Avegaar
Methode conform Leidraad SIKB ⁶	C1/D1

⁶ Tol e.a. 2012

Aantal boringen	4 (3 – 6) ⁷
Diepte boringen	6,5 m – mv (0,2 tot 0,35 m + NAP)
Oriëntatie grid t.o.v. geo-morfologie/paleo-landschap	De boringen zijn zo goed als mogelijk verspreid over het plangebied gezet, rekening houdend met 1) bebouwing, 2) kabels/leidingen en 3) obstakels zoals trappen, kelders etc.
Wijze inmeten boringen	TopCon GPS
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	ASB / NEN 5104
Verzamelmwijze archeologische indicatoren	Snijden, brokkelen, doorwoelen en visuele inspectie van de boorkernen. Intacte archeologische lagen dienden te worden gezeefd (maar dit bleek niet nodig te zijn).
Bemonstering	Van alle bodemlagen zijn monsters genomen ten behoeve van het bepalen van het kalkgehalte.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nul (tegels/klinkers/bebouwing).
Omschrijving oppervlaktekartering	N.v.t.
Afwijkingen t.o.v. PvA	Zie noot 6 en de onderstaande afbeeldingen.



Afbeelding 3. Impressie van het deel van het plangebied waar boringen 1 en 2 waren gepland.

⁷ Boring 1 kon vanwege de ontoegankelijkheid (trappen) niet worden gezet of verplaatst (kabels en leidingen). Boring 2 is niet gezet omdat deze was gepland op het dak van het casino. Ook kon deze niet worden verzet vanwege de toegankelijkheid en de aanwezigheid van kabels en leidingen. Daarnaast zijn enkele boringen wat verplaatst.



Afbeelding 4. Impressie van het deel van het plangebied waar boringen 3 – 6 zijn gezet.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied wordt, van boven naar beneden, gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,6 tot 2,0 m dik (meerlagig) verstoord en *kalkrijk* zandpakket met baksteen- en puinresten. Of het hier gaat om een opgebracht zandpakket of een verstoord pakket Jong Duinzand (Formatie van Naaldwijk, Laag van Den Haag) is niet duidelijk. De aanwezigheid van betonbrokken – mogelijk afkomstig van gesloopte bunkers – alsmede de textuur en kleur van het zand lijken op het laatste te wijzen.

Hieronder is tot op een diepte van minimaal 6,5 m – mv (0,2 tot 0,35 m + NAP) is vervolgens sprake van matig fijn, zwak siltig *kalkrijk*, matig fijn duinzand met schelpenresten en soms heel dunne zandlaagjes (zelfde korrelgrootte, iets andere kleur). Ook hier lijkt het te gaan om een pakket Jong Duinzand (Formatie van Naaldwijk, Laag van Den Haag).

Er zijn geen aanwijzingen voor de Strandwal van Scheveningen (Formatie van Naaldwijk, Laag van Voorburg) aangetroffen (grover, kalkarm of kalkloos zand). (dit is overigens in overeenstemming met de verwachtingen uit het bureauonderzoek). Ook zijn er geen vegetatielagen of

archeologische niveaus of overstoven bodems dan wel resten uit de Tweede Wereldoorlog (anders dan beton) aangetroffen. Voor een tankmuur zijn ook geen aanwijzingen gevonden.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het gecombineerde verkennende en karterende veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Gezien de mate van bodemverstoring, het feit dat na de Tweede Wereldoorlog aanwezige resten van de Atlantikwall zijn verwijderd (waarbij de bodem is verstoord), de afwezigheid van archeologische indicatoren, vegetatielagen of archeologische niveaus en de afwezigheid van de Strandwal van Scheveningen, wordt de kans op de aanwezigheid van een (intacte) archeologische vindplaats daarom ook laag ingeschat.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.1. als volgt worden beantwoord:

1. *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

Binnen het plangebied is tot op minimaal 6,5 m – mv (0,2 tot 0,35 m + NAP) sprake van een pakket Jong Duinzand (Formatie van Naaldwijk, Laag van Den Haag). De top hiervan is tot op een diepte van 0,6 tot 2,0 m – mv verstoord (als gevolg van de aanleg van de bouw en sloop van de Atlantikwal, de Boulevard, de aanleg van kabels, leidingen en riolering en bebouwing).

2. *Is er sprake van de Laag van Den Haag of Voorburg of van beide? Wat is hiervan de aard en diepteligging?*

Binnen het plangebied is sprake van (zeer) kalkrijk duinzand, dat gerekend kan worden tot de Laag van Den Haag. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van de Strandwal van Scheveningen (Laag van Voorburg) aangetroffen (grover, kalkarm of kalkloos zand en overstoven bodems).

3. *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Nee (hiervoor zijn geen aanwijzingen gevonden).

4. *Indien archeologische lagen/niveaus aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen/niveaus of vegetatielagen aangetroffen).

5. *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen/niveaus of vegetatielagen aangetroffen).

6. *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Niet van toepassing (er wordt geen vindplaats (meer) verwacht).

7. *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing.

8. *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met archeologische resten uit de ijzertijd – vroege middeleeuwen (samenhangend met de Strandwal van Scheveningen, Laag van Voorburg), de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode nieuwe tijd en de Tweede Wereld Oorlog (samenhangend met de Laag van Den Haag) en meer specifiek resten uit de Tweede Wereld Oorlog waaronder een tankmuur. Daarnaast werd ook rekening gehouden met

de afwezigheid van de Strandwal van Scheveningen en een aanzienlijke bodemverstoring als gevolg van de sloop en bouw van de Atlantikwal en de huidige boulevard en de aanleg van kabels, leidingen en riolering.

Het veldonderzoek heeft de afwezigheid van de Laag van Voorburg en de aanwezigheid van een deels) verstoord pakket Jong Duinzand – Laag van Den Haag) bevestigd. In tegenstelling tot de verwachtingen zijn er echter geen archeologische resten dan wel lagen of niveaus aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Gezien de aard van de bodemopbouw, de mate van bodemverstoring, de afwezigheid van archeologische lagen/niveaus en de afwezigheid van archeologische indicatoren, wordt de kans op een dergelijke vindplaats dan ook (zeer) laag ingeschat.

9. *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie hiervoor paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Aanbevolen wordt om het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven ten gunste van de voorgenomen (her)ontwikkeling.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente 's-Gravenhage. Deze dient een selectiebesluit te nemen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Heerenveen, juni 2017

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Colijn, J.E. en G. Sophie, 2017. *Bureauonderzoek Vitalizee (Strandweg 13F) te Scheveningen, gemeente Den Haag*. Antea Group BV, Oosterhout.

Colijn, J.E., 2017: *Plan van Aanpak. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. Vitalizee (Strandweg 13F) te Scheveningen, gemeente Den Haag*. Antea Group, Oosterhout.

Kaarten

- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

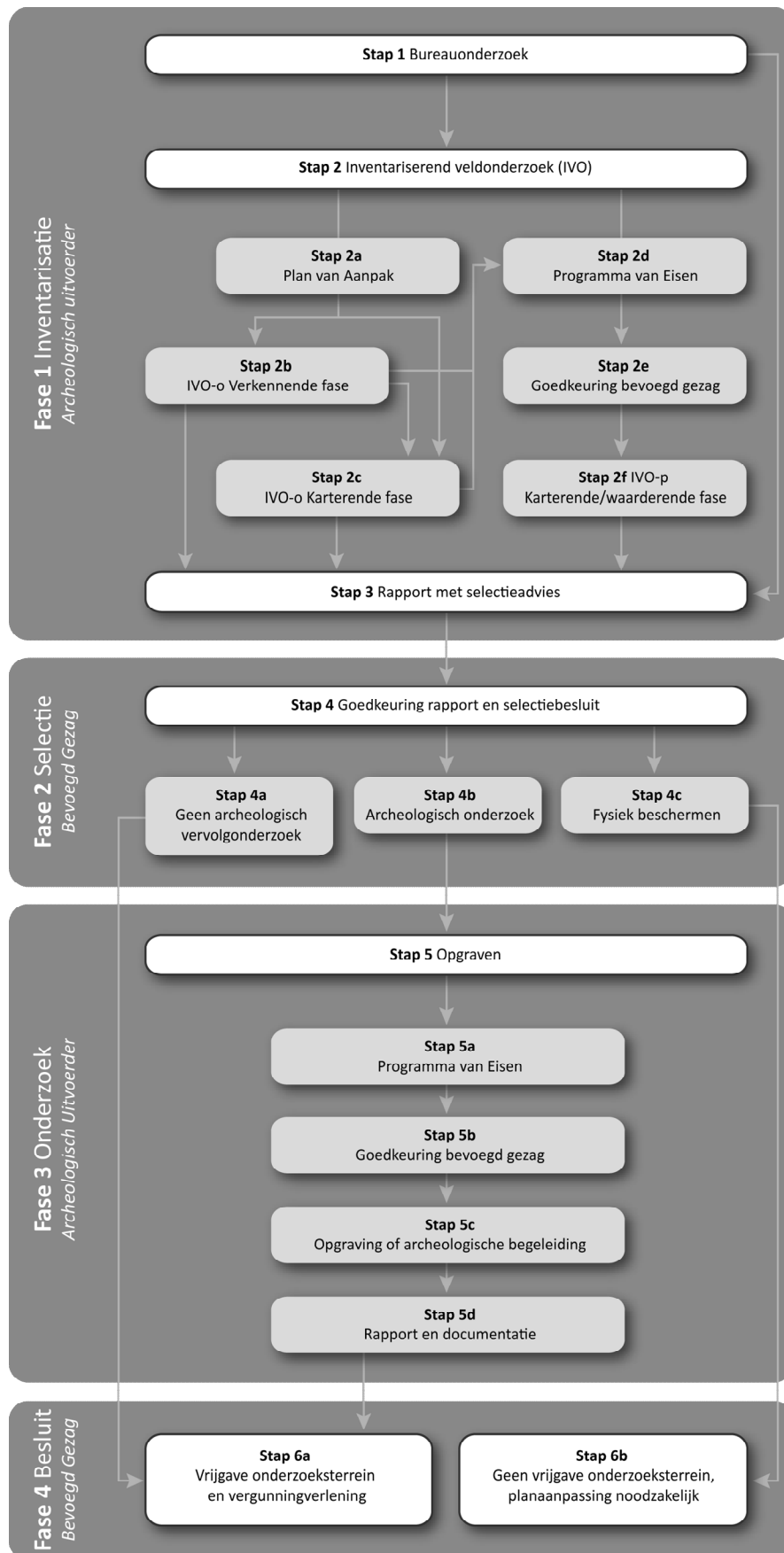
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

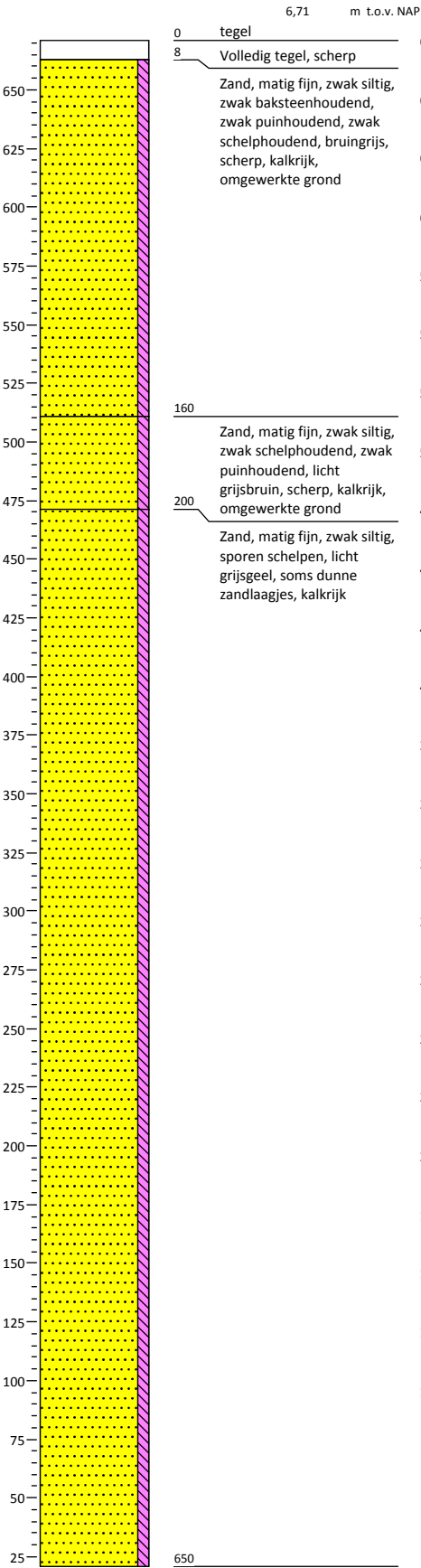
Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

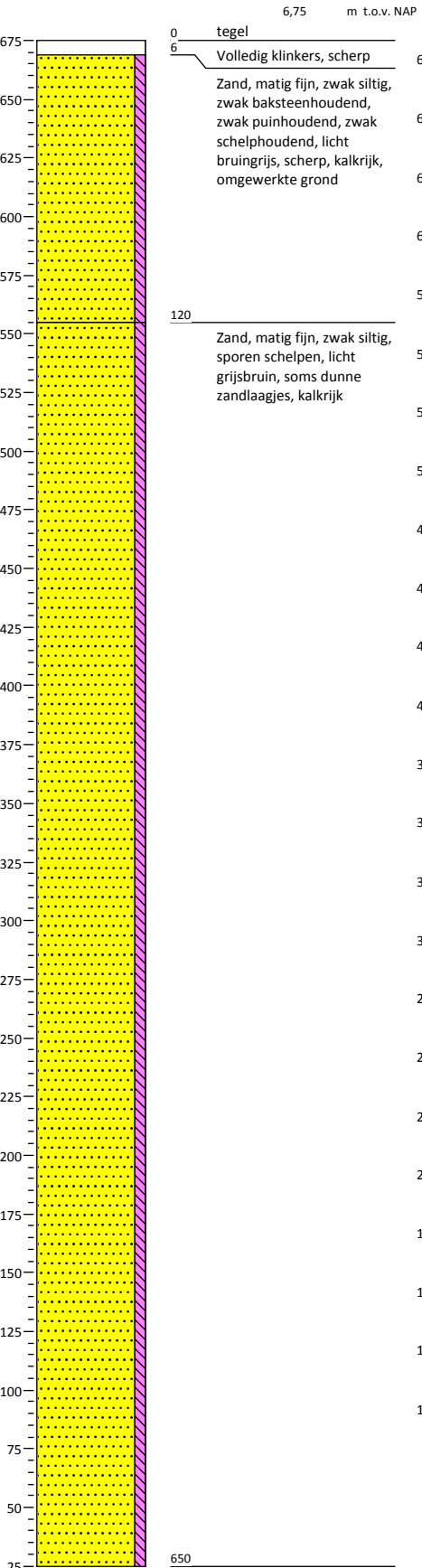
Bijlage 3: Boorprofielen

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

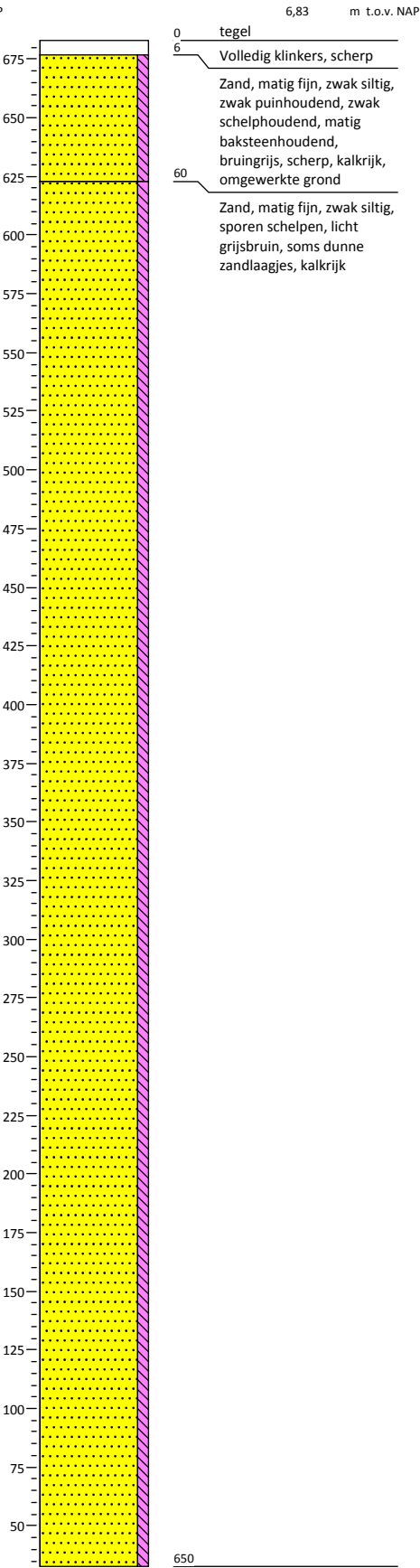
Boring: 3

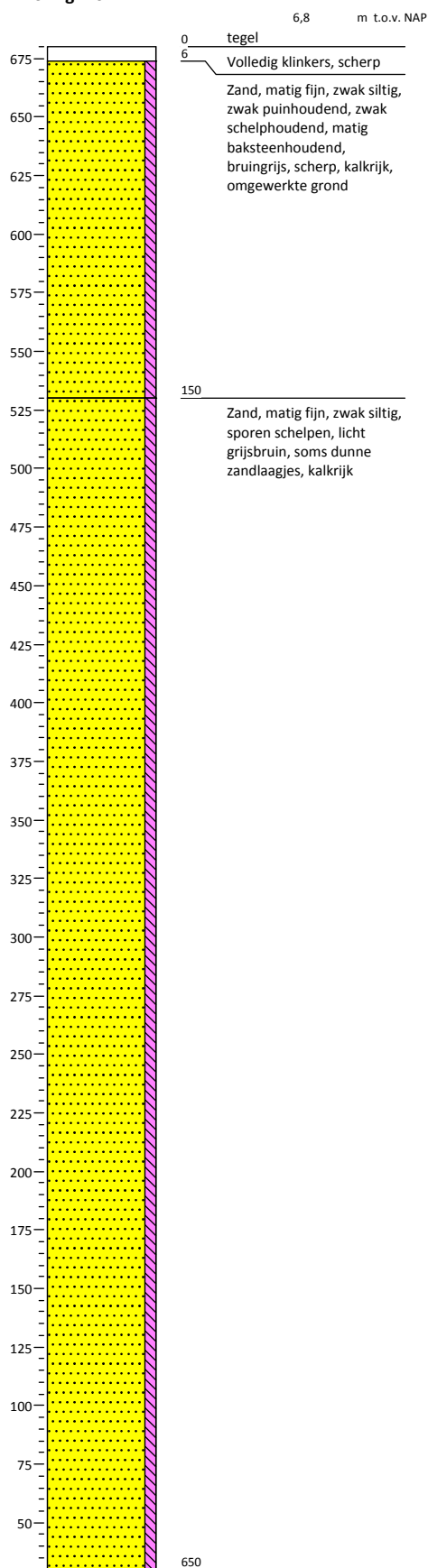


Boring: 4

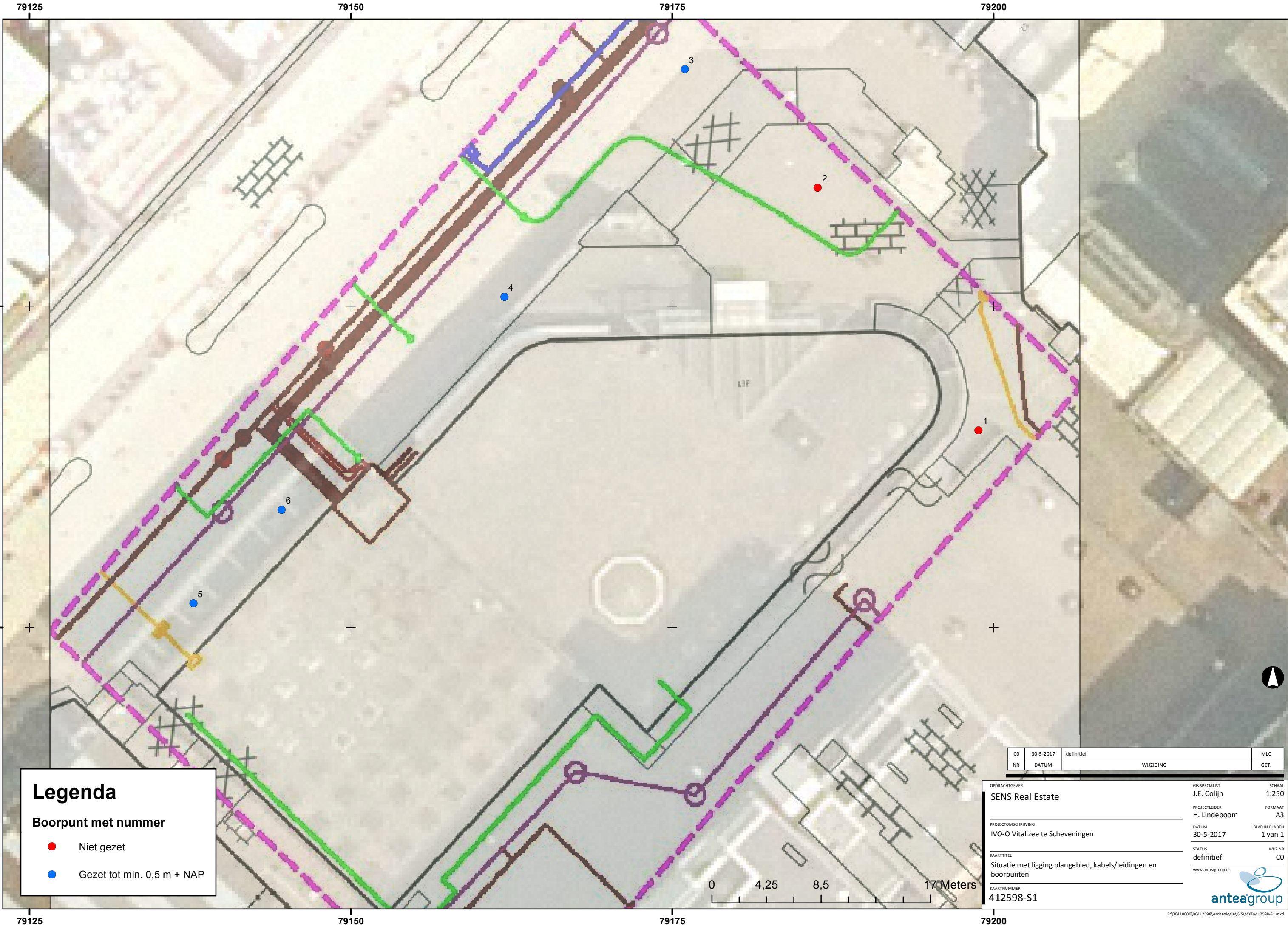


Boring: 5



Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen**Boring: 6**

Kaartbijlagen



Legenda

Boorpunt met nummer

- Niet gezet
- Gezet tot min. 0,5 m + NAP

C0	30-5-2017	definitief	MLC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
SENS Real Estate	J.E. Colijn	1:250
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
H. Lindeboom	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
IVO-O Vitalizee te Scheveningen	30-5-2017	1 van 1
KAARTTITEL	STATUS	WIJZ.NR
Situatie met ligging plangebied, kabels/leidingen en boorpunten	definitief	C0
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
412598-S1	anteagroup	

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0513) 63 43 13
E. hans.koopmanschap@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016

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

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Bijlage 4 – Historisch onderzoek



Rapport

**Historisch onderzoek Vitalizee, Strandweg 13F te
Scheveningen, Den Haag**

projectnummer 0412598.00
definitief revisie 02
28 februari 2017

Rapport

Historisch onderzoek Vitalizee, Strandweg 13F te Scheveningen, Den Haag

projectnummer 0412598.00

definitief revisie 02
28 februari 2017

Auteurs

M. den Haan, MSc

Opdrachtgever

SENS Real Estate B.V.
Postbus 85522
2508 CE 's-Gravenhage

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
Februari 2017	definitief	V. Maronier	T. Artz



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Terreinbeschrijving	2
2.3	Historisch kaart- en fotomateriaal	2
2.4	Bodemarchief milieudienst Haaglanden	4
2.5	Onderzoeken ter plaatse van de locatie	5
2.5.1	Boulevard Scheveningen	5
2.5.2	Onderzoeken op aangrenzende percelen	5
2.6	Vergunningen	5
2.7	Tankenbestand	5
2.8	Informatie van de opdrachtgever	5
2.9	Bodemkwaliteitskaart	6
2.10	Bodemopbouw en geohydrologie	6
3	Conclusies en aanbevelingen	8
3.1	Conclusies	8
3.2	Aanbevelingen	8

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Bijlage 2 Bodemkwaliteitskaarten gemeente Den Haag

Tekeningen

1 Inleiding

In opdracht van Sens Real Estate B.V. is door Antea Group in februari 2017 een historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige Vitalizee locatie aan de Strandweg 13F te Scheveningen, Den Haag.

Aanleiding

De aanleiding van het historisch onderzoek wordt gevormd door de beoogde herontwikkeling van (het voormalige) Vitalizee op de Boulevard in Scheveningen.

Doel

Het doel van het historisch onderzoek is het verzamelen van relevante informatie met betrekking tot onder andere het voormalige en huidige gebruik om zodoende potentieel verdachte activiteiten in beeld te brengen die de bodemkwaliteit ter plaatse van het werkgebied mogelijk negatief hebben beïnvloed.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten uit het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het historisch vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek. Bij een beperkt vooronderzoek richt zich enkel op de onderzoekslocatie.

In dit kader zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Internetsite topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal);
- Omgevingsdienst Haaglanden;
- Gemeentearchief Gemeente Den Haag;
- Informatie van de opdrachtgever;
- Bodemkwaliteitskaart van gemeente Den Haag;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Actuele kaart met grondwaterbeschermingsgebieden.

Tevens is door een medewerker van Antea Group een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van het vooronderzoek en de interpretatie ervan worden in de navolgende paragrafen gepresenteerd.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie bevindt zich op de Boulevard van Scheveningen en staat geregistreerd onder het adres Strandweg 13F. De onderzoekslocatie wordt omsloten door het Kurhaus aan de noordoostelijke zijde, Het Rederserf complex aan de zuidoostelijke zijde en Sea Life aan de zuidwestelijke zijde. Het onderzoeksgebied beslaat een oppervlakte van ca. 2.900 m² en is volledig verhard met klinkers en bebouwing.

Momenteel is het pand in gebruik als casino. De voorgenomen herontwikkeling omvat het slopen van het huidige Vitalizee-pand en het realiseren van drietal bouwlagen met horecafuncties en een binnenattractie (Legoland Discovery Center (LDC)).

Op 5 februari 2017 is door dhr. M. den Haan van Antea Group een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij zijn geen aanvullende aandachtspunten naar voren gekomen.

2.3 Historisch kaart- en fotomateriaal

Uit de historische topografische kaarten, kan worden opgemaakt dat het onderzoeksgebied tot circa 1850 uit een ononderbroken duinenrij bestond.

Met de bouw van het Badhuis (huidige Kurhaus) in 1850, is de ontwikkeling van het gebied in gang gezet. De huidige onderzoekslocatie is omstreeks 1858 voor het eerst in ontwikkeling gekomen. Gedurende deze eerste ontwikkelingsfase is ter plaatse van de onderzoekslocatie Hotel Garni (latere Grand Hotel) verrezen. Uitbreiding van het hotel vond plaats omstreeks 1900.

Rapport

Historisch onderzoek Vitalizee, Strandweg 13F te Scheveningen, Den Haag
projectnummer 0412598.00
28 februari 2017 revisie 02
SENS Real Estate B.V.

Gedurende de Tweede Wereldoorlog heeft op het terrein een deel van de Atlantik Wall en een bunkercomplex gestaan. De bunker en de muur zijn na de oorlog verwijderd. Mogelijk liggen er nog enkele brokstukken van de Atlantik Wall. Van 1945 tot 1973 is het onderzoeksgebied in gebruik geweest als parkeerplaats voor bussen en auto's. Het voormalige Grand Hotel is in 1973 gesloopt, waarna de bouw van het huidige Princelandt complex is gestart. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is diverse laagbouw verzezen, waaronder het huidige gebouw van Vitalizee. De bouw van het hiervan is in 1978 afgerond, hierna hebben geen inrichtingswijzigingen meer plaatsgevonden op het huidige onderzoeksgebied.

Tabel 1. Topografische kaarten en historische foto's onderzoeksgebied



Situatie onderzoekslocatie tot ca. 1850. Ononderbroken duinenrij. (bron: Topotijdreis.nl)



Onderzoekslocatie omstreeks 1850. Ontwikkeling Kurhaus. (bron: Topotijdreis.nl)



Onderzoekslocatie omstreeks 1873, het gebied rondom huidige Kurhaus is ontwikkeld. (bron: Topotijdreis.nl)



Grand Hotel omstreeks 1900, huidige trap en opbouw zijn al zichtbaar (bron: Gemeentearchief Den Haag)

Tabel 1. Topografische kaarten en historische foto's onderzoeksgebied



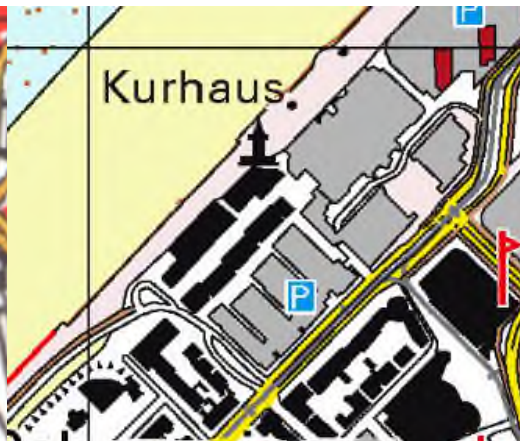
Atlantik Wall en bunkercomplex op de boulevard, 1945
 (bron: Gemeentearchief Den Haag)



Sloop Grand Hotel in 1973. Duidelijk zichtbaar is de parkeerplaats op het huidige onderzoeksterrein. Ook is te zien dat het huidige terrein is verhoogd. (bron: Gemeentearchief Den Haag)



Topografische kaart 1980. Herontwikkeling terrein is zichtbaar. (bron: Topotijdreis.nl)



Topografische kaart 2016. Huidige indeling gebied. (bron: Topotijdreis.nl)

2.4 Bodemarchief milieudienst Haaglanden

Voorgenoemde onderzoeksgegevens van bodemloket zijn opgevraagd bij de Omgevingsdienst Haaglanden. De beschikbare gegevens zijn door de Omgevingsdienst verzameld en is een inzage in het bodeminformatiesysteem gefaciliteerd.

De beschikbare informatie is in onderstaande paragrafen weergegeven en heeft betrekking op rapportages ter plaatse van, alsmede aangrenzende percelen aan, het onderzoeksgebied:

- Ter plaatse van onderzoeksgebied

- o Oriënterend bodemonderzoek boulevard Scheveningen;
- Aangrenzend (afstand tot onderzoeksgebied in meters)
 - o Historisch vooronderzoek Scheveningen Bad (±50);

2.5 Onderzoeken ter plaatse van de locatie

2.5.1 Boulevard Scheveningen

‘Oriënterend bodemonderzoek boulevard Scheveningen’, Dienst Stadsbeheer Den Haag afdeling Milieutechniek, januari 1995, kenmerk: 280019

In het onderzoek is ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie een boring tot 2,0m –mv. geplaatst. Uit de analyses blijkt dat voor geen van de in dit onderzoek onderzochte parameters een gehalte boven de streefwaarde dan wel detectielimiet is gemeten.

2.5.2 Onderzoeken op aangrenzende percelen

‘Historisch vooronderzoek Scheveningen Bad’, ATKB, oktober 2015, kenmerk: 20150625/02

Het huidige onderzoeksgebied is gelegen nabij de deelgebieden 7, 24 en 26 uit het historisch onderzoek. Voor deze deelgebieden kan worden vermeld dat er geen relevante gegevens bekend zijn. Tevens zijn in geen van de deelgebieden bodemonderzoeken uitgevoerd, ondanks dat enkele locaties verdacht zijn op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PAK, lood en minerale olie in de boven- en ondergrond.

2.6 Vergunningen

Op de locatie staat onder ‘besluiten’ een vergunning uit juli 1996 en een AmvB-melding van november 1996 geregistreerd. Deze documenten zijn bij de Omgevingsdienst Haaglanden opgevraagd, echter deze bleken niet te zij opgeslagen en dus niet te raadplegen.

Momenteel is op het perceel een Activiteitenbesluit van toepassing. Deze is opgevraagd, maar nog niet ingezien.

2.7 Tankenbestand

Uit navraag bij de Omgevingsdienst Haaglanden volgt dat op en nabij de onderzoekslocatie geen (voormalige) onder- en bovengrondse tanks geregistreerd staan.

2.8 Informatie van de opdrachtgever

Uit (aanvullende) informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie de voormalige Atlantik Wall aanwezig was. Deze is inmiddels gesloopt, wel zijn mogelijk nog brokstukken aanwezig van de Atlantik Wall. Dit maakt dat de locatie verdacht is op het voorkomen van niet gesprongen conventionele explosieven (NGE's).

2.9 Bodemkwaliteitskaart

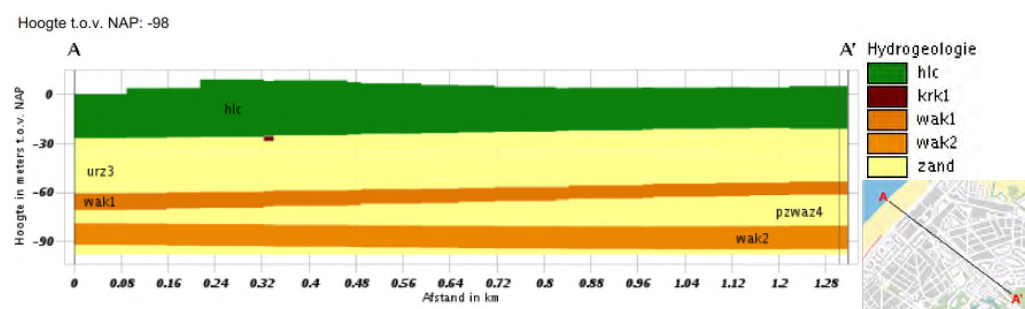
De bodemkwaliteitskaarten zijn opgenomen in de Bodembeheernota van de gemeente Den Haag (2013-2023, CSO, kenmerk: 10K134). Deze zijn weergegeven in bijlage 2.

Uit de Bodembeheernota van de gemeente Den Haag valt op te maken dat voor het onderzoeksgebied een gebiedsspecifiek beleid geldt voor PCB's. In tegenstelling tot de landelijke waarde van 0,02 mg/kg d.s., geldt voor het onderzoeksgebied een Lokale Maximale Waarde (LMW) voor PCB's (som) van 0,04 mg/kg d.s (2*AW2000). Daarnaast geldt een gebiedsspecifiek beleid voor gebieden met de bodemfunctie Wonen of Industrie, hier is de ontgravingskwaliteitsklasse vastgesteld op de klasse Wonen.

Het onderzoeksgebied is gelegen in deelgebied B4 (Vroeg bebouwd gebied Scheveningen) in de deelgebiedenkaart bovengrond, de ondergrond is ingedeeld in deelgebied overige ondergrond. Het onderzoeksgebied is gelegen in de klasse Wonen van de Bodemfunctieklassekaart. Uit de ontgravingskaarten van de boven- en ondergrond valt op te maken dat het onderzoeksgebied is gelegen in respectievelijk de klassen Wonen en Landbouw/Natuur. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de bovengrond is ingedeeld op basis van de gebiedsspecifieke toetsing aan PCB. Zonder gebiedsspecifieke toetsing wordt de te ontgraven bovengrond ingedeeld in de klasse Industrie. Het onderzoeksgebied is gelegen binnen de contouren van de zeewering.

2.10 Bodemopbouw en geohydrologie

Met behulp van Regis II v.2.1. is een model van de bodemopbouw opgesteld (figuur 1). Op de locatie is sprake van een holocene deklaag met een dikte van circa 25 meter. Gezien de ligging van het onderzoeksgebied en de (geologische) ontstaansgeschiedenis wordt verwacht dat de bodemopbouw volledig uit matig fijn zand bestaat. Onder de Holocene deklaag is het eerste watervoerende pakket (30-60 m -mv) gelegen. Het tweede watervoerende pakket wordt op een diepte van 75-80m -mv. aangetroffen. Het eerste en tweede watervoerende pakket worden gescheiden door een slechtdoorlatende kleiige afzetting uit het Pleistoceen (formatie van Waalre).



Figuur 1. Geohydrologie onderzoeksgebied

Verder kan worden vermeld:

- Freatische grondwaterstand: circa 8 m -mv.;
- Regionale grondwaterstroming in eerste watervoerende pakket: over het algemeen westelijk richting Noordzee;

Rapport

Historisch onderzoek Vitalizee, Strandweg 13F te Scheveningen, Den Haag
projectnummer 0412598.00
28 februari 2017 revisie 02
SENS Real Estate B.V.



- Verticale grondwaterstroming tot 10m –mv.: voornamelijk inzijging;
- Voorkomen van oppervlaktewater in directe omgeving: ja, Noordzee;
- Voorkomen van brak/zout water: ja;
- Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: ja.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusies

Uit de resultaten van het historisch vooronderzoek blijkt het volgende:

- De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten binnen het onderzoeksgebied. Het huidige gebruik is een casino.
- Door het (voormalige) gebruik als parkeerplaats (in de periode van 1945 tot 1973) is de locatie verdacht op de aanwezigheid van minerale olie, PAK en zware metalen.
- Uit de resultaten van dit historisch onderzoek blijkt dat met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit deze in onvoldoende mate inzichtelijk is.

3.2 Aanbevelingen

De resultaten van het onderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. Aanbevolen wordt een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uit te voeren. Gezien het mogelijk voorkomen van niet gesprongen conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog wordt geadviseerd het bodemonderzoek onder OCE begeleiding uit te voeren. De huidige bebouwing is omstreeks 1978 gerealiseerd, gedurende deze periode is veelvuldig asbest toegepast. Geadviseerd wordt om een asbestinventarisatie van het gebouw uit te voeren. Het kan niet worden uitgesloten dat het bevoegd gezag aanvullend een verkennend asbestonderzoek vereist alvorens tot vergunningverlening over te gaan.

De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek ter plaatse van het overige onderzoeksgebied. Op basis van het historisch vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat er voldoende informatie beschikbaar is om de werkzaamheden uit te kunnen voeren. Echter, er zal ter plaatse van het onderzoeksgebied worden ontgraven tot ca. 5,5m –mv. inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning alsmede de mogelijkheden tot toepassing van de vrijkomende grond is derhalve noodzakelijk.

Vanwege de activiteiten in het verleden, de bekende bodemonderzoeksgegevens en de indeling in de bodemkwaliteitskaart wordt aanbevolen op basis van de CROW132b de geplande werkzaamheden in de basisklasse¹ uit te voeren.

Antea Group
Capelle aan den IJssel, februari 2017

¹ Dit beschrijft aan welke veiligheidseisen moet worden voldaan (zie CROW132b) bij uitvoering.

**Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten, toegepaste
methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek**

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk

Rapport

Historisch onderzoek Vitalizee, Strandweg 13F te Scheveningen, Den Haag
projectnummer 0412598.00
28 februari 2017 revisie 02
SENS Real Estate B.V.



in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

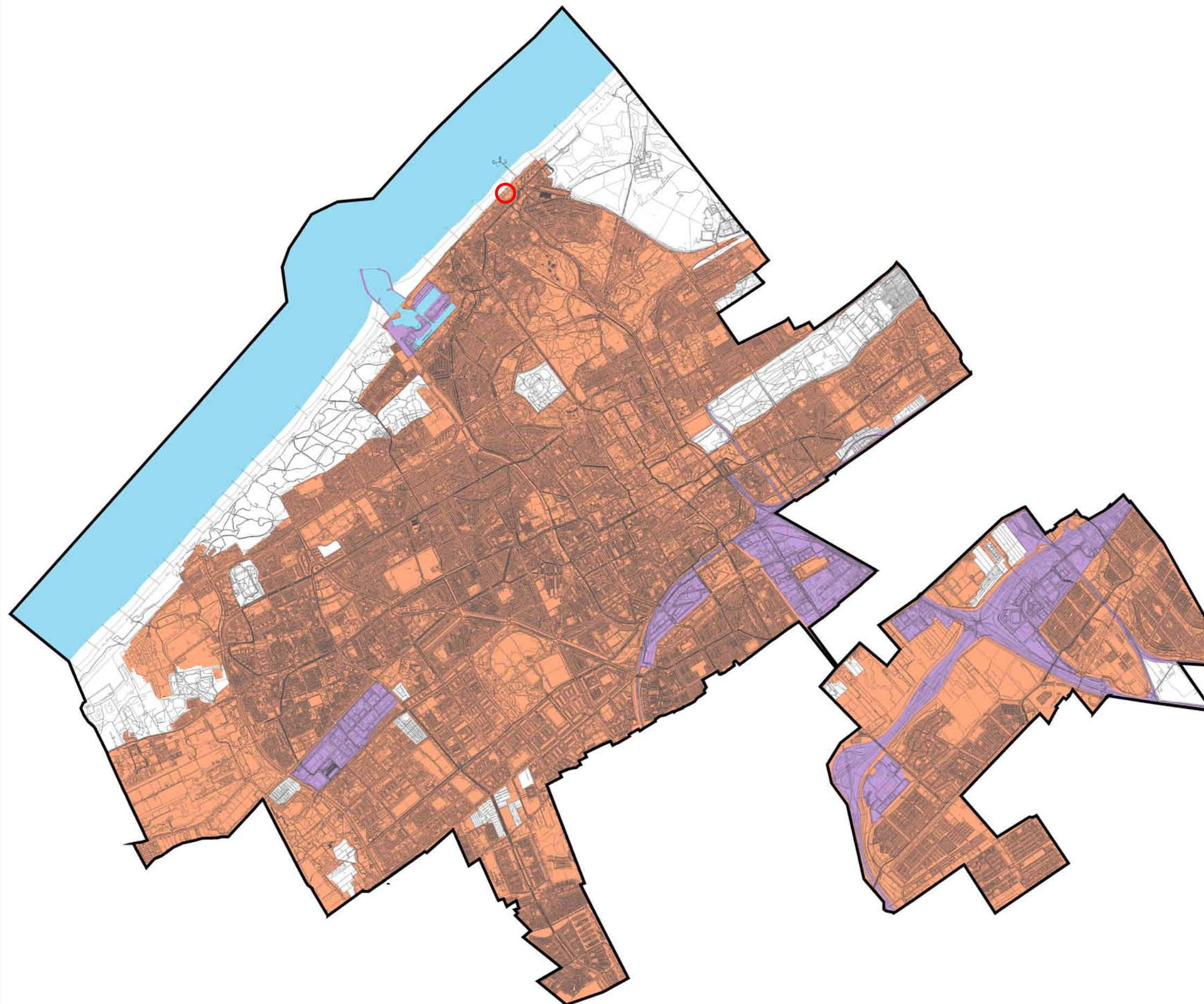
Bijlage 2 Bodemkwaliteitskaarten gemeente Den Haag

Rapport

Historisch onderzoek Vitalizee, Strandweg 13F te Scheveningen, Den Haag
projectnummer 0412598.00
28 februari 2017 revisie 02
SENS Real Estate B.V.



Bijlage 2 Bodemkwaliteitskaarten gemeente Den Haag



Bodemfunctieklassenkaart

Funcatieklasse

Industrie

Wonen

Overige

Landbouw / natuur

Beheergebied Rijkswaterstaat

© Topografische ondergrond:
Gemeente Den Haag
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Sector Landmeten en Vastgoedinformatie

Project:
Bodemkwaliteitskaart gemeente Den Haag

Opdrachtgever:
Gemeente Den Haag

Datum: juli 2012

Projectnr. 10K134 **Kaartnr.** 1

Auteur: Paul Karels

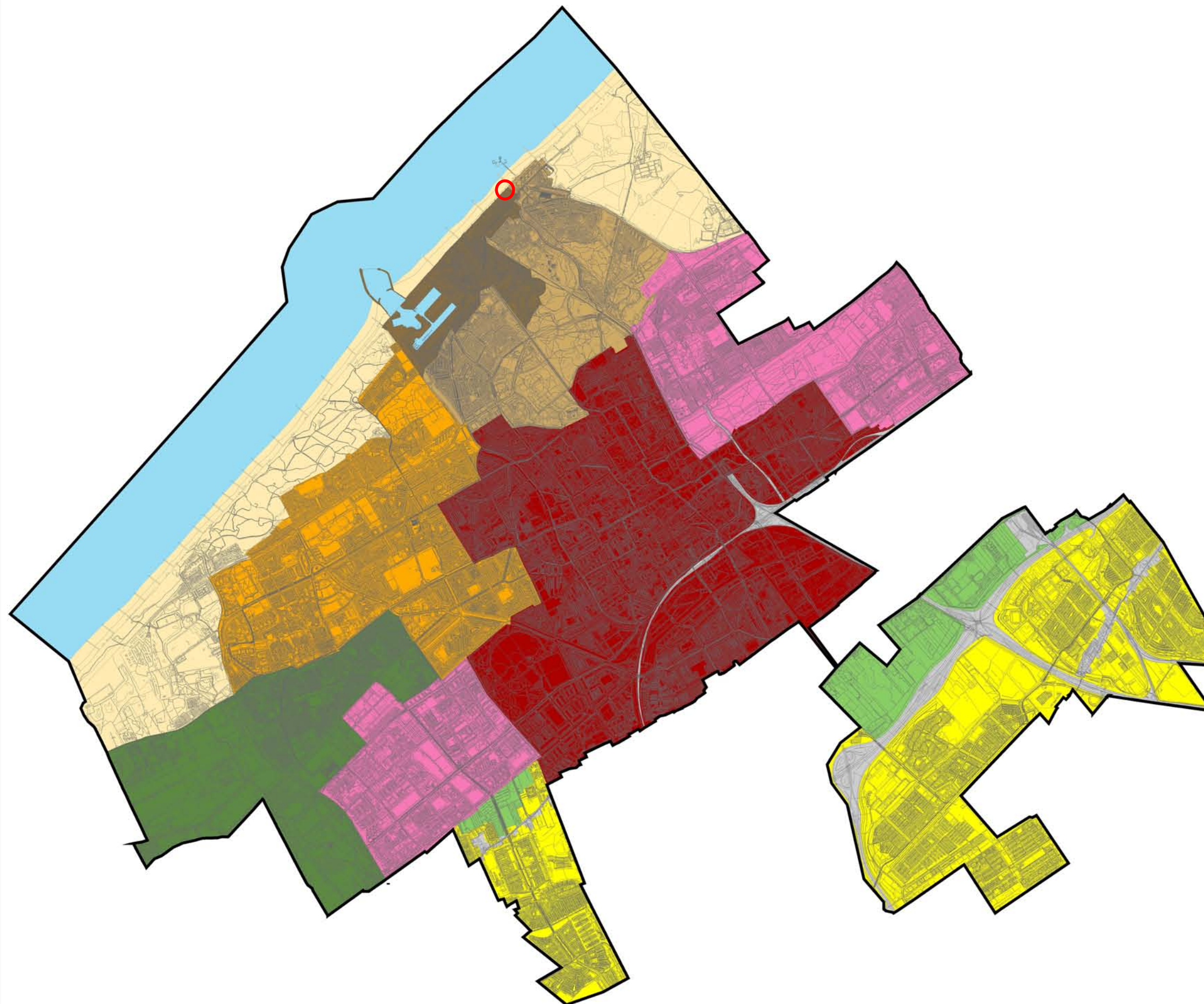
Gezien: Jeroen Spronk

0 0.5 1 2 Kilometers 1:55.000 (A3)

MILIEU • RUIMTE • WATER
CSO

Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792





Deelgebiedenkaart bovengrond

Deelgebieden

- B1. Bebouwd gebied op zand
- B2. Bebouwd gebied op veen
- B3. Vroeg bebouwd gebied centrum
- B4. Vroeg bebouwd gebied Scheveningen
- B5. Voormalige tuinbouwgebieden
- B6. Kuststrook, Kijkduin, Ockenburg en Oostduin
- B7. Deels onbebouwd op zand
- B8. Leidschenveen, Ypenburg en Wateringseveld-Zuid
- B9. Westvlietzone en Erasmusveld

Overig

- Beheergebied Rijkswaterstaat
- Overig niet gezoneerd

© Topografische ondergrond:
 Gemeente Den Haag
 Dienst Stedelijke Ontwikkeling
 Sector Landmeten en Vastgoedinformatie

Project:
Bodemkwaliteitskaart gemeente Den Haag

Opdrachtgever:
Gemeente Den Haag

Datum: juli 2012

Projectnr. 10K134 **Kaartnr.** 2A

Auteur: Paul Karels

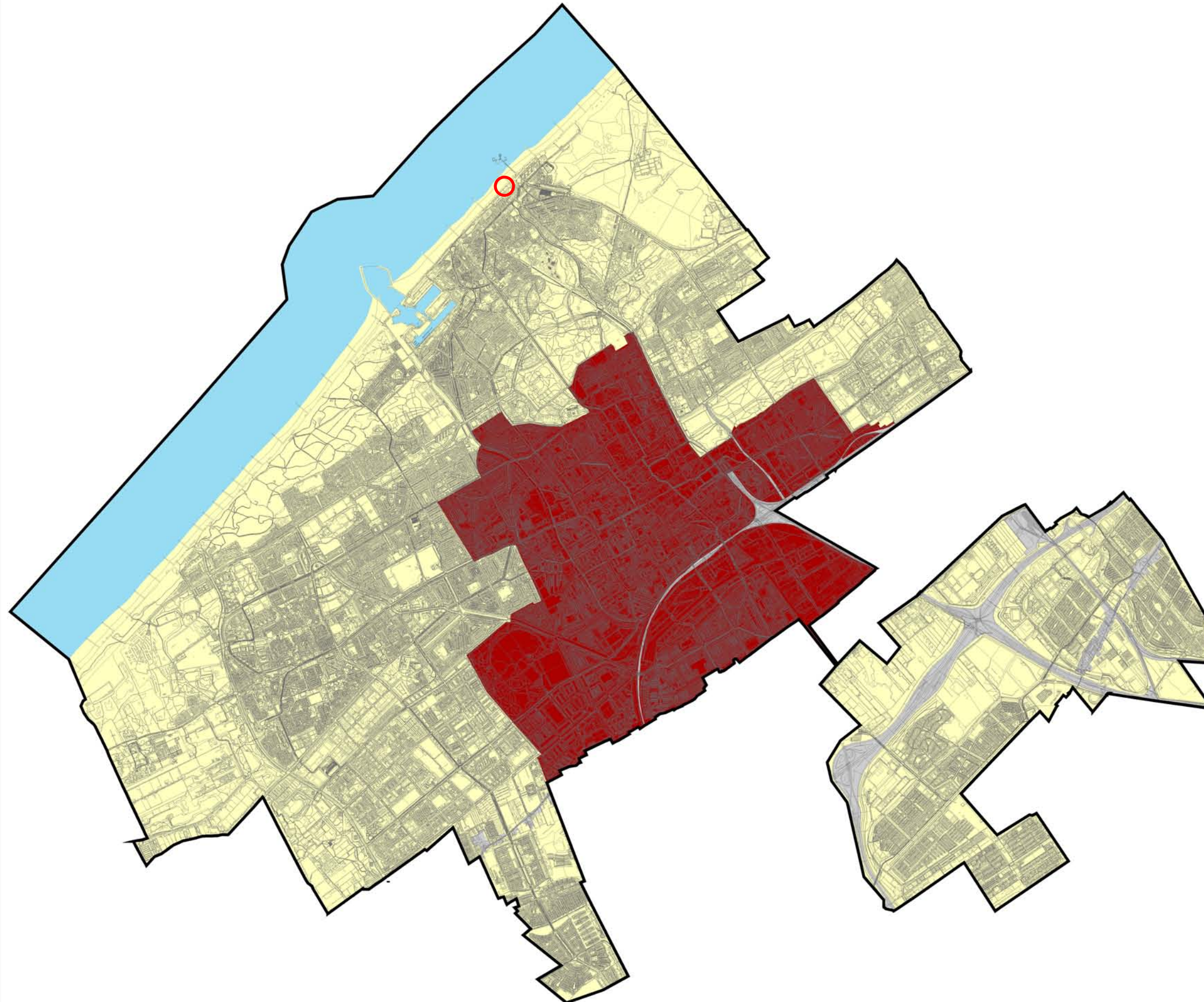
Gezien: Jeroen Spronk

0 0.5 1 2 Kilometers 1:55.000 (A3)



Regulierenring 6
 3981 LB Bunnik
 TEL 030-6594321
 FAX 030-6571792





Deelgebiedenkaart ondergrond

Deelgebieden

O1. Vroeg bebouwd gebied centrum

O2. Overige ondergrond

Overige

Beheergebied Rijkswaterstaat

Overig niet gezoneerd

© Topografische ondergrond:
Gemeente Den Haag
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Sector Landmeten en Vastgoedinformatie

Project:
Bodemkwaliteitskaart gemeente Den Haag

Opdrachtgever:
Gemeente Den Haag

Datum: juli 2012

Projectnr. 10K134 **Kaartnr.** 2B

Auteur: Paul Karels

Gezien: Jeroen Spronk

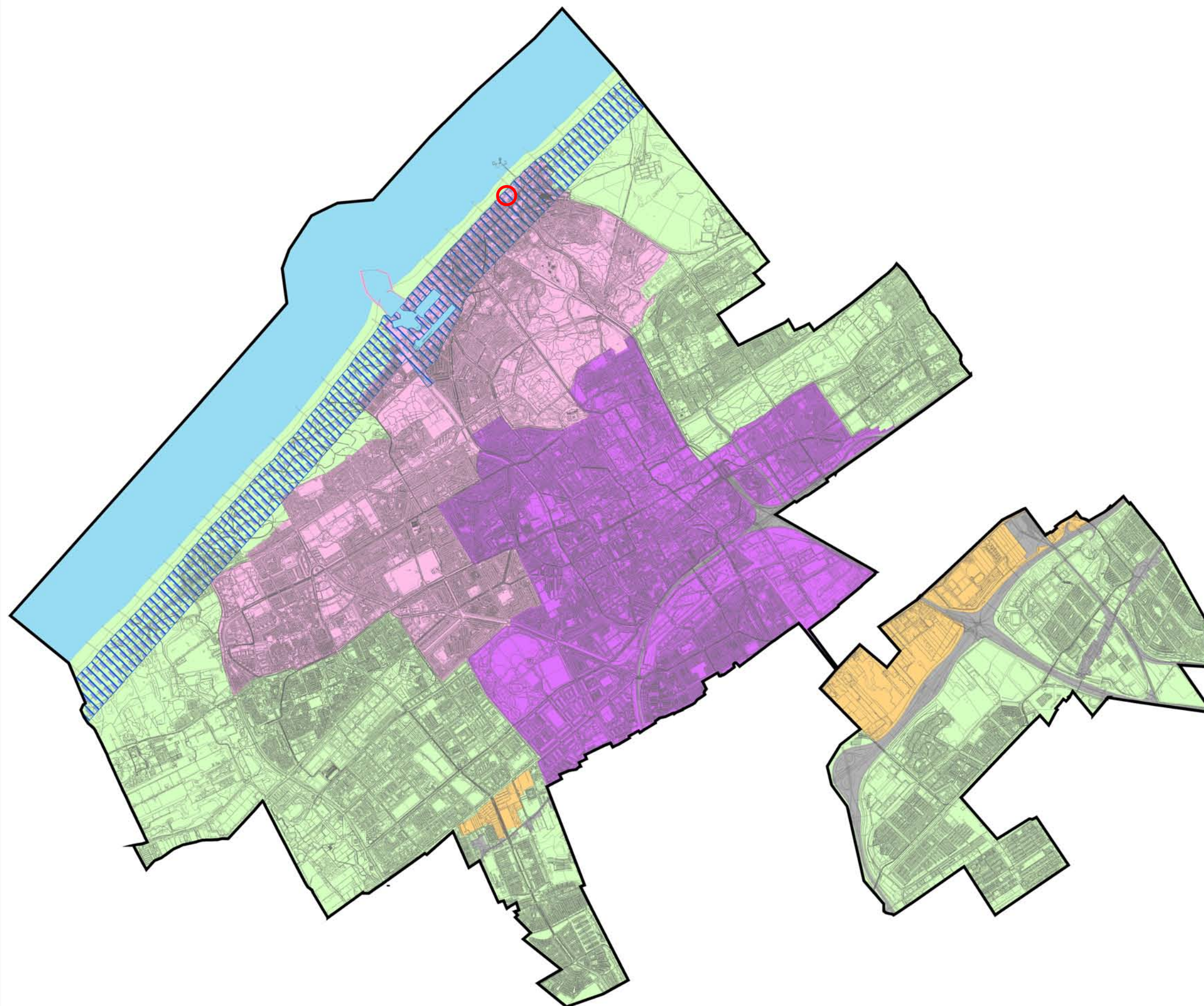
 Kilometers 1:55.000 (A3)

MILIEU • RUIMTE • WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792





Ontgravingskaart bovengrond

Ontgravingsklasse

- Industrie
- Wonen *
- Wonen **
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overige

- Beheergebied Rijkswaterstaat
- Niet gezoneerd
- Zeewering

* Toelichting:

Wanneer grond uit zone B3 en O1 wordt ontgraven en buiten deze zones wordt toegepast, dient hierop voorafgaand aan de toepassing een partijkeuring te worden uitgevoerd.

** Toelichting:

De ontgravingsklasse voor deze zones is Wonen op basis van de gebiedsspecifieke toetsing voor PCB. Zonder deze gebiedsspecifieke toetsing hebben deze zones ontgravingsklasse Industrie.

© Topografische ondergrond:

Gemeente Den Haag
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Sector Landmeten en Vastgoedinformatie

Project:

Bodemkwaliteitskaart gemeente Den Haag

Opdrachtgever:

Gemeente Den Haag

Datum: juli 2012

Projectnr. 10K134 **Kaartnr.** 4A

Auteur: Paul Karels

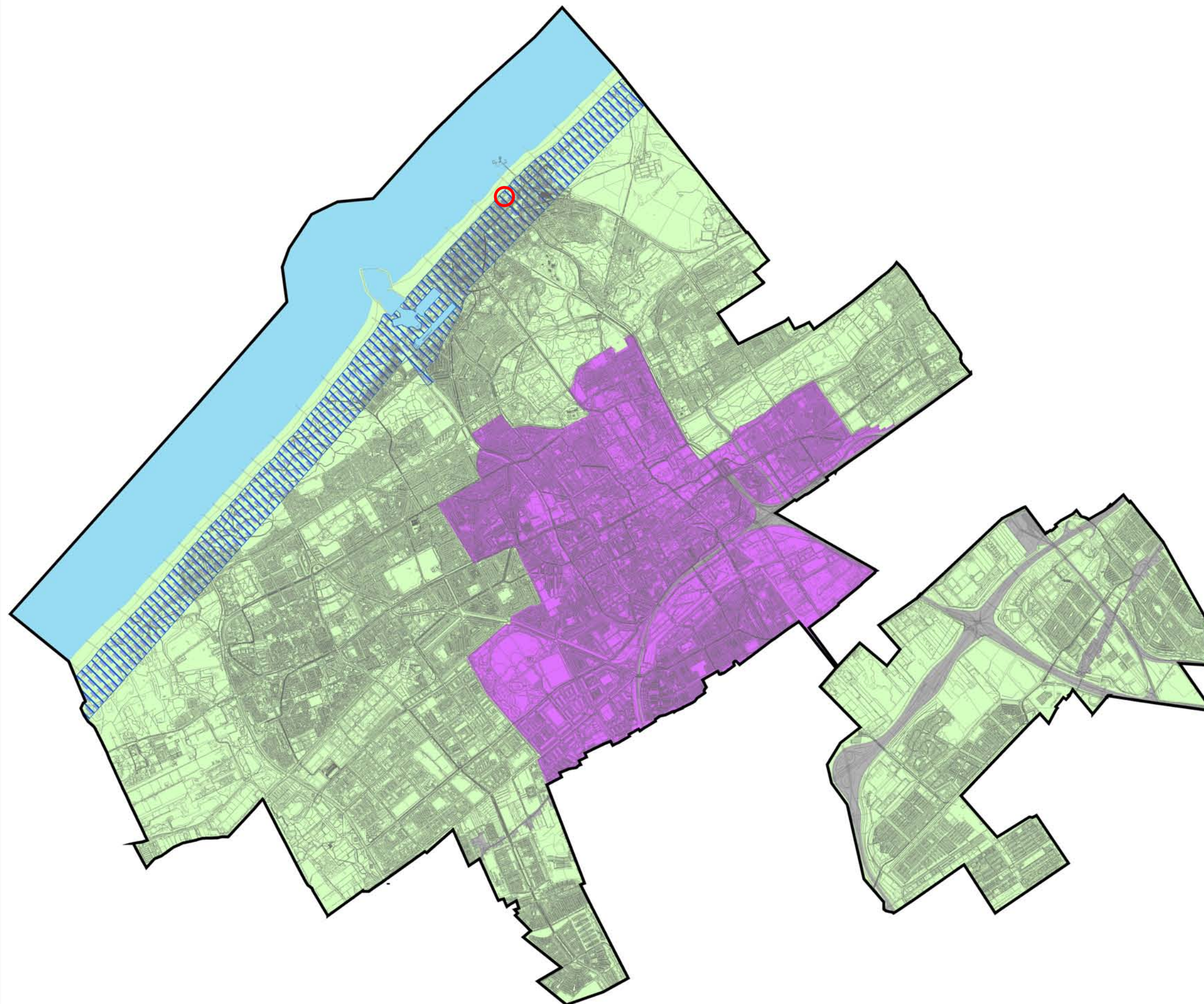
Gezien: Jeroen Spronk

0 0.5 1 2 Kilometers 1:55.000 (A3)



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792





Ontgravingskaart ondergrond

Ontgravingsklasse

- Industrie
- Wonen *
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overige

- Beheergebied Rijkswaterstaat
- Niet gezoneerd
- Zeewering

* Toelichting:

Wanneer grond uit zone B3 en O1 wordt ontgraven en buiten deze zones wordt toegepast, dient hierop voorafgaand aan de toepassing een partijkeuring te worden uitgevoerd.

© Topografische ondergrond:

Gemeente Den Haag
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Sector Landmeten en Vastgoedinformatie

Project:

Bodemkwaliteitskaart gemeente Den Haag

Opdrachtgever:

Gemeente Den Haag

Datum: juli 2012

Projectnr. 10K134 **Kaartnr.** 4B

Auteur: Paul Karels

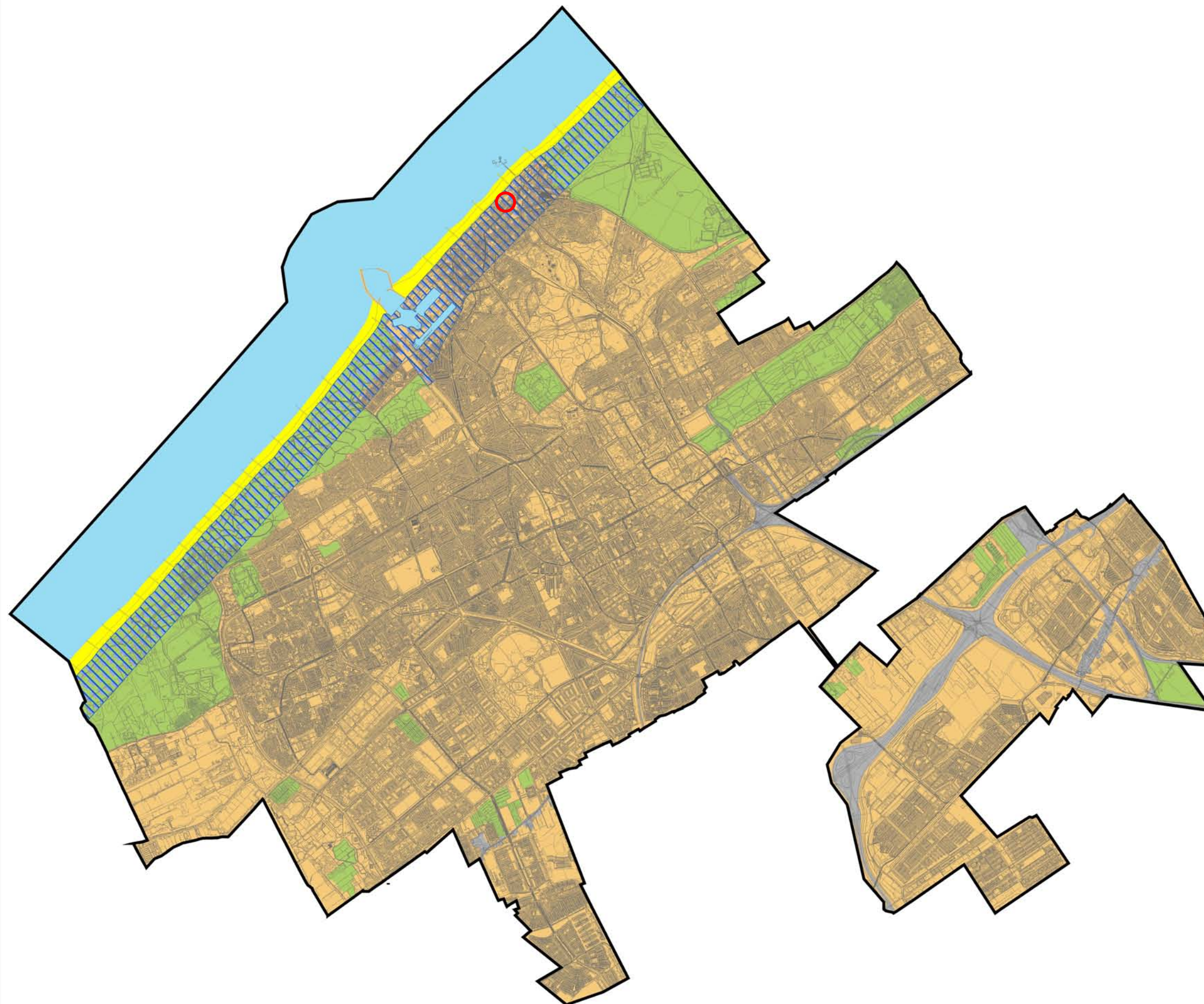
Gezien: Jeroen Spronk

0 0.5 1 2 Kilometers 1:55.000 (A3)



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792





Toepassingskaart boven- en ondergrond

Toepassingklasse

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur (strand)
- Landbouw/natuur (overige natuur)

Overige

- Beheergebied Rijkswaterstaat
- Niet gezoneerd
- Zeewering

Toelichting aanvullende eisen natuurgebieden:

Zeewering: alleen duinzand toepasbaar.

Strand: ook ontzilt zeezand toepasbaar.

Voor het strand en de overige natuurgebieden geldt dat alleen schone grond mag worden toegepast, en dat vooraf een partijkeuring moet worden uitgevoerd.

© Topografische ondergrond:

Gemeente Den Haag

Dienst Stedelijke Ontwikkeling

Sector Landmeten en Vastgoedinformatie

Project:

Bodemkwaliteitskaart gemeente Den Haag

Opdrachtgever:

Gemeente Den Haag

Datum: juli 2012

Projectnr. 10K134 **Kaartnr.** 5

Auteur: Paul Karels

Gezien: Jeroen Spronk

0 0,5 1 2 Kilometers 1:55.000 (A3)

MILIEU • RUIMTE • WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



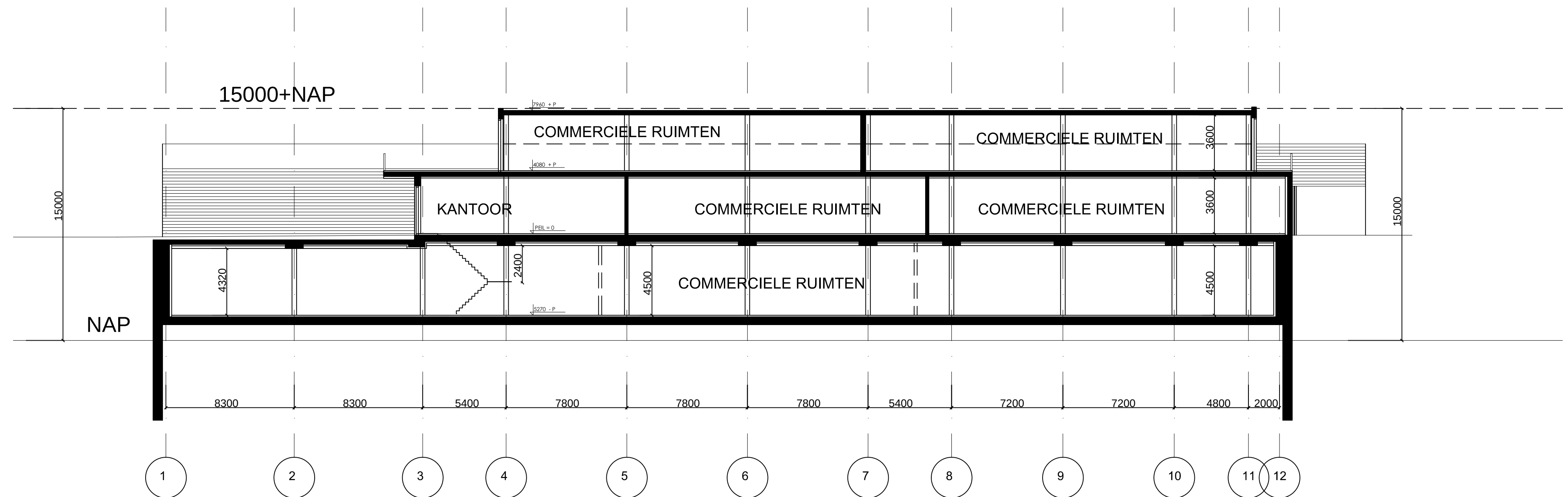
Tekeningen

Rapport

Historisch onderzoek Vitalizee, Strandweg 13F te Scheveningen, Den Haag
projectnummer 0412598.00
28 februari 2017 revisie 02
SENS Real Estate B.V.



Tekeningen



FORMAAT: A2, SCHAAL 1:200

DOORSNEDE B-B

Voormalig Vitalizee, Strandweg 13F, Scheveningen

ontwerpstudie 26 januari 2017

Architect: Architectenbureau Filip Mens

opdrachtgever: Sens real estate

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

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

Bijlage 5 – Verkennend bodemonderzoek



Rapport

**Verkennd bodemonderzoek Vitalizee,
Strandweg 13F te Scheveningen**

projectnummer 412598.02
definitief revisie 00
7 juni 2017

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Strandweg 13F te Scheveningen

projectnummer 412598.02
definitief revisie 00
7 juni 2017

Auteurs

M. den Haan, MSc

Opdrachtgever

SENS Real Estate B.V.

datum vrijgave

7-6-17

beschrijving revisie 00

definitief

goedkeuring

J.C.M. Lexmond



vrijgave

H.A.M. v/d Wetering



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	4
2.4	Bodemarchief milieudienst Haaglanden	6
2.4.1	Bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie	6
2.4.2	Onderzoeken op aangrenzende percelen	6
2.5	Bodemkwaliteitskaart	7
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	8
3	Verrichte werkzaamheden	9
3.1	Veldwerkzaamheden	9
3.2	Laboratoriumonderzoek	9
4	Onderzoeksresultaten	11
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	11
4.2	Analyseresultaten	12
4.2.1	Toetsingskader	12
4.2.2	Grond	13
5	Conclusies	15

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters en indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
3. Normwaarden grond
4. Toelichting normwaarden
5. Analysecertificaten
6. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
7. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
8. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tekeningen

- 412598.02-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie
412598.02-S-1 Situatietekening met boringen

1 Inleiding

In opdracht van Sens Real Estate B.V. is door Antea Group in mei 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige Vitalizee locatie aan de Strandweg 13F te Scheveningen, Den Haag.

Aanleiding

De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de beoogde herontwikkeling van (het voormalige) Vitalizee op de Boulevard in Scheveningen.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen ten behoeve van de te hanteren veiligheidsklassen gedurende de werkzaamheden en van de af te voeren grond. Daarnaast is het bodemonderzoek onderdeel van de WABO-vergunning aanvraag.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 6.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Het vooronderzoek is in februari 2017 reeds door Antea Group uitgevoerd (kenmerk: 412598, februari 2017). In de onderstaande paragrafen wordt een korte samenvatting van de belangrijkste punten uit het vooronderzoek gegeven. Voor het volledige historische onderzoek wordt verwezen naar het rapport (Historisch onderzoek Vitalizee, Strandweg 13F te Scheveningen, Den Haag, Antea Group, 28 februari 2017, kenmerk: 412598).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie bevindt zich op de Boulevard van Scheveningen en staat geregistreerd onder het adres Strandweg 13F. De onderzoekslocatie wordt omsloten door het Kurhaus aan de noordoostelijke zijde, het Rederserf complex aan de zuidoostelijke zijde en Sea Life aan de zuidwestelijke zijde. Het onderzoeksgebied beslaat een oppervlakte van ca. 2.900 m² en is volledig verhard met klinkers en bebouwing. De verharding ter plaatse van de bebouwing bestaat uit een betonnen stortvloer.

Momenteel is het pand in gebruik als casino. De voorgenomen herontwikkeling omvat het slopen van het huidige Vitalizee-pand en het realiseren van drietal bouwlagen met horecafuncties en een binnen attractie (Legoland Discovery Center (LDC)).

Op 5 februari 2017 is door dhr. M. den Haan van Antea Group een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij zijn geen aanvullende aandachtspunten naar voren gekomen.

De regionale ligging en situering van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in de bijgevoegde tekeningen.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Uit de historische topografische kaarten en foto's is een goede inventarisatie te maken van de ontwikkeling van het gebied. Hieruit kan worden opgemaakt dat het onderzoeksgebied tot circa 1850 uit een ononderbroken duinenrij bestond.

Met de bouw van het Badhuis (huidige Kurhaus) in 1850, is de ontwikkeling van het gebied in gang gezet. De huidige onderzoekslocatie is omstreeks 1858 voor het eerst in ontwikkeling gekomen. Gedurende deze eerste ontwikkelingsfase is ter plaatse van de onderzoekslocatie Hotel Garni (latere Grand Hotel) verrezen. Uitbreiding van het hotel vond plaats omstreeks 1900. Gedurende de Tweede Wereldoorlog heeft op het terrein een deel van de Atlantik Wall en een bunkercomplex gestaan. De bunker en de muur zijn na de oorlog verwijderd. Mogelijk liggen er nog enkele brokstukken van de Atlantik Wall. Van 1945 tot 1973 is het onderzoeksgebied in gebruik geweest als parkeerplaats voor bussen en auto's. Het voormalige Grand Hotel is in 1973 gesloopt, waarna de bouw van het huidige Princelandt complex is gestart. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is diverse laagbouw verrezen, waaronder het huidige gebouw van Vitalizee. De bouw van het hiervan is in 1978 afgerond, hierna hebben geen inrichtingswijzigingen meer plaatsgevonden op het huidige onderzoeksgebied.

Tabel 1. Topografische kaarten en historische foto's onderzoeksgebied



Situatie onderzoekslocatie tot ca. 1850. Ononderbroken duinenrij. (bron: Topotijdreis.nl)



Onderzoekslocatie omstreeks 1850. Ontwikkeling Kurhaus. (bron: Topotijdreis.nl)

Tabel 1. Topografische kaarten en historische foto's onderzoeksgebied



Onderzoekslocatie omstreeks 1873, het gebied rondom huidige Kurhaus is ontwikkeld. (bron: Topotijdreis.nl)



Grand Hotel omstreeks 1900, huidige trap en opbouw zijn al zichtbaar (bron: Gemeentearchief Den Haag)



Atlantik Wall en bunkercomplex op de boulevard, 1945 (bron: Gemeentearchief Den Haag)



Sloop Grand Hotel in 1973. Duidelijk zichtbaar is de parkeerplaats op het huidige onderzoeksterrein. Ook is te zien dat het huidige terrein is verhoogd. (bron: Gemeentearchief Den Haag)

Tabel 1. Topografische kaarten en historische foto's onderzoeksgebied



Topografische kaart 1980. Herontwikkeling terrein is zichtbaar. (bron: Topotijdreis.nl)

Topografische kaart 2016. Huidige indeling gebied. (bron: Topotijdreis.nl)

2.4 Bodemarchief milieudienst Haaglanden

De hieronder genoemde onderzoeksgegevens zijn opgevraagd bij de Omgevingsdienst Haaglanden (ODH). De beschikbare gegevens zijn door de Omgevingsdienst verzameld en digitaal toegezonden. Aanvullende inzage in het archief heeft niet plaatsgevonden.

De beschikbare informatie is in onderstaande paragrafen weergegeven en heeft betrekking op rapportages ter plaatse van, alsmede aangrenzende percelen aan, het onderzoeksgebied:

- Ter plaatse van onderzoeksgebied
 - Oriënterend bodemonderzoek boulevard Scheveningen;
- Aangrenzend (afstand tot onderzoeksgebied in meters)
 - Historisch vooronderzoek Scheveningen Bad (± 50);

2.4.1 Bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie

'Oriënterend bodemonderzoek boulevard Scheveningen', Dienst Stadsbeheer Den Haag afdeling Milieutechniek, januari 1995, kenmerk: 280019

In het onderzoek is ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie een boring tot 2,0m –mv. geplaatst. Uit de analyses blijkt dat voor geen van de in dit onderzoek onderzochte parameters een gehalte boven de streefwaarde dan wel detectielimiet is gemeten.

2.4.2 Onderzoeken op aangrenzende percelen

'Historisch vooronderzoek Scheveningen Bad', ATKB, oktober 2015, kenmerk: 20150625/02

Het huidige onderzoeksgebied is gelegen nabij de deelgebieden 7, 24 en 26 uit het historisch onderzoek. Voor deze deelgebieden kan worden vermeld dat er geen relevante gegevens bekend zijn. Tevens zijn in geen van de deelgebieden bodemonderzoeken uitgevoerd, ondanks dat enkele locaties verdacht zijn op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PAK, lood en minerale olie in de boven- en ondergrond.

2.5 Bodemkwaliteitskaart

Het onderzoeksgebied is gelegen in deelgebied B4 (Vroeg bebouwd gebied Scheveningen) in de deelgebiedenkaart bovengrond, de ondergrond is ingedeeld in deelgebied overige ondergrond (O2). Het onderzoeksgebied is gelegen in de klasse Wonen van de Bodemfunctieklassenkaart. Uit de ontgravingskaarten van de boven- en ondergrond valt op te maken dat het onderzoeksgebied is gelegen in respectievelijk de klassen Wonen en Landbouw/Natuur. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de bovengrond is ingedeeld op basis van de gebiedsspecifieke toetsing aan PCB. Zonder gebiedsspecifieke toetsing wordt de te ontgraven bovengrond ingedeeld in de klasse Industrie.

Het onderzoeksgebied is gelegen binnen de contouren van de zeewering.

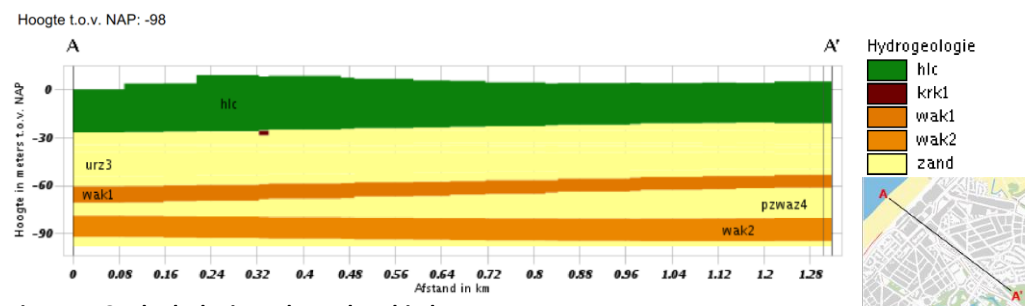
De bodemkwaliteitskaarten zijn opgenomen in de Bodembeheernota van de gemeente Den Haag (2013-2023, CSO, kenmerk: 10K134).

Uit de Bodembeheernota van de gemeente Den Haag valt op te maken dat voor het onderzoeksgebied een gebiedsspecifiek beleid geldt voor PCB's. In tegenstelling tot de landelijke waarde van 0,02 mg/kg d.s., geldt voor het onderzoeksgebied een Lokale Maximale Waarde (LMW) voor PCB's (som) van 0,04 mg/kg d.s (2*AW2000).

Daarnaast geldt een gebiedsspecifiek beleid voor gebieden met de bodemfunctie Wonen of Industrie, hier is de ontgravingskwaliteitsklasse vastgesteld op de klasse Wonen.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Met behulp van Regis II v.2.1. is een model van de bodemopbouw opgesteld (figuur 1). Op de locatie is sprake van een holocene deklaag met een dikte van circa 25 meter. Gezien de ligging van het onderzoeksgebied en de (geologische) ontstaansgeschiedenis wordt verwacht dat de bodemopbouw volledig uit matig fijn zand bestaat. Onder de Holocene deklaag is het eerste watervoerende pakket (30-60 m -mv) gelegen. Het tweede watervoerende pakket wordt op een diepte van 75-80m -mv. aangetroffen. Het eerste en tweede watervoerende pakket worden gescheiden door een slechtdoorlatende kleiige afzetting uit het Pleistoceen (formatie van Waalre).



Figuur 1. Geohydrologie onderzoeksgebied

Verder kan worden vermeld:

- Freatische grondwaterstand: circa 8 m -mv.;
- Regionale grondwaterstroming in eerste watervoerende pakket: westelijk richting Noordzee;
- Verticale grondwaterstroming tot 10m -mv.: voornamelijk inzijging;
- Voorkomen van oppervlaktewater in directe omgeving: ja, Noordzee;
- Voorkomen van brak/zout water: ja;
- Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: ja.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit de resultaten van het historisch vooronderzoek blijkt het volgende:

- De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten binnen het onderzoeksgebied. Het huidige gebruik is een casino.
- Door het (voormalige) gebruik als parkeerplaats (in de periode van 1945 tot 1973) is de locatie verdacht op de aanwezigheid van minerale olie, PAK en zware metalen.
- De locatie is, vanwege de aanwezigheid van een voormalige bunker en Atlantik Wall, verdacht op het voorkomen van niet gesprongen explosieven.
- Uit de resultaten van dit historisch onderzoek blijkt dat met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit deze in onvoldoende mate inzichtelijk is.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) aangehouden. Ter plaatse van de voormalige parkeerplaats is de onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met een diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) aangehouden.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.1: Overzicht op basis van vooronderzoek opgemaakte deellocaties, onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie ¹	Veldwerkzaamheden ²	Laboratoriumonderzoek
			Grond	Analyses grond ^{3,4}
			Aantal boringen (diepte in m –mv.)	
Voormalige parkeerplaats	625	VED-HE-NL	5 x 3,0 2 x 5,0	5x STAP (3,0 m –mv) 1 x STAP (3,5 m –mv) 1 x STAP (4,0 m –mv)
Overig terrein	2.275	ONV-NL	9 x 0,5 3 x 6,0	2 x STAP BG 2 x STAP OG

- 1) ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie
 VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
- 2) Freatisch grondwater wordt onder de ontgravingsdiepte van 5,5 m-mv verwacht, het plaatsen van peilbuizen en analyseren van grondwatermonsters is derhalve niet meegenomen in de onderzoeksopzet.
- 3) STAP: Standaardpakket grond:
 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum
- 4) Voormalige parkeerplaats was gesitueerd ter hoogte van huidige maaiveld boulevard, i.e. ca 6,68m +NAP. De monsters zullen van deze laag (ca. 3,0 m –mv.) worden genomen.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in mei 2017.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 7 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 16 boringen tot 0,5 m -mv.
- 4 boringen tot 1,0 m -mv.
- 1 boring tot 3,0 m -mv.
- 3 boringen tot 5,0 m -mv.
- 5 boringen tot 5,5 m -mv.

De boringen tot een diepte van 5,0 en 5,5 m -mv. zijn mechanisch geplaatst middels een avegaar. De overige boringen zijn handmatig geplaatst. Voorafgaand aan het plaatsen van de inpandige boringen is middels een betonboor de betonverharding doorboord. De mechanische avegaar en betonboringen zijn uitgevoerd door respectievelijk Sialtech en Amovatiebedrijf Aalsmeer. Beide bedrijven zijn gecertificeerd en accrediteert om de werkzaamheden conform de BRL 2100, protocol 2101 uit te voeren.

De huidige bebouwing inclusief bijbehorende betonverharding was gedurende de uitvoering van het veldwerk nog aanwezig en in gebruik. Het was derhalve technisch niet haalbaar meer en diepere inpandige boringen te plaatsen. De boringen zijn zo dicht mogelijk tegen de bebouwing geplaatst. Het wordt niet verwacht dat de ter plaatse uitgevoerde (niet vergunning verplichte) bedrijfsactiviteiten een negatieve invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit. De boringen en analyseresultaten worden derhalve als representatief geacht voor de kwaliteit van de bodem onder de bebouwing.

De boringen zijn, in verband met het mogelijk voorkomen van niet gesprongen explosieven (NGE's), onder OCE begeleiding geplaatst.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 412598.02-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond				
Voormalige parkeerplaats	4B-6	2,50-3,00	4B (2,50-3,00)	Standaardpakket
	19-7	2,50-3,00	19 (2,50-3,00)	Standaardpakket
	8-6	2,50-3,00	8 (2,50-3,00)	Standaardpakket
	3-6	2,50-3,00	3 (2,50-3,00)	Standaardpakket
	6-6	2,50-3,00	6 (2,50-3,00)	Standaardpakket
	MM-3.5	3,00-3,60	15 (3,10-3,60)	Standaardpakket
			6 (3,00-3,50) 8 (3,00-3,50)	

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Strandweg 13F te Scheveningen
projectnummer 412598.02
7 juni 2017 revisie 00



Deellocatie	Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
	MM-4.0	3,50-4,00	19 (3,50-4,00) 3 (3,50-4,00) 8 (3,50-4,00)	Standaardpakket
Overig terrein	BG-01	0,40-1,00	12 (0,50-0,90) 10 (0,40-0,90) 18 (0,50-1,00)	Standaardpakket
	BG-02	0,08-0,50	11 (0,08-0,50) 13 (0,08-0,50) 16 (0,08-0,50)	Standaardpakket
	OG-01	0,50-1,10	15 (0,60-1,10) 19 (0,60-1,10) 3 (0,50-1,00)	Standaardpakket
	OG-02	0,50-1,00	4B (0,50-1,00) 6 (0,50-1,00) 8 (0,50-1,00)	Standaardpakket

MM: mengmonster ; BG: bovengrond ; OG: ondergrond

Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf de onderzijde van de verharding tot de maximaal geboorde diepte van 5,5 m –mv. uit matig fijn zand bestaat. Ter plaatse van boringen 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B, 4A, 5A, 5B, 7A, 7B en 12 is een onbekende/beton verharding aangetroffen op een diepte variërend van 0,09 tot 0,7 m –mv. Deze boringen zijn in verband met deze verharding gestaakt. Gezien de positionering en diepteligging van deze verharding, alsmede de bodemvreemde bijmengingen in de aangrenzende bodemlagen, betreft de verharding mogelijk de restanten van de Atlantik Wall. De gestaakte boringen zijn, waar mogelijk, herplaatst tot net voorbij de parallel aan de bebouwing gelegen kabels en leidingenstrook.

Ter plaatse van boringen 10, 12 en 18 zijn op een diepte variërend van 0,10 tot 0,46 m –mv. één of meerdere lagen tempex (piepschuim) aangetroffen. Mogelijk betreft het een laag isolatie.

Grondwater is in geen van de boringen aangetroffen. Conform de richtlijnen uit de NEN 5740 is het plaatsen van peilbuizen achterwege gebleven aangezien enkele boringen tot 5,5 m –mv. zijn doorgezet.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan in de vorm van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

In het opgeboorde materiaal is sporadisch een bodemvreemde bijmenging (baksteen en beton) aangetroffen. Conform de NEN 5707 (§ E.3.1) blijft de aanname 'onverdacht' zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten en geen asbesthoudend materiaal aanwezig is.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
1A (0,30)	0,00-0,08	volledig klinkers	
	0,08-0,30	Gestaakt op onbekend.	zand
1B (0,09)	0,00-0,08	volledig klinkers	
	0,08-0,09	volledig beton, Gestaakt op beton.	
2A (0,30)	0,00-0,08	volledig klinkers	
	0,08-0,30	Gestaakt op onbekend.	zand
2B (0,70)	0,00-0,08	volledig klinkers	
	0,50-0,70	Gestaakt op onbekend.	zand
3 (5,00)	0,35-0,50	volledig beton	
	0,50-1,00	sporen beton, resten hout	zand
3A (0,30)	0,00-0,08	volledig klinkers	
	0,08-0,30	Gestaakt op onbekend.	zand
3B (0,30)	0,00-0,08	volledig klinkers	
	0,08-0,30	Gestaakt op onbekend.	zand
4A (0,35)	0,08-0,35	gestaakt op beton	zand

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
	0,08-0,30	Gestaakt op onbekend.	zand
5A (0,35)	0,08-0,35	gestaakt op beton	zand
5B (0,15)	0,08-0,15	gestaakt op beton	zand
6 (5,00)	0,08-1,50	brokken beton	zand
7A (0,10)	0,08-0,10	gestaakt op beton	zand
7B (0,10)	0,08-0,10	gestaakt op beton	zand
8 (5,00)	0,06-2,00	brokken beton	zand
9 (0,50)	0,00-0,08	volledig klinkers	
	0,08-0,50	sporen baksteen	zand
10 (1,00)	0,28-0,33	Tempex	
	0,33-0,38	volledig beton	
	0,38-1,00	zwak kalksteenhoudend	zand
11 (0,50)	0,00-0,08	volledig klinkers	
12 (0,90)	0,11-0,21	Tempex	
	0,21-0,39	volledig beton	
	0,39-0,46	Tempex	
	0,46-0,49	volledig beton	
	0,49-0,90	sporen kalksteen, gestaakt op beton	zand
13 (0,50)	0,00-0,08	volledig klinkers	
	0,08-0,50	sporen baksteen	zand
14 (0,50)	0,00-0,08	volledig klinkers	
	0,08-0,50	sporen baksteen	zand
15 (5,50)	0,30-0,32	volledig beton	
	0,32-0,60	sporen beton, sporen baksteen	zand
16 (0,50)	0,00-0,08	volledig klinkers	
17 (0,50)	0,00-0,08	volledig klinkers	
18 (1,00)	0,10-0,20	Tempex	
	0,20-0,39	volledig beton	
	0,39-0,44	Tempex	
	0,44-0,48	volledig beton	
19 (5,50)	0,08-0,10	volledig beton	
	0,10-1,50	brokken beton, sporen baksteen	zand
	4,50-5,50	brokken beton	zand

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 2, de analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder 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.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 2. In bijlage 8 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Deellocatie	(Meng)monster	Deelmonsters (traject m - mv.)	Veldwaarneming	Parameters		
				> achtergrond- waarde < interventie- waarde	> interventie- waarde	Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
Voormalige parkeerplaats	4B-6	4B (2,50-3,00)	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
	19-7	19 (2,50-3,00)	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
	8-6	8 (2,50-3,00)	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
	3-6	3 (2,50-3,00)	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
	6-6	6 (2,50-3,00)	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
	MM-3.5	15 (3,10-3,60) 6 (3,00-3,50) 8 (3,00-3,50)	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
	MM-4.0	19 (3,50-4,00) 3 (3,50-4,00) 8 (3,50-4,00)	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Overig terrein	BG-01	12 (0,50-0,90) 10 (0,40-0,90) 18 (0,50-1,00)	Sporen/zwak kalksteenhoudend	Kobalt (4,5) Zink (70)	-	AW2000 – Altijd Toepasbaar

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Deellocatie	(Meng)monster	Deelmonsters (traject m - mv.)	Veldwaarneming	Parameters		
				> achtergrond- waarde < interventie- waarde	> interventie- waarde	Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
	BG-02	11 (0,08-0,50) 13 (0,08-0,50) 16 (0,08-0,50)	Sporen baksteen	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
	OG-01	15 (0,60-1,10) 19 (0,60-1,10) 3 (0,50-1,00)	Sporen baksteen, brokken beton	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
	OG-02	4B (0,50-1,00) 6 (0,50-1,00) 8 (0,50-1,00)	Brokken beton	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

De bodem bestaat vanaf de onderzijde van de verharding tot de maximaal geboorde diepte van 5,5 m –mv. uit matig fijn zand bestaat. Direct aangrenzend aan de huidige bebouwing is een onbekende/beton verharding aangetroffen op een diepte variërend van 0,09 tot 0,7 m –mv. Gezien de positionering en diepteligging van deze verharding, alsmede de bodemvreemde bijmengingen in de aangrenzende bodemlagen betreft de verharding mogelijk de restanten van de Atlantik Wall.

Ter plaatse van de in pandige boringen zijn op een diepte variërend van 0,10 tot 0,46 m –mv. één of meerdere lagen tempex (piepschuim) aangetroffen. Mogelijk betreft het een laag isolatie

Toetsing Wet bodembescherming

In mengmonster BG-01, samengesteld uit de in pandige boringen 10, 12 en 18, zijn de parameters kobalt en zink ten hoogste licht verhoogd gemeten. In de overige (meng)monsters is voor geen van de geanalyseerde parameters een gehalte boven de achtergrondwaarde dan wel detectiegrens gemeten.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de alle onderzocht monsters worden ingedeeld in de klasse 'AW2000 – Altijd Toepasbaar'.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' ter plaatse van de voormalige parkeerplaats wordt verworpen, omdat voor geen van de onderzochte parameters een gehalte boven de achtergrondwaarde dan wel detectiegrens is gemeten. Ter plaatse van de in pandige boringen wordt de hypothese 'onverdachte locatie' voor de bovengrond verworpen, vanwege het aantreffen van licht verhoogde gehalten aan kobalt en zink. Voor het overige terrein wordt de hypothese 'onverdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege het niet aantreffen van verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters.

In het opgeboorde materiaal is sporadisch een bodemvreemde bijmenging (baksteen/beton) aangetroffen. Conform de NEN 5707 (§ E.3.1) blijft de aanname 'onverdacht' zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten en geen asbesthoudend materiaal aanwezig is.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie als horeca en binnen attractie.

Vanuit het Besluit bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond van het onderzoeksgebied aan de bodemkwaliteitsklasse voor de zone 'B4/O2' en aan de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' bij de toekomstige bestemming horeca en binnen attractie.

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Strandweg 13F te Scheveningen
projectnummer 412598.02
7 juni 2017 revisie 00



Toekomstige grondroerende werkzaamheden kunnen op basis van de resultaten van dit onderzoek conform de CROW 132b worden uitgevoerd zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen. Opgemerkt dient te worden dat dit een voorlopige bepaling is en dat de definitieve bepaling van de toe te passen veiligheidsklasse door de uitvoerend aannemer vastgesteld dient te worden.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

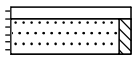
Antea Group
Capelle aan den IJssel, juni 2017

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01A

Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79151,27
Y: 458866,76

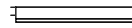


88 (9)	klinker
220 (22)	Volledig klinkers, Edelmanboor
5258	Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), neutraal geelbeige, Edelmanboor, Gestaakt op onbekend.

Boring: 01B

Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79150,73
Y: 458866,99

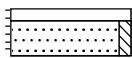


45 (1)	klinker
136	Volledig klinkers, Edelmanboor
	Volledig beton, Edelmanboor, Gestaakt op beton.

Boring: 02A

Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79154,42
Y: 458868,07

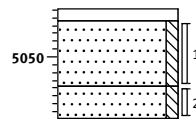


31 (8)	klinker
223 (22)	Volledig klinkers, Edelmanboor
5001	Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), neutraal geelbeige, Edelmanboor, Gestaakt op onbekend.

Boring: 02B

Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79152,19
Y: 458870,83

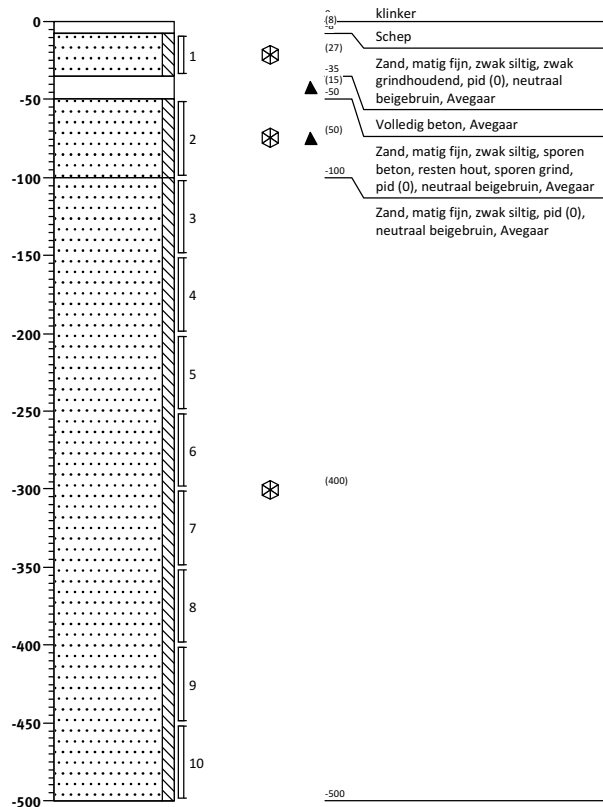


31 (8)	klinker
223 (22)	Volledig klinkers, Edelmanboor
42	Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), neutraal geelbeige, Edelmanboor
5031 (20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), neutraal beigebruin, Edelmanboor, Gestaakt op onbekend.
5011	

Boring: 03

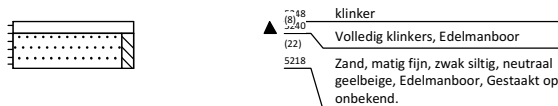
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79159,97
Y: 458874,84

**Boring: 03A**

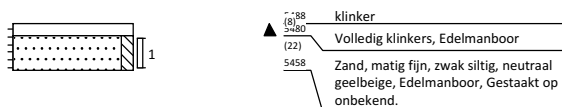
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79155,59
Y: 458871,72

**Boring: 03B**

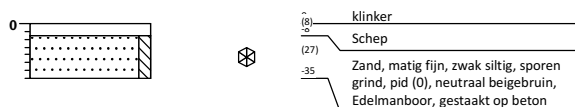
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

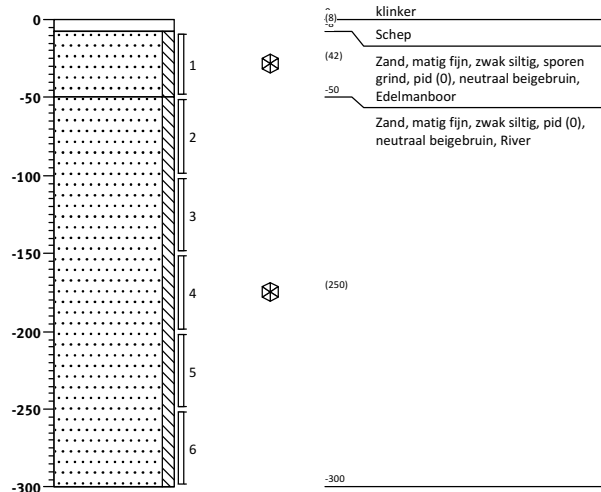
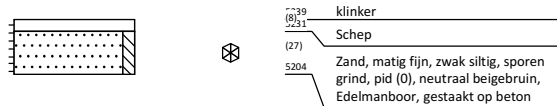
X: 79152,96
Y: 458873,40

**Boring: 04A**

Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79158,30
Y: 458877,35

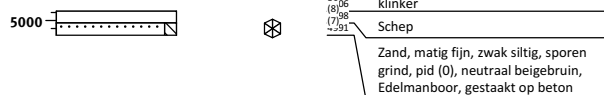


Boring: 04BDatum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan BoerX: 79160,19
Y: 458881,69**Boring: 05A**Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan BoerX: 79161,18
Y: 458878,57

Boring: 05B

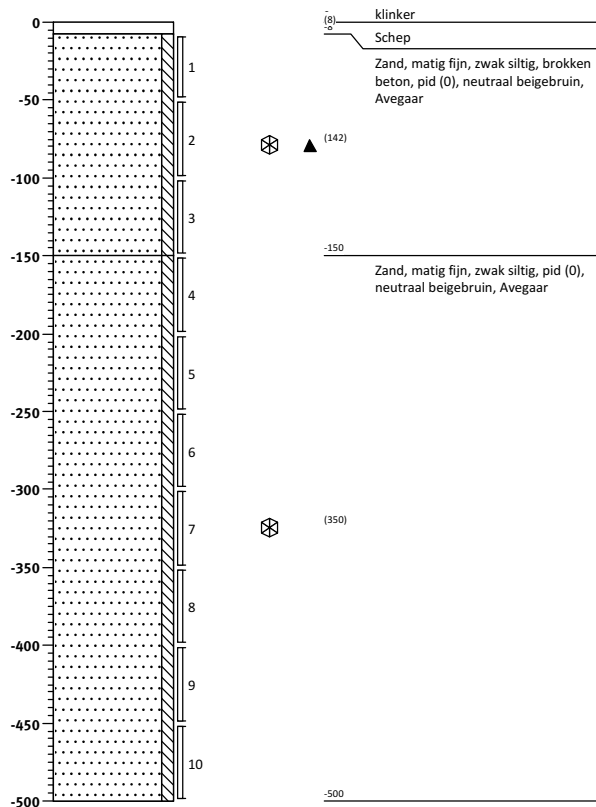
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79160,90
Y: 458880,43

**Boring: 06**

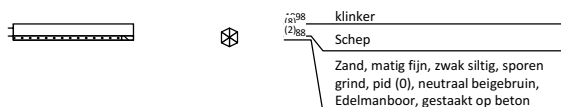
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79168,81
Y: 458883,46

**Boring: 07A**

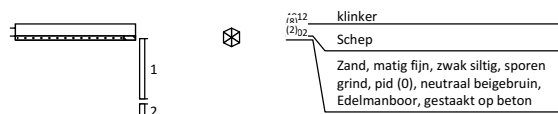
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79164,90
Y: 458883,02

**Boring: 07B**

Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

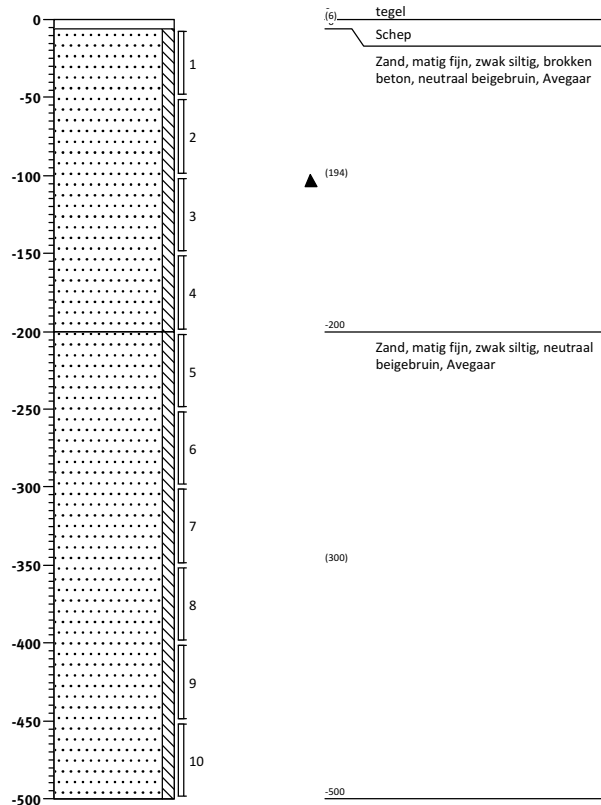
X: 79161,69
Y: 458881,57



Boring: 08

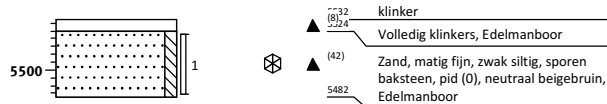
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79180,48
Y: 458898,72

**Boring: 09**

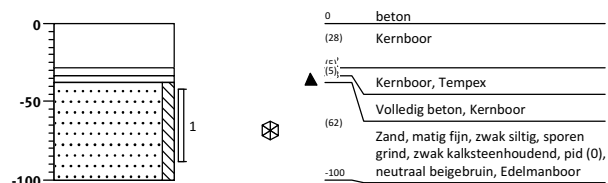
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79185,68
Y: 458882,16

**Boring: 10**

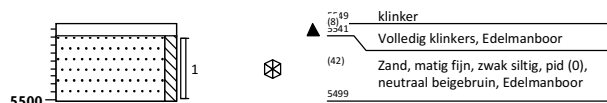
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79160,31
Y: 458863,23

**Boring: 11**

Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

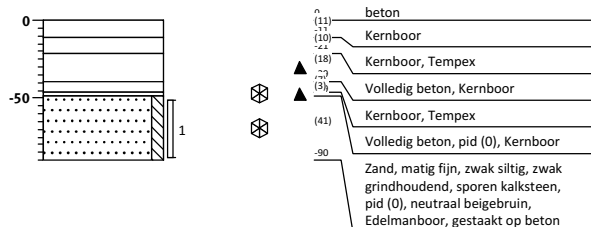
X: 79181,66
Y: 458881,34



Boring: 12

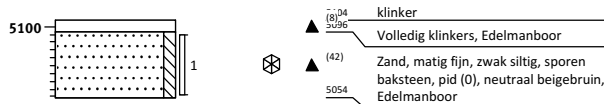
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79156,32
Y: 458861,59

**Boring: 13**

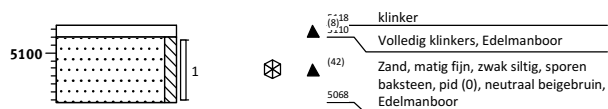
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79191,59
Y: 458875,08

**Boring: 14**

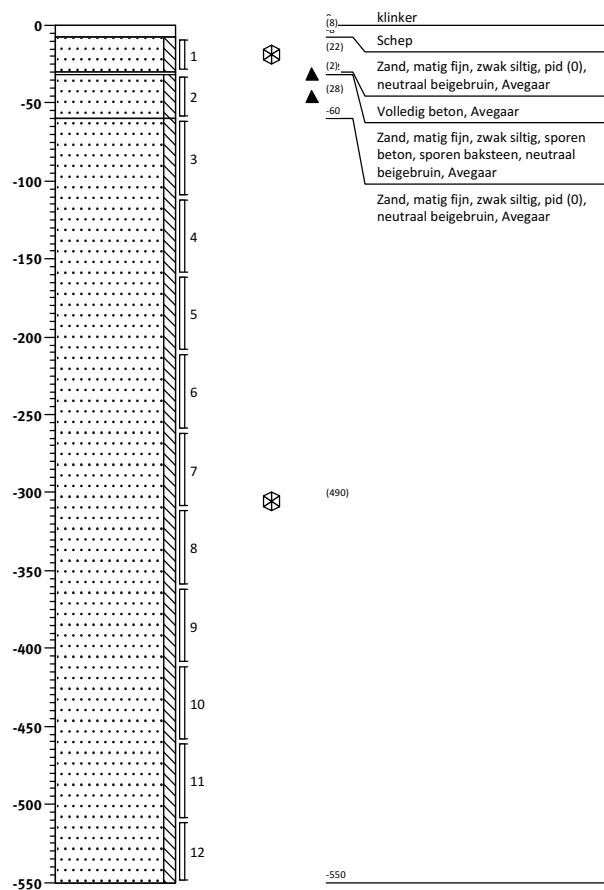
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79194,46
Y: 458876,95

**Boring: 15**

Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

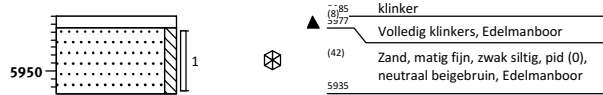
X: 79134,65
Y: 458852,75



Boring: 16

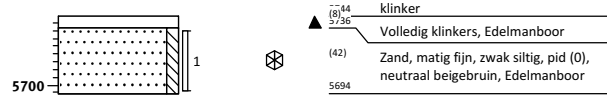
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79185,76
Y: 458879,93

**Boring: 17**

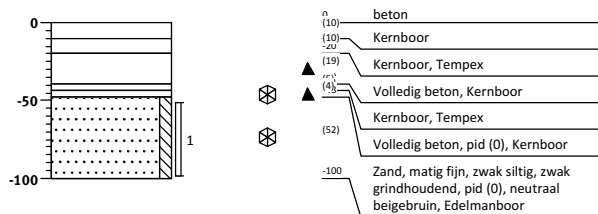
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79179,24
Y: 458879,18

**Boring: 18**

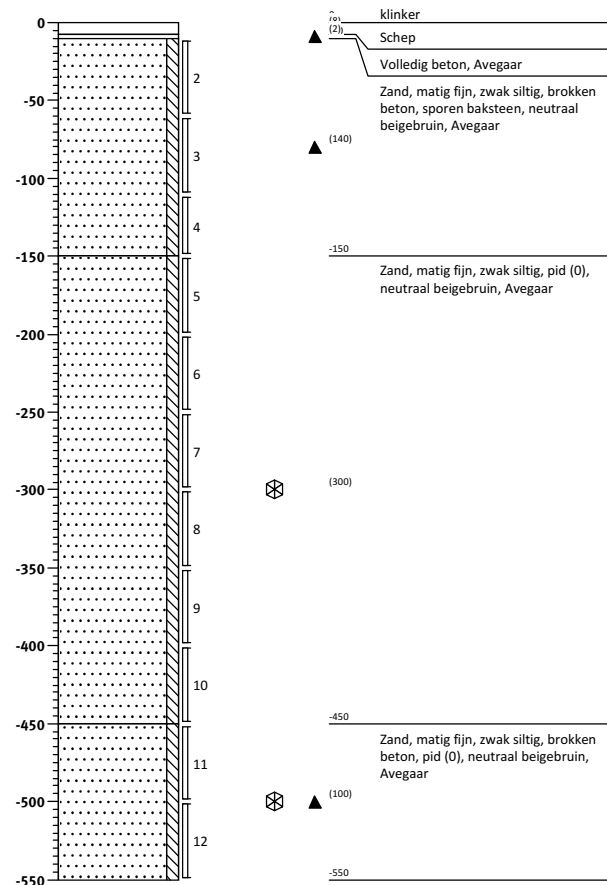
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79159,69
Y: 458859,05

**Boring: 19**

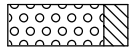
Datum: 29-05-2017
Boormeester: Gert-Jan Boer

X: 79140,22
Y: 458861,46

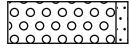


Legenda (conform NEN 5104)

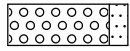
grind



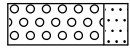
Grind, siltig



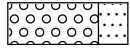
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

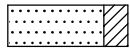


Grind, sterk zandig

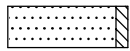


Grind, uiterst zandig

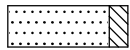
zand



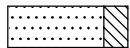
Zand, kleiig



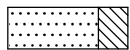
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

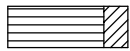
veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

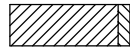


Veen, zwak zandig

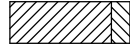


Veen, sterk zandig

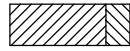
klei



Klei, zwak siltig



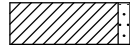
Klei, matig siltig



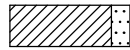
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

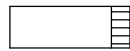


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



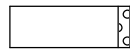
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand

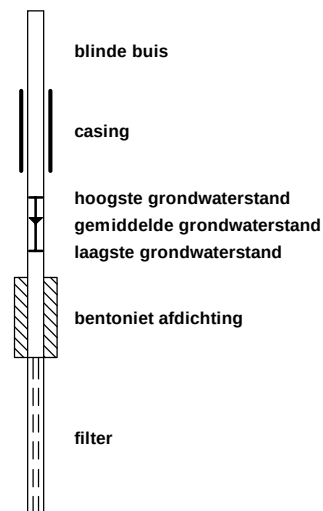


slib



water

peilbuis



**Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden en indicatieve toetsing
Besluit bodemkwaliteit**

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		19-7			3-6				4B-6	
Certificaatcode		12546786			12546786				12546786	
Boring(en)		19			03				04B	
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00			2,50 - 3,00				2,50 - 3,00	
Humus	% ds	0,50			0,50				0,50	
Lutum	% ds	1,0			1,0				2,0	
Datum van toetsing		31-5-2017			31-5-2017				31-5-2017	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Zand			Zand				Zand	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	31	74	-0,11	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		0,11	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,07			0,07			0,106		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	95,8	96,0 ⁽⁶⁾		96,3	96,0 ⁽⁶⁾		96,6	97,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,0			1,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,50			0,50		
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µa/kg ds	4.9			4.9			4.9		

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		6-6			8-6			BG-01		
Certificaatcode		12546786			12546786			12546786		
Boring(en)		06			08			10, 12, 18		
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00			2,50 - 3,00			0,40 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	1,3			2,9			1,0		
Datum van toetsing		31-5-2017			31-5-2017			31-5-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,4	-0,07	4,5	15,8	0
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	5,9	12,2	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	13	20	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	3,6	10,5	-0,38
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19	70	166	0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
PAK 10 VROM										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		0,27	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,07			0,07			0,274		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	95,8	96,0 ⁽⁶⁾		94,8	95,0 ⁽⁶⁾		95,7	96,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,3			2,9			1,0		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,50			0,50		
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01	

Grondmonster		6-6	8-6	BG-01
Certificaatcode		12546786	12546786	12546786
Boring(en)		06	08	10, 12, 18
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00	2,50 - 3,00	0,40 - 1,00
Humus	% ds	0,50	0,50	0,50
Lutum	% ds	1,3	2,9	1,0
Datum van toetsing		31-5-2017	31-5-2017	31-5-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG-02	MM-3.5	MM-4.0
Certificaatcode		12546786	12546786	12546786
Boring(en)		11, 13, 16	06, 08, 15	03, 08, 19
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50	3,00 - 3,60	3,50 - 4,00
Humus	% ds	0,50	0,50	0,50
Lutum	% ds	1,1	1,9	1,0
Datum van toetsing		31-5-2017	31-5-2017	31-5-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,7 6,0 -0,05	<1,5 <3,7 -0,06	<1,5 <3,7 -0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	15 24 -0,05	<10 <11 -0,08	<10 <11 -0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,3 12,5 -0,35	<3 <6 -0,45	<3 <6 -0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	25 59 -0,14	<20 <33 -0,18	<20 <33 -0,18
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,02 0,02	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06 0,06	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02 0,02	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05 0,05	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,28 -0,03	<0,070 -0,04	<0,070 -0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,284	0,07	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	96,3 96,0 ⁽⁶⁾	95,9 96,0 ⁽⁶⁾	96,5 97,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,1	1,9	1,0
Organische stof (humus)	%	0,50	0,50	0,50
PCB'S				

Grondmonster		BG-02	MM-3.5	MM-4.0
Certificaatcode		12546786	12546786	12546786
Boring(en)		11, 13, 16	06, 08, 15	03, 08, 19
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50	3,00 - 3,60	3,50 - 4,00
Humus	% ds	0,50	0,50	0,50
Lutum	% ds	1,1	1,9	1,0
Datum van toetsing		31-5-2017	31-5-2017	31-5-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25 0,01	<25 0,01	<25 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		OG-01	OG-02	
Certificaatcode		12546786	12546786	
Boring(en)		03, 15, 19	04B, 06, 08	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10	0,50 - 1,00	
Humus	% ds	0,50	0,50	
Lutum	% ds	1,0	1,0	
Datum van toetsing		31-5-2017	31-5-2017	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Grondsoort		Zand	Zand	
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5 5,3 -0,06	<1,5 <3,7 -0,06	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	15 24 -0,05	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3 <6 -0,45	<3 <6 -0,45	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20 <33 -0,18	23 55 -0,15	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,02 0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,19 0,19	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,12 0,12	
Chryseen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,12 0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,05 0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,11 0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,05 0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,05 0,05	
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,18 -0,03	0,72 -0,02	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,181	0,724	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	

Grondmonster		OG-01	OG-02		
Certificaatcode		12546786	12546786		
Boring(en)		03, 15, 19	04B, 06, 08		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10	0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,50	0,50		
Lutum	% ds	1,0	1,0		
Datum van toetsing		31-5-2017	31-5-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde		
OVERIG					
Artefacten	g	<1	<1		
Aard artefacten	-	0	0		
Droge stof	% w/w	94,9	95,0 ⁽⁶⁾	96,3	96,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0	1,0		
Organische stof (humus)	%	0,50	0,50		
PCB'S					
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)					
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25	0,01	<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4.9	4.9		

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		19-7		3-6		4B-6	
Humus (% ds)		0,50		0,50		0,50	
Lutum (% ds)		1,0		1,0		2,0	
Datum van toetsing		31-5-2017		31-5-2017		31-5-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	<3	<6
Zink [Zn]	mg/kg ds	31	74	<20	<33	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070		<0,070		0,11
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07		0,07		0,106	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	95,8	96,0 ⁽⁶⁾	96,3	96,0 ⁽⁶⁾	96,6	97,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0		1,0		2,0	
Organische stof (humus)	%	0,50		0,50		0,50	
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25		<25		<25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		4,9		4,9	

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		6-6		8-6		BG-01	
Humus (% ds)		0,50		0,50		0,50	
Lutum (% ds)		1,3		2,9		1,0	
Datum van toetsing		31-5-2017		31-5-2017		31-5-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen						gestaakt op beton	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<49 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,4	4,5	15,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	5,9	12,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	13	20
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	3,6	10,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	<20	<32	70	166
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,04
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03
PAK 10 VROM							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,070		<0,070		0,27	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07		0,07		0,274	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	95,8	96,0 ⁽⁶⁾	94,8	95,0 ⁽⁶⁾	95,7	96,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,3		2,9		1,0	
Organische stof (humus)	%	0,50		0,50		0,50	
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)							
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25		<25		<25	

Grondmonster		6-6	8-6	BG-01
Humus (% ds)		0,50	0,50	0,50
Lutum (% ds)		1,3	2,9	1,0
Datum van toetsing		31-5-2017	31-5-2017	31-5-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		BG-02		MM-3.5		MM-4.0	
Humus (% ds)		0,50		0,50		0,50	
Lutum (% ds)		1,1		1,9		1,0	
Datum van toetsing		31-5-2017		31-5-2017		31-5-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen					
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,7	6,0	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	24	<10	<11	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,3	12,5	<3	<6	<3	<6
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	59	<20	<33	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,28		<0,070		<0,070	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,284		0,07		0,07	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	96,3	96,0 ⁽⁶⁾	95,9	96,0 ⁽⁶⁾	96,5	97,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,1		1,9		1,0	
Organische stof (humus)	%	0,50		0,50		0,50	
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4

Grondmonster		BG-02	MM-3.5	MM-4.0
Humus (% ds)		0,50	0,50	0,50
Lutum (% ds)		1,1	1,9	1,0
Datum van toetsing		31-5-2017	31-5-2017	31-5-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25	<25	<25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		OG-01	OG-02	
Humus (% ds)		0,50	0,50	
Lutum (% ds)		1,0	1,0	
Datum van toetsing		31-5-2017	31-5-2017	
Monster getoetst als		partij	partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen beton, resten hout, brokken beton, sporen baksteen	brokken beton	
Grondsoort		Zand	Zand	
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5 5,3	<1,5 <3,7	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5 <7	<5 <7	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10 <11	15 24	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3 <6	<3 <6	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20 <33	23 55	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,02 0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,19 0,19	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,12 0,12	
Chryseen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,12 0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,05 0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,11 0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,05 0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,05 0,05	
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,18	0,72	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,181	0,724	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70	<20 <70	

Grondmonster		OG-01	OG-02	
Humus (% ds)		0,50	0,50	
Lutum (% ds)		1,0	1,0	
Datum van toetsing		31-5-2017	31-5-2017	
Monster getoetst als		partij	partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster				
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	
Aard artefacten	-	0	0	
Droge stof	% w/w	94,9	95,0 ⁽⁶⁾	96,3
Lutum	%	1,0	1,0	96,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	0,50	0,50	
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25		<25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 3 Normwaarden grond

Bijlage 3: Normwaarden grond

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Strandweg 13F te Scheveningen
projectnummer 412598.02
7 juni 2017 revisie 00



Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Bijlage 4 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder 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. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 5 Analysecertificaten



Analyserapport

Antea Group Capelle
M. Den Haan
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Vitalizee, Scheveningen, Den Haag
Uw projectnummer : 412598
ALcontrol rapportnummer : 12546786, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : C658XBQR

Rotterdam, 31-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 412598. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

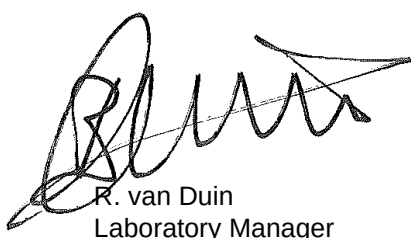
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Antea Group Capelle
M. den Haan

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Scheveningen, Den Haag
Projectnummer 412598
Rapportnummer 12546786 - 1

Orderdatum 29-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	19-7 19 (250-300)					
002	Grond (AS3000)	3-6 3 (250-300)					
003	Grond (AS3000)	4B-6 4B (250-300)					
004	Grond (AS3000)	6-6 6 (250-300)					
005	Grond (AS3000)	8-6 8 (250-300)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.8	96.3	96.6	95.8	94.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	2.0	1.3	2.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	31	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.106 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. den Haan

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Scheveningen, Den Haag
Projectnummer 412598
Rapportnummer 12546786 - 1

Orderdatum 29-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	19-7 19 (250-300)					
002	Grond (AS3000)	3-6 3 (250-300)					
003	Grond (AS3000)	4B-6 4B (250-300)					
004	Grond (AS3000)	6-6 6 (250-300)					
005	Grond (AS3000)	8-6 8 (250-300)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. den Haan

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Scheveningen, Den Haag
Projectnummer 412598
Rapportnummer 12546786 - 1

Orderdatum 29-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. den Haan

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Scheveningen, Den Haag
Projectnummer 412598
Rapportnummer 12546786 - 1

Orderdatum 29-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BG-01 10 (40-90) 12 (50-90) 18 (50-100)
007	Grond (AS3000)	BG-02 11 (8-50) 13 (8-50) 16 (8-50)
008	Grond (AS3000)	MM-3.5 15 (310-360) 6 (300-350) 8 (300-350)
009	Grond (AS3000)	MM-4.0 19 (350-400) 3 (350-400) 8 (350-400)
010	Grond (AS3000)	OG-01 15 (60-110) 19 (60-110) 3 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	95.7	96.3	95.9	96.5	94.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.1	1.9	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.5	1.7	<1.5	<1.5	1.5
koper	mg/kgds	S	5.9	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	15	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6	4.3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	70	25	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.06	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	<0.01	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.274 ¹⁾	0.284 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.181 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. den Haan

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Scheveningen, Den Haag
Projectnummer 412598
Rapportnummer 12546786 - 1

Orderdatum 29-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BG-01 10 (40-90) 12 (50-90) 18 (50-100)					
007	Grond (AS3000)	BG-02 11 (8-50) 13 (8-50) 16 (8-50)					
008	Grond (AS3000)	MM-3.5 15 (310-360) 6 (300-350) 8 (300-350)					
009	Grond (AS3000)	MM-4.0 19 (350-400) 3 (350-400) 8 (350-400)					
010	Grond (AS3000)	OG-01 15 (60-110) 19 (60-110) 3 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. den Haan

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Scheveningen, Den Haag
Projectnummer 412598
Rapportnummer 12546786 - 1

Orderdatum 29-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. den Haan

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Scheveningen, Den Haag
Projectnummer 412598
Rapportnummer 12546786 - 1

Orderdatum 29-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	OG-02 4B (50-100) 6 (50-100) 8 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	96.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	23

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.724 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
-----------------	---------	--	----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. den Haan

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Scheveningen, Den Haag
Projectnummer 412598
Rapportnummer 12546786 - 1

Orderdatum 29-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	OG-02 4B (50-100) 6 (50-100) 8 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. den Haan

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Scheveningen, Den Haag
Projectnummer 412598
Rapportnummer 12546786 - 1

Orderdatum 29-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Monster beschrijvingen

011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. den Haan

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Scheveningen, Den Haag
Projectnummer 412598
Rapportnummer 12546786 - 1

Orderdatum 29-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5954493	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
002	Y5954266	29-05-2017	29-05-2017	ALC201

Paraaf :



Antea Group Capelle
M. den Haan

Analysrapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Scheveningen, Den Haag
Projectnummer 412598
Rapportnummer 12546786 - 1

Orderdatum 29-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5954271	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
004	Y5954255	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
005	Y5954240	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
006	Y5954507	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
006	Y5954274	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
006	Y5954210	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
007	Y5954206	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
007	Y5954241	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
007	Y5954246	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
008	Y5954248	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
008	Y5954490	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
008	Y5954234	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
009	Y5954239	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
009	Y5954265	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
009	Y5954488	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
010	Y5954457	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
010	Y5954485	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
010	Y5954273	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
011	Y5954275	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
011	Y5954231	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
011	Y5954245	29-05-2017	29-05-2017	ALC201

Paraaf :

Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 6: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 7 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Bijlage 7: Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording				
Project: Verkennend bodemonderzoek Vitalizee				
Projectnummer: 412598,02				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☒	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
☐	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
☐	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
☐	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001	29-5-17	G.J.T. Boer		
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

**Bijlage 8 Toelichting toetsingskader Besluit
bodemkwaliteit**

Bijlage 8: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Strandweg 13F te Scheveningen
projectnummer 412598.02
7 juni 2017 revisie 00



De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

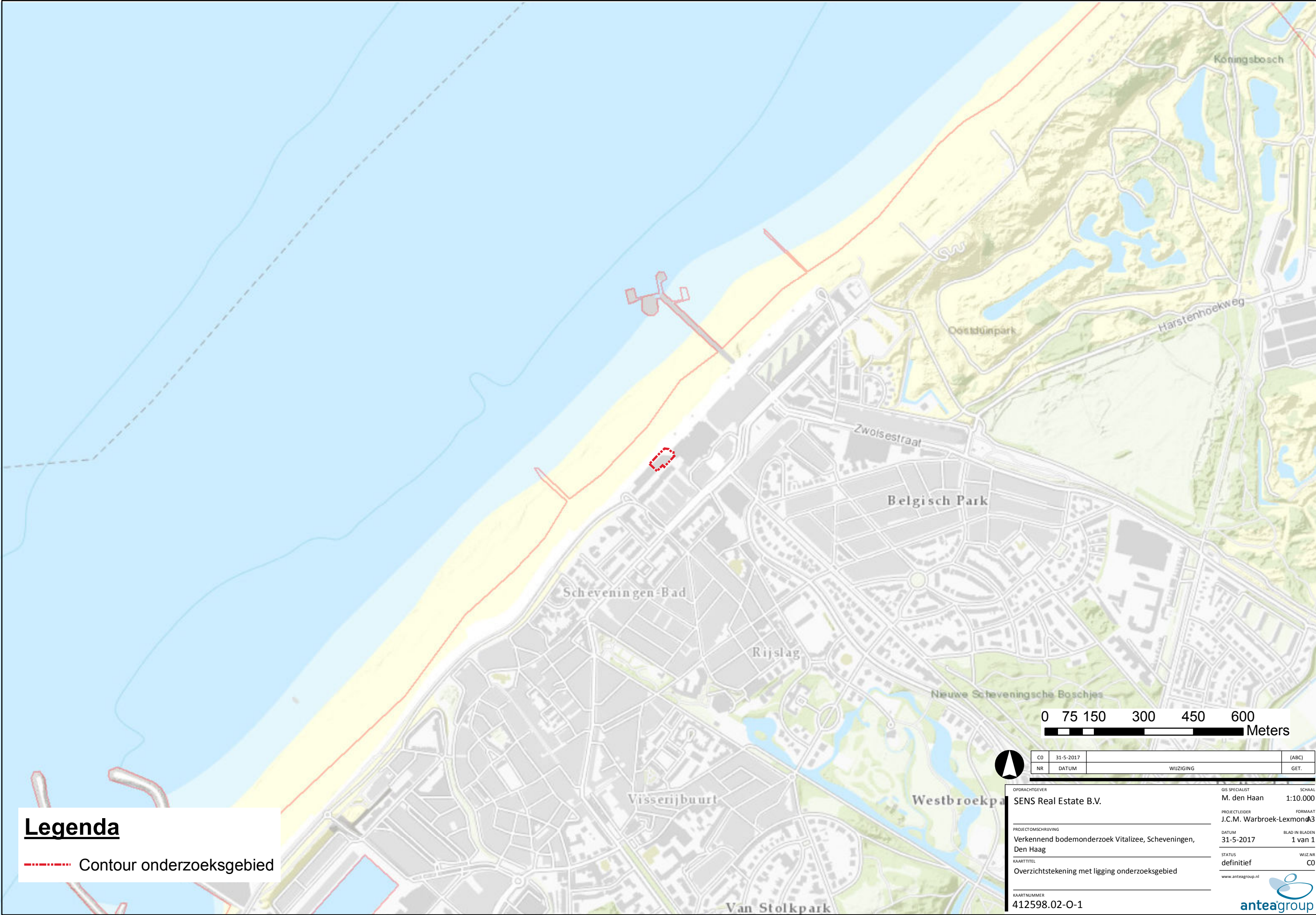
De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

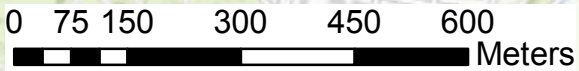
Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

TEKENINGEN



Legenda

Contour onderzoeksgebied



CO	31-5-2017		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	SENS Real Estate B.V.	GIS SPECIALIST	M. den Haan	SCHAAL	1:10.000
PROJECTLEIDER	J.C.M. Warbroek-Lexmond	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	Verkennd bodemonderzoek Vitalizee, Scheveningen, Den Haag	DATUM	31-5-2017	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Overzichtstekening met ligging onderzoeksgebied	STATUS	definitief	WIJZ.NR	C0
KAARTNUMMER	412598.02-O-1				



Legenda

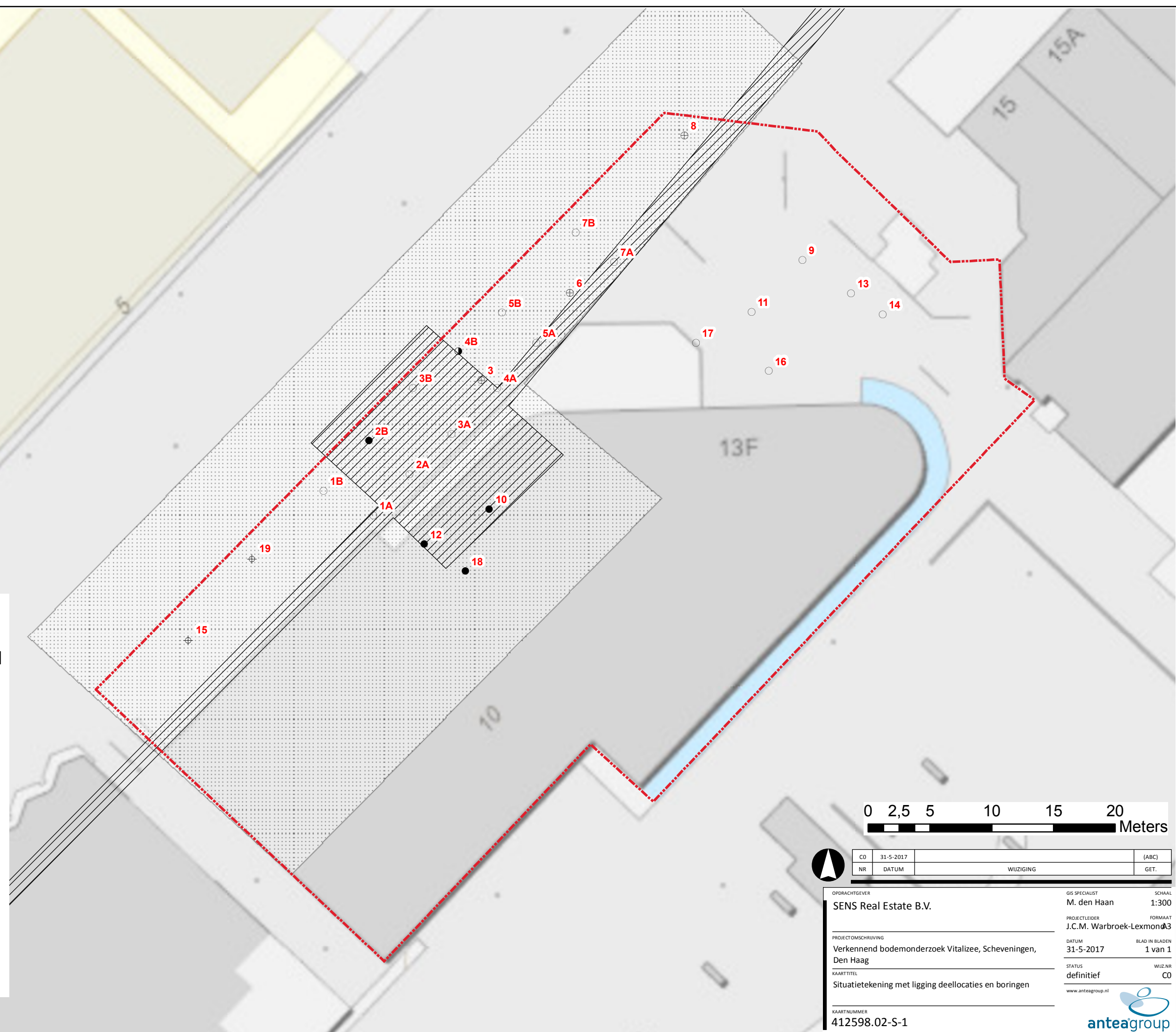
----- Contour onderzoeksgebied

 Atlantik Wall en bunker

 Voormalig parkeerterrein

Boorpunten bodem diepte (m -mv.)

- 0,5
- 1
- ◐ 3
- ⊕ 5
- ⊕ 5,5



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 51 65 93 10
E. mariska.lexmond@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

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

Bijlage 6 – Waterparagraaf

Memo

memonummer	Waterparagraaf Vitalizee
datum	3 maart 2017
aan	Sens real estate
van	Antea Group
project	RO en gebiedsonderzoeken Vitalizee Den Haag
projectnr.	0412598.00
betreft	Waterparagraaf herontwikkeling Vitalizee Scheveningen

1 Inleiding

Ter plaatse van (het voormalige) Vitalizee op de boulevard van Scheveningen is een herontwikkeling voorzien. De boulevard ligt aan het strand van Scheveningen en loopt evenwijdig aan het strand. De voorgenomen herontwikkeling betreft vervangen van bestaande gebouwen en het realiseren van hoogwaardige horeca en vrijetijdsconcept. In Figuur 1.1 is met een rood kader het plangebied globaal weergegeven.



Figuur 1.1 Luchtfoto met globale aanduiding plangebied voorgenomen ontwikkelingen

De boulevard van Scheveningen doet dienst als horeca-, winkel- en entertainmentgebied. De boulevard bestaat uit een wandelpromenade met aan de ene zijde het strand, de Pier en seizoensgebonden horeca. Aan de andere zijde van de wandelpromenade zitten grote toeristische trekpleisters als Sea Life en het Kurhaus. Gedurende venstertijden is de boulevard toegankelijk voor bevoorradingsverkeer dat dient te beschikken over een ontheffing.

Het plangebied van de Herontwikkeling Vitalizee bestaat in de huidige situatie uit het Vitalizee-pand langs de boulevard met een casino. Daarnaast gaat het plangebied onder de grond via de aan te leggen kelder ook om een stuk van de boulevard.

Scope van deze notitie

Deze notitie betreft de toetsing van de voorgenomen (her)ontwikkeling op de locatie van het Vitalizee-pand ten behoeve van de afwijking van het bestemmingsplan om de (her)ontwikkeling mogelijk te maken. De wijziging betreft een herschikking van bestemmingen verkeer en gemengd.

Doel watertoets

In deze notitie is de toelichting op de watertoets gegeven. Het doel van het onderzoek is de impact van de (her)ontwikkeling op de waterhuishouding na te gaan. De voorliggende watertoets is dus alleen van toepassing voor het realiseren van een parkeergarage en winkels/horeca.

Inhoud watertoets

In de watertoetsprocedure komen vier aspecten aan de orde aan de hand waarvan wordt geoordeeld over de gevolgen van de ontwikkeling op het gebied van water. Deze vier aspecten zijn waterkwantiteit, waterkwaliteit, ecologie en Kaderrichtlijn Water (KRW) en waterveiligheid, beheer en onderhoud.

Onderstaand is de opbouw van de notitie weergegeven:

- Paragraaf 2 bevat een toelichting op de huidige situatie en de kenmerken van de voorgenomen ontwikkeling;
- In paragraaf 3 komt het aspect waterkwantiteit ten aanzien van oppervlakte- en grondwater aan de orde. Hier wordt beschreven hoe het watersysteem in de huidige en toekomstige situatie werkt: hoe wordt het hemelwater in de huidige situatie afgevoerd? Hoe gebeurt dit in de toekomstige situatie? Worden er watergangen gegraven of gedempt?;
- Paragraaf 4 bevat een toelichting op de waterkwaliteit en lozingen. Waterkwaliteit betreft de invloed van de ontwikkeling op de chemisch fysische samenstelling van het grond- en oppervlaktewater. Dit kan raakvlakken hebben met bouwmaterialen, schadelijke stoffen, reeds aanwezige verontreinigingen, riolering, overstorten, etc. Het aspect ecologie en Kaderrichtlijn Water (KRW) gaat in op de gevolgen van de ontwikkeling op de ecologische waterkwaliteit. Aangezien in (de omgeving van) het plangebied geen zoet water aanwezig is, is dit aspect niet nader uitgewerkt.
- In paragraaf 5 komt de waterveiligheid aan de orde. Het aspect beheer en onderhoud is hier in beeld gebracht, met daarin de gevolgen van de ontwikkeling op de onderhoudbaarheid en functioneren van onder andere waterkeringen, watergangen en kunstwerken. Een ontwikkeling mag het onderhoud van een kunstwerk of waterkering niet belemmeren. Indien er sprake is van meerkosten voor het onderhoud door een ontwikkeling, dienen deze gecompenseerd te worden.

2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling

Huidige situatie

Het pand aan de Strandweg 13F in Scheveningen, Den Haag, ligt aan de Boulevard, tussen de trekpleisters Sea Life en Kurhaus. Het gebied is in de huidige situatie volledig verhard gebied. In de directe omgeving van het gebied ligt geen (zoet) oppervlaktewater. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater is de Noordzee. Het bruto vloeroppervlak van de horecafuncties en de binnenattractie bedraagt in totaal circa 5.750 m², waarvan circa 2.300 m² voor de horecafuncties op de begane grond en de eerste verdieping, 2.900 m² voor de binnenattractie in de kelderbak, ca. 400 m² voor de binnenattractie als entree op de begane grond en ca. 150 m² als installatieruimten op de eerste verdieping. Het overige gebied is verhard terrein.



Figuur 2.1: De herontwikkelingslocatie aan de Scheveningse Boulevard naast het Kurhaus (pand met wit dak)

Vigerend bestemmingsplan

De voorgenomen ontwikkelingen zijn gelegen binnen het vigerende bestemmingsplan Scheveningen – Badplaats, vastgesteld op 17 oktober 2013. De gronden ter plaatse van de voorgenomen ontwikkelingen hebben de bestemmingen (zie figuur 2.2):

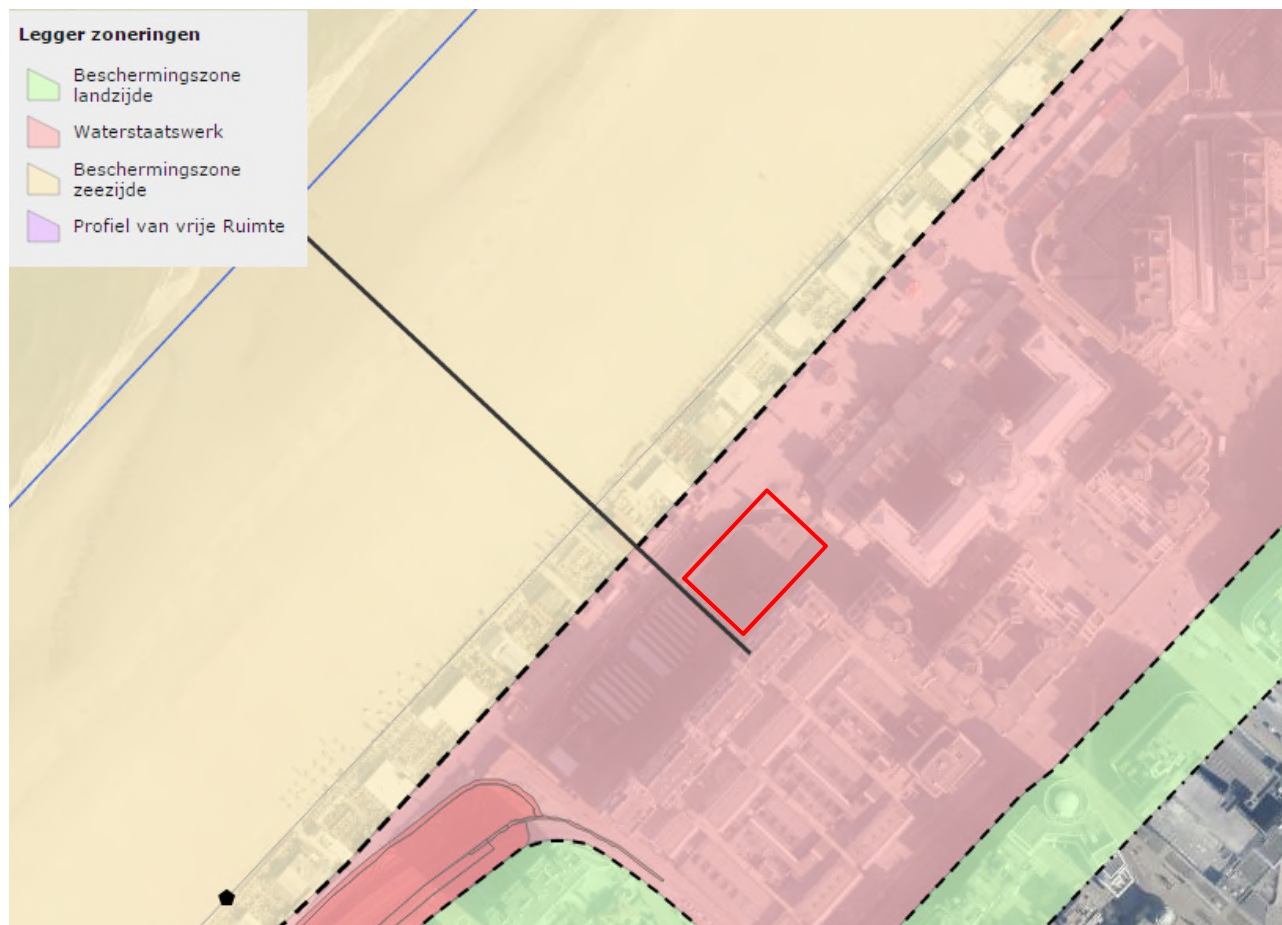
- Enkelbestemming Verkeer – Verblijfsgebied (grijs);
- Enkelbestemming – Gemengd 4 (zalmroze);
- Dubbelbestemming Waarde – Archeologie;
- Dubbelbestemming Waterstaat – Waterkering.



Figuur 2.2 Uitsnede verbeelding bestemmingsplan Scheveningen – Badplaats met globale aanduiding plangebied voorgenomen ontwikkelingen in rode omcirkeling (Gemeente Den Haag, 2013)

Legger zeewering

De ontwikkellocatie ligt in de kernzone van de zeewering, zoals deze in de Legger Zeewering is vastgesteld door het Hoogheemraadschap van Delfland (zie figuur 2.3). De ligging in de kernzone van de waterkering heeft gevolg dat werkzaamheden in dit gebied te allen tijde vergunningsplichtig zijn in kader van de Waterwet.



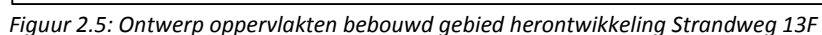
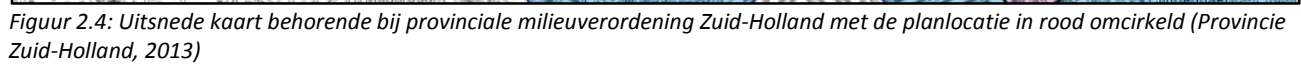
Figuur 2.3: Uitsnede van de legger zeewering (bron: Hoogheemraadschap van Delfland)

Grondwaterbeschermingsgebied

De ontwikkelingslocatie ligt ten zuiden van het grondwaterbeschermingsgebied/waterwingebied Den Haag/Katwijk (zie figuur 2.4). Vanwege deze ligging zijn er voor de ontwikkeling geen beperkingen voor infiltratie van hemelwater als gevolg van drinkwaterwinning.

Voorgenomen ontwikkeling

De (her)ontwikkeling betreft de sloop van huidige bebouwing en de bouw van een nieuw pand. De kelderverdieping zal een oppervlak van 2.900 m² bruto betreffen (blauwe lijn in figuur 2.5). Daarboven wordt een pand gebouwd van ca. 1.750 m² (groene lijn in figuur 2.5).



3 Waterkwantiteit oppervlakte- en grondwater

De gemeente Den Haag en het Hoogheemraadschap van Delfland hebben gezamenlijk de “Visie Toekomstbestendig Haags water, voorkomen wateroverlast” opgesteld. Daarin staat de afspraak dat Den Haag en Delfland bij nieuw ontwikkelingen uitgaan van het stand-still principe: nieuwe ontwikkelingen worden zo aangelegd dat de waterhuishouding minimaal even goed blijft functioneren. Hierbij wordt ook de omgeving betrokken om kansen te benutten. Bij een toename aan verhard oppervlak moet versnelde afvoer van hemelwater naar het regionale watersysteem worden voorkomen. Bij ontwikkelingen waar geen sprake is van toename aan verhard oppervlak moet gekeken worden naar mogelijke kansen om de afvoer richting het regionale watersysteem te beperken.

Bij deze ontwikkeling is geen sprake van toename aan verhard oppervlak. Hoewel de toekomstige bebouwing wordt uitgebreid van 1.700 m² nu naar 1.750 m², vindt de uitbreiding geheel plaats op huidig verhard gebied. Voor het gehele plangebied geldt dat er geen toename aan verharding is en er geen versnelde afstroming is van hemelwater naar oppervlaktewater ten opzichte van de huidige situatie. Daarom hoeft er geen compensatie in oppervlaktewater gerealiseerd te worden.

Herontwikkeling biedt de mogelijkheid om kansen voor afkoppelen van hemelwater te benutten. Delfland geeft aan dat het voorkeur heeft om hemelwater in de bodem te infiltreren. Mocht dit niet mogelijk zijn, om dan het hemelwater naar de zee te leiden. Via een hemelwaterafvoersysteem (HWA) kan het hemelwater naar zee worden geleid. Momenteel is het niet mogelijk om het gebied af te koppelen. In de huidige situatie ligt er een gemengd rioolstelsel en het gebied en de bodem eronder wordt te intensief gebruikt om een nieuwe hemelwaterafvoer aan te leggen. Binnen het pand worden waterstromen gescheiden. Wanneer de gemeente in de toekomst de riolering vervangt voor een gescheiden stelsel, kan hierop aangesloten worden.

Het regionale watersysteem wordt niet belast met het hemelwater van de ontwikkellocatie. De ontwikkelaar heeft aangegeven dat op de bebouwing een groen (sedum)dak wordt aangelegd. Door de (zij het gelimiteerde) waterbergende capaciteit van dit dak is dit een maatregel in het kader van klimaatadaptatie.

De hoogteligging van de nieuwe kelder onder de bebouwing is boven NAP. Hierdoor is de verwachting dat er geen negatief effect van de bebouwing op de grondwaterstromen is.

4 Waterkwaliteit en riolering

Het uitgangspunt voor het rioleringsbeleid vormt de “Leidraad Riolering” en de “Beslisboom aan- en afkoppelen verhard oppervlakten”. Hierbij is het gebruik van voor het oppervlaktewater schadelijk stoffen zoals koper, zink en bitumineuze dakbedekking niet toegestaan. De conclusie hierdoor is dat het plan geen negatief effect heeft op de waterkwaliteit, omdat wordt voldaan aan de Leidraad Riolering en de Beslisboom.

Vanuit het hoogheemraadschap is het uitgangspunt dat het afvalwater gescheiden van schoon hemelwater wordt afgevoerd. De te realiseren bebouwing en daarbij behorende droogweerafvoer (DWA) dient aangesloten te worden op het gemeentelijk rioolstelsel. Wanneer in de toekomst de gemeente het gemengde rioolstelsel vervangt voor een gescheiden stelsel, worden de waterstromen uit de ontwikkeling gescheiden afgevoerd.

Het sedumdak zorgt voor een vertraagde en beperkte afvoer van hemelwater. Water op het dak zal, wanneer het dak verzadigd is, afstromen. Het blijkt niet mogelijk te zijn lokaal hemelwater in de bodem te infiltreren.

5 Waterveiligheid en beheer en onderhoud

Het plangebied komt te liggen in de kernzone van de zeewering. In figuur 2.3 is de ligging van de waterkering met beschermingszone ter hoogte van het plangebied weergegeven. Dit heeft consequenties voor de eisen die gesteld worden aan de voorgenomen ontwikkeling met betrekking tot de faalkans van de zeewering.

De ontwikkelaar van het project is onder andere verplicht in het kader van de Waterwet een vergunning bij het Hoogheemraadschap Delfland aan te vragen waarin hij moet aantonen dat de waterveiligheid niet in het geding komt.

Hoogheemraadschap Delfland eist hierbij dat de veiligheid aangetoond moet worden voor de toekomstige situatie met een zichttermijn van 200 jaar met het maximale vigerende klimaatscenario. Daarnaast stelt Delfland als bevoegd gezag dat beheer en onderhoud van de primaire waterkering niet mag worden belemmerd door de ontwikkeling.

In nader onderzoek¹ zijn de effecten van de ingreep beoordeeld, waarbij de veiligheidssituatie voor over 50 en 200 jaar is beschouwd. Geconcludeerd wordt dat zowel op de korte als op de lange termijn de ontwikkeling geen negatief effect heeft op de veiligheid van de waterkering. Omdat de ontgraving geen netto negatief effect heeft, kan het vrijkomende zand in overleg met het Hoogheemraadschap en Rijkswaterstaat op het voorliggende strand worden aangebracht.

6 Conclusie

De (her)ontwikkeling van de locatie Strandweg 13F heeft geen invloed op het regionale watersysteem, omdat er geen wijziging in het verhard oppervlak ontstaat. Er is daardoor geen versnelde afvoer van hemelwater naar oppervlaktewater en er hoeft dan ook geen compensatie plaats te vinden.

Hemelwater dient zo veel mogelijk lokaal verwerkt te worden. De ontwikkeling zal voorzien zijn van een sedumdak dat de hemelwaterafvoer beperkt en vertraagd. Wanneer hemelwater tot afvoerkomt, wordt dit in de bodem geïnfiltreerd en/of naar zee gebracht.

Vanwege de ligging van de locatie in de kernzone van de waterkering, dient voor aanvang van werkzaamheden een vergunning aangevraagd te worden in het kader van de Waterwet. In deze vergunningaanvraag moet aangetoond worden dat de ontwikkeling geen negatieve effect heeft op de stabiliteit en onderhoudbaarheid van de waterkering.

¹ Waterkeringstechnische effecten onderkeldering Vitalizee Scheveningen, Arcadis, projectnummer C03011.000629, referentie 079260279 0.1, d.d. 3 maart 2017

ONDERWERP

Waterkeringstechnische effecten onderkeldering Vitalizee
Scheveningen

DATUM

3-3-2017

PROJECTNUMMER

C03011.000629

ONZE REFERENTIE

079260279 A

VAN

H. Steetzel

AAN

D.S. van den Berg (SENS Real Estate)

KOPIE AAN

J. van Erve, C. Woltering (Hoogheemraadschap van Delfland)

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

SENS Real Estate is momenteel bezig met het detailleren van de herontwikkeling van het Vitalizee-pand in Scheveningen net ten zuiden van het Kurhaus. Dit betreft een gebouw dat thans op de zandige waterkering is gelegen en zal worden herontwikkeld tot een horeca- en leisure-gelegenheid aan de Scheveningse Boulevard. Een bij de realisatie van de voorziene herontwikkeling uitdrukkelijk aanwezige wens heeft betrekking op het maken van een omvangrijke kelder van circa 2.650 m² waarin leisure-activiteiten kunnen plaatsvinden. Voor een dergelijke onderkeldering onder het thans bestaande gebouw dient een aanzienlijke hoeveelheid zand te worden afgegraven. Omdat een ontgraving een mogelijk effect heeft op de veiligheid van de waterkering zal er een zogenaamde Watervergunning moeten worden verkregen van het verantwoordelijke hoogheemraadschap, zijnde het Hoogheemraadschap van Delfland (HHD).

1.2 Doelstelling

Voorliggend document betreft een notitie welke als bijlage kan worden gebruikt bij het aanvragen en verkrijgen van een dergelijke watervergunning voor de thans voorziene plannen voor de herontwikkeling van Vitalizee.

De voorliggende notitie richt zich op het beoordelen van de effecten van de ingreep in de waterkering op de veiligheid van de waterkering in de zin van bescherming tegen inundatie van het achterland. De ingreep betreft hier het graven van een gat in de duinwaterkering ten behoeve van de gewenste kelder. Primair moet worden aangetoond dat deze ingreep geen negatief effect heeft op de veiligheid van de waterkering. Daarbij moet niet alleen worden gekeken naar de effecten op huidige veiligheid, maar met name naar de situatie over 50 en 200 jaar.

Bij de beoordeling van deze effecten kan worden uitgegaan van de bestuurlijke afspraken voor Scheveningen-Bad die in 2013 zijn gemaakt tussen gemeente Den Haag, Rijkswaterstaat en het Hoogheemraadschap. Idee hierbij is dat er ook voor deze ontwikkeling gebruik kan worden gemaakt van de veiligheidswinst die het gevolg is van de bij Scheveningen-Dorp uitgevoerde kustversterking. In Bijlage A bij deze notitie zijn deze afspraken samengevat. Bij het beoordelen van het effect van een ingreep moet de huidige veiligheid na de gewenste ingreep (ingraving ten behoeve van de onderkeldering) worden vergeleken met de situatie van voor de versterking (en dus ook zonder onderkeldering). Omdat het uitvoeren van de in 2012 afgeronde versterking ook ter hoogte van de Vitalizee heeft geleid tot een toename van de veiligheid zal de onderkeldering ook hier mogelijk geen probleem zijn en mag (net als bij de Noordboulevard) het vrijkomende zand uit de waterkering worden afgevoerd, en vervolgens op het strand worden aangebracht.

In deze veiligheidsuitwerking is ook rekening gehouden met de laatste inzichten ten aanzien van de nieuwe veiligheidsnormering (het zogenaamde WBI2017) en de resultaten van hierover inmiddels met het Kennis platform Risicobenadering gevoerd overleg (zie Bijlage B voor meer informatie).

1.3 Resultaten vooroverleg met HHD

Voorafgaand aan de opstelling van deze notitie is er met het Hoogheemraadschap overleg gevoerd over deze problematiek en de hiermee samenhangende mogelijkheden en oplossingsrichtingen.¹

Tijdens dit overleg zijn de diverse projecten en initiatieven langs de Scheveningse kust besproken. In lijn met de voorliggende problematiek is voor wat betreft de ontwikkelingen rondom de Vitalizee gesproken over zowel de voorwaarden waaronder hier een kelder mag worden gerealiseerd als de herplaatsing van het daarbij vrijkomende materiaal.

Ten aanzien van de toelaatbaarheid van de ingraving is geconstateerd dat voor de beoordeling hiervan mag worden aangesloten op de ook voor de Noordboulevard gehanteerde benadering. Daarbij moet nog wel worden gekeken naar de interactie met de aansluiting op de noordelijke beëindiging van de dijk-in-boulevard constructie. In dat geval mag het vrijkomende zand uit de waterkering worden afgevoerd. Eventueel kan dit in overleg met Rijkswaterstaat en gemeente Den Haag op het strand aan de voorzijde van de boulevard worden geplaatst.

1.4 Leeswijzer

De te beschouwen aandachtspunten komen in de volgende secties nader aan de orde.

In Hoofdstuk 2 worden eerst de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden op een rij gezet. Als onderdeel hiervan komen ook de in 2013 gemaakte afspraken aan de orde alsmede de doorvertaling van de voor de ontwikkeling van de Noordboulevard gemaakte afspraken naar de lokale situatie.

In Hoofdstuk 3 wordt de veiligheidsproblematiek nader gekwantificeerd waarna in Hoofdstuk 4 de resultaten van een aantal aanvullende beschouwingen zijn behandeld.

Tot slot worden in Hoofdstuk 5 de conclusies samengevat en worden daarmee ook de implicaties voor de gewenste vergunningaanvraag in beeld gebracht.

In aanvulling op de hoofdtekst zijn ook een aantal bijlagen toegevoegd. Bijlage A gaat specifiek in op de voor de ontwikkeling van Scheveningen-Bad gemaakte afspraken waarin ook Vitalizee al werd genoemd. In Bijlage B zijn de resultaten gegeven van een technisch overleg met RWS over de doorwerking van de nieuwe normering (WBI2017) en de te gebruiken hydraulische randvoorwaarden.

¹ Betreft een op vrijdag 18 november 2016 gevoerd overleg van de heer H. Steetzel met de directbetrokkenen van het Hoogheemraadschap van Delfland (HHD). Daarbij waren aanwezig C. Woltering, G. Geels alsmede J. van Erve (allen HHD).

2 Overzicht uitgangspunten en randvoorwaarden

2.1 Locatie

Voor de uit te voeren veiligheidsberekeningen is de locatie van de ingreep langs de kust van belang. In Figuur 1 is deze gemarkeerd in een Google Earth-opname waarop ook de positie van de zogenaamde RSP-lijn (RijksStrandPalen-lijn) en de hier aanwezige JarKus-profielen zijn aangegeven. Voor elk van deze profielen zijn jaarlijks de aanwezige dwarsprofielvormen ingemeten en door Rijkswaterstaat beschikbaar gesteld. Te zien is dat voor Vitalizee de informatie van km 99.75 direct kan worden gebruikt. Deze locatie is van belang voor zowel de aan te houden hydraulische belasting als de maatgevende dwarsprofielen (zie verderop).



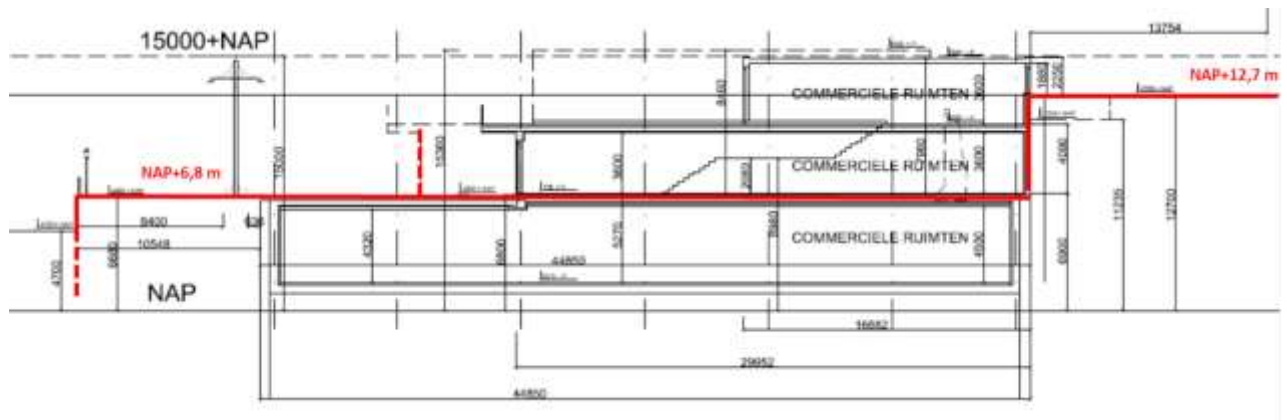
Figuur 1 Locatie voorziene ingreep met de positie van de RSP-lijn (gele lijn evenwijdig aan de kustlijn) en de relevante JarKus-profielen (dwars op de kustlijn aanwezige rode lijnen).

2.2 Omvang ingreep

De thans voorziene ingreep heeft, voor wat betreft de effecten op de waterkering primair betrekking op de realisatie van de onder de nieuwbouw te realiseren kelder.

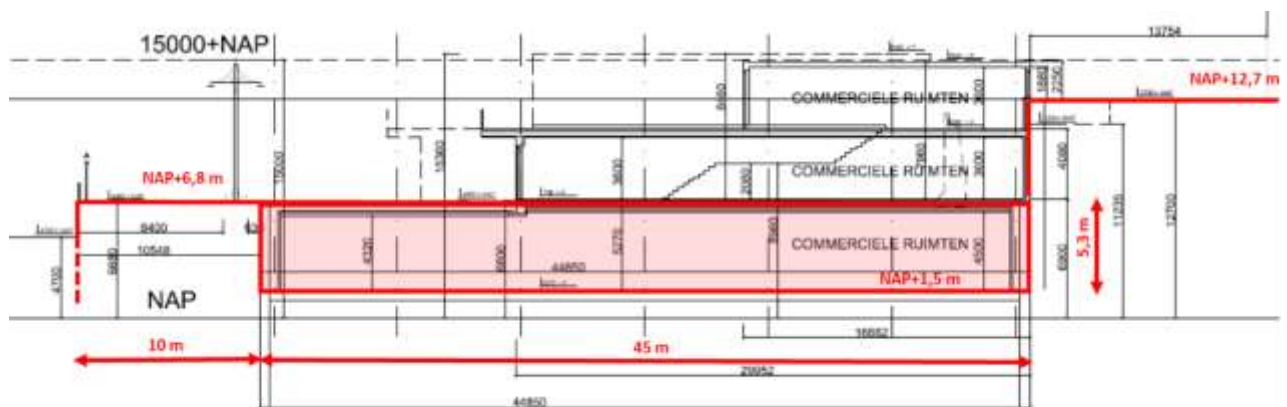
In Figuur 2 is een doorsnede gegeven over de voorziene ontwikkeling. De hierin toegevoegde rode lijn verwijst naar het geschematiseerde verloop van het huidige maaiveldniveau met links de op NAP+6,8 m gelegen boulevard en rechts het hogere op NAP+12,7 m gelegen deel van de waterkering waarop ook de Rederserf appartementen zijn gelegen.²

² Op het effect van deze schematisatie op de uitkomsten van de veiligheidsbeschouwing wordt in Hoofdstuk 4 nog teruggekomen.



Figuur 2 Dwarsdoorsnede over voorziene ontwikkeling met in rood het huidige maaiveldniveau. De rode stippellijn geeft de voorzijde van het huidige gebouw gelegen op circa 20 m uit de boulevardrand.

Voor de effecten op de waterkering is het boven maaiveld gelegen deel van de nieuwe bebouwing niet van belang en gaat de aandacht primair uit naar de onder het maaiveld aanwezige ingraving. Deze laatste is in meer detail gespecificeerd in Figuur 3.

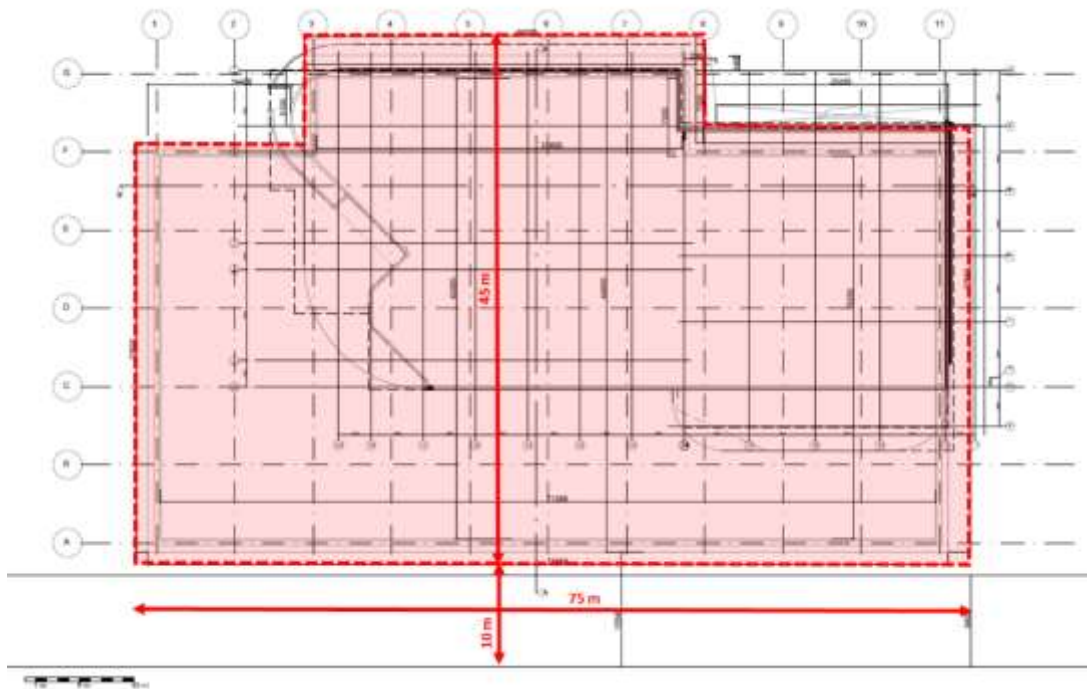


Figuur 3 Dwarsdoorsnede over voorziene ontwikkeling met in rood het huidige maaiveldniveau en de voorziene onderkeldering.

De voor de kelder te maken ingraving bevindt zich op 10 m uit de voorzijde van de boulevard en heeft een (hier maximale) breedte van 45 m dwars op de kust. De kelder reikt tot 5,3 m beneden het peil van de boulevard waarmee de onderzijde van de te beschouwen ingraving dus gelegen is op NAP+1,5 m. Zowel aan de voor- als aan de achterzijde van de ingraving zijn diepwandconstructies aanwezig.

De hier mee samenhangende ontgraving bedraagt dus 45 maal 5,3 is afgerond 240 m³/m¹.

In Figuur 4 is een bovenaanzicht gegeven van de kelder. De voorzijde bevindt zich op 10 m van de huidige boulevardrand (zie ook Figuur 3).



Figuur 4 Bovenaanzicht geplande kelder met een lengte van 75 m en een (maximale) breedte van 45 m.

Het betreft een relatief smalle (75 m) constructie. De totale netto ontgraving bedraagt als product van het oppervlak van 2.650 m² en de 5,3 m ingraving ongeveer 14.000 m³.

2.3 Hydraulische randvoorwaarden

Voor de toetsing van de veiligheid van een zandige waterkering (duin) zijn de waterstand (rekenpeil) en de golfaanval van belang. Tot voor kort hadden deze betrekking op de waarden zoals deze zijn opgenomen in de zogenaamde HR2006. De voor deze locatie relevante waarden (behorende bij een 1:10.000 per jaar) zijn samengebracht in Tabel 1.

Beoordelingssituatie	Rekenpeil	Golfhoogte H_s	Golfperiode T_p
HR2006	NAP+5,70 m	8,30 m	13,80 s

Tabel 1 Overzicht basiscondities voor de toetsing van de duinwaterkering ter plaatse van km-raai 99.75 voor HR2006-situatie

Deze rekenconditie wordt in combinatie met het zogenaamde TRDA2006-model gebruikt voor de formele toetsing van een zandige waterkering als de primaire waterkering. In dit geval moet er landwaarts van het maatgevende afslagpunt nog een zogenaamd grensprofiel aanwezig zijn (zie Hoofdstuk 4).

Overstap naar WBI2017

Sinds 1 januari 2017 moet er conform het WBI2017 rekening worden gehouden met iets gewijzigde hydraulische randvoorwaarden. Van belang is daarbij dat zowel de hoogte als de aard van de onderliggende norm wijzigen en het feit dat er nu ook op voorhand rekening moet worden gehouden met een onzekerheid in de waterstand. In de afleiding van deze waarden spelen technische keuzes ten aanzien van de zogenaamde faalkansruimte en het lengte-effect een belangrijke rol.

Tabel 2 geeft de (afgeronde) standaardwaarden zoals deze thans op deze locatie van toepassing zijn. Deze waarden zijn geldig bij een faalkans van 1:30.000 per jaar op trajectniveau in combinatie met een faalkansruimte van 70 %.³

Beoordelingssituatie	Rekenpeil	Golfhoogte H_s	Golfperiode T_p
WBI2017 (standaard)	NAP+5,90 m	8,50 m	13,95 s
WBI2017 (ongunstig)	NAP+5,95 m	8,55 m	14,00 s

Tabel 2 Overzicht basiscondities voor de toetsing van de duinwaterkering ter plaatse van km-raai 99.75 voor WBI2017-situatie, voor zowel de basisuitgangspunten als de in overleg met RWS vastgestelde aangescherpte inzichten.

Omdat er bij de totstandkoming van deze waarden expliciete keuzes moeten worden gemaakt ten aanzien van bijvoorbeeld de genoemde faalkansruimte, is hier nader overleg gevoerd met het KennisPlatform Risicobenadering. In Bijlage B van deze notitie is een verslag van dit overleg opgenomen. Conclusie is dat er voor de veiligheidsbenadering moet worden uitgegaan van een iets ongunstiger waarde voor de eerdergenoemde faalkansruimte (50 in plaats van 70 %). Dit betekent dat de in rekening te brengen condities iets zwaarder worden dan standaard vereist. Het resultaat van deze mutatie is, mede op basis van in het kader van het Noordboulevard-project opgestelde uitwerkingen, opgenomen in de onderste rij van Tabel 2 (Arcadis, 2017).

Het voor de verdere uitwerkingen aan te houden rekenpeil neemt door de overstap op het WBI2017 toe van NAP+5,70 m (Tabel 1) naar NAP+5,95 m (onderste rij van Tabel 2). De golfhoogte en de golfperiode zijn respectievelijk 0,25 m hoger en 0,20 s langer. Deze mutaties werken ook door op de voor de 50 jaar en 200 jaar te beschouwen condities.

Veiligheidsbeoordeling (50 jaar)

Voor de veiligheidsbeoordeling van een zachte kering wordt er per definitie gekeken naar de situatie over 50 jaar. De aan te houden toetscondities (conform onderste regel van Tabel 2 en dus de conservatieve waarden) worden daarbij aangepast voor het effect van de stijging van de zeespiegel over deze periode. Voor de snelheid van zeespiegelstijging wordt daarbij uitgegaan van 0,6 m/eeuw volgens het zogenaamde middenscenario. Dit leidt tot de in Tabel 3 gegeven condities.

Situatie	Rekenpeil	Golfhoogte H_s	Golfperiode T_p
Huidige situatie (WBI2017)	NAP+5,95 m	8,55 m	14,00 s
Mutatie	+0,30 m	-	-
Veiligheidsbeoordeling	NAP+6,25 m	8,55 m	14,00 s

Tabel 3 Overzicht hydraulische conditie voor de veiligheidsbeoordeling (50 jaar) ter plaatse van km-raai 99.75.

Voor de dwarsprofielen is daarbij uitgegaan van een met de gemiddelde zeespiegelstijging meestijgende bodem (dus 0,3 m ophoging van het kustdeel beneden NAP+3,3 m).

Ruimtereservering (200 jaar)

Voor dit lange-termijn scenario geldt een zeespiegelstijging (zss) van 0,85 m per eeuw en moet er dus rekening worden gehouden met totaal 1,70 m zeespiegelstijging. Het te gebruiken maximumscenario gaat ook uit van een verzwaring van het stormklimaat. Naast de stijging van de gemiddelde waterstand, en dus ook het rekenpeil (met 1,70 m), moet deze laatste eveneens worden opgehoogd met 0,4 m voor extra stormopzet. Het maatgevende rekenpeil voor een zichtperiode van 200 jaar komt daarmee op NAP+5,95 m + 1,7 m + 0,4 m is NAP+8,05 m.

³ Omdat de gedetailleerde beschouwingen over deze WBI-waarden reeds in een ander kader met HHD zijn gedeeld (Arcadis, 2017), is er hier voor gekozen om dergelijke zeer technische onderbouwingen niet in deze notitie op te nemen.

De golfaanval in dit scenario is 5 % zwaarder, leidend tot een 5 %'s toename van de significante golfhoogte (0,45 m extra ten opzichte van de toetswaarde) en een 2,5 %'s toename van de golfperiode (0,35 s extra).

Situatie	Rekenpeil	Golfhoogte H_s	Golfperiode T_p
Huidige situatie (WBI2017)	NAP+5,95 m	8,55 m	14,00 s
Mutatie	1,7 m zss plus 0,4 m opzet	5% extra	2,5 % extra
Ruimtereservering	NAP+8,05 m	9,00 m	14,35 s

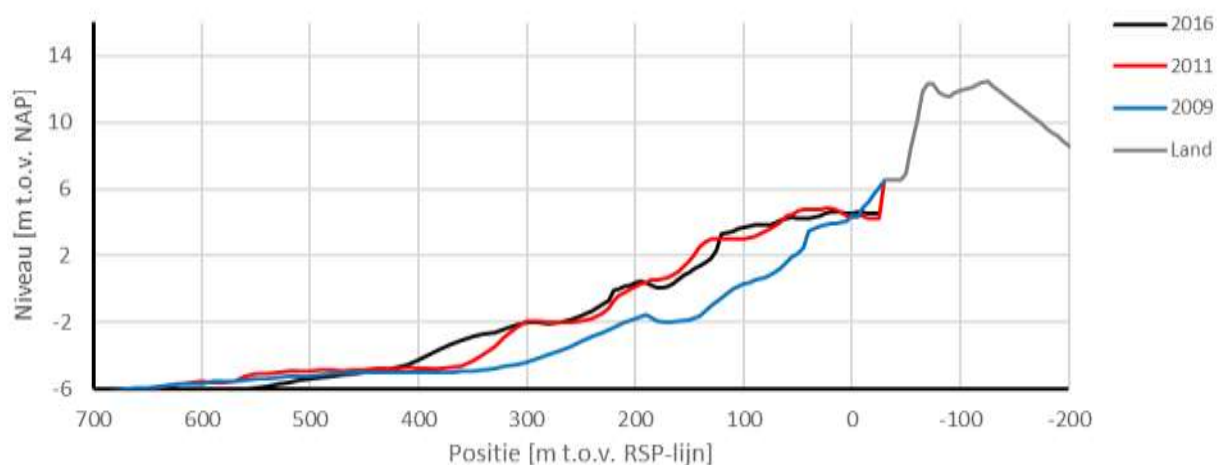
Tabel 4 Overzicht hydraulische conditie voor ruimtereservering (200 jaar) ter plaatse van km-raai 99.75.

Voor de dwarsprofielen moet daarbij worden uitgegaan van een met de gemiddelde zeespiegelstijging meestijgende bodem (dus 1,7 m ophoging van het kustdeel beneden NAP+4,7 m).

2.4 Maatgevende dwarsprofielen

De vorm van het ter plaatse van de ingreep aanwezige dwarsprofiel is onderhevig aan natuurlijke fluctuaties en de hoeveel zand in het profiel zal dus ook van jaar tot jaar verschillen. Deze verschillen hangen ook samen met in de nabijheid uitgevoerde suppleties en kustversterkingen.

Figuur 5 geeft een beeld van de tijdsvariatie in de profielen voor JarKus-raai 99.75 ter plaatse van de beschouwde locatie. Naast het meest recente profiel uit 2016, zijn ook de dwarsprofielen toegevoegd voor de situatie net voor (2009-opname) en net na (2011-opname) de uitvoering van de versterking bij Scheveningen-Dorp.



Figuur 5 Variatie in profielligging in km-raai 99.75 met een profiel vlak voor (2009) en na (2011) de versterking plus een recente opname uit 2016.

Te zien is dat de waterlijn in zeewaartse richting verplaatst en dat er ook in toenemende mate sprake is van een hoog en breed strand.

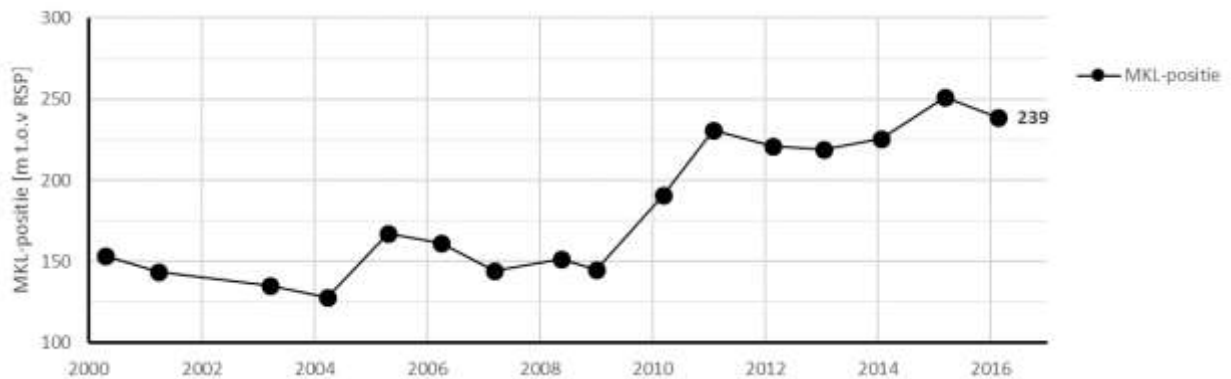
Voor het landwaartse deel van dit dwarsprofiel is gebruik gemaakt van het in 1988 ingemeten dwarsprofiel. Dit profiel kan worden gebruikt om de tot aan de boulevardrand (RSP-30 m) ingemeten dwarsprofielen in landwaartse richting te verlengen.

Voor het bij de duinafslagberekeringen te hanteren dwarsprofiel is van belang dat er wordt gerekend met een dwarsprofiel dat minimaal aanwezig mag worden verondersteld.

Gebruik MKL-positie

De volumetrische omvang van een dwarsprofiel wordt uitgedrukt in de positie van de zogenaamde Momentane KustLijn (MKL-waarde), dit in combinatie met de BasisKustLijn (BKL-waarde) welke als ondergrens en indicator voor het uitvoeren van een onderhoudssuppletie wordt gebruikt (zie verderop).

In Figuur 6 is de tijdsontwikkeling van deze MKL-positie uitgezet sinds 2000. Te zien is dat er sprake is van een netto zeewaartse verplaatsing van de MKL (en dus de kustlijn) en daarmee ook van een steeds breder wordend strand. Rond 2010/11 is er sprake van een duidelijke sprong in de kustlijnligging die samenhangt met de eerdergenoemde kustversterking. De huidige positie van de kustlijn ligt op RSP+239 m.



Figuur 6 Tijdsontwikkeling van het zandvolume in het dwarsprofiel ter plaatse van km-raai 99.75, uitgedrukt in de MKL-positie.

Maatgevende BKL-posities

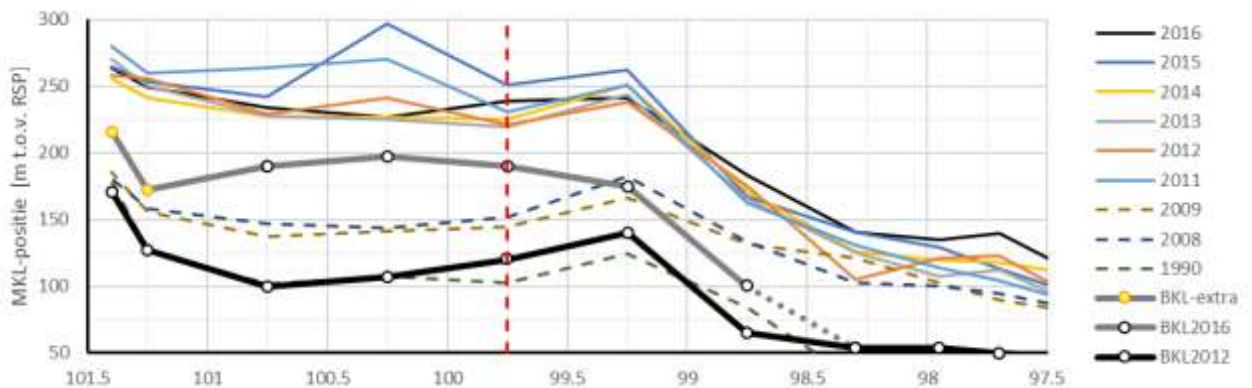
In het kader van zowel de kustversterking bij Scheveningen-Dorp als het Noordboulevard-project zijn er afspraken gemaakt over de aanpassing van de BKL-waarden voor dit deel van de Scheveningse kust. De over het laatste project gemaakte afspraken zijn beschreven in Bijlage A van deze notitie.

In Tabel 5 zijn deze aanpassingen per raai in meer detail beschreven.

Km-raai	BKL2012 (m t.o.v. RSP-lijn)	Overeengekomen verschuiving (m)	'BKL2016/17' (m t.o.v. RSP-lijn)	Achtergrond
98.75	65	35	100	Toegevoegde mutatie t.b.v. project Noordboulevard
99.25	140	35	175	Aangepaste waarde t.b.v. project Noordboulevard
99.75	120	70	190	Conform versterkingsplan
100.25	107	90	197	Conform versterkingsplan
100.75	100	90	190	Conform versterkingsplan
101.25	127	45	172	Recent voorstel in kader van 'Zuidboulevard'
101.40	171	45	216	Recent voorstel in kader van 'Zuidboulevard'

Tabel 5 Overzicht overeengekomen herziening Scheveningen-Dorp en -Bad ten behoeve van de ontwikkeling van de Noordboulevard (t/m km raai 99.25) plus recent voorgestelde extra aanpassing BKL-positie in de twee meest zuidelijke raaien (t.b.v. de 'Zuidboulevard').

De positie van de BKL en de MKL van de afgelopen jaren is grafisch weergegeven in Figuur 7.

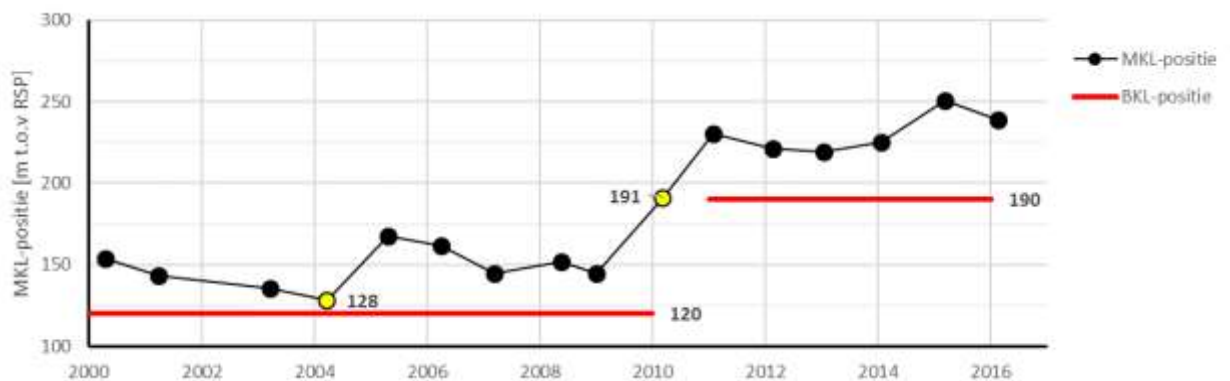


Figuur 7 Overzicht BKL- en MKL-liggingen voor Scheveningen met de BKL-liggingen in 2012 en de door te voeren mutaties.

Lokaal van toepassing zijnde BKL-posities

Conform Tabel 5 zijn de te hanteren BKL-waarden voor deze locatie (km 99.75) respectievelijk RSP+120 m voor de oude situatie en RAP+190 m voor de nieuwe situatie.

In Figuur 8 zijn naast de tijdsontwikkeling van de MKL-positie (zie ook Figuur 6), ook deze beide grensposities aangegeven.



Figuur 8 Tijdsontwikkeling van het zandvolume in het dwarsprofiel ter plaatse van km-raai 99.75, uitgedrukt in de MKL-positie, inclusief de in km-raai 99.75 van toepassing zijnde posities van de BKL als minimaal acceptabele ondergrens voor de MKL-waarde.

Beschouwing situatie voor en na versterking

Het onderscheid tussen de situatie voor en na de versterking is expliciet van belang in het kader van de in bijlage A beschreven afspraak. Per saldo mag de veiligheid van de waterkering als gevolg van de combinatie van de kustversterking en de beschouwde ingreep (het maken van een kelder en het afvoeren van het vrijkomende zand) per definitie niet minder worden. Met andere woorden: het maatgevende afslagpunt zal in vergelijking met de huidige situatie (zonder kustversterking) niet landwaarts mogen verschuiven. Dit maakt daarmee wel mogelijk dat er bepaalde ingrepen (ontgravingen) kunnen worden uitgevoerd.

Te hanteren karakteristieke profielen

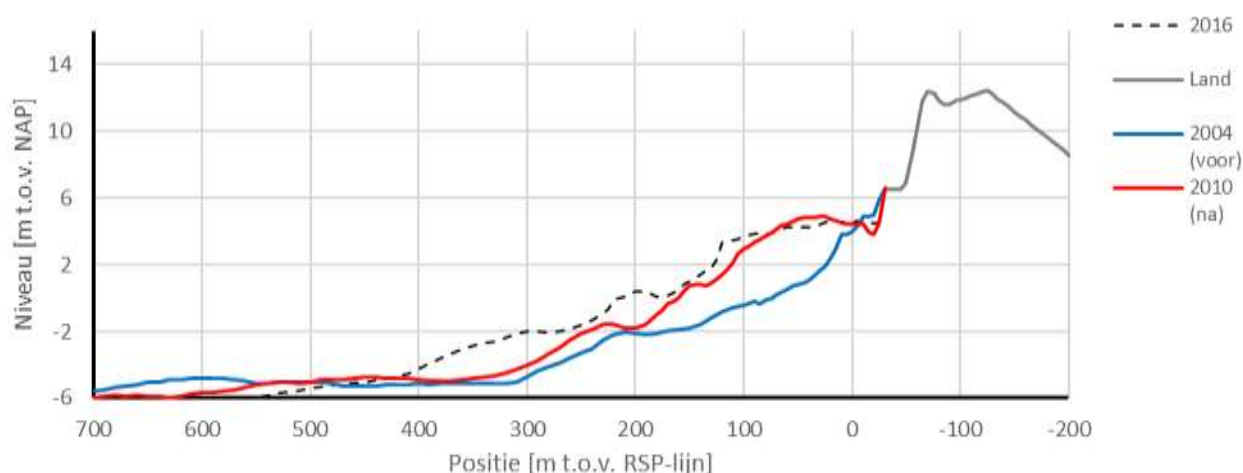
Voor de uitwerkingen zal dus gebruik moeten worden gemaakt van een dwarsprofiel dat precies voldoet aan de lokaal (km raai 99.75) van toepassing zijnde BKL-waarde. In principe leidt dit tot de keuze voor een maatgevend jaar voor zowel de referentiesituatie (huidige situatie) als de nieuwe situatie, dit specifiek voor de beschouwde raai.

Op basis van Figuur 8 kunnen de voor de verdere uitwerkingen te hanteren profielen worden bepaald. Het resultaat hiervan is opgenomen in Tabel 6.

Situatie	Streefwaarde BKL	Jaaropname	MKL-waarde
Huidige situatie (BKL2012)	RSP+120 m	2004	RSP+128 m (eigenlijk 8 m te ver zeewaarts)
Nieuwe situatie ('BKL2016/17')	RSP+190 m	2010	RSP+191 m (eigenlijk 1 m te ver zeewaarts)

Tabel 6 Overzicht uitgangspunten definitie maatgevende dwarsprofielen.

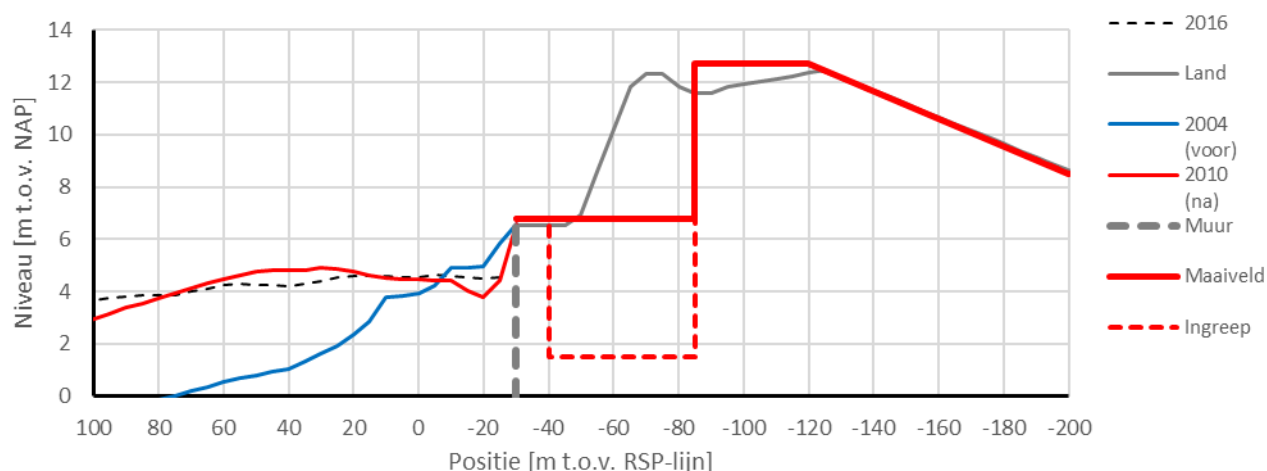
Dit leidt tot de in Figuur 9 gegeven dwarsprofielen. In deze figuur heeft het landdeel van het profiel nog steeds betrekking op een oude opname in het 99.75-profiel. Voor de berekeningen moet voor dit deel van het dwarsprofiel echter gebruik worden gemaakt van de in Figuur 2 en Figuur 3 geschematiseerde dwarsprofielen.



Figuur 9 Maatgevende dwarsprofielen voor de situatie van voor en na de versterking overeenkomstig de gewenste MKL-posities.

Combinatie van deze informatie leidt tot de in Figuur 10 opgenomen schematisatie.

In de situatie voor de ingreep is uitgegaan van de afwezigheid van de bebouwing op de boulevard en een verticale overgang verondersteld naar het NAP+12,7 m niveau waarop de appartementen staan. Dit laatste niveau is doorgezet tot RSP-120 m waarna weer is aangesloten op de originele JarKus-informatie van km raai 99.75. Uitgaande van dit landprofiel is deze vervolgens voorzien van de 45 m brede en 5,3 m diepe ingraving ten behoeve van de kelder.



Figuur 10 Maatgevende dwarsprofielen in combinatie met de geschematiseerde lokale landprofielen van voor en na de ingreep.

2.5 Duinafslagberekeningen

De verschillende combinaties van de beschouwde profielen kunnen worden gebruikt voor de uit te voeren duinafslagberekeningen. Voor deze berekeningen is gebruik gemaakt van het voorgeschreven TRDA2006-model. Naast de hydraulische randvoorwaarden en het dwarsprofiel moet hiervoor ook een rekenwaarde van de korrel diameter worden opgegeven. Deze is conform de in de bijlage van het TRDA-rapport opgenomen waarden vastgesteld op 209 μm .

De uit te voeren berekeningen hebben ten doel het effect van een NWO (niet waterkerend object) op de veiligheid van de waterkering te kwantificeren. Omdat het bij NWO's per definitie gaat om objecten met een eindige afmeting in langsrichting (in dit geval dus de 75 m lange kelderbak), moet bij de beoordeling van het veiligheidseffect van een NWO, onderscheid worden gemaakt tussen twee verschillende beoordelingssporen:

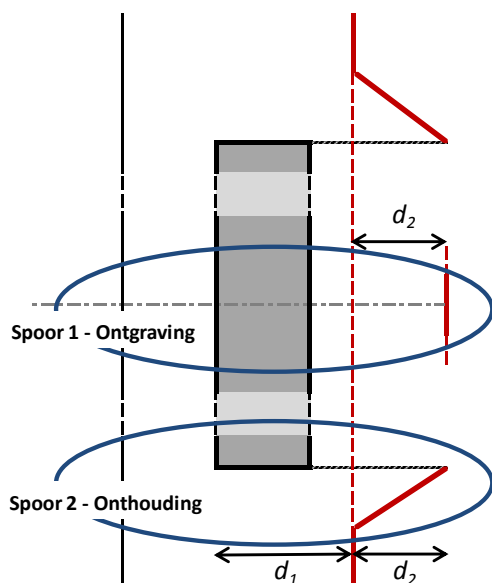
- Het directe effect van een NWO in de dwarsdoorsnede (dus over de centrale raai, in het dwarsprofiel dwars door de constructie);
- Het indirecte effect van een NWO in bovenaanzicht en dan specifiek ter plaatse van de rand van de constructie (overgang van constructie naar naastliggend duinprofiel).

Feitelijk gaat het hier om twee verschillende beoordelingssporen welke beide kunnen leiden tot een landwaartse verschuiving van het afslagpunt ten opzichte van de situatie zonder NWO. Deze sporen zijn in Tabel 7 weergegeven en worden in de volgende paragrafen verder uitgewerkt. Daarbij gaat het steeds om de effecten van een enkel object.

Beoordelingsspoor	Positie	Effect op afslagpunt
1 – Ontgraving	Centrale raai over object	Extra teruggang bij afwezigheid van constructie
2 – Onthouding	Overgang/rand	Extra teruggang naast constructie bij aanwezigheid constructie

Tabel 7 Overzicht te beschouwen beoordelingssporen voor NWO's.

In Figuur 11 is een bovenaanzicht gegeven van een in kustlangse richting (lange) constructie. Deze bevindt zich landwaarts (rechts) van de voorzijde van het duin/boulevard, maar zeewaarts (links) van de maatgevende afslaglijn (de rode lijn).



Figuur 11 Overzicht beschouwde uitwerkingssporen ter kwantificering van de d_2 -waarde.

In deze figuur komen twee parameters voor, namelijk d_1 en d_2 :

- De interactiemaat is aangeduid met de d_1 -waarde en geeft aan hoever de voorzijde van de constructie zeewaarts van de ongestoorde afslaglijn is gelegen. Hierbij wordt de positie van de ongestoorde afslaglijn berekend met de TRDA2006-detailtoets;
- Het effect van een NWO in de vorm van extra afslag wordt weergegeven in de vorm van de d_2 -waarde. Dit betreft het verschil tussen de ongestoorde afslaglijn en de afslag als gevolg van de aanwezigheid van een NWO.

In het midden van de constructie is het effect van een ingraving in het duin weergegeven. Als gevolg hiervan zal er sprake zijn van een landwaartse verschuiving van het afslagpunt over een afstand d_2 .

Nabij de beëindiging van de constructie is het effect van de overgang van duin met constructie naar een kaal duin gegeven. Ook dit leidt tot een achteruitgang van het duin welke ook hier met een d_2 -waarde is aangegeven.

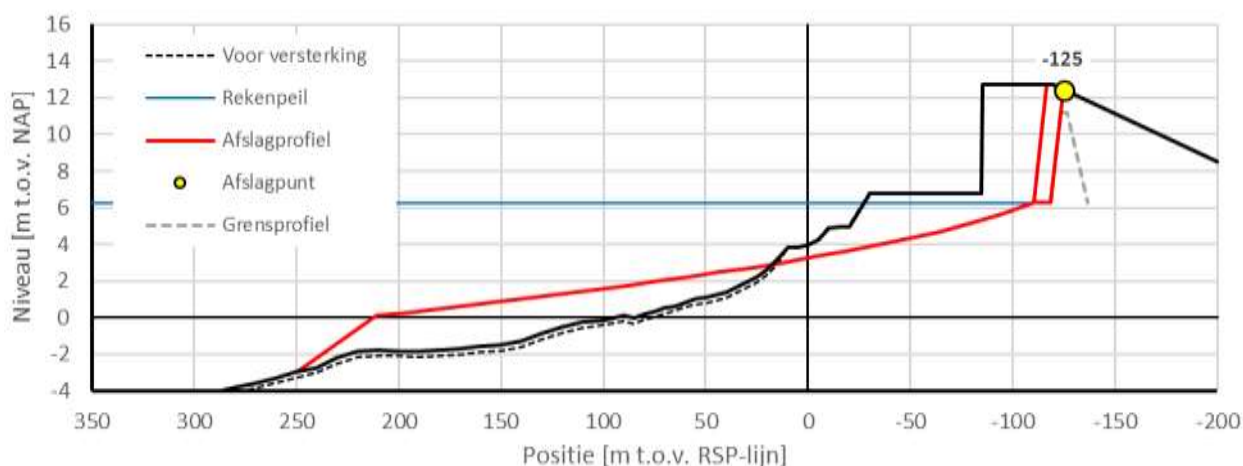
In de praktijk blijkt de 'spoor 1'-benadering veelal maatgevend. In Hoofdstuk 3 is dan ook eerst gekeken naar de effecten van de ontgraving. De controle op de 'spoor 2'-benadering komt in Hoofdstuk 4 aan de orde.

3 Basisresultaten veiligheidsuitwerkingen

3.1 Effect op de veiligheid (50 jaar)

Voor het beoordelen van het effect van de voorziene ingreep op de veiligheid van de waterkering moet een duinafslagberekening worden gemaakt voor zowel de referentie (blauwe 2004-profiel in Figuur 9) als de nieuwe situatie (rode 2010-profiel in Figuur 9 behorende bij een BKL-positie op RSP+191 m).

Voor de in Tabel 3 beschreven randvoorwaarden leidt dit tot de in Figuur 12 en Figuur 13 gegeven afslagresultaten.



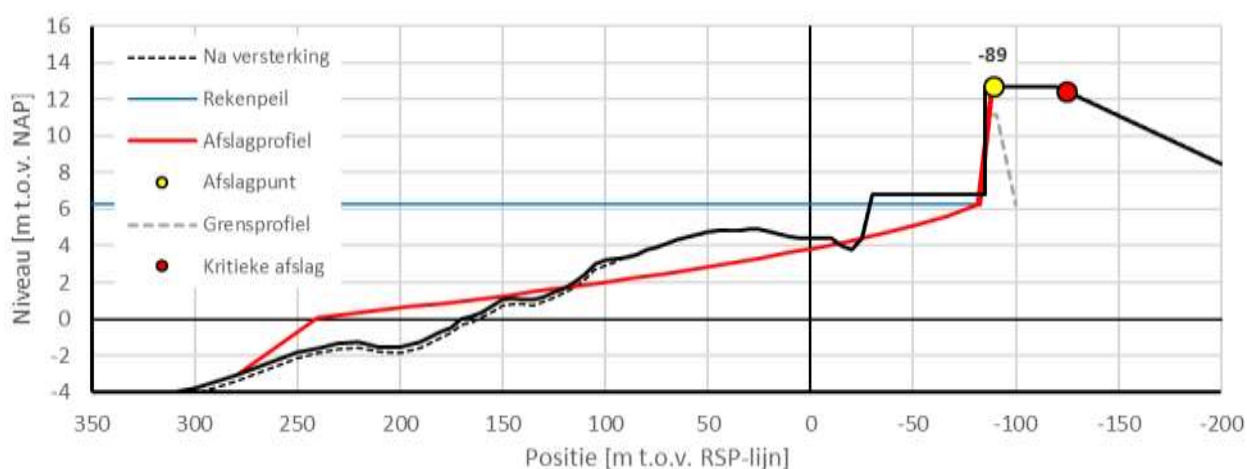
Figuur 12 Resultaat duinafslagberekening voor de referentiesituatie (BKL2012-positie; 2004-profiel) over 50 jaar, rekening houdend met het effect van zeespiegelstijging.

In de referentiesituatie (met profielopname 2004) ligt het maatgevende afslagpunt op RSP-125 m. Omdat het grensprofiel ruim kan worden ingepast in het resterende duinprofiel is hier (ook met het nieuwe WBI2017) sowieso geen veiligheidsprobleem aanwezig.

Conform de gemaakte afspraken (zie Bijlage A) mag de afslag in de nieuwe situatie (effect BKL-verlegging en de lokale ingreep) niet verder reiken dan de hier berekende positie van het afslagpunt (RSP-125 m).

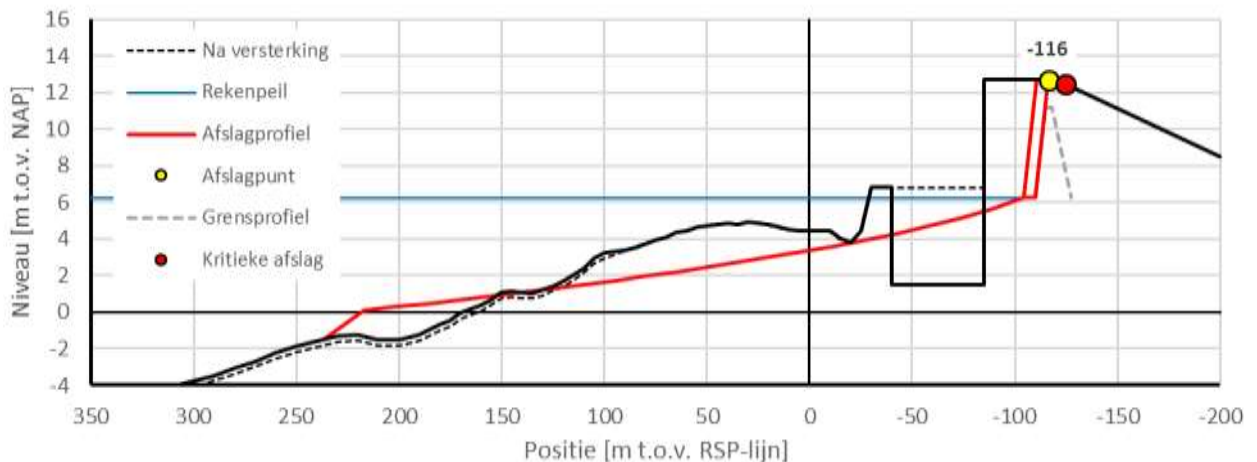
Nieuwe situatie

Het in rekening brengen van een verder zeewaarts gelegen MKL (BKL2016/17-positie) leidt tot een zeewaartse verplaatsing van deze positie over een afstand van 36 m. In dit geval (zie Figuur 13) reikt de afslag slechts tot de voorzijde van het hogere deel van het dwarsprofiel. De oorspronkelijke afslagpositie (referentiewaarde) is in deze figuur aangegeven met de rode markerings.



Figuur 13 Resultaat duinafslagberekening voor de nieuwe situatie (BKL2016/17-positie; 2010-profiel) over 50 jaar, rekening houdend met het effect van zeespiegelstijging, maar nog zonder de voorziene ingreep.

Deze winst kan worden gebruikt voor het opvangen van het effect van de onderkeldering. In Figuur 14 is het resultaat gegeven van een berekening waarin ook dit effect is verwerkt. Door het onttrekken van $240 \text{ m}^3/\text{m}^1$ verschuift het afslagpunt over 27 m in landwaartse richting van RSP-89 m naar RSP-116 m.



Figuur 14 Resultaat duinafslagberekening voor de nieuwe situatie (BKL2016/17-positie; 2010-profiel) over 50 jaar, rekening houdend met het effect van zeespiegelstijging, nu inclusief de voorziene ingreep.

In Tabel 8 is een samenvatting gegeven van de belangrijkste resultaten van deze veiligheidsberekeningen.

Situatie	Profiel	Referentie	Afslagpunt	Opmerkingen
Referentiesituatie (50 jaar)	BKL2012/2004 (0,3 m zss)	Figuur 12	RSP-125 m	Ondergrens toelaatbare afslag (gecorrigeerd voor 50 jaar)
Nieuwe situatie met ontgraving (50 jaar)	BKL2016/2010 (0,3 m zss)	Figuur 14	RSP-116 m	Nog 9 m marge

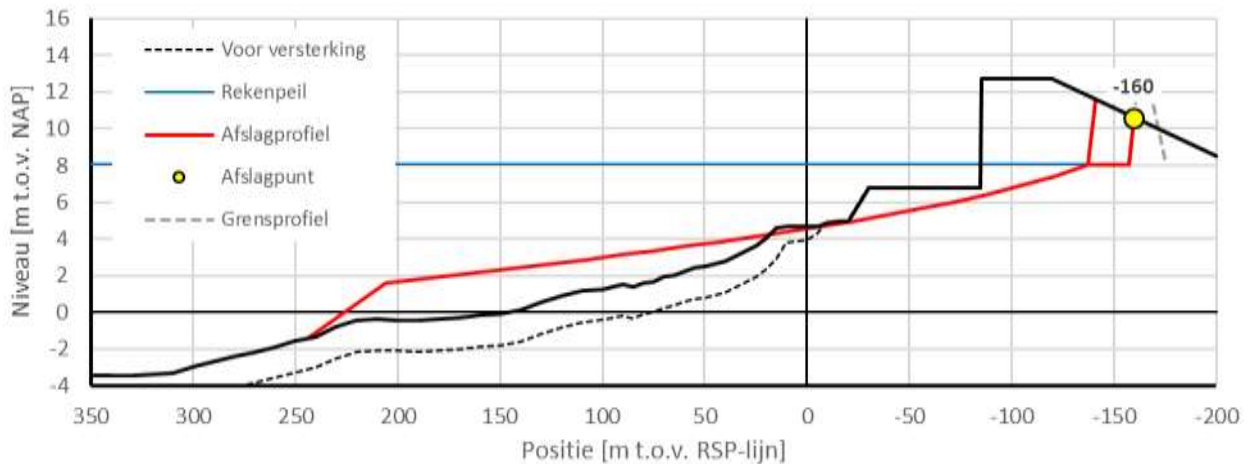
Tabel 8 Overzicht resultaten duinafslagberekeningen ter plaatse van km raai 99.75 voor referentie en nieuwe situatie voor de situatie over 50 jaar rekening houdend met de effecten van zeespiegelstijging.

Aan de eis dat het afslagpunt zeewaarts van de eerder berekende positie (RSP-125 m) moet liggen wordt hiermee voldaan. Dit betekent dus dat er qua veiligheid netto geen negatief effect is op de veiligheid van de waterkering. De combinatie van kustversterking en ingraving leidt netto tot een zeewaartse verplaatsing van het maatgevende afslagpunt (9 m), hetgeen maakt dat er netto zelfs sprake blijft van enige veiligheidstoename.

3.2 Effect op de ruimtereservering (200 jaar)

Voor het beoordelen van het effect van de voorziene ingreep op de mogelijkheden om ook de lange termijn veiligheid in de huidige waterkering te kunnen oplossen zijn ook duinafslagberekeningen uitgevoerd voor de situatie over 200 jaar, dit voor zowel de referentie als de nieuwe situatie.

Voor de in Tabel 4 beschreven randvoorwaarden leidt dit tot de in Figuur 15, Figuur 16 en Figuur 17 gegeven afslagresultaten.



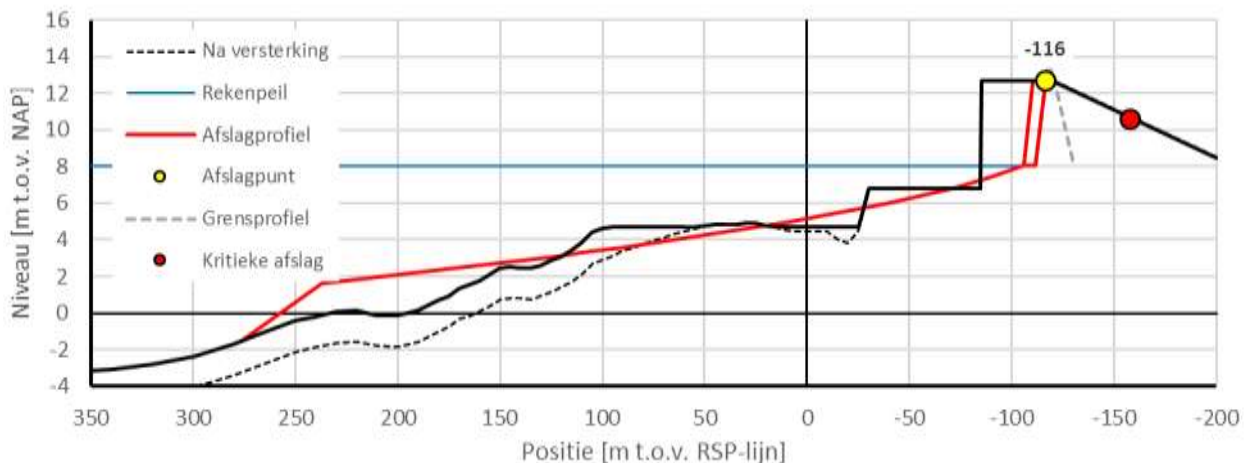
Figuur 15 Resultaat duinafslagberekening voor de referentiesituatie (BKL2012-positie; 2004-profiel) over 200 jaar, rekening houdend met zowel het effect van zeespiegelstijging als de effecten van klimaatverandering.

In de referentiesituatie ligt het maatgevende afslagpunt achter in de duinregel op RSP-160 m. Het grensprofiel is hier in een aangepaste vorm (lager en breder met het standaard volume) netjes inpasbaar wat maakt dat ook in deze situatie de waterkering ook op deze termijn voldoet aan de door het Hoogheemraadschap gestelde eisen.

Ook hier geldt dat het afslagpunt in de nieuwe situatie (effect BKL-verlegging en de lokale ingreep) niet verder reiken dan de hier berekende positie van het afslagpunt (RSP+160 m).

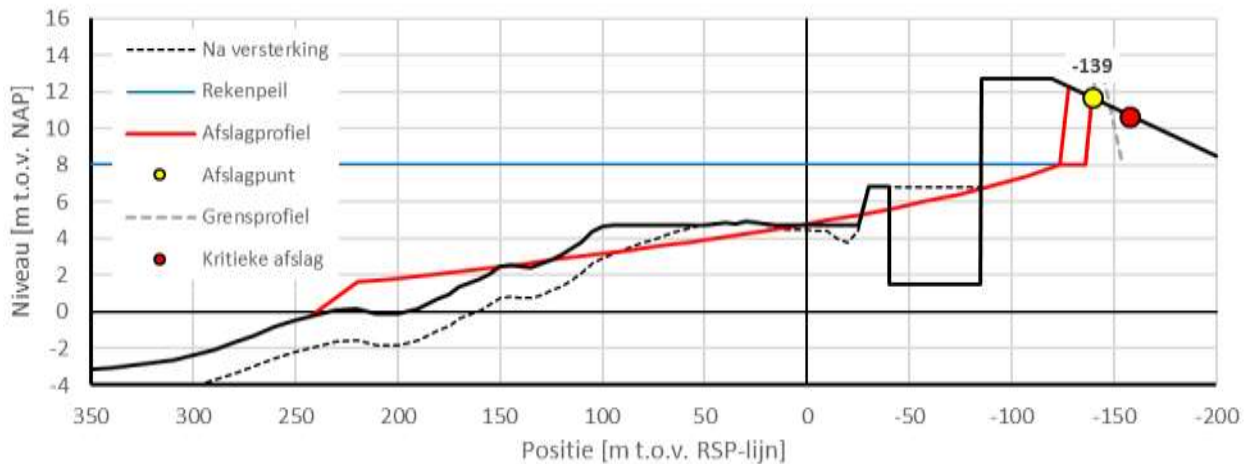
Nieuwe situatie

Het in rekening brengen van een verder zeewaarts gelegen MKL (BKL2016/17-positie) leidt potentieel tot een zeewaartse verplaatsing van deze positie over een afstand van 44 m naar RSP-116 m (zie Figuur 16 waarin ook de kritieke positie van het afslagpunt is gemarkeerd).



Figuur 16 Resultaat duinafslagberekening voor de nieuwe situatie (BKL2016/17-positie; 2010 -profiel) over 200 jaar, rekening houdend met zowel het effect van zeespiegelstijging als de effecten van klimaatverandering, maar nog zonder de voorziene ingreep.

Deze winst kan ook hier worden ingezet ten behoeve van het compenseren van het negatieve effect van de ingraving. In Figuur 17 is het resultaat gegeven van een berekening waarbij deze ingraving in rekening is gebracht.



Figuur 17 Resultaat duinafslagberekening voor de nieuwe situatie (BKL2016/17-positie; 2010-profiel) inclusief de voorziene ingraving (tot NAP+1,5 m), voor de situatie over 200 jaar, rekening houdend met zowel het effect van zeespiegelstijging als de effecten van klimaatverandering.

Het resultaat van deze berekening laat zien dat het afslagfront als gevolg van de ingraving over 23 m in landwaartse richting verplaatst. Het landwaarts van het afslagprofiel resterende duin is nog steeds voldoende om doorbraak van de waterkering te voorkomen hetgeen betekent dat er voldoende mogelijkheden zijn om de waterkering hier ook op langere termijn voldoende te kunnen versterken.

In Tabel 9 is een samenvatting gegeven van de belangrijkste resultaten van deze veiligheidsberekeningen.

Situatie	Profiel	Referentie	Afslagpunt	Opmerkingen
Referentiesituatie (200 jaar)	BKL2012/2004 (1,7 m zss)	Figuur 15	RSP-160 m	Ondergrens toelaatbare afslag (gecorrigeerd 200 jaar)
Nieuwe situatie met ontgraving (200 jaar)	BKL2016/2010 (1,7 m zss)	Figuur 17	RSP-139 m	Nog 21 m marge

Tabel 9 Overzicht resultaten duinafslagberekeningen ter plaatse van km raai 99.75 voor referentie en nieuwe situatie voor de situatie over 200 jaar rekening houdend met de effecten van klimaatverandering volgens het maximale scenario.

Aan de eis dat het afslagpunt zeewaarts van de eerder berekende positie (RSP-160 m) moet liggen wordt sowieso voldaan. De combinatie van kustversterking en ingraving leidt netto tot een zeewaartse verplaatsing van het maatgevende afslagpunt (21 m), hetgeen maakt dat er netto zelfs sprake blijft van een veiligheidstoename.

4 Aanvullende uitwerkingen en overwegingen

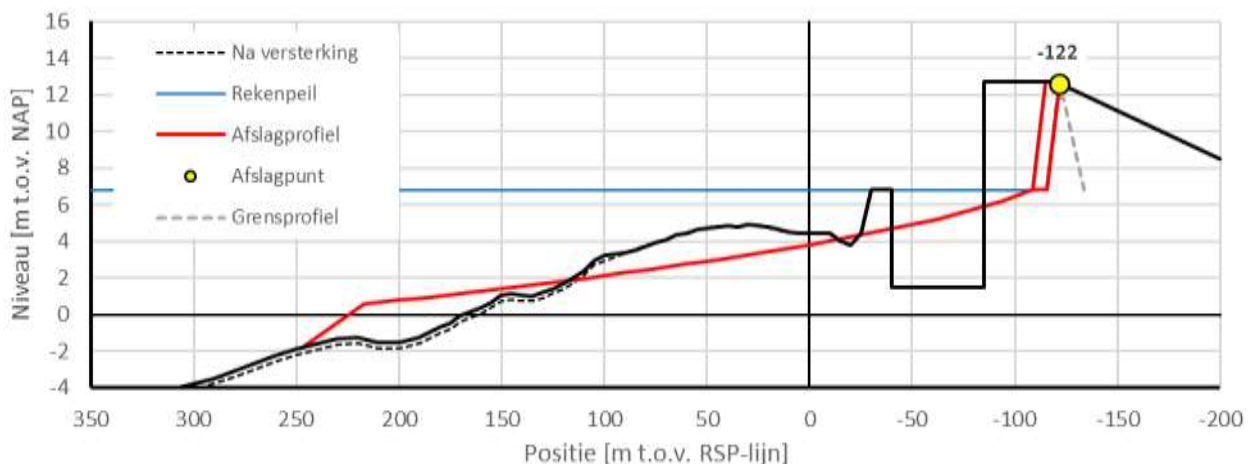
4.1 Controle robuustheid hydraulische belasting

In het kader van het overleg met het KPR is naast een advies over de standaard te gebruiken hydraulische randvoorwaarden ook geadviseerd om de robuustheid van de beoordeling in kaart te brengen. Hiervoor moet dan worden uitgegaan van het alsnog ongunstig wijzigen van de zogenaamde faalkansbegroting.⁴ Voor de huidige situatie leidt dat tot een maatgevend rekenpeil van NAP+6,50 m. De controleberekening heeft betrekking op de 50 jaar condities hetgeen betekent dat er een afslagberekening moet worden uitgevoerd voor een rekenpeil van NAP+6,50 m plus 0,3 m zeespiegelstijging is NAP+6,80 m. De bij deze berekening aan te houden waarden zijn samengebracht in de laatste rij van Tabel 10.

Situatie	Rekenpeil	Golfhoogte H_s	Golfperiode T_p
Huidige situatie (WBI2017)	NAP+5,95 m	8,55 m	14,00 s
Veiligheidsbeoordeling (regulier)	NAP+6,25 m	8,55 m	14,00 s
Ondergrenscontrole	NAP+6,80 m	8,65 m	14,10 s

Tabel 10 Overzicht hydraulische condities voor de veiligheidsbeoordeling (50 jaar) ter plaatse van km-raai 99.75, inclusief ondergrenswaarden ten behoeve van robuustheidscheck.

Het resultaat van deze ondergrensberekening is weergegeven in Figuur 18 en resulteert in een afslagpositie op RSP-122 m.



Figuur 18 Resultaat duinafslagberekening voor de nieuwe situatie (BKL2016/17-positie; 2010-profiel) over 50 jaar, rekening houdend met het effect van zeespiegelstijging, de voorziene ingreep en een conservatieve aanname ten aanzien van de faalkansruimte.

Dit resultaat kan worden vergeleken met dat van Figuur 14 (afslag tot RSP-116 m). Gebruik van de zwaardere condities leidt weliswaar tot een verdere teruggang van het afslagpunt (6 m), maar zeker niet tot een onveilige situatie. Ook in deze situatie is het reguliere grensprofiel nog goed inpasbaar.

Dit leidt dus tot de conclusie dat zelfs een zeer conservatief uitgangspunt met een ondergrens voor de faalkansruimte niet leidt tot een doorbraaksituatie en dus zeker niet tot een overstrooming 'met substantiële schade of slachtoffers'.

Daarmee is dus ook voldaan aan de controle-eis op de robuustheid van de WBI2017-uitgangspunten.

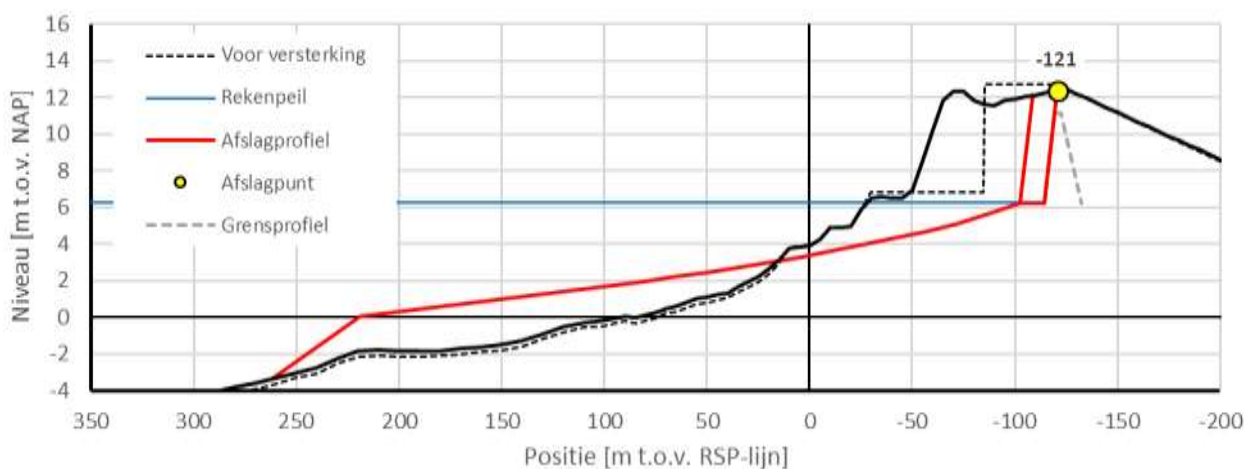
⁴ Omdat de gedetailleerde beschouwingen over deze WBI-waarden reeds in een ander kader met HHD zijn gedeeld (Arcadis, 2017), is er hier voor gekozen om dergelijke zeer technische onderbouwingen niet in deze notitie op te nemen.

4.2 Controle robuustheid profiel-schematisatie

Met name voor het landdeel van het profiel is gebruik gemaakt van een sterke schematisatie van de aanwezige situatie. Zeker ten aanzien van het landdeel zou het kunnen zijn dat er in de praktijk in de huidige situatie reeds iets meer zand in het profiel aanwezig is dan waar nu rekening mee wordt gehouden.

Wat het effect van een dergelijke onderschatting is op het resultaat van de veiligheidsbeschouwing is, is onderzocht door een referentieberekening uit te voeren voor een aangepaste schematisatie. Voor deze verkenning is het landprofiel van km 99.75 gebruikt als conservatief uitgangspunt. In plaats van de dikke rode lijn van Figuur 10 is nu de grijze contour aangehouden voor de situatie voor de ingreep.

Het resultaat van deze berekening is weergegeven in Figuur 19 waarin ook het eerder geschematiseerde profiel is weergegeven.



Figuur 19 Resultaat duinafslagberekening voor de referentiesituatie (BKL2012-positie; 2004-profiel) over 50 jaar, rekening houdend met het effect van zeespiegelstijging bij een (voor de beschouwing) conservatieve aanname van het landprofiel.

Voor het geschematiseerde profiel lag het maatgevende afslagpunt op RSP-126 m (zie Figuur 12). Het netto in rekening brengen van extra materiaal op de boulevard leidt dus tot een zeewaartse verschuiving van het afslagpunt over 5 m.

Omdat dit dus leidt tot een wijziging in de referentiepositie, heeft dit invloed op de combinatie van versterking en ingreep. De maatgevende afslagpositie voor deze laatste situatie blijft immers ongewijzigd. De afslag reikt in dat geval immers echter slechts tot RSP-116 m (zie Figuur 14) en blijft daarmee nog 4 m zeewaarts liggen van de nieuwe kritieke positie.

De conclusie is een iets andere schematisatie van de referentiesituatie niet leidt tot een situatie waarbij sprake is van een achteruitgang in de veiligheid. Daarmee zijn de eerder uitgevoerde berekeningen dus ook ten aanzien van de profielschematisatie robuust van karakter.

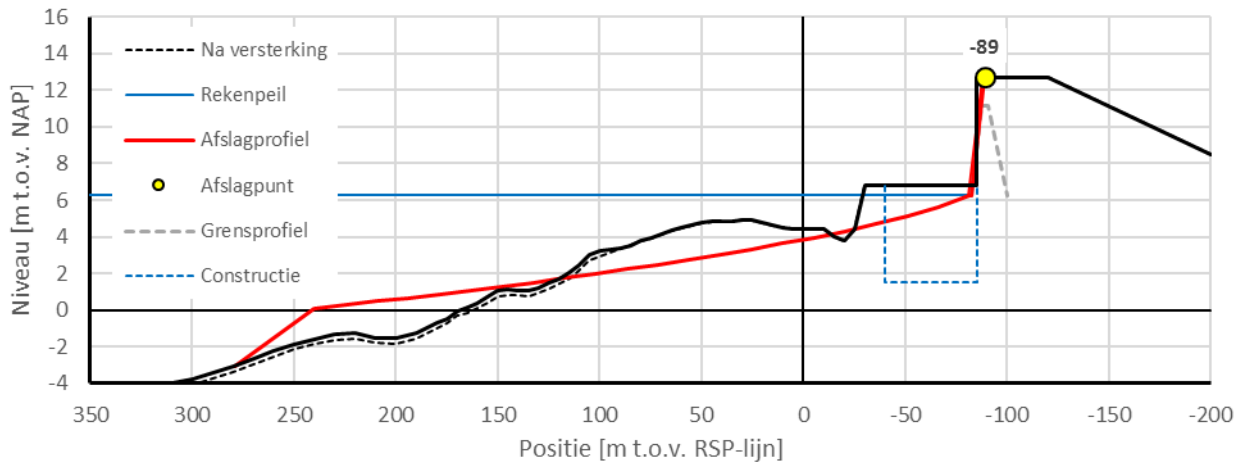
4.3 Controle op 'NWO-spoor'

In Paragraaf 2.5 is aangegeven dat de initiële duinafslagberekeningen betrekking hebben op het zogenaamde ontgravingsspoor. Daarbij is de steeds verondersteld dat de constructie is bezweken en de maatgevende situatie betrekking heeft op alleen het voor de realisatie van de kelder benodigde gat in de waterkering.

In het volgende is de veiligheidsbeschouwing over 50 jaar uitgevoerd voor de situatie op de overgang van de constructie op het naastliggende duin.

Maatgevend is daarbij de afslag die regulier verwacht mag worden in de nieuwe situatie bij afwezigheid van de constructie. Feitelijk gaat het hierbij om het reeds in Figuur 13 gepresenteerde resultaat.

Dit resultaat is opnieuw gepresenteerd in Figuur 20, echter nu met toevoeging van de contour van de constructie.



Figuur 20 Resultaat duinafslagberekening voor de nieuwe situatie (BKL2016/17-positie; 2010-profiel) over 50 jaar, rekening houdend met het effect van zeespiegelstijging, als maatgevend voor de situatie naast de constructie.

Onder verwijzing naar de in Figuur 11 gegeven formuleringen leidt dit dus tot een interactiemaat d_1 ter grootte van 49 m als verschil tussen het ongestoorde afslagpunt (op RSP-89 m) en de voorzijde van de constructie (op RSP-40 m).

Het in het kader van de 'spoor 1'-benadering gekwantificeerde effect van het gat d_2 , volgt uit de eerder berekende verschuiving van het afslagpunt als gevolg van de ontgraving. Het resultaat van deze berekening is reeds gegeven in Figuur 14. Door het onttrekken van $240 \text{ m}^3/\text{m}^1$ verschuift het afslagpunt over 27 m in landwaartse richting van RSP-89 m naar RSP-116 m. De d_2 -waarde voor de 'spoor 1'-benadering is dus gelijk aan 27 m.

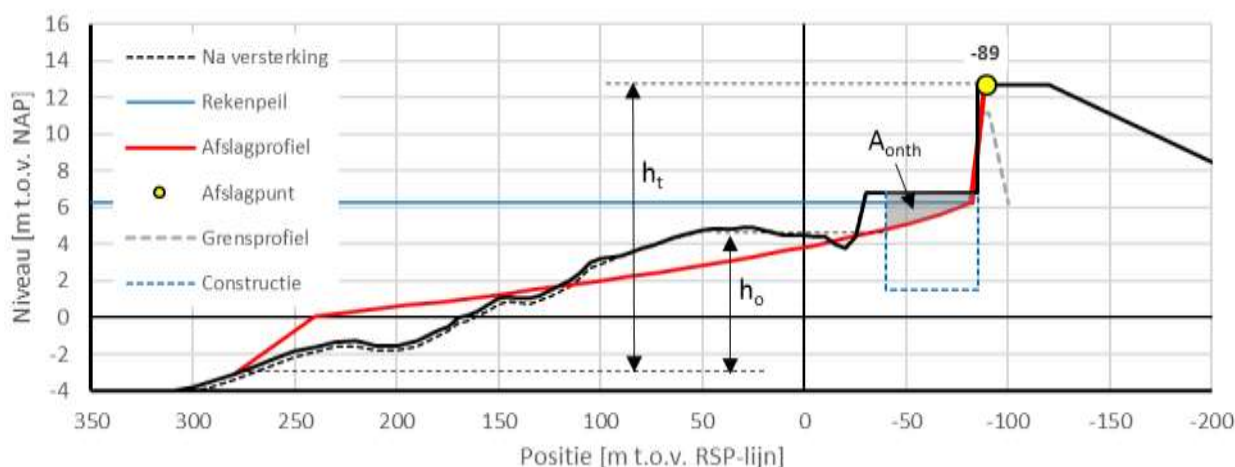
Binnen 'spoor 2' volgt de extra achteruitgang naast de constructie d_2 (en daarmee de extra landwaartse verschuiving van het afslagpunt) uit de volgende formulering:

$$d_2 = \frac{A_{onth}}{\sqrt{(h_t h_o)} + h_t}$$

Hierin heeft het onthouden volume A_{onth} in de teller betrekking op het gedeelte van de constructie dat binnen het afslagprofiel valt. Deze omvang is niet gelijk aan de grootte van de totale ingraving A_{ontgr} . Het gedeelte van de ingraving dat zich onder het niveau van het afslagprofiel bevindt, telt nu immers niet mee. Het volume dat zich tussen de achterzijde van de constructie en het afslagpunt telt wel weer mee.

Bij een vergelijking tussen het ontgravingsvolume en het onthouden volume, is dus zowel het minimale niveau van de ingraving ten opzichte van het afslagprofiel, als de positie van afslagpunt ten opzichte van de achterzijde van de constructie van belang. De h_t -waarde verwijst naar de totale werkende hoogte, terwijl de h_o -waarde betrekking heeft op de hoogte van de afslagzone tot het snijpunt met de harde constructie. De h_o -waarde is dus een fractie van de h_t -waarde.

In Figuur 21 zijn de parameters in het maatgevende dwarsprofiel toegevoegd.



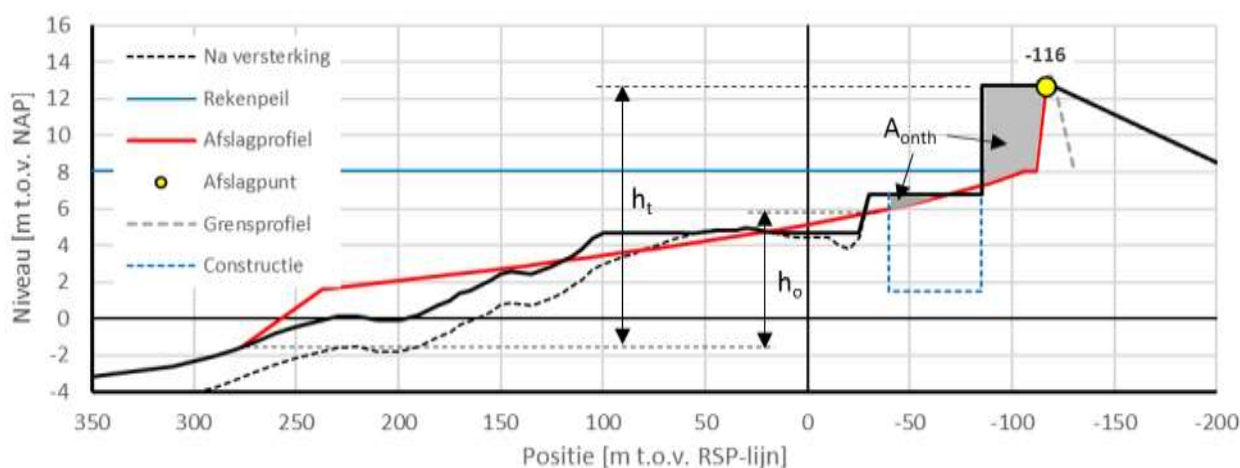
Figuur 21 Resultaat duinafslagberekening voor de nieuwe situatie (BKL2016/17-positie; 2010-profiel) over 50 jaar, rekening houdend met het effect van zeespiegelstijging, inclusief de voor de 'spoor 2'-benadering relevante maatvoering.

In dit geval bedraagt h_t 16 m en h_o ongeveer 8 m. Het maximaal onthouden afslagvolume A_{onth} (gearceerd aangegeven in de figuur) bedraagt ongeveer $70 \text{ m}^3/\text{m}^1$.

Substitutie van deze getalswaarden in de eerder gegeven formulering leidt tot een inschatting van de extra afslag. Deze bedraagt ongeveer 3 m, waarmee de afslag naast de constructie dus op RSP-92 m zou terechtkomen. Aangezien de kritieke positie op RSP-125 m is gelegen is er nog ruim voldoende marge aanwezig.

Deze extra tergang blijft daarmee binnen ruim achter bij het d_2 -resultaat van 'spoor 1' ($d_2 = 27 \text{ m}$). Conclusie is dus dat het effect van de ontgraving veruit maatgevend is en dat een verdere uitwerking van de 'spoor 2'-benadering niet zinvol is.

Ter validatie van deze laatste stelling is in Figuur 22 ook het resultaat voor de situatie over 200 jaar gegeven.



Figuur 22 Resultaat duinafslagberekening voor de nieuwe situatie (BKL2016/17-positie; 2010-profiel) over 200 jaar, rekening houdend met het effect van zeespiegelstijging, inclusief de voor de 'spoor 2'-benadering relevante maatvoering.

In dit geval is het onthouden volume (uitgaande van de aanwezigheid van niet alleen de kelder maar ook de volledige bebouwing) natuurlijk groter en bedraagt ongeveer $200 \text{ m}^3/\text{m}^1$. Verder is h_t 14 m en h_o ongeveer 7 m. Substitutie van deze getalswaarden in de eerder gegeven formulering leidt tot een inschatting van de extra afslag in deze situatie. Deze bedraagt ongeveer 8 m, waarmee de afslag naast de constructie dus tot RSP-116 min 8 m

is RSP-124 m reikt. Aangezien de kritieke positie in dit geval op RSP-160 m is gelegen (zie Figuur 15) is er nog ruim voldoende marge aanwezig.

Ter vergelijking: De 'spoor 1'-benadering resulteerde in een grotere extra afslag van 23 m tot RSP-139 m. Conclusie is dus inderdaad dat ook op de langere termijn de 'spoor 1'-benadering maatgevend is.

4.4 Interactie met beëindiging dijk-in-boulevardconstructie

De noordelijke beëindiging van de dijk-in boulevardconstructie is op ongeveer 100 m zuidelijk van de rand van de hier beschouwde constructie gelegen. Voor het opvangen van de extra teruggang naast de noordelijke beëindiging van deze dijkconstructie is deze daar in landwaartse richting afgebogen en van een soort van versterkconstructie voorzien.

De aanwezigheid van de hier beschouwde constructie heeft geen invloed op de daar te verwachten extra teruggang omdat deze afstand sowieso te groot is om daar überhaupt effect op te kunnen hebben. Bovendien is het effect van de hier beschouwde constructie slechts marginaal (afgerond 10 m extra afslag voor de 200 jaar situatie).

Anderzijds behoeft er ook rekening te worden gehouden met de extra teruggang als gevolg van de dijkbeëindiging op de hier uitgevoerde berekeningen.

Conclusie is dan ook dat er geen sprake is van enige negatieve interactie.

5 Samenvatting en conclusies

De effecten van de ingreep zijn beoordeeld door te kijken naar de veiligheidssituatie over zowel 50 jaar als 200 jaar. Daarbij is rekening gehouden met een conservatieve aanname voor de hydraulische randvoorwaarden welke het gevolg zijn van een overstap op het nieuwe Wettelijk BeoordelingsInstrumentarium (WBI2017).

Ook is ingespeeld op de nog formeel vast te stellen aanpassing van de zogenaamde BasisKustLijn (BKL2016/17) op dit traject. Daarbij is een vergelijking gemaakt tussen de situatie voor de versterking bij Scheveningen-Dorp en de situatie na versterking inclusief de hier beschouwde ingreep (onderkeldering). Voor beide situaties is een maatgevend dwarsprofiel afgeleid waarvoor vervolgens een serie duinafslagberekeningen is gemaakt.

Conclusie van deze berekeningen is dat de voorgestelde onderkeldering in combinatie met de versterking bij Scheveningen-Dorp, zowel op de korte als de lange termijn, geen netto negatief effect heeft op de veiligheid van de waterkering en dat er dus geen waterkeringstechnische bezwaren zijn tegen deze ingreep.

In aanvulling op de basisberekeningen zijn nog een aantal aanvullende uitwerkingen gepresenteerd waaruit blijkt dat er zelfs voor een ongunstige aanname van de hydraulische belasting of dwarsprofielvorm geen sprake is van een netto achteruitgang in de veiligheid. Ook is aangetoond dat de uitgevoerde berekeningen zoals op voorhand verondersteld betrekking hebben op het maatgevende beoordelingsspoor.

De ontgraving heeft geen netto negatief effect. Vanuit veiligheidsoogpunt is het dus niet noodzakelijk het vrijkomende zand (ongeveer 14.000 m³) op de locatie te hergebruiken en mag het zand (in het kader van de 2013-afpraak) zelfs worden afgevoerd. Herplaatsing op het voorliggende strand is echter een voor de hand liggende optie waarvoor afspraken moeten worden gemaakt tussen RWS en de Gemeente Den Haag. Definitieve afspraken kunnen hierover echter pas worden gemaakt op het moment dat er duidelijkheid is over wanneer en welke hoeveelheid moet worden geborgen.

Literatuur

- Arcadis. (2013a). *Veiligheid en risico's voorziene nieuwbouw in waterkering Scheveningen-Bad*. Memo aan Gemeente Den Haag. Kenmerk C03041.003020/076876573:0.1 d.d. 10 januari 2013.
- Arcadis. (2013b). *Veiligheid en risico's voorziene nieuwbouw in waterkering Scheveningen-Bad*. Aanvulling met resultaten afslagberekeningen 200-jaarssituatie Scheveningen-Bad d.d. 12 februari 2013.
- Arcadis. (2017). *Noordboulevard Scheveningen - Analyse waterkeringstechnische effecten van voorgestelde parkeergarage en grootschalige boulevardaanpassing*. Eindrapportage C03011.00535 d.d. 3 maart 2017.
- Deltares/Arcadis. (2014). *Handreiking NWO's in Duinen 2014 - Achtergrondrapport*. Rapportage 1208163-001-HYE-012 d.d. 10 november 2014.
- ExpertiseNetwerk Waterveiligheid (ENW). (2007). *TRDA2006 Duinafslag, Technisch Rapport Beoordeling van de veiligheid van duinen als waterkering ten behoeve van Voorschrift Toetsen op Veiligheid*.
- ExpertiseNetwerk Waterveiligheid (ENW). (2013). *Advies vergunningverlening voor parkeergarage in Scheveningen; Brief aan Hoogheemraadschap van Delfland d.d. 21 mei 2013*.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu. (2012). *Basiskustlijn 2012 (september 2012)*.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu. (2013a). *Toezegging aanpassing Basiskustlijn; Brief aan Hoogheemraadschap van Delfland d.d. 11 juni 2013*.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu/Hoogheemraadschap van Delfland/Gemeente Den Haag. (2013). *Initiatieven Scheveningen Bad #1064860 (19 maart 2013)*.
- RWS/KPR. (2016). *Faalkansbegroting dijktraject 14-6 t.b.v. vergunningaanvraag Scheveningen (versie 2 d.d. 8 december 2016)*. Kennisplatform Risicobenadering.

Bijlage A Afspraken inzake initiatieven Scheveningen-Bad

Onderstaand is een letterlijke weergave gegeven van het in maart 2013 door de gezamenlijke partijen opgestelde beleidsdocument waarin de onderling gemaakte afspraken over de toen op handen zijnde initiatieven zijn vastgelegd (Ministerie van Infrastructuur en Milieu/Hoogheemraadschap van Delfland/Gemeente Den Haag, 2013).

Deze notitie is opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu, het Hoogheemraadschap van Delfland en de Gemeente Den Haag.

Aanleiding en urgentie

De gemeente Den Haag heeft enige jaren geleden de duidelijke ambitie uitgesproken om een “Wereldstad aan Zee” te worden. De bescherming van de kust en het achterland gaan daarbij hand in hand met de ruimtelijk-economische ontwikkeling van het gebied. Scheveningen Dorp was tot voor kort een zwakke schakel in de zeewering. De afgelopen jaren is door het Hoogheemraadschap van Delfland, het Rijk en de gemeente Den Haag fors geïnvesteerd in waterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit. De nieuwe boulevard, ontworpen door De Solà-Morales, vormt inmiddels niet alleen de noodzakelijke bescherming voor Scheveningen Dorp, maar biedt tevens nieuwe allure als een van de mooiste strandboulevards van Nederland.

De opgave in Scheveningen is nu veilig te blijven, de kust economie verder te versterken en onder meer aan de noordkant van de nieuwe boulevard de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. Om veilig te blijven wordt de kust onderhouden met zandsuppleties, waardoor de kustlijn op zijn plek blijft. Ter hoogte van de nieuwe boulevard is inmiddels extra zand gesuppleerd en zal de kustlijn in 2015/2016 officieel zeewaarts worden verplaatst. Om de ruimtelijke en economische vitaliteit te verbeteren zijn nieuwe investeringen nodig. De resterende boulevard - van Sealife tot de Noord- boulevard - kenmerkt zich namelijk door een gedateerde uitstraling en snel teruglopende economische vitaliteit. Het recente faillissement van de Pier versterkt de teruglopende aantrekkingskracht op recreanten. Leegstand en verloedering dreigen al op korte termijn te ontstaan. Nieuw initiatief is noodzakelijk.



Noordboulevard

Beleidscontext

Binnen de kustplaatsen is ruimte voor ver- en nieuwbouw voor de bewoners en ontwikkeling van economische en toeristische activiteiten. Voorwaarde is wel dat hiermee de veiligheid van het achterland niet nadelig wordt beïnvloed en dit niet leidt tot kostenverhoging van toekomstige versterkingswerken ('ja, mits'-principe). De nationale ambities (d.w.z. van provincies, waterschappen, gemeenten en rijk samen) worden verwoord in het kader van het Deltaprogramma Kust, dat inzet op het versterken van de verbinding tussen veiligheid, aantrekkelijkheid en economische vitaliteit.

De ambities van de gemeente Den Haag zijn verwoord in het Masterplan Scheveningen-Kust dat in 2010 door de Gemeenteraad is vastgesteld. Belangrijke pijler hierbij is het versterken van de economische vitaliteit van het gebied. Dit kan worden bereikt door enkele economisch krachtige dragers aan het gebied te binden, die er voor zorgen dat de boulevard gedurende het gehele jaar aantrekkelijk is om te bezoeken.

Initiatieven en kustveiligheid

Sinds enige tijd zijn er drie particulieren bouwinitiatieven beoogd op het noordelijke deel van de Scheveningse boulevard: Noordboulevard (Hommerson), Vitalizee (Sense) en Oscars. Met de realisatie van deze initiatieven wordt een grote bijdrage geleverd aan gewenste economische impuls. Bovendien leiden de plannen tot een flinke

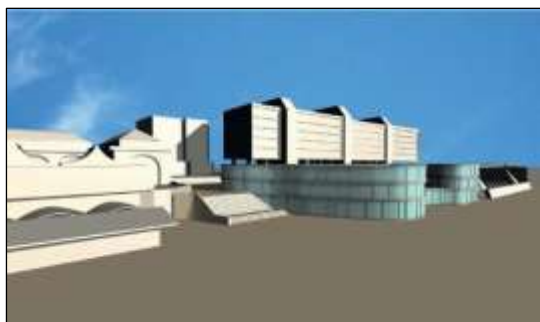
verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Naast de direct waarneembare positieve effecten van de drie genoemde projecten zal sprake zijn van flinke spin-off effecten voor de gehele boulevard en voor Scheveningen als badplaats met attracties gedurende alle seizoenen.

Afspraak 1

Partijen onderkennen het belang van economische en ruimtelijke vitaliteit in Scheveningen. Gemeente Den Haag is van mening dat de beoogde initiatieven hieraan een forse bijdrage leveren.



Noordboulevard (Hommerson)



Vitalizee (Sense)



Oscars

Bij de beoordeling van de initiatieven vanuit waterveiligheid is een belangrijke voorwaarde dat de veiligheid van het achterland niet nadelig wordt beïnvloed. Ter plaatse van de beoogde ontwikkelingen is er sprake van een uitzonderlijke en zeer specifieke situatie. Als gevolg van de zuidelijk gelegen kustversterking, de Zwakke Schakel Scheveningen, zal de basiskustlijn zeewaarts worden verlegd om de nieuwe kering te onderhouden. Om de basiskustlijn natuurlijk te laten verlopen wordt deze net ten noorden van de nieuwe kering ook zeewaarts verlegd, totdat aansluiting is verkregen met de oorspronkelijke kustlijn. Gevolg is dat precies op de plek waar de nieuwe initiatieven zijn beoogd, extra zand aan het kuststelsel is toegevoegd, meer dan voor de veiligheid nodig is. Partijen kiezen voor een integrale beschouwing van de beoogde initiatieven en de voorgenomen zeewaartse verplaatsing van de basiskustlijn. Dit sluit aan bij de nationale ambitie om de verbinding tussen veiligheid, aantrekkelijkheid en economische vitaliteit aan de kust te versterken. Ook wordt in lijn gehandeld met de integrale aanpak die gevolgd werd bij de realisatie van de nieuwe boulevard. Scheveningen is op deze manier een proeftuin van innovatief meervoudig kustgebruik.

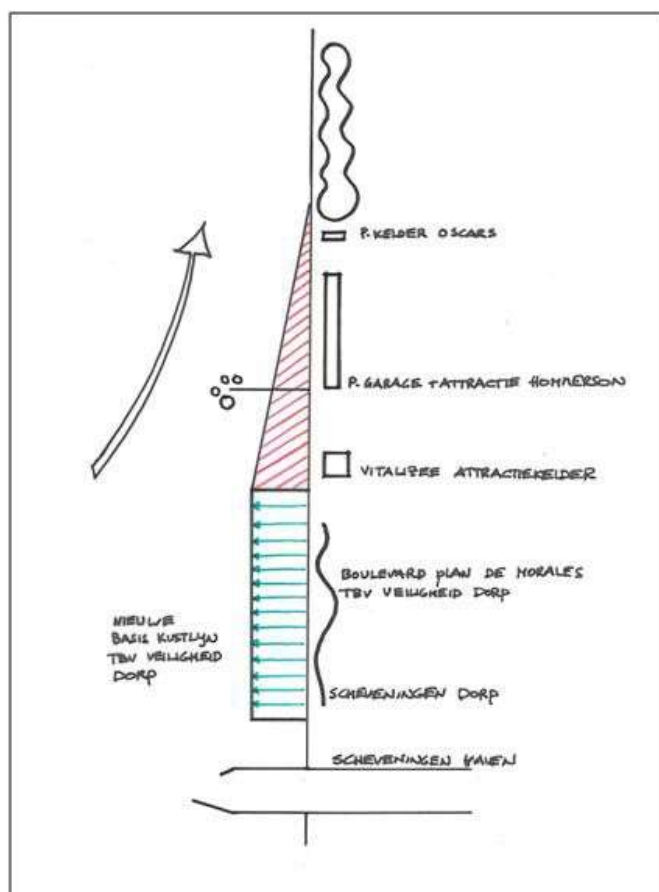
Afspraak 2

Partijen stemmen in met een integrale beschouwing van de effecten op de waterveiligheid, waarbij de effecten van beoogde initiatieven in samenhang worden gezien met de lokale aanpassing van de basiskustlijn. Daarmee wordt invulling gegeven aan de nationale ambitie om de verbinding tussen veiligheid, aantrekkelijkheid en economische vitaliteit aan de kust te versterken.

Een belangrijke voorwaarde voor deze aanpak is dat de verlegging van de basiskustlijn, die is gepland in 2015/2016 bij “de tweede tranche” van kustlijnverplaatsingen, ook daadwerkelijk gerealiseerd gaat worden.

Afspraak 3

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu garandeert de benodigde verlegging van de basiskustlijn van minimaal 70 meter voor de raai 99.75 en 35 meter voor de raaien 99.25 en 98.75 in 2015/2016.



Principe herziening positie basiskustlijn

Voorlopige beoordeling van de effecten van initiatieven

Met zeewaartse verlegging van de basiskustlijn ontstaat ten noorden van de oorspronkelijke zwakke schakel Scheveningen Dorp een uitzonderlijke en zeer specifieke situatie. Het gebied ligt binnen het bestaand bebouwd gebied ('ja, mits'-principe) en bovendien ontstaat met het vloeiende verloop van de nieuwe kustlijn een extra veiligheidsbuffer. Door de locatie van de initiatieven is in dit uitzonderlijke geval deze buffer te benutten als ontwikkelruimte. Bij realisatie van de beoogde initiatieven wordt die buffer gebruikt. Indicatieve berekeningen tonen aan dat het huidige veiligheidsniveau minimaal wordt gehandhaafd.

Over de gehanteerde berekeningsmethodiek is advies gevraagd aan het Expertise Netwerk Waterveiligheid (ENW) dat is ingesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Een positief advies van het ENW is een belangrijke voorwaarde die het Hoogheemraadschap van Delfland heeft gesteld om de watervergunning te kunnen verlenen.

Afspraak 4

Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft de intentie een watervergunning te verlenen aan een drietal initiatieven in Scheveningen Bad (Noordboulevard/Hommerson, Vitalizee/Sense en Oscars), als daarbij in combinatie met de geplande zeewaartse verlegging van de basiskustlijn:

1. het huidige veiligheidsniveau gehandhaafd blijft zoals indicatieve berekeningen nu uitwijzen

2. het ENW een positief advies geeft over de gehanteerde berekeningsmethodiek
3. de nadere uitwerking en de uitvoeringswijze voldoen aan de voorwaarden vanuit waterveiligheid, waterkwaliteit en waterkwantiteit.

Een van de belangrijkste doelen van het Deltaprogramma Kust is dat het kustfundament en de daarop aanwezige kering in harmonie met de (bebouwde) omgeving mee kan groeien met de zeespiegelstijging. Daartoe worden zogenaamde meegroeiconcepten ontwikkeld. Gezien de innovatieve aanpak om kustveiligheid en economische vitaliteit zoveel mogelijk hand in hand te laten gaan, past het ook om in de ontwerpen van nieuwe bebouwing deze meegroeiconcepten te onderzoeken.

Afspraak 5

Partijen streven ernaar dat in de afspraken met initiatiefnemers mogelijkheden worden onderzocht om de zeewering mee te laten groeien met de zeespiegelstijging, en dat daartoe in het ontwerp van de bebouwing de benodigde flexibiliteit wordt geboden.

Vervolg

Uitgaande van bovenstaande afspraken kunnen de initiatiefnemers de beoogde ontwikkelingen nader uitwerken en een aanvraag indienen voor een watervergunning. Indien de nadere technische uitwerking en de uitvoeringswijze ook voldoen aan de gestelde voorwaarden vanuit waterveiligheid, dan kan de vaststellingsprocedure voor de watervergunning worden doorlopen.

In een paralleltraject zal worden gezien hoe de initiatieven bijdragen aan de ontwikkeling van meegroeiconcepten in Scheveningen.

Naast de watervergunning worden de beoogde initiatieven, voor verkrijging van de benodigde omgevingsvergunning, separaat in het kader van de WaBo-procedure door de gemeente Den Haag beoordeeld.

Bijlage B Resultaten overleg KPR inzake toepassing WBI2017

In het navolgende zijn de door het Kennisplatform Risicobenadering (KPR) in een notitie samengevatte aanbevelingen ten aanzien van effecten van de nieuwe normering op de maatgevende condities samengebracht. Dit overleg was oorspronkelijk gevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van de Noordboulevard. De resultaten hebben echter een bredere toepassing en kunnen dus ook worden gebruikt voor het beoordelen van de effecten van de overstap naar het WBI2017 voor de locatie van het pand aan de Vuurtorenweg.⁵

1. Vraagstelling

Het Hoogheemraadschap van Delfland (vanaf hier: Delfland) heeft de volgende vraag aan de Helpdesk Water voorgelegd:

In het kader van een vergunningaanvraag voor een ruimtelijke ontwikkeling wil Delfland toetsen in hoeverre dijktraject 14-6 (Scheveningen) voldoet aan de nieuwe veiligheidsnorm. In het concept WBI2017 is aangegeven hoe de faalkans op trajectniveau omgerekend kan worden naar een faalkans op doorsnedeniveau per faalmechanisme. De faalkansruimte per faalmechanisme is gegeven voor dijktrajecten en duintrajecten (tabel 2.2 bijlage III, sterkte en veiligheid). Traject 14-6 is echter een traject dat niet in één van deze twee categorieën past. Er is een stuk duin, een hybride kering, een dijk en een kunstwerk. Daardoor is het onduidelijk hoe de faalkans verdeeld kan worden over de mechanismen.

In het OI2014 is geadviseerd om bij dit soort situaties uit te gaan van 10% van de faalkans voor het mechanisme duinen. Dit is echter niet overgenomen in het concept WBI2017. Dit is overigens een verzwarende factor 7 t.o.v. duintrajecten (70%). De vraag die wij aan u stellen luid:

1. *Welke faalkansruimte (%) kan worden aangehouden voor het duingedeelte van dijktraject 14-6 (Scheveningen)*
2. *Welke verdeling van faalkansruimte kan voor de overige mechanisme worden aangehouden voor traject 14-6 waar zowel sprake is van een duin als een hybride kering, een dijk en een kunstwerk?*
3. *Indien er geen standaard faalkansverdeling beschikbaar is, hoe kan dan toch de faalkans op trajectniveau worden vertaald naar een faalkans op doorsnedeniveau per faalmechanisme?*
4. *Heeft deze combinatie van type waterkeringen nog andere consequenties voor de te hanteren beoordelingsmethodiek?*
5. *Mocht de beoogde situatie vallen onder de noemer 'toets op maat', welke aandachtspunten of tips kunt u hiervoor meegeven?*

De Helpdesk Water heeft het KPR gevraagd deze vraag te beantwoorden. Daarom heeft op 27 oktober 2016 een informeel gesprek plaatsgevonden tussen Delfland en KPR. Onderstaand worden deze vragen beantwoord.

2. Beantwoording vragen ten aanzien van de te hanteren faalkansbegroting

1. *Welke faalkansruimte (%) kan worden aangehouden voor het duingedeelte van dijktraject 14-6 (Scheveningen)*
2. *Welke verdeling van faalkansruimte kan voor de overige mechanisme worden aangehouden voor traject 14-6 waar zowel sprake is van een duin als een hybride kering, een dijk en een kunstwerk?*
3. *Indien er geen standaard faalkansverdeling beschikbaar is, hoe kan dan toch de faalkans op trajectniveau worden vertaald naar een faalkans op doorsnedeniveau per faalmechanisme?*

Omdat er één redenatie hoort bij de beantwoording van de vragen 1 tot en met 3 worden deze vragen samengenomen.

Het dijktraject 14-6 bevat diverse verschillende segmenten: een dijksegment, een duinsegment, een kunstwerksegment en een hybride kering segment. De combinatie⁶ van de faalkansen van al deze segmenten mag niet groter zijn dan de maximaal toelaatbare overstromingskans voor dit traject. Dit betekent dat de beschikbare faalkansruimte verdeeld moet worden tussen deze segmenten.

⁵ Dit betreft weergave van een op 9 december 2016 van dhr. B. d Bree ontvangen document (RWS/KPR, 2016). Het betrof een gereviseerde versie van de op 9 november gedeelde eerste versie.

⁶ Een combinatie is niet gelijk aan een sommatie vanwege afhankelijkheden tussen de faalmechanismen.

Dat kan door zelf een passende faalkansbegroting af te leiden. De faalkansbegroting is een hulpmiddel (en niet meer dan dat) bij de beantwoording van de vraag of de overstromingskans kleiner is dan de norm (signaleringswaarde of maximaal toelaatbare waarde). In een volledig probabilistische analyse worden de faalkansen per mechanisme en onderdeel van een traject gecombineerd, rekening houdend met onderlinge afhankelijkheden. De faalkansbegroting speelt dan geen enkele rol. De faalkansbegroting komt pas in beeld als (gemakshalve) afzonderlijke beoordelingen per faalmechanisme worden uitgevoerd. Idealiter wordt de faalkansbegroting zo gekozen dat de beoordeling per faalmechanisme leidt tot een overall-beoordelingsresultaat dat lijkt op het beoordelingsresultaat dat zou zijn verkregen middels een volledig probabilistische overstromingskansberekening.

De standaard-faalkansbegrotingen zoals opgenomen in het OI2014v3 en het WBI2017 betreffen niet meer dan mogelijk goede startwaarden, mede tot stand gekomen op basis van bestaande inzichten in faalkansverdelingen van waterkeringen in Nederland.

De standaard-faalkansbegroting die van toepassing is op dijktraject 14-6 is opgenomen in de tweede kolom van Tabel 1. In de tabel is de faalkansbegroting met een combinatie van dijken en duinen als uitgangspunt genomen, niet de standaard-faalkansbegroting voor een gangbaar duinentraject. In dat laatste geval bedraagt de faalkansruimte voor het mechanisme duinafslag 70 % (in plaats van 10%).

De standaard-faalkansbegroting kan door de beheerder altijd naar eigen inzicht worden aangepast indien dit leidt tot onnodig knellende faalkanseisen. Zoals besproken spelen de faalmechanismen piping en macrostabiliteit in dit dijktraject geen rol van betekenis. Hiervoor is dus minder faalkansruimte benodigd, de faalkansruimte kan bijvoorbeeld worden verkleind van respectievelijk 24% (piping) en 4% (macrostabiliteit) naar bijvoorbeeld 1% (piping) en 1% (macrostabiliteit). De vrijgekomen faalkansruimte van 26% kan dan aan naar eigen inzicht aan een ander in dit traject relevant faalmechanisme toebedeeld worden. In dit geval dus naar het mechanisme duinafslag. Dit leidt tot het in de derde kolom van Tabel 1 opgenomen resultaat onder het kopje 'Onafhankelijk herverdeeld'. Indien duinafslag echt een knelpunt vormt dan kan nog worden overwogen om de faalkansruimte van overloop/overslag te verkleinen van 24% naar 10% en dit eveneens toe te kennen aan duinafslag (van 36% naar 50%). Dit leidt dan tot het in de vierde kolom van Tabel 1 opgenomen resultaat onder het kopje 'Onafhankelijk herverdeeld – duinafslag knelpunt'.

Herverdeling van faalkansen vindt normaliter plaats onder de veronderstelling van onafhankelijkheid van de faalmechanismen in het dijktraject. In veel gevallen zijn de correlaties tussen de faalmechanismen namelijk gering of ze zijn onder de motorkap al verwerkt in de voorschriften (zoals voor het falen van steenzettingen en falen door golfoverslag). De afzonderlijke faalkanseisen tellen in dat geval op tot 100% van de overstromingskansnorm. Voor dit specifieke traject wordt echter verwacht dat ook van een groter percentage uitgegaan zou kunnen worden voor het afleiden van eisen per faalmechanisme.

Verwacht mag worden dat de correlatie tussen de mechanismen duinafslag en overloop/overslag van de dijk zeer groot zal zijn. Deze correlatie is niet al onder de motorkap verwerkt in de voorschriften voor duinafslag of golfoverslag. Voor de stukken duin en dijk zijn de hydraulische belastingen bepalend voor de faalkans en deze belastingen zijn ruimtelijk sterk gecorreleerd. Dat vooral de hydraulische belasting bepalend is, kan als volgt worden verklaard. Uit probabilistische duinafslaganalyses is bekend dat vooral de onzekerheid ten aanzien van de belasting van belang is. Ditzelfde geldt voor golfoverslag/overloop op het dijkgedeelte binnen dit traject. De onzekerheid over de weerstand tegen erosie van het binnentalud van deze dijk zal nauwelijks van belang zijn omdat de dijk een binnentalud heeft met een helling van ca. 1:40, zoals door de beheerder aangegeven tijdens de bijeenkomst. Logischerwijs is het relatieve belang van de onzekerheid ten aanzien van de belasting dan groot. In aanvulling op het bovenstaande is het ook nog van belang dat de faalkansen van het duin en de dijk niet precies even groot zullen zijn (vermoedelijk zelfs ordegrottes verschillen). De correlatie tussen de faalmechanismen in combinatie met dit gegeven maakt het zeer aannemelijk dat bij het falen van het duin sprake zal zijn van een gefaalde dijk. Als de kans op falen door overloop/overslag gegeven falen door duinafslag praktisch gelijk is aan 1 (of als dit andersom was geweest), dan kan voor beide mechanismen pragmatisch en zonder wezenlijk verlies van nauwkeurigheid met dezelfde faalkanseis worden gerekend. Gelet op het bovenstaande is in de laatste kolom van Tabel 1 een "verder geoptimaliseerde" faalkansbegroting opgenomen. Omdat in de tabel de mechanismen overloop/overslag en duinafslag afzonderlijk zijn benoemd, geldt een percentage van 60% voor beide faalmechanismen. De som van de afzonderlijke percentages zou daarbij optellen tot boven de 100%. Vanwege de sterke afhankelijkheid tussen deze faalmechanismen zijn hun bijdragen aan de overstromingskans echter niet cumulatief. Eerder is deze bijdrage gelijk aan de grootste faalkans van deze twee faalmechanismen. Daarom zijn beide percentages van 60% niet afzonderlijk opgeteld en sluit de faalkansbegroting alsnog op 100%.

Tabel 1 Aangepaste faalkansbegroting voor dijktraject 14-6

Faalmechanisme	Basis	Onafhankelijk herverdeeld	Onafhankelijk herverdeeld – duinafslag knelpunt	Verder ge-optimaliseerd
Overloop/overslag	24%	24%	10%	60%*
Piping	24%	1%	1%	1%
Macrostabieliteit	4%	1%	1%	1%
Bekleding	10%	10%	10%	10%
Kunstwerken totaal	8%	8%	8%	8%
Duinafslag	10%	36%	50%	60%*
Overig	20%	20%	20%	20%
Totaal	100%	100%	100%	100%*

* De faalmechanismen overloop/overslag en duinafslag zijn in dit traject sterk gecorreleerd. De faalkansen van de faalmechanismen tellen dan niet op. Verwacht wordt dat de faalkansbegroting praktisch op 100% van de norm zal sluiten als voor de faalmechanismen overloop/overslag en duinafslag binnen dit traject een faalkansbudget van 60% wordt aangehouden.

Verwacht wordt dat het rekenen met de voordeligste faalkansbegroting uit de twee voorlaatste kolommen (“onafhankelijk herverdeeld” en “duinafslag knelpunt”) al praktisch hetzelfde beoordelingsresultaat zal opleveren als het rekenen met de faalkansbegroting uit de laatste kolom (“verder geoptimaliseerd”). Dit betekent dat de laatstgenoemde optimalisatiemogelijkheid, die niet gebruikelijk is, vermoedelijk onnodig is voor besluitvorming. Deze optimalisatiemogelijkheid zou dan ook in eerste instantie “achter de hand” gehouden kunnen worden om de uitleg eenvoudig te houden.

4. Heeft deze combinatie van type waterkeringen nog andere consequenties voor de te hanteren beoordelingsmethodiek?

Dat er verschillende typen waterkering in een dijktraject voorkomen is niet ongebruikelijk. De beoordelingssystematiek speelt hier dan ook op in door aan ieder type (dijk, duin, kunstwerk) een deel van de faalkansruimte toe te kennen. Dit brengt dus in principe geen andere consequenties voor de beoordelingssystematiek met zich mee.

5. Mocht de beoogde situatie vallen onder de noemer ‘toets op maat’, welke aandachtspunten of tips kunt u hiervoor meegeven?

Het werken met de faalkansbegroting uit de laatste kolom valt mogelijk onder de noemer ‘toets op maat’, maar dit zou voor het toetsoordeel geen betekenis mogen hebben. Meer specifiek betekent dit dus dat op basis van deze uitwerking wordt aanbevolen niet de standaardwaarde van 70% voor het mechanisme duinafslag (behorend bij een traject dat volledig uit duinen bestaat) te gebruiken, maar dat op basis van de eerdere overwegingen 60% kan worden aangehouden.

Verder bleek uit het overleg van 27 oktober dat er voor dit traject geen zorg bestaat omtrent het resultaat van de volgende wettelijke beoordelingsronde; veeleer speelt een bestuurlijke discussie omtrent de veiligheid over 200 jaar (levensduur van de waterkering). In dat licht is het goed te weten dat in de reeds uitgevoerde duinafslagberekeningen de nodige conservatismen zijn opgenomen (aangegeven in overleg op 27 oktober):

- de beoordeling is uitgevoerd aan de hand van de signaleringswaarde (factor 3 strenger dan de ondergrenswaarde);
- als N-waarde is 2 gehanteerd conform OI2014 versie 3; in versie 4 van het OI2014 wordt dit aangepast naar N=1
- de faaldefinitie (keuze maatgevende locatie afslagpunt) is conservatief, omdat er in het profiel nog de nodige reststerkte aanwezig is.
- uitgegaan is van het klimaatscenario W+, hetgeen een conservatieve keuze is.

3. Samenvatting en advies

In dit memo is een voorzet gegeven voor een aangepaste faalkansbegrotingen voor dijktraject 14-6. Hierbij is gebruik gemaakt van afhankelijkheid tussen de faalmechanismen hoogte en duinafslag. Tevens is op basis van het gesprek over de lokale situatie met de beheerder (bijvoorbeeld dijk met een zeer flauw talud) de aanname gedaan dat piping en macrostabieliteit geen rol van betekenis spelen.

Aanbevolen wordt om voor de faalkansruimte voor het mechanisme duinafslag voor het beschouwde traject niet

uit te gaan van de 10%-waarde uit de standaardbegroting als dit knellend is, maar een waarde van 50% of 60% (als rekening wordt gehouden met afhankelijkheid). Het is aan de beheerder om hier een keuze in te maken.

Verder wordt aangegeven dat de gehanteerde uitgangspunten (met name het gebruik van de signaleringswaarde, de factor 2 voor het lengte-effect en het feit dat er wordt gekeken naar de positie van het maatgevend afslagpunt en (nog) naar de kans op falen en doorbraak van de kering feitelijk conservatief is.

Aanbevolen wordt om dit te duiden in de rapportage.

Voor besluitvorming omtrent vergunningen/toekomstige ontwikkelingen is ook de robuustheid van de beoordeling van duinafslag bij het alsnog ongunstig wijzingen van de faalkansbegroting van belang. Daarbij zou dus teruggevallen kunnen worden op de ondergrens voor de faalkansruimte, te weten 10 %.

Ten aanzien van de robuustheid van de beoordeling speelt ook mee dat de maximaal toelaatbare overstromingskans betrekking heeft op de kans op een overstroming leidend tot "substantiële schade of slachtoffers". Dit is van belang voor de hoeveelheid afslag die -vanuit het perspectief van de Waterwet-toelaatbaar is. Geadviseerd wordt om ten behoeve van deze robuustheidscheck ook een afslagberekening te maken bij een faalkansruimte van 10%, hierbij rekening houdend met verzwarende omstandigheden als gevolg van de aanwezigheid en/of falen van het te realiseren NWO (parkeergarage). Zoals besproken tijdens het overleg op 27 oktober is zelfs dan vermoedelijk geen sprake van een overschrijding van de maximaal toelaatbare overstromingskans.

Aanbevolen wordt om aan te tonen of de waterkering, bij afwezigheid van de constructie maar met de hiervoor benodigde ingraving, over een termijn van 50 jaar of langer ook voor een faalkansruimte van 10% niet leidt tot een kans op een overstroming met "substantiële schade of slachtoffers" welke de maximaal toelaatbare overstromingskans overtreft.

Bijlage 7 – Toets natuurbeschermingswet



Toets Wet natuurbescherming Gebiedsbescherming

Vitalizee Scheveningen

projectnummer 0412598.00
concept
10 april 2017

Toets Wet natuurbescherming Gebiedsbescherming

Vitalizee Scheveningen

projectnummer 0412598.00

10 april 2017

Auteurs

R.J. van Dijk
H.J. Zegers

Opdrachtgever

SENS Real Estate B.V.
Postbus 85522
2508 CE 's-Gravenhage

datum vrijgave	beschrijving revisie
10-4-2017	definitief

goedkeuring
drs. H.W. Lindeboom

vrijgave
drs. J. Artz

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Leeswijzer	3
2	Beschrijving Natura 2000-gebied Meijendel en Berkheide	4
3	Effectenanalyse	6
3.1	<i>Permanente verstoringfactoren</i>	6
3.2	Tijdelijke verstoringfactoren	7
3.3	Conclusie	8
4	Nadere analyse stikstofdepositie	9
4.1	Inleiding	9
4.2	Wettelijk kader PAS	9
4.3	Uitgangspunten berekeningen	10
4.3.1	Uitgangspunten realisatiefase	11
4.3.1.1	Inzet van mobiele werktuigen	11
4.3.1.2	Uitgangspunten mobiele werktuigen	11
4.3.2	Aan- en afvoer van bouwmaterialen, beton, puin, klinkers/tegels en grond	14
4.3.3	Berekening en resultaten realisatiefase	17
4.3.4	Uitgangspunten gebruiksfase	18
4.3.5	Berekening en resultaten gebruiksfase	20
5	Conclusie	21

Bijlage 1 Aeries-berekening stikstofdepositie realisatiefase

Bijlage 2 Aeries berekening stikstofdepositie gebruiksfase

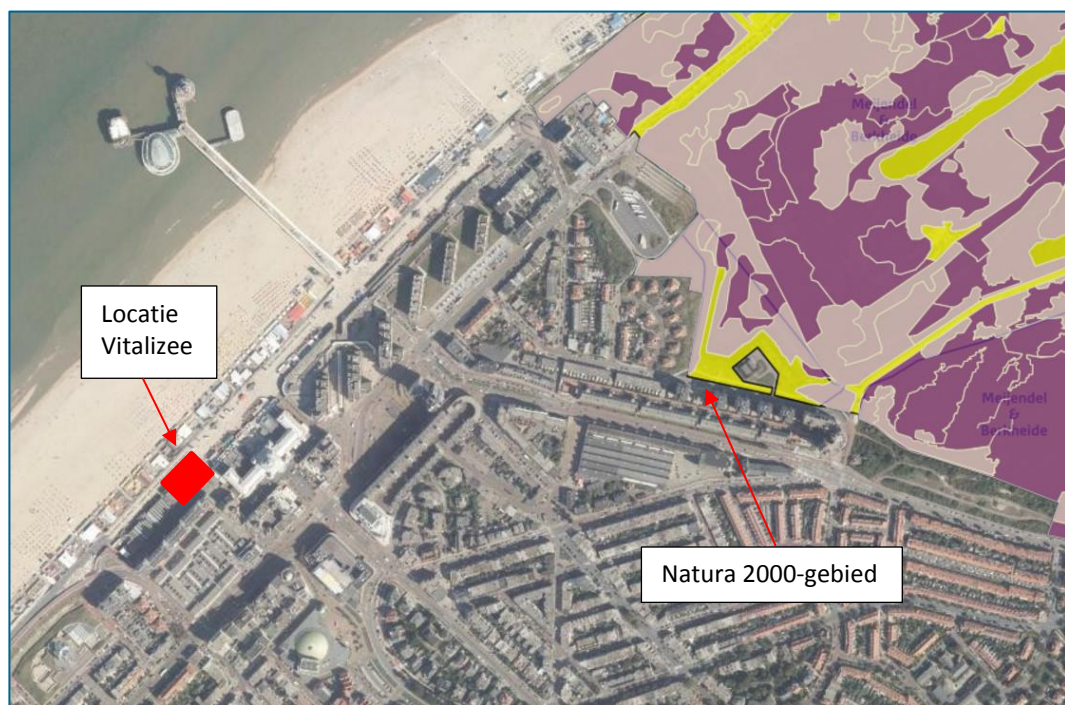
Bijlage 3 Hoogste waarde per hexagoon



Figuur 1.2: Impressie herontwikkeling Vitalizee (Bron; Architectenbureau Filip Mens, 2017).

1.2 Doel

Op enige afstand van het project “herontwikkeling locatie Vitalizee” is het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide gelegen. In figuur 1.3 is de ligging van de projectlocatie ten opzichte van het Natura 2000 gebied Meijndel & Berkheide weergegeven.



Figuur 1.3: Ligging “locatie Vitalizee” (in rood) t.o.v. Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitats die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of

behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, danwel of uitbreiding of een verbetering nodig is.

Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

In de toets aan de Wet natuurbescherming wordt in eerste instantie kwalitatief beoordeeld of er negatieve effecten op Natura 2000-waarden zijn te verwachten.

Binnen deze toets staat de volgende vraag centraal:

Kan het voornemen van de realisatie van de herinrichting van de boulevard en alle ingrepen die daar aan gekoppeld zijn - gelet op de instandhoudingsdoelstelling voor de Natura 2000-gebieden in de (directe) omgeving - de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in die gebieden verslechteren of een significant verstorend effect hebben op de soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen? en zo ja, kan dit negatieve effect significant zijn? Of kunnen deze effecten bij voorbaat redelijkerwijs uitgesloten worden?

Een toets kan drie mogelijke uitkomsten geven:

- Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Verdere toetsing is niet nodig.
- Negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten, maar leiden niet tot een significante aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. In dit geval dient een “verslechteringstoets” uitgevoerd te worden.
- De ontwikkeling leidt tot negatieve effecten, die kunnen leiden tot significante aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. In dit geval is het noodzakelijk om een “passende beoordeling” uit te voeren. In een passende beoordeling wordt meer in detail de kans op een significant effect beoordeeld al dan niet met de inzet van mitigerende maatregelen.

Wettelijk kader: Natura 2000 en Wet natuurbescherming

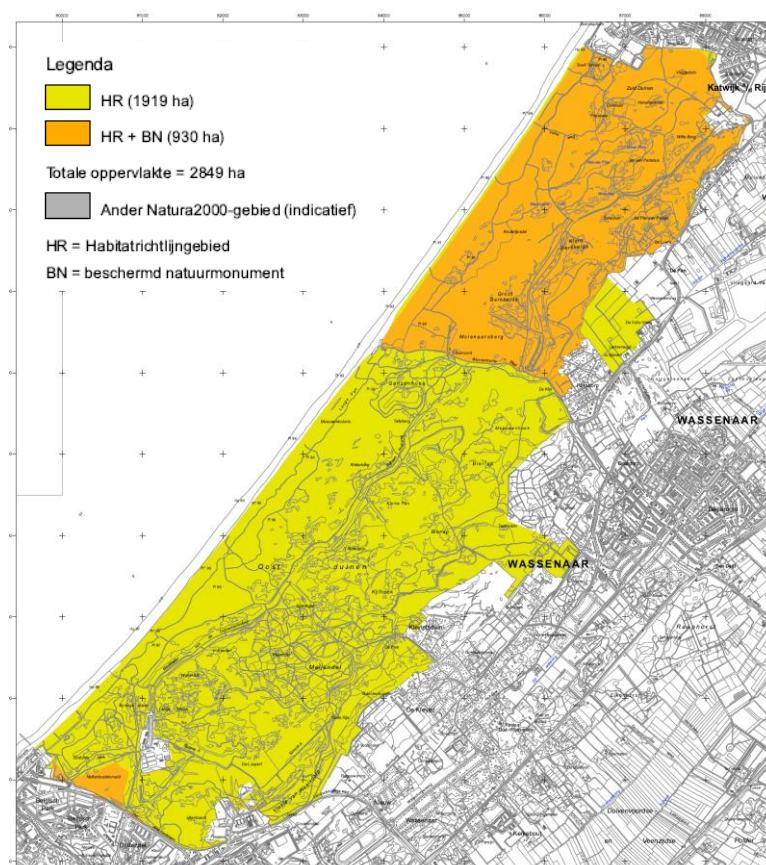
Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het nabij de ontwikkeling gelegen Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide beschreven. Hoofdstuk 3 gaat in op de mogelijke effecten van de projectontwikkeling op dit Natura 2000-gebied. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de berekeningen van de stikstofdepositie, waarbij deze voor de realisatiefase is berekend. In hoofdstuk 5 tot slot wordt de conclusie weergegeven.

2 Beschrijving Natura 2000-gebied Meijendel en Berkheide

Het Natura 2000-gebied Meijendel en Berkheide strekt zich vanaf Den Haag naar het noorden toe uit, langs de kust. Het bestaat uit een brede duinstrook met een gevarieerd en uitgestrekt, kalkrijk duinlandschap, dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is. Het zuidelijke deelgebied Meijendel is een relatief laag gelegen gebied met grote 'uitgestoven duinvlakte', dat in het zuidelijk deel minder reliëfrijk is. In het noordelijke deelgebied Berkheide liep het zand vast in de oorspronkelijk natte stroombedding van de oude Rijn. Het is gevormd door overstuiving van oude duinen, waardoor het een relatief hooggelegen duinmassief is. Hier is de kweldruk dan ook groter dan in Meijendel. Het landschap heeft een kenmerkende opbouw van evenwijdige duinenrijen met opeenvolgende hoge paraboolduinen en moerassige laagten met struweel, waarin grote valleien liggen zoals Kijfhoek, Bierlap en de vallei Meijendel. Dit zijn duinakkers die nu vooral uit bos bestaan; het gebied kent dan ook een aantal goed ontwikkelde bostypen. Plaatselijk, zoals in de Libellenvallei, komen soortenrijke duinvalleibegroeiingen voor. Na grootschalig herstel van een aantal valleien bij de Wassenaaarse Slag breiden deze begroeiingen zich uit. In Berkheide is, met name in de buurt van Katwijk, een groot areaal goed ontwikkeld kalkrijk duingrasland aanwezig, ontstaan door het eeuwenlange menselijke gebruik van het zogenaamde zeedorpenlandschap.



Figuur 2.1: Detailkaart begrenzing Meijendel & Berkheide (bron: synbiosys.alterra.nl).

Instandhoudingsdoelstellingen Meijndel & Berkheide

Dit Natura 2000-gebied is door de staatssecretaris van het ministerie van Economische zaken (EZ) op 25 april 2013 definitief aangewezen. De instandhoudingsdoelen zijn opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Instandhoudingsdoelstellingen Meijndel en Berkheide

		Doelst. Opp.vl	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Kernopgave
Habitattypen					
H2120	Witte duinen	=	>		2.01
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	>	>		2.02, B
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	>	>		2.02
H2160	Duindoornstruwelen	= (<)	=		
H2180A	Duinbossen (droog)	=	=		2.04
H2180B	Duinbossen (vochtig)	=	=		2.04
H2180C	Duinbossen (binnenduintrand)	=	>		2.04
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	>	>		2.05, W
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	>		2.05, W
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	>	>		2.05, W
Habitatsoorten					
H1014	Nauwe korflak	=	=	=	2.05, W
H1318	Meervleermuis	=	=	=	

Legenda

- * Prioritair habitatype
- = Behoudsdoelstelling
- > Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
- =(<) Aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering
- B sense of urgency: beheeropgave
- W Kernopgave met wateropgave
- 2.01 Witte duinen en embryonale duinen: Ruimte voor natuurlijke verstuing: witte duinen H2120 en embryonale duinen H2110 o.m. van belang als habitat voor kleine mantelmeeuw A183, dwergstern A195, bontbekplevier A137 en strandplevier A138.
- 2.02 Grijze duinen: Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen *H2130, ook als habitat van tapuit A277, velduil A222 en blauwe kiekendief A082, door tegengaan vergrassing en verstruweling.
- 2.04 Droge duinbossen: Uitbreiding oppervlakte (ook in zeereep)6 en verbetering kwaliteit (structuurvariatie en soortenrijkdom) van duinbossen (droog) H2180_A.
- 2.05 Open vochtige duinvalleien (incl. vochtige duinbossen): Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit van vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190_B. Behoud vochtige duinvalleien H2190 als habitat van roerdomp A021, lepelaar A034, blauwe kiekendief A082, velduil A222, noordse woelmuis *H1340, nauwe korflak H1014 en groenknolorchis H1903 (vergroting oppervlakte is vrijwel overal gedaan).

3 Effectenanalyse

In dit hoofdstuk wordt bekeken welke verstoringsfactoren via externe werking een negatief effect zouden kunnen hebben op het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide in de directe omgeving van projectlocatie (zie tabel 3.1) als gevolg van de herontwikkeling van de locatie Vitalizee.

Verstoringsfactoren kunnen een direct effect op de instandhoudingsdoelen hebben (bijvoorbeeld het doden van dieren of het verdwijnen van oppervlak habitatype of leefgebied) of een indirect effect (bijvoorbeeld verandering van de milieucondities, waardoor de leefomstandigheden verslechteren of het blokkeren van een trekroute, waardoor de toegang tot voedsel- of overwinteringsgebieden buiten het Natura 2000-gebied wordt geblokkeerd).

De realisatie van de herinrichting van de locatie kan in combinatie met (mogelijke) netwerkeffecten (verandering van verkeersstromen op wegen in de omgeving) de volgende negatieve effecten veroorzaken:

- oppervlakteverlies;
- versnippering;
- vermessing en verzuring door atmosferische depositie (stikstofdepositie);
- optische verstoring;
- verstoring door geluid, licht, trilling;
- verandering van winddynamiek;
- verandering in waterhuishouding;
- verontreiniging;
- verstoring door mechanische effecten.

Conform de Wet natuurbescherming dient de voorgenomen ingreep te worden getoetst op (mogelijk) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura-2000 gebied. Bij de toetsing is waar mogelijk onderscheid gemaakt in **permanente** verstoringsfactoren (gebruiksfasen) en **tijdelijke** verstoringsfactoren (realisatiefase).

3.1 Permanente verstoringsfactoren

In tabel 3.1 wordt per storingsfactor nagegaan of deze in relatie tot het voornemen en het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide relevant is.

Tabel 3.1: Overzicht mogelijke verstoringsfactoren herontwikkeling locatie Vitalizee

Verstoringsfactor	Effect	Relevant
Oppervlakteverlies	Er zijn geen ingrepen die in een Natura 2000-gebied plaatsvinden. De ingrepen leggen derhalve geen beslag op oppervlak Natura 2000-gebied en daarmee ook niet op oppervlak beschermd habitat of leefgebied van beschermde soorten. Negatieve effecten door oppervlakteverlies zijn uitgesloten.	✗
Versnippering	Er zijn geen ingrepen die in een Natura 2000-gebied plaatsvinden. De ingrepen veroorzaken derhalve geen barrière binnen Natura 2000-gebied. Het voornemen ligt in het bebouwd gebied van Scheveningen, en vormt daarmee geen extra versnipperende werking tussen de Natura 2000-gebieden. Negatieve effecten als gevolg van versnippering zijn uitgesloten.	✗
Stikstofdepositie	Verzuring en vermessing vormen een actueel thema bij ontwikkelingen met verkeersaantrekkende werking in de (directe) omgeving van Natura 2000-gebieden. Aan de bron zijde leidt stikstofemissie uit het verkeer tot een potentieel verzurend en vermestend effect in natuurgebieden; aan de zijde	✓

Verstoringsfactor	Effect	Relevant
	van de natuurgebieden is het vooral de aanwezigheid van voor stikstof gevoelige habitattypen en eventueel soorten die bepalen of een natuurgebied gevoelig is voor stikstofdepositie. Het is op voorhand niet uit te sluiten dat de herontwikkeling van de locatie niet leidt tot extra verkeer ten opzichte van de huidige situatie. Mogelijk negatief effecten op de gevoelige habitattypen door de verkeersaantrekkende werking tijdens het gebruik van de (vernieuwde) locatie zijn dan ook op voorhand niet uit te sluiten.	
Optische verstoring	Gezien de afstand van het project tot het Natura 2000-gebied is er geen sprake van optische verstoring.	✗
Geluid	Gezien de afstand van het project tot het Natura 2000-gebied is er geen sprake van verstoring door geluid.	✗
Licht	Gezien de afstand van het project tot het Natura 2000-gebied is er geen sprake van verstoring door licht.	✗
Verstoring door trilling	Gezien de afstand van het project tot het Natura 2000-gebied is er geen sprake van verstoring door trillingen.	✗
Verandering van winddynamiek	De ontwikkeling heeft geen effect op de winddynamiek aangezien de bouwhoogte van het nieuwe gebouw (na genoeg) gelijk is aan de hoogte van het huidige gebouw. Negatieve effecten door verandering van winddynamiek zijn derhalve uitgesloten.	✗
Verandering in waterhuishouding	De ontwikkeling heeft geen effect op de grondwaterstanden in het Natura 2000-gebied. Negatieve effecten door veranderingen in de waterhuishouding zijn uitgesloten.	✗
Verontreiniging	De ontwikkeling heeft geen effect op kwaliteit bodem, of op kwaliteit grond- of oppervlaktewater. Negatieve effecten door verontreiniging zijn uitgesloten.	✗
Mechanische effecten	Er is als gevolg van het project geen sprake van extra verstoring van habitattypen en typische soorten door betreding en beweging in het Natura 2000-gebied ten opzichte van de huidige situatie.	✗

✓ nadere analyse nodig om te kijken of verslechtering of significante verstoring is uit te sluiten

✗ = niet-relevant, geen sprake van een verslechtering of significante verstoring

Uit het bovenstaande blijkt dat in de gebruiksfase enkel de verkeersaantrekkende werking een mogelijk verstoring effect heeft op het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide.

3.2 Tijdelijke verstoringsfactoren

Gedurende de realisatiefase treden er mogelijk effecten op zoals verstoring door trillingen, verstoring door menselijke activiteiten, verstoring door verlichting van de bouwplaats en stikstofdepositie. Bovendien kan de inzet van werkverkeer leiden tot een tijdelijke toename van concentraties aan luchtverontreinigende stoffen en een toename van de geluidbelasting voor de omgeving.

De herontwikkeling vindt plaats binnen een sterk verstedelijkte omgeving. Als gevolg van de ontwikkelingen verandert het karakter van het gebied niet.

De realisatie van de herontwikkeling zal tijdelijk een hogere mate van verstoring met zich meebrengen. Er zullen machines en mensen aanwezig zijn om de nieuwe situatie te realiseren, gedurende de bouwfase zijn extra geluiden en trillingen in de omgeving te verwachten.

Gezien de afstand van de projectlocatie tot het Natura 2000-gebied hebben de bij de bouwwerkzaamheden optredende geluiden geen invloed op het Natura 2000-gebied.

Eventueel zal het nodig zijn om de bouwplaats te verlichten met lampen. Gezien de afstand van de projectlocatie tot het Natura 2000-gebied heeft de verlichting geen invloed op het Natura 2000-gebied.

Gezien de afstand van de projectlocatie tot het Natura 2000-gebied hebben de bij de bouwwerkzaamheden mogelijk optredende trillingen geen invloed op het Natura 2000-gebied.

Tijdelijk zal er ook werkverkeer rijden van en naar de projectlocatie. Samen met de (vaak mobiele) bronnen die bij de bouw gebruikt worden leiden deze verkeersbewegingen tot stikstofdepositie op het nabijgelegen Natura 2000-gebied.

Optische en mechanische verstoring spelen geen rol; bij de werkzaamheden wordt geen natuurgebied betreden.

Effecten op abiotische factoren zoals bodemreliëf, water-, bodem- en luchtkwaliteit en landschappelijke kwaliteiten, alsmede op de habitats waarvoor Meijendel & Berkheide is aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn zijn, met uitzondering van stikstofdepositie, als gevolg van de realisatiefase dan ook uit te sluiten.

3.3 Conclusie

Bovenstaand is nagegaan of de herontwikkeling van de boulevard negatieve effecten kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide. Hieruit blijkt dat voor de effecten van deze ontwikkeling gekeken dient te worden naar de eventuele verandering van de verkeersintensiteiten op de wegen in de omgeving van de projectlocatie en naar de effecten daarvan via stikstofdepositie op de voor stikstof gevoelige habitats¹ in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide. Dit is nodig voor zowel de realisatiefase alsmede de gebruiksfase.

¹ Het leefgebied van de Nauwe korfslak is weliswaar stikstofgevoelig (het leefgebied van de andere habitatsoort meervleermuis niet), maar in de PAS-gebiedsanalyse is geconcludeerd dat de huidige en toekomstige stikstofdepositie geen knelpunt vormt.

4 Nadere analyse stikstofdepositie

4.1 Inleiding

De voorgenomen herontwikkeling van de locatie Vitalizee omvat het slopen van het huidige Vitalizee-pand, het realiseren van een drietal bouwlagen met horecafuncties en een binnenattractie (Legoland Discovery Center (LDC) en het daarna in gebruik nemen van de horeca en de binnenattractie. De werktuigen en voertuigen die gebruikt worden bij de sloop en realisatie stoten emissies uit, waaronder stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Ook bij het gebruik van de horeca en de binnenattractie komen ten gevolge van verwarming en verkeer emissies vrij van o.a. stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Een toename van de uitstoot van deze stoffen, en daarmee een toename van de stikstofdepositie, kan leiden tot negatieve effecten op het Natura 2000-gebied in de omgeving. Met behulp van een rekenprogramma is de hoogte van de extra stikstofdepositie op dit Natura 2000-gebied als gevolg van het project bepaald. Dit is gedaan voor de realisatiefase (aanleg) en de gebruiksfase (het feitelijke gebruik van de locatie).

4.2 Wettelijk kader PAS

Voorafgaand aan de Wet natuurbescherming (Wnb) is op 1 juli 2015 de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Het bijbehorende programma "programma aanpak stikstof" is tevens van kracht geworden waardoor vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming voor het aspect stikstof is vereenvoudigd.

In het programma aanpak stikstof werken overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstofuitstoot te verminderen en daarmee ook economische ontwikkelingen mogelijk te maken. Door middel van brongerichte maatregelen wordt een (extra) daling van de stikstof-depositie op Natura 2000-gebieden bereikt. Een deel van de daling van de stikstofdepositie komt beschikbaar als depositieruimte voor economische ontwikkelingen. Het overige deel komt ten goede aan de natuur waardoor gewaarborgd is dat de Natura 2000-doelen worden gehaald.

De PAS verdeelt de gecreëerde depositieruimte in vier delen:



Figuur 4.1: Schematische verdeling depositieruimte. De werkelijke verdeling verschilt per Natura 2000-gebied.

Autonome groei

Reservering voor autonome groei, zoals toename bevolking of wegverkeer.

Ruimte voor grenswaarden

Reservering voor initiatieven met een stikstofuitstoot beneden de grenswaarde van 1 mol per hectare per jaar.

Prioritaire projecten (segment 1)

Ontwikkelingsruimte voor projecten die zijn opgenomen in bijlage 1 bij de Regeling natuurbescherming. Het gaat om projecten van provinciaal belang of van Rijksbelang, zoals bijvoorbeeld de projecten van het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT).

Vrije ruimte (segment 2)

Vrije ontwikkelingsruimte waarmee het bevoegd gezag vergunning kan verlenen aan initiatiefnemer voor projecten die stikstof uitstoten.

De depositieruimte van de segmenten 1 en 2 wordt ontwikkelingsruimte genoemd. Indien men gebruik wil maken van deze ontwikkelingsruimte dient een vergunning aangevraagd te worden bij het bevoegd gezag die vervolgens deze ontwikkelingsruimte kan toebedelen.

De beschikbaar komende depositieruimte heeft het mogelijk gemaakt om de in de Wnb opgenomen vergunningplicht enigszins te verlichten. Als de maximale bijdrage van een project aan de stikstofdepositie op een voor stikstof gevoelige habitat in een Natura 2000-gebied minder dan 1 mol/ha/jaar bedraagt, kan in de regel volstaan worden met een melding. Met de stikstofdepositie die deze projecten veroorzaken is in de PAS rekening gehouden middels de "ruimte voor grenswaarden".

Omdat de ontwikkelingsruimte in segment 2 bij sommige Natura 2000-gebieden schaars is en de bevoegde gezagen die schaars beschikbare ontwikkelingsruimte willen verdelen over meerdere projecten, hebben zij beleidsregels opgesteld. Voor het merendeel van de Natura 2000-gebieden wordt per project maximaal 3 mol/ha/jaar beschikbaar gesteld. Bij zwaarwegende omstandigheden kan het bevoegd gezag van deze regels afwijken. Ook het bevoegd gezag voor het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide hanteert als beleidsregel een maximale hoeveelheid van 3 mol/ha/jaar die voor een project beschikbaar gesteld kan worden.

Om voor een activiteit de toename van de stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitattype te berekenen is het rekeninstrument AERIUS verplicht gesteld. Aan de hand van de resultaten van een berekening met AERIUS kan bepaald worden welke vervolgstappen in het kader van de Natuurbeschermingswet gezet moeten worden.

4.3 Uitgangspunten berekeningen

Voor het project zijn een tweetal typen berekeningen uitgevoerd. Allereerst is een berekening uitgevoerd voor de inrichtingsfase (sloop- en bouwwerkzaamheden). Daarnaast zijn berekeningen uitgevoerd voor de gebruiksfase. Hieronder worden de uitgangspunten per fase weergegeven.

4.3.1 Uitgangspunten realisatiefase

In het kader van de realisatie van het project “Vitalizee” zijn met name de volgende activiteiten bepalend voor de stikstofdepositie:

- Inzet van mobiele werktuigen (grondverzet en bouwwerkzaamheden);
- Aan- en afvoer van beton, puin, klinkers/tegels en grond;
- Verkeersbewegingen voor de bouwwerkzaamheden en van het personeel.

De realisatiefase zal een tijdsbestek van maximaal 2 jaar omvatten. Als gevolg van de realisatiefase is sprake van de emissie van NO_x en NH₃. Uitgangspunt voor de berekeningen is dat alle emissies in één jaar plaats vinden (worst case). De emissies van de bronnen zijn dan ook omgerekend naar emissies per jaar.

4.3.1.1 Inzet van mobiele werktuigen

De bouwwerkzaamheden zijn voor de mobiel werktuigen onder te verdelen in een aantal stappen:

1. Realiseren grondkerende constructie
2. Slopen bestaande opstallen
3. Verwijderen bestaande verharding
4. Aanleg en verplaatsen kabels en leidingen
5. Ontgraven
6. Realiseren fundering
7. Bouw binnenattractie en horecafuncties

Op basis van deze opsomming is het gebruik van de mobiele werktuigen nader uitgewerkt.

4.3.1.2 Uitgangspunten mobiele werktuigen

1. Realiseren grondkerende constructie

Om de ondergrondse bebouwing te kunnen bouwen wordt een grondkerende diepwandconstructie (CSM-wand) over een afstand van ca. 235 meter gerealiseerd. Voor deze werkzaamheden wordt gebruikt gemaakt van een graafmachine voorzien van een CSM-installatie en een laadschop. In onderstaande tabel zijn de gebruikte eigenschappen van de mobiele werktuigen weergegeven. Voor de overige eigenschappen is uitgegaan van standaardwaarden in AERIUS.

Tabel 4.1: Kenmerken mobiele werktuigen Aerius grondkerende constructie

Mobiel werktuig	Aantal dagen	Aantal uren per jaar	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Bouwjaar
Laadschop	8	64	200	60	2011
Graafmachine (voorzien van CSM-installatie)	8	64	375	60	2011

2. Slopen bestaande opstallen

De bestaande bebouwing (inhoud 3.500 m³) zal worden gesloopt voor de realisatie van de nieuwe bebouwing.

Voor deze werkzaamheden wordt gebruikt gemaakt van een graafmachine en een hijskraan. In onderstaande tabel zijn de gebruikte eigenschappen van de mobiele werktuigen weergegeven. Voor de overige eigenschappen is uitgegaan van standaardwaarden in AERIUS.

Het puin dat vrij komt bij de sloop wordt middels vrachtwagens afgevoerd. De emissies die daarbij vrijkomen zijn verwerkt in de paragraaf 'aan- en afvoer van bouwmaterialen, beton, puin, klinkers/tegels en grond'.

Tabel 4.2: Kenmerken mobiele werktuigen Aeries slopen bestaande opstallen

Mobiel werktuig	Aantal dagen	Aantal uren per jaar	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Bouwjaar
Hijskraan	8	64	200	60	2011
Graafmachine (sloop/drillboor)	8	64	200	60	2011

3. Verwijderen bestaande verharding

Voor de bebouwing dient ca. 1.650 m² tegelwerk, klinkers en straatmeubilair te worden verwijderd. Voor deze werkzaamheden wordt gebruikt gemaakt van een graafmachine en een laadschop. In onderstaande tabel zijn de gebruikte eigenschappen van de mobiele werktuigen weergegeven. Voor de overige eigenschappen is uitgegaan van standaardwaarden in AERIUS.

De tegels/klinkers worden middels vrachtwagens afgevoerd. De emissies die daarbij vrijkomen zijn verwerkt in de paragraaf 'aan- en afvoer van bouwmaterialen, beton, puin, klinkers/tegels en grond'.

Tabel 4.3: Kenmerken mobiele werktuigen Aeries verwijderen bestaande verharding

Mobiel werktuig	Aantal dagen	Aantal uren per jaar	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Bouwjaar
Laadschop	5	40	200	60	2011
Graafmachine	5	40	200	60	2011

4. Aanleg en verplaatsen kabels en leidingen

Voor het project zullen kabels- en leidingen tracé's worden aangelegd van circa 160 meter. Verder wordt een extra rioleringsleiding van circa 100 meter aangelegd. Tot slot wordt een aantal kabels verlegd voor onder andere de straatverlichting. Voor deze aanleg wordt gebruik gemaakt van een kleine graafmachine en een kleine hijskraan. In onderstaande tabel zijn de gebruikte eigenschappen van de mobiele werktuigen weergegeven. Voor de overige eigenschappen is uitgegaan van standaardwaarden in AERIUS.

Tabel 4.4: Kenmerken mobiele werktuigen Aeries kabels en leidingen

Mobiel werktuig	Aantal dagen	Aantal uren per jaar	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Bouwjaar
Kleine graafmachine	5	40	28	60	2007
Kleine hijskraan	5	40	100	50	2011

5. Ontgraven

Voor de toekomstige binnenattractie (kelderbak) dient circa 14.000 m³ grond te worden afgegraven. Voor deze werkzaamheden wordt gebruikt gemaakt van een graafmachine en een

laadschop. In onderstaande tabel zijn de gebruikte eigenschappen van de mobiele werktuigen weergegeven. Voor de overige eigenschappen is uitgegaan van standaardwaarden in AERIUS.

Tabel 4.5: Kenmerken mobiele werktuigen Aeries ontgraven

Mobiel werktuig	Aantal dagen	Aantal uren per jaar	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Bouwjaar
Laadschop	8	64	200	60	2011
Graafmachine	8	64	200	60	2011

De afgegraven grond wordt middels dumpers afgevoerd. De emissies die daarbij vrijkomen zijn verwerkt in de paragraaf 'aan- en afvoer van bouwmaterialen, beton, puin, klinkers/tegels en grond'..

6. Realiseren fundering

Vervolgens wordt de fundering van de nieuwe bebouwing gerealiseerd. Voor deze werkzaamheden wordt gebruikt gemaakt van een betonpomp en betonmixers. Deze zijn handmatig berekend op basis van onderstaande formule. Hierbij is het uitgangspunt gehanteerd dat de betonpomp en de betonmixer 15 dagen á 8 uur per dag in werking zijn. De aanvoer van beton alsmede het lossen van beton is meegenomen in de 'aanvoer bouwmaterialen'.

Voor het berekenen van de emissies van de diesel aangedreven werktuigen wordt in AERIUS gebruik gemaakt van het emissiemodel van TNO². In dit model wordt voor het berekenen van de emissies van stikstofoxiden (NO_x) en fijn stof (PM₁₀) gebruik gemaakt van de volgende formule:

$$\text{Emissie} = \text{Lastfactor} * \text{Vermogen} * \text{Emissiefactor} * \text{TAF-factor}$$

- Lastfactor = het gedeelte van het (gemiddelde) volle vermogen van dit machinetype dat gemiddeld gebruikt wordt [%];
- Vermogen = het gemiddelde vermogen van dit machinetype [kW];
- Emissiefactor = de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar [g/kWh];
- TAF-factor = aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag [-].

Tabel 4.6: mobiele werktuigen ten behoeve van betonstorten

	Tijdsduur	Vermogen	Last factor	Emissiefact.	Emissie NO _x
	uren/jaar	[kW]	[%]	[g/kWh]	[kg/jaar]
Betonpomp	120	265	90	3,5	100,17
Betonmixer	40	265	90	3,5	33,39

Het beton wordt middels vrachtwagens aangevoerd. De emissies die daarbij vrijkomen zijn verwerkt in de paragraaf 'aan- en afvoer van bouwmaterialen, beton, puin, klinkers/tegels en grond'..

7. Bouw binnenattractie en horecafuncties

Tot slot worden de binnenattractie en de horecafuncties gebouwd.

Voor deze werkzaamheden wordt gebruikt gemaakt van een hijskraan en een kleine laadschop. Uitgangspunt hierbij is dat de hijskraan elektrisch is en dientengevolge geen emissies naar de lucht heeft. In onderstaande tabel zijn daarom alleen de gebruikte eigenschappen van de

² Hulskotte, J. Verbeek, R., *Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)*, TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

laadschop weergegeven. Voor de overige eigenschappen is uitgegaan van standaardwaarden in AERIUS.

Tabel 4.7: Kenmerken mobiele werktuigen Aerius realisatie binnenattractie en horeca

Mobiel werktuig	Aantal dagen	Aantal uren per jaar	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Bouwjaar
Laadschop	100	800	30	60	2007

De bouwmaterialen worden middels vrachtwagens aangevoerd. De emissies die daarbij vrijkomen zijn verwerkt in de paragraaf 'aan- en afvoer van bouwmaterialen, beton, puin, klinkers/tegels en grond'

4.3.2 Aan- en afvoer van bouwmaterialen, beton, puin, klinkers/tegels en grond

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling vindt aan- en afvoer van bouwmaterialen, beton, puin/klinkers en grond plaats. Hieronder worden de vervoersbewegingen per materiaal uitgewerkt.

1. Afvoer puin

Het puin afkomstig van de sloop van de bestaande bebouwing wordt afgevoerd middels vrachtwagens. Het gebouw heeft een inhoud van 3.500 m³. Ingeschat wordt dan 1.500 m³ puin dient te worden afgevoerd. De vrachtwagens hebben een laadvermogen van 20 m³. Gedurende de sloop zullen daarom $(1.500 \times 1,5^3 / 20 =)$ 113 vrachtwagens van en naar de projectlocatie rijden. Dit komt neer op $(2 \times 113 =)$ 226 bewegingen met zwaar vrachtverkeer.

Het laden van de vrachtwagens draagt tevens bij aan de emissie van stikstof. Tijdens het laden van de vrachtvoertuigen blijft de motor stationair draaien. Ten opzichte van het normale rijgedrag is ter plaatse van de laadlocatie sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Voor het berekenen van de emissie NO_x tijdens het laden zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het laden van een vrachtvoertuig neemt 5 minuten in beslag, dit betekent een totale laadtijd van $(113 \times 5 / 60 =)$ 9,5 uur;
- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van maximaal 265 kW per vrachtvoertuig;
- Tijdens het laden wordt maximaal 20% van het volle vermogen aangesproken (stationair draaien);
- De motor van de vrachtvoertuigen voldoet aan de EURO-V emissienormen;
- Voor de uitstoothoogte en warmte-output is uitgegaan van de standaard waarden van AERIUS.

Tabel 4.8: Emissie behorende bij het laden van vrachtwagens 'puin' binnen de projectlocatie

Activiteit	Draaiuren Per jaar	Vermogen [kW]	Emissiefactor [g/kWh]	Last factor	Emissie [kg/jaar]
Laden vrachtwagens	9,5	265	2,0	20%	1,0

³ Het volume dat gestort puin inneemt is groter dan het volume puin zelf

2. Verwijderen bestrating

De bestrating wordt afgevoerd middels vrachtwagens. Bij een oppervlakte van 1.650 m^2 en een dikte van 10 cm komt dit neer op $(1.650 \times 0,1 \times 1,5^4 =)$ circa 248 m^3 . De vrachtwagens hebben een laadvermogen van 20 m^3 , dit betekent $(248 / 20 =)$ 13 vrachtwagens van en naar de projectlocatie rijden. Dit komt neer op $(2 \times 13 =)$ 26 bewegingen met zwaar vrachtverkeer.

Deze bewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als lijnbron met de categorie 'verkeer'.

Het laden van de vrachtwagens draagt tevens bij aan de emissie van stikstof. Tijdens het laden van de vrachtoertuigen blijft de motor stationair draaien. Ten opzichte van het normale rijgedrag is ter plaatse van de laadlocatie sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Voor het berekenen van de emissie NO_x tijdens het laden zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het laden van een vrachtoertuig neemt 5 minuten in beslag, dit betekent een totale laadtijd van $(13 \times 5 / 60 =)$ circa 1 uur;
- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van maximaal 265 kW per vrachtoertuig;
- Tijdens het laden wordt maximaal 20% van het volle vermogen aangesproken (stationair draaien);
- De motor van de vrachtoertuigen voldoet aan de EURO-V emissienormen.
- Voor de uitstoothoogte en warmte-output is uitgegaan van de standaard waarden van AERIUS.

Tabel 4.9: Emissie behorende bij het laden van vrachtwagens 'bestrating' binnen de projectlocatie

Activiteit	Draaiuren Per jaar	Vermogen [kW]	Emissiefactor [g/kWh]	Last factor	Emissie [kg/jaar]
Laden vrachtwagens	1	265	2,0	20%	0,1

3. Afvoer grond

Voor de toekomstige binnenattractie (kelderbak) dient circa 14.000 m^3 grond te worden afgegraven. De grond afkomstig uit de afgravingen mag op het voorliggende strand worden aangebracht op het gebied tussen het Noordelijk havenhoofd en de Noordboulevard. Met behulp van dumpers wordt het afgegraven zand naar het strand gebracht. De dumpers hebben een laadvermogen van 20 m^3 . Voor het afvoeren van de grond zullen daarom $(14.000 / 20 =)$ 700 dumpers van en naar de projectlocatie rijden. Het op en neer rijden (exclusief laden / lossen) neemt circa 10 minuten in beslag. Dit komt neer op in totaal $(700 \times 10 / 60 =)$ circa 117 uur. Het rijden met dumpers is in AERIUS gemodelleerd als lijnbron. Daarbij zijn de standaardwaarden uit AERIUS gebruikt.

Ook het laden en lossen van dumpers draagt bij aan de emissie (en daarmee de depositie) van stikstof. Tijdens het laden van de dumpers blijft de motor stationair draaien. Ten opzichte van het normale rijgedrag van de dumper is ter plaatse van de laad- en loslocaties sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Voor het berekenen van de emissie NO_x tijdens het laden en lossen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het laden van een dumper neemt 5 minuten in beslag, dit betekent een totale laadtijd van $(700 \times 5 / 60 =)$ 58,3 uur.
- Het lossen van een dumper neemt 2 minuten in beslag, dit betekent een totale lostijd van $(700 \times 2 / 60 =)$ 23,3 uur.
- Er is uitgegaan van een motorvermogen van gemiddeld 320 kW ;

⁴ Het volume dat gestort steen inneemt is groter dan het volume steen zelf.

- Tijdens het laden wordt 20% van het volle vermogen aangesproken (stationair draaien), tijdens het lossen wordt 75% van het volle vermogen aangesproken (legen kiepbak);
- Voor de uitstoothoogte en warmte-output is uitgegaan van de standaard waarden van AERIUS.

In onderstaande tabel worden de gehanteerde waarden weergegeven.

Tabel 4.10: Draaiuren en eigenschappen van dumpers

Werktuig	Draaiuren per jaar	Vermogen [kW]	Bouwjaar
Dumper – rijden	117	320	>2005
Dumper - laden	58,3	320	>2005
Dumper – lossen	23,3	320	>2005

Aanvoer van bouwmaterialen

Voor de bouw van het nieuwe centrum zijn diverse bouwmaterialen benodigd. Het gaat hier bijvoorbeeld om beton, bakstenen, glas, isolatie, bekisting enzovoort. De inrichtingsfase zal maximaal 2 jaar duren. In deze periode komen er gemiddeld 5 vrachtwagens per dag bouwmaterialen lossen. Dit komt neer op (5 x 2 =) 10 bewegingen per dag met zwaar vrachtverkeer. Deze bewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als lijnbron met de categorie 'verkeer'.

Het lossen van de vrachtwagens draagt tevens bij aan de emissie van stikstof. Tijdens het lossen van de vrachtvoertuigen (exclusief de betonmixers) blijft de motor stationair draaien. Ten opzichte van het normale rijgedrag is ter plaatse van de loslocatie sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Voor het berekenen van de emissie NO_x tijdens het lossen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het lossen van een vrachtvoertuig neemt 10 minuten in beslag, dit betekent een totale lostijd van (5 x 10 x 390 / 60 =) 325 uur;
- De bouw duurt 1,5 jaar (rekenkundig 2 jaar). Per jaar wordt er zodoende (325 / 2 =) 162,5 uur gelost.
- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van maximaal 265 kW per vrachtvoertuig;
- Tijdens het lossen wordt maximaal 20% van het volle vermogen aangesproken (stationair draaien);
- De motor van de vrachtvoertuigen voldoet aan de EURO-V emissienormen.
- Voor de uitstoothoogte en warmte-output is uitgegaan van de standaard waarden van AERIUS.

Tabel 4.11: Emissie behorende bij het lossen van vrachtwagens 'bouwmaterialen' binnen de projectlocatie

Activiteit	Draaiuren Per jaar	Vermogen [kW]	Emissiefactor [g/kWh]	Last factor	Emissie [kg/jaar]
Lossen vrachtwagen	162,5	265	2,0	20%	17,2

Personeel

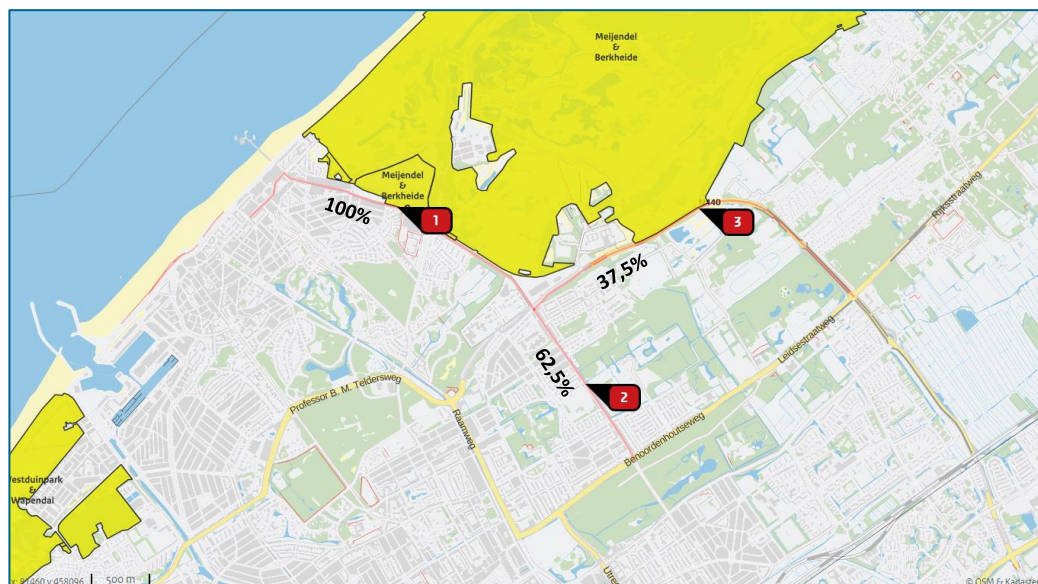
Naast bovengenoemde activiteiten is ook rekening gehouden met de vervoersbewegingen ten behoeve van personeel. Voor de werkzaamheden wordt uitgegaan van een periode van 104 werkweken. Gedurende deze periode wordt rekening gehouden met 30 vervoersbewegingen per etmaal voor het personeel. In onderstaande tabel zijn de vervoersbewegingen van alle activiteiten weergegeven.

Tabel 4.12: Vervoersbewegingen

Activiteit	Lichte motorvoertuigen bewegingen per dag	Zware motorvoertuigen bewegingen per dag
Afvoer bestrating	-	1
Afvoer puin	-	1
Aanvoer bouwmaterialen	-	10
Personeel	30	-
Totaal	30	12

Per etmaal zijn er 30 lichte motorvoertuigbewegingen en 12 zware motorvoertuigbewegingen. Deze verkeersbewegingen zijn ingevoerd in het rekenmodel AERIUS. De verkeersbewegingen zijn in het rekenmodel gemodelleerd door middel van lijnbronnen op de verschillende wegvakken.

Uitgangspunt is dat al het verkeer van en naar de projectlocatie via de noordkant (Gevers Deynootweg -Zwolsestraat) rijdt. Bij de kruising van de Van Alkemadelaan met de N440, gaat 37,5% van het verkeer via de N440. Het overige verkeer (62,5%) rijdt verder over de Van Alkemadelaan. In figuur 4.2 is dit weergegeven.



Figuur 4.2: Ontsluitingsroute (inclusief percentages ontsluitingsverkeer)

De uitgangspunten, zoals hierboven beschreven, zijn weergegeven in de Pdf van de AERIUS-berekening (Bijlage 1).

4.3.3 Berekening en resultaten realisatiefase

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2016 voor het rekenjaar 2017. De herontwikkeling van de locatie kan worden opgesplitst in 2 delen namelijk de realisatiefase (met een duur van 2 jaar) en een gebruiksfase (voor onbepaalde tijd). Beide fasen zijn afzonderlijk doorgerekend (berekeningen voor onbepaalde tijd). Dit is gedaan omdat de stikstofdepositiebijdragen, die worden veroorzaakt door de activiteiten in elke fase, niet tegelijkertijd optreden.

In tabel 4.13 zijn de maximale rekenresultaten van de realisatiefase met de rekeninstelling voor *onbepaalde tijd* weergegeven (zie ook bijlage 1: Aeriusberekening realisatiefase).

Tabel 4.13: Maximale depositie Natura 2000-gebieden realisatiefase (project effect)

Natura 2000-gebied	Maximale depositie (mol/ha/jaar)
Meijendel & Berkheide	0,33

4.3.4 Uitgangspunten gebruiksfase

Nadat het gebouw voltooid is wordt het gebruikt. Ook het gebruik veroorzaakt een emissie van stikstofoxiden en daarmee belasting op Natura-2000 gebieden. Hieronder is dit uitgewerkt. Als eerste wordt kort beschreven welke functies het nieuwe gebouw krijgt. Daarna worden de uitgangspunten van de stikstofdepositieberekening van de gebruiksfase weergegeven.

Beschrijving nieuwe functie locatie Vitalizee

De voorgenomen herontwikkeling omvat het slopen van het huidige Vitalizee-pand en het realiseren van een drietal bouwlagen met horecafuncties en een binnenattractie (Legoland Discovery Center (LDC)). Het brutovloeroppervlak van de horecafuncties en de binnenattractie bedraagt in totaal circa 5.800 m².

Uitgangspunten stikstofdepositie-onderzoek gebruiksfase

In het onderzoek zijn de volgende relevante activiteiten meegenomen:

1. Verkeersgeneratie
2. Verwarming

De in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten voor deze activiteiten zijn hieronder nader uitgewerkt.

1) Verkeersgeneratie

Het brutovloeroppervlak van de horecafuncties en de binnenattractie bedraagt in totaal circa 5.750 m², waarvan circa 2.300 m² horecafuncties en circa 2.900 m² voor de binnenattractie. Daarnaast is er ca. 400 m² voor de binnenattractie als entree op de begane grond en ca. 150 m² als installatieruimten op de eerste verdieping.

Om de verkeersgeneratie van de ontwikkeling te kunnen bepalen is deze opgesplitst in de verkeersgeneratie voor de binnenattractie en de verkeersgeneratie voor de horecafuncties.

Verkeersgeneratie binnenattractie

Verwacht wordt dat de binnenattractie ca. 350.000 bezoekers per jaar zal trekken.

Het overgrote deel van de bezoekers aan de binnenattractie betreft bezoekers die vanwege het totaalconcept een bezoek brengen aan Scheveningen Bad. Ingeschat wordt dat zeker niet meer dan 1 op de 2 bezoekers als unieke bezoeker kan worden aangemerkt. De worst case benadering is dat 50% van 350.000 bezoekers, ofwel **175.000 bezoekers** specifiek naar Scheveningen Bad komen vanwege de binnenattractie.

Uitgangspunt is dat 50% van deze bezoekers per auto komen, de rest per openbaar vervoer, fiets en te voet en dat gemiddeld 2,5 personen de auto delen van en naar Scheveningen Bad (de doelgroep voor de binnenattractie is met name gezinnen). Dit leidt tot **70.000** extra

verkeersbewegingen per jaar oftewel afgerond ca. **200** motorvoertuigbewegingen per gemiddelde weekdag.

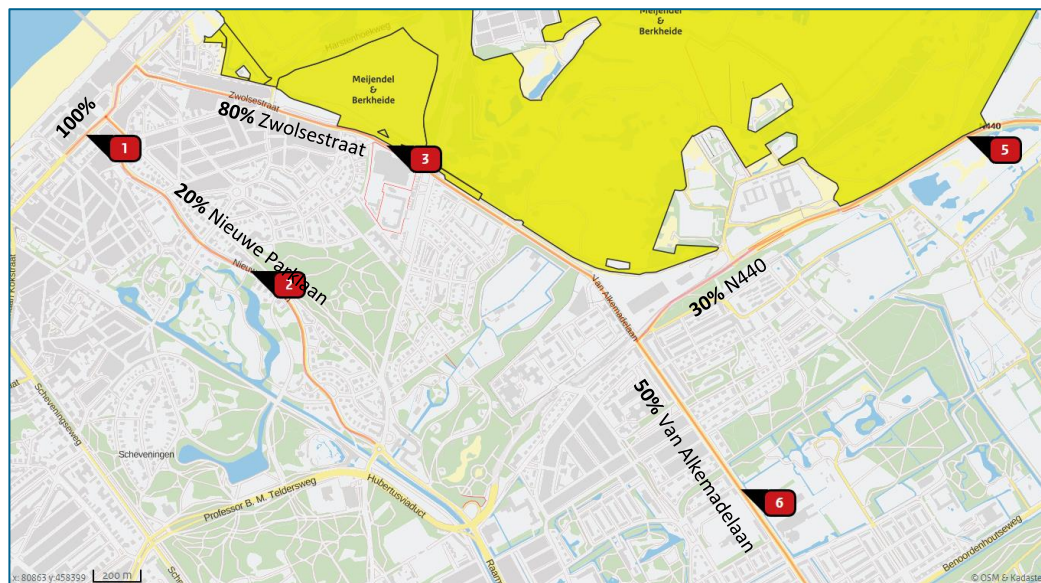
Verkeersgeneratie horecafuncties

De verkeersgeneratie van de te realiseren horecafuncties is bepaald op grond van ervaringsgegevens van de gemeente Den Haag. Dit met name omdat vanwege de ligging van deze functies aan de kust er geen sprake is van een cirkelvormig “voedingsgebied” en er sprake is van combinatiebezoek. De 2300 m2 horeca leidt tot ca. 175 motorvoertuigbewegingen per gemiddelde weekdag.

Totale verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling (binnenattractie + horecafunctie)

In totaal zal het project naar verwachting $(200 + 220 =)$ 375 motorvoertuigbewegingen per gemiddelde weekdag genereren. Hiervan is 3% zwaar vrachtverkeer en 1% middelzwaar vrachtverkeer.

Het verkeer van en naar de projectlocatie zal gebruik maken van bestaande parkeervoorzieningen in Scheveningen Bad. De extra verkeersbewegingen van en naar de parkeervoorzieningen Scheveningen Bad wikkelen zich hoofdzakelijk af via de Gevers Deynootweg/Kurhausweg/Nieuwe Parklaan en de Zwolsestraat / Alkemadelaan (zie Figuur 4.3).



Figuur 4.3: Verkeersafwikkeling Vitalizee

Uitgegaan wordt van 20% van het extra verkeer via de Gevers Deynootweg/Kurhausweg/Nieuwe Parklaan en 80% van het verkeer via de Zwolsestraat/Alkemadelaan. Bij de kruising van de Van Alkemadelaan met de N440, gaat 30% van het verkeer via de N440. Het overige verkeer (50%) rijdt verder over de Van Alkemadelaan.

Centrale verwarming

Ten aanzien van de nieuwe binnenattractie is het uitgangspunt gehanteerd dat de toe te passen cv-installatie gelijk is aan 15 reguliere cv-installaties (vrijstaande woningen). Voor de horecafunctie is uitgegaan van 10 reguliere cv-ketels zoals deze worden toegepast in een vrijstaande woning. Berekening en resultaten gebruiksfase

4.3.5 Berekening en resultaten gebruiksfase

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2016 voor het rekenjaar 2017. De herontwikkeling van de locatie kan worden opgesplitst in 2 delen namelijk de realisatiefase (met een duur van 2 jaar) en een gebruiksfase (voor onbepaalde tijd). Beide fasen zijn afzonderlijk doorgerekend (berekeningen voor onbepaalde tijd). Dit is gedaan omdat de stikstofdepositiebijdragen, die worden veroorzaakt door de activiteiten in elke fase, niet tegelijkertijd optreden.

In onderstaande tabel zijn de maximale rekenresultaten van de gebruiksfase weergegeven (zie ook bijlage 2: Aeriusberekening gebruiksfase).

Tabel 4.14: Maximale depositie Natura 2000-gebieden gebruiksfase (project effect)

Natura 2000-gebied	Maximale depositie (mol/ha/jaar)
Meijendel & Berkheide	1,07

5 Conclusie

De voorgenomen herontwikkeling van de locatie Vitalizee omvat het slopen van het huidige Vitalizee-pand, het realiseren van een drietal bouwlagen met horecafuncties en een binnenattractie (Legoland Discovery Center (LDC) en het gebruik van de horecafunctie en de binnenattractie.

Er zijn als gevolg van het project, met uitzondering van stikstofdepositie (verzuring en vermisting) geen verstoringsfactoren die een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide hebben.

Op basis van de nadere analyse stikstofdepositie luidt de conclusie dat de beoogde situatie leidt tot stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide.

Op andere Natura 2000-gebieden worden door Aerius geen stikstofdepositiebijdragen berekend.

In de beoogde situatie is sprake van een realisatiefase en een gebruiksfase. In beide fase is er sprake van een toename van de stikstofdepositie.

Allereerst is een berekening voor de realisatiefase uitgevoerd voor onbepaalde tijd. Uit deze berekening blijkt dat de hoogst berekende depositie 0,33 mol/ha/jaar bedraagt.

De hoogst berekende stikstofdepositie in de beoogde situatie bij een normale berekening (voor onbepaalde tijd) bedraagt 1,07 mol/ha/jaar (gebruiksfase).

In het kader van de PAS is voor projectontwikkeling depositie- en/of ontwikkelingsruimte beschikbaar. Voor het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide geldt dat voor projecten met een bijdrage groter dan 1 mol per hectare per jaar een vergunningaanvraag moet worden ingediend.

Uit de berekeningen voor de gebruiksfase en realisatiefase voor onbepaalde tijd blijkt dat de gebruiksfase bepalend is voor het bepalen van de meldings- of vergunningsplicht. Aangezien de berekende stikstofdepositie voor de gebruiksfase hoger is dan 1 mol, is sprake van een vergunningplicht.

Het programma aanpak stikstof 2015-2021 is, inclusief de ontwikkelingsruimte die binnen het programma beschikbaar is, in zijn geheel passend beoordeeld (Ministerie van EZ en Ministerie van I&M, januari 2015). De gebiedsanalyses die onderdeel uitmaken van het programma, vormen de onderbouwing van de passende beoordeling op gebiedsniveau. In de gebiedsanalyses is voor elk Natura 2000-gebied onderbouwd dat het gebruik van de ontwikkelingsruimte de natuurlijke kenmerken van de te beschermen habitattypen en leefgebieden van de soorten niet zal aantasten.

Door voor het project aanspraak te maken op de depositie- of ontwikkelingsruimte in het kader van de PAS kan derhalve uitgesloten worden dat het project leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en betreffende de instandhoudingsdoelen in gevaar komen.

Per hexagoon is het verschillend of de gebruiksfase of de inrichtingsfase de hoogste projectbijdrage en daarmee de toe te delen ontwikkelingsruimte laat zien. Het advies is om een vergunningaanvraag in te dienen voor het project op basis van de hoogste bijdrage per hexagoon van de inrichtingsfase dan wel de gebruiksfase. Dit .gml-bestand met de naam "AERIUS_Vitalizee_hoogstewaarde.gml" is bij deze rapportage gevoegd.

Bijlage 1 Aeries-berekening stikstofdepositie realisatiefase

Bijlage 1 Aeries-berekening stikstofdepositie realisatiefase

AERIUS_bijlage_20170410145136_RSRrTp8QR1jb realisatiefase.pdf

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
SENS Real Estate B.V.	Strandweg 13F, 2586 JK Scheveningen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
realisatiefase Vitalizee	RSRrTp8QR1jb

Datum berekening	Rekenjaar
10 april 2017, 14:51	2017

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	699,91 kg/j
NH ₃	1,72 kg/j

Depositie

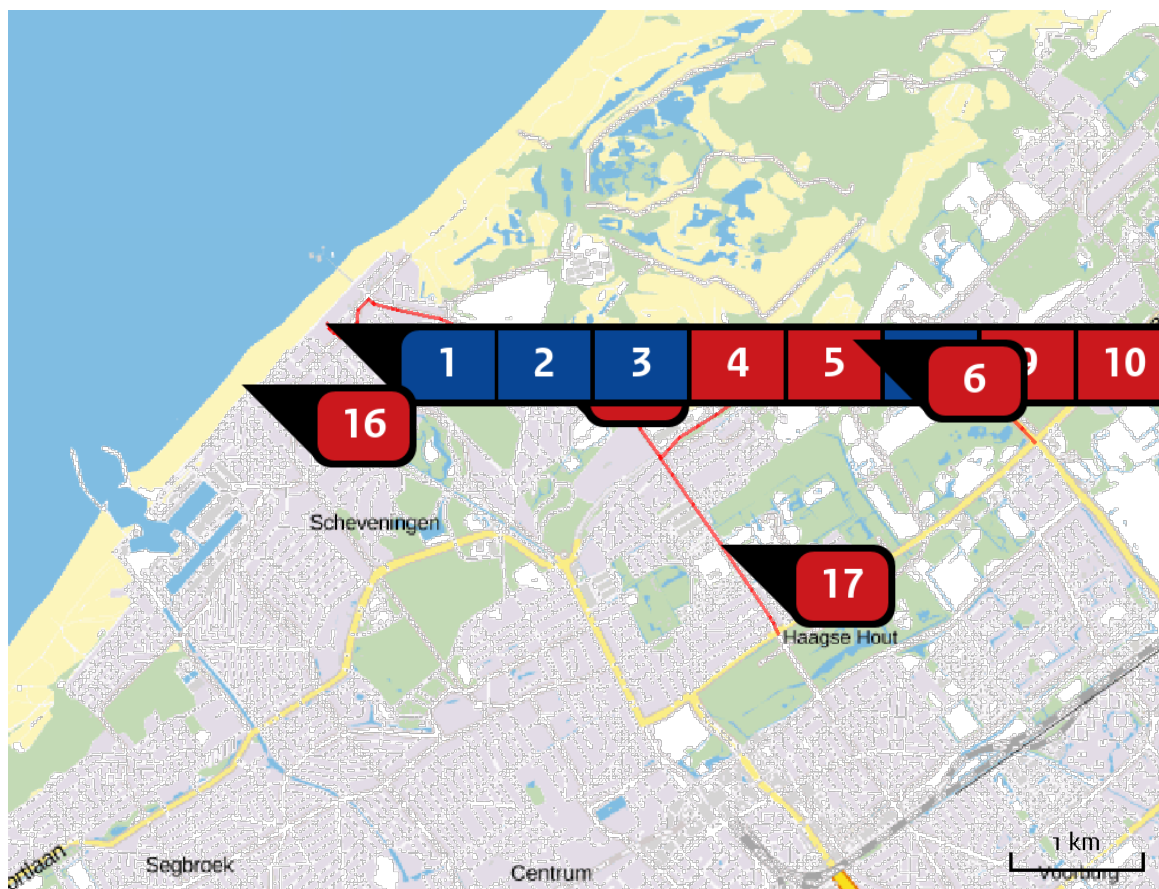
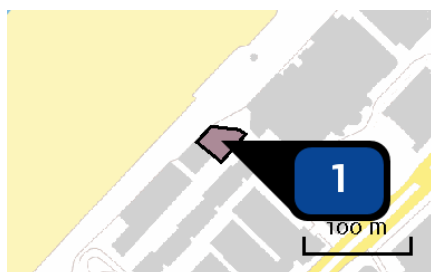
Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Meijndel & Berkheide	Zuid-Holland

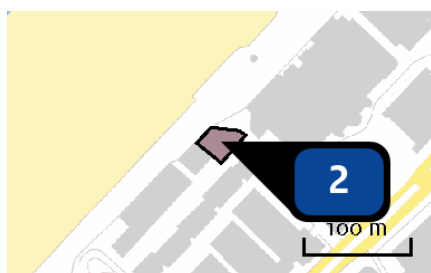
Situatie 1
0,33

Toelichting

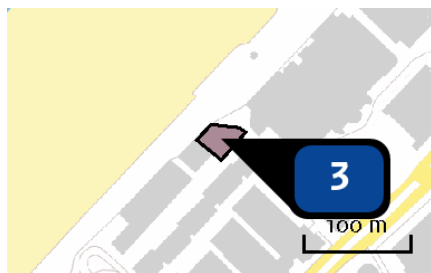
realisatiefase Vitalizee 5 april 2017
onbepaalde tijd

Locatie
Situatie 1Emissie
(per bron)
Situatie 1

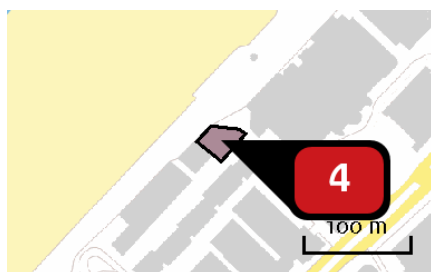
Naam	Betonpomp
Locatie (X,Y)	79175, 458865
Uitstoothoogte	4,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	4,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	100,20 kg/j



Naam	Laden vrachtwagens bestrating
Locatie (X,Y)	79175, 458865
Uitstoothoogte	2,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	2,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	< 1 kg/j

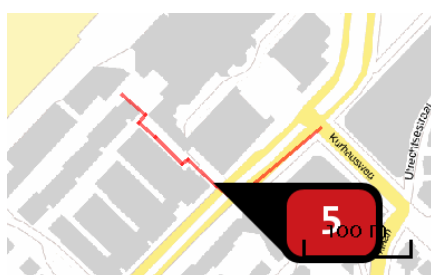


Naam **Laden vrachtwagens puin**
 Locatie (X,Y) **79175, 458865**
 Uitstoothoogte **2,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **2,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **1,00 kg/j**



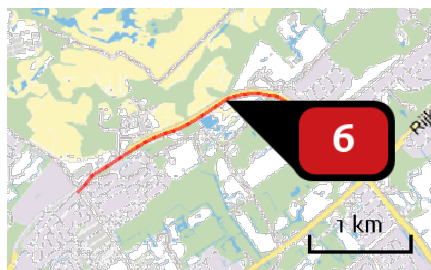
Naam **slopen bestaande opstallen**
 Locatie (X,Y) **79175, 458865**
 NOx **49,92 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	22,27 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	27,65 kg/j



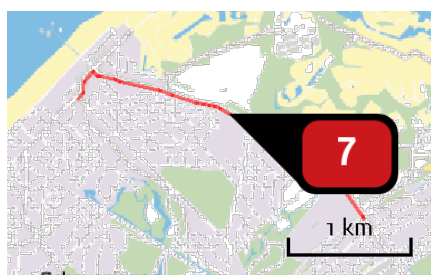
Naam **100% verkeer**
 Locatie (X,Y) **79276, 458770**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **14,18 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0	NOx NH3	12,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	30,0	NOx NH3	1,44 kg/j < 1 kg/j



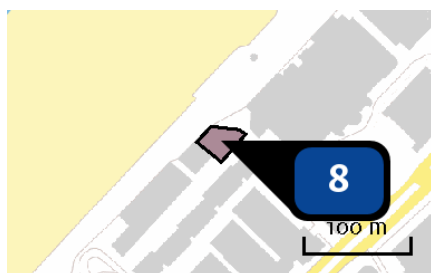
Naam 37,5% N440
Locatie (X,Y) 83150, 458739
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
NOx 27,88 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12,0	NOx NH3	4,20 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NOx NH3	23,69 kg/j < 1 kg/j

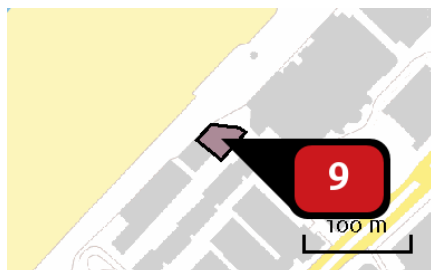


Naam 100% Zwolsestraat
Locatie (X,Y) 80603, 458700
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
NOx 68,48 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	30,0	NOx NH3	10,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0	NOx NH3	58,30 kg/j < 1 kg/j

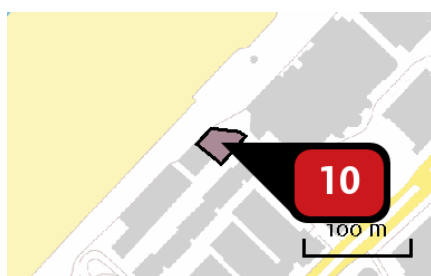


Naam Betonmixer
Locatie (X,Y) 79175, 458865
Uitstoothoogte 4,0 m
Oppervlakte 0,1 ha
Spreiding 4,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 33,40 kg/j



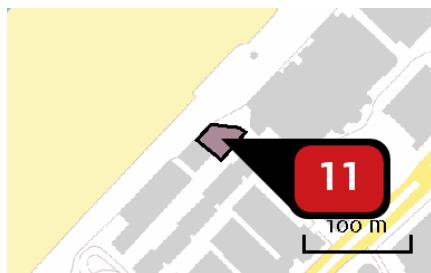
Naam **grondkerende constructie**
Locatie (X,Y) **79175, 458865**
NOx **68,64 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	26,88 kg/j
AFW	Graafmachine (incl. CSM)		4,0	4,0	0,0	NOx	41,76 kg/j



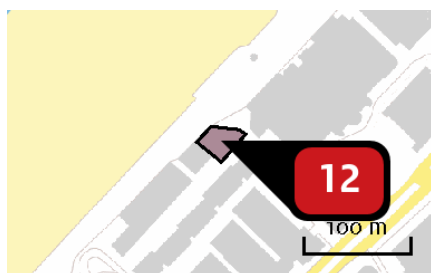
Naam **verwijderen bestaande
verharding**
Locatie (X,Y) **79175, 458865**
NOx **30,72 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	16,80 kg/j
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	13,92 kg/j



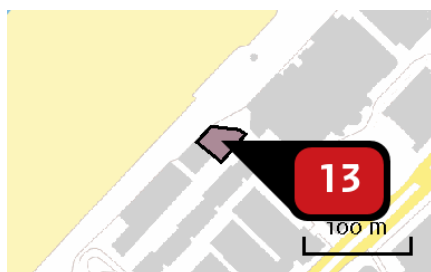
Naam **kabels en leidingen**
Locatie (X,Y) **79175, 458865**
NOx **10,83 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	kleine graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	3,63 kg/j
AFW	kleine hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	7,20 kg/j



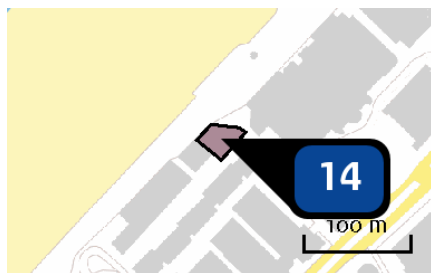
Naam **ontgraven**
Locatie (X,Y) **79175, 458865**
NOx **49,15 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	26,88 kg/j
AFW	graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	22,27 kg/j



Naam **bouw binnenattractie en horeca**
Locatie (X,Y) **79175, 458865**
NOx **93,60 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	93,60 kg/j



Naam **lossen vrachtwagens
bouwmaterialen**

Locatie (X,Y) **79175, 458865**

Uitstoothoogte **2,0 m**

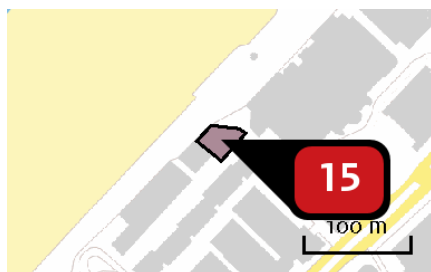
Oppervlakte **0,1 ha**

Spreiding **2,0 m**

Warmteinhoud **0,000 MW**

Temporele
variatie **Continue emissie**

NOx **17,20 kg/j**

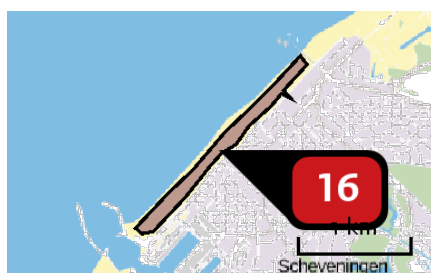


Naam **laden dumpers**

Locatie (X,Y) **79175, 458865**

NOx **33,41 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	dumper		4,0	4,0	0,0	NOx	33,41 kg/j

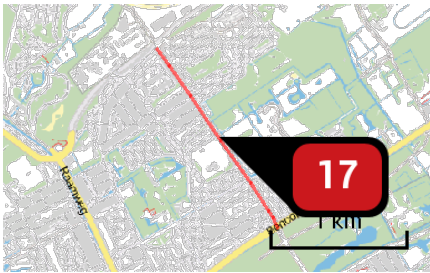


Naam **dumpers**

Locatie (X,Y) **78552, 458402**

NOx **80,64 kg/j**

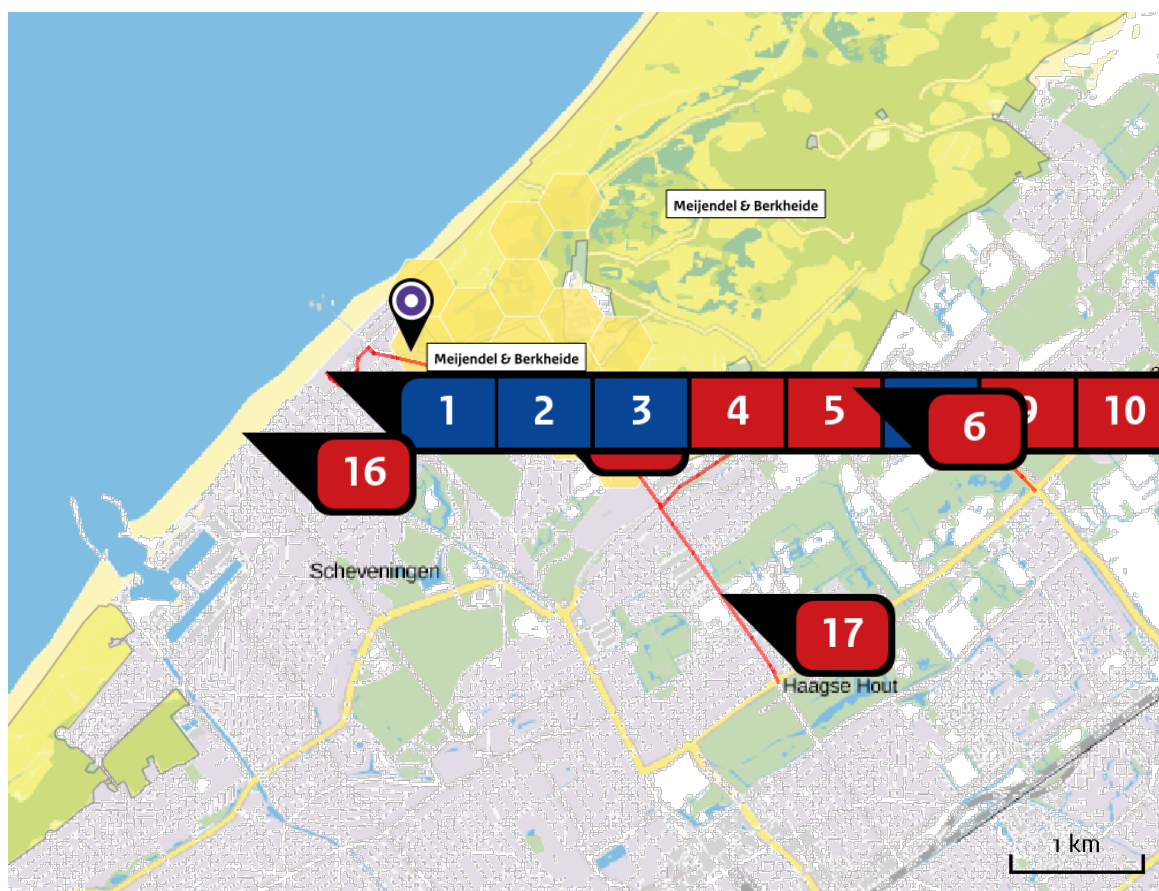
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	lossen dumpers		4,0	4,0	0,0	NOx	13,25 kg/j
AFW	rijden dumpers		4,0	4,0	0,0	NOx	67,39 kg/j



Naam **Bron 17**
Locatie (X,Y) **82155, 457192**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,000 MW**
NOx **20,56 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19,0	NOx NH3	3,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0	NOx NH3	17,49 kg/j < 1 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



 Hoogste projectbijdrage
(Meijendel & Berkheide)

 Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied

 Habitatrictlijn
 Vogelrichtlijn
 Habitatrictlijn,
Vogelrichtlijn

Depositie PAS-
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Meijendel & Berkheide	0,33		0,33	

 Geen overschrijding* Wel overschrijding Ontwikkelingsruimte beschikbaar** Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per
habitattype **Meijendel & Berkheide**

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,33	●	0,33	✓
H216o Duindoornstruwelen	0,32	●	0,32	✓
H212o Witte duinen	0,31	●	0,31	✓
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,31	●	0,31	✓
H213oB Griuze duinen (kalkarm)	0,31	●	0,31	✓
H213oA Griuze duinen (kalkrijk)	0,29	●	0,29	✓
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,27	●	0,27	✓
ZGH213oA Griuze duinen (kalkrijk)	0,26	●	0,26	✓
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,25	●	0,25	✓
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,07	○	0,07	✓
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	>0,05	○	>0,05	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

⚡ Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016_20170324_agb5d9a5ef

Database versie 2016_20170301_feb336c45f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

Bijlage 2 Aeries berekening stikstofdepositie gebruiksfase

Bijlage 2 Aeries berekening stikstofdepositie gebruiksfase

AERIUS_bijlage_20170410134932_RPDeLPgkyVWo gebruiksfase.pdf

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
SENS Real Estate B.V.	Strandweg 13F, 2586 JK Scheveningen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
gebruiksfase Vitalizee	RPDeLPgkyVWo

Datum berekening	Rekenjaar
10 april 2017, 13:49	2017

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	411,05 kg/j
NH ₃	15,82 kg/j

Depositie

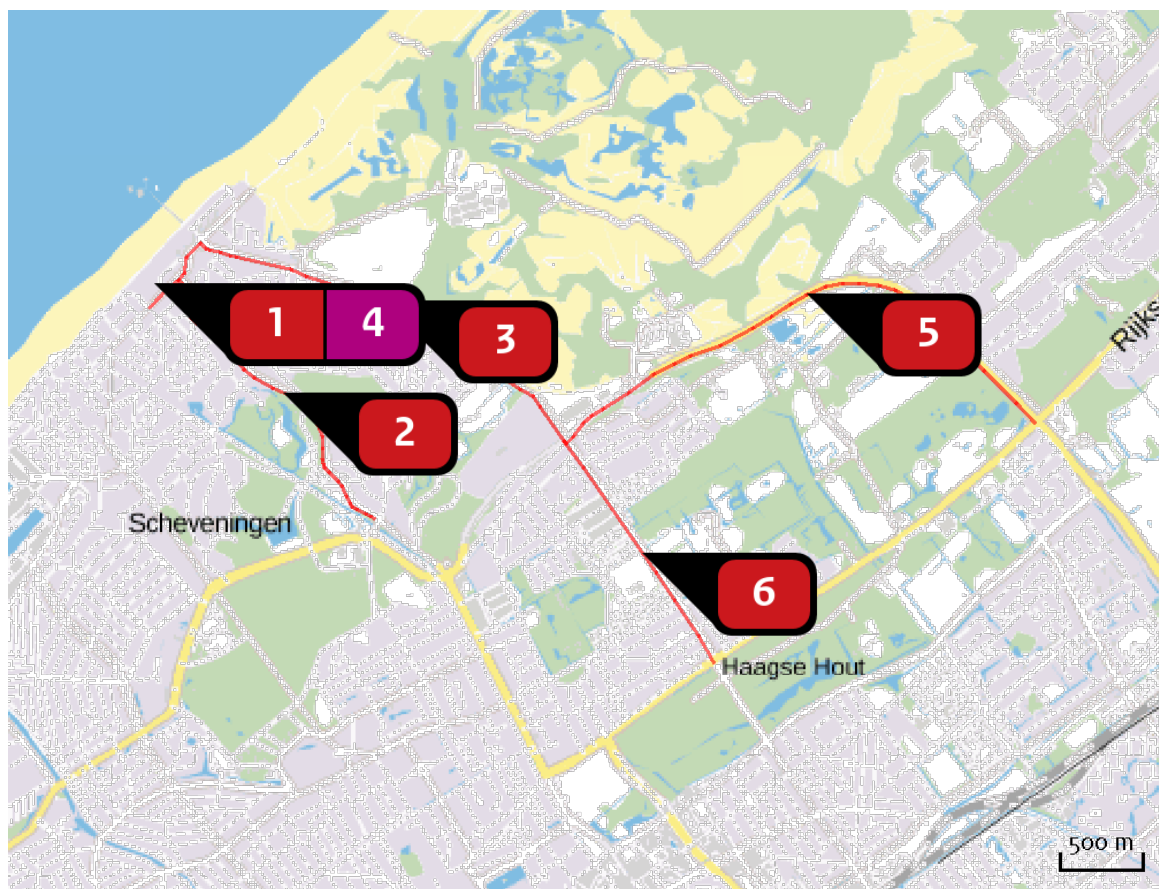
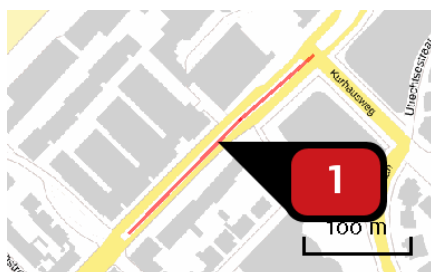
Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Meijndel & Berkheide	Zuid-Holland

Situatie 1
1,07

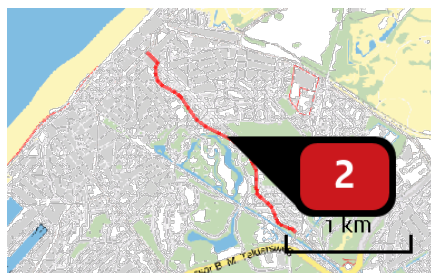
Toelichting

gebruiksfase Vitalizee 5 april 2017

Locatie
Situatie 1Emissie
(per bron)
Situatie 1

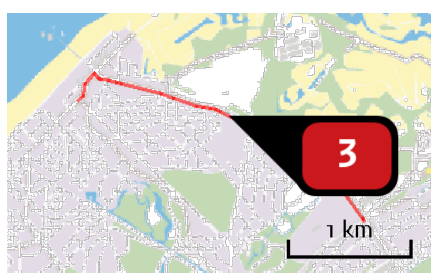
Naam 100% Gevers Deynootweg
Locatie (X,Y) 79279, 458748
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
NOx 30,42 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	360,0	NOx NH3	15,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0	NOx NH3	3,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0	NOx NH3	11,53 kg/j < 1 kg/j



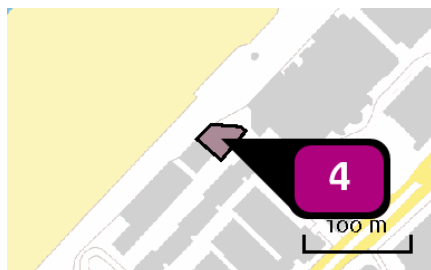
Naam 20 % Parklaan
 Locatie (X,Y) 80003, 458151
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 NOx 30,29 kg/j
 NH3 1,34 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	72,0	NOx NH3	17,19 kg/j 1,31 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH3	2,84 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0	NOx NH3	10,26 kg/j < 1 kg/j



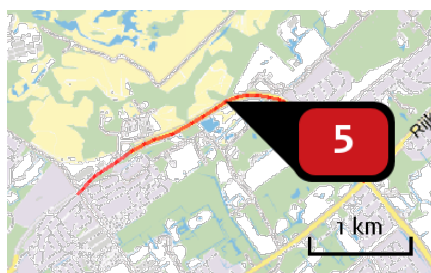
Naam 80% Zwolsestraat
 Locatie (X,Y) 80601, 458701
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 NOx 154,03 kg/j
 NH3 7,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	288,0	NOx NH3	98,01 kg/j 7,47 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0	NOx NH3	12,16 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	9,0	NOx NH3	43,86 kg/j < 1 kg/j



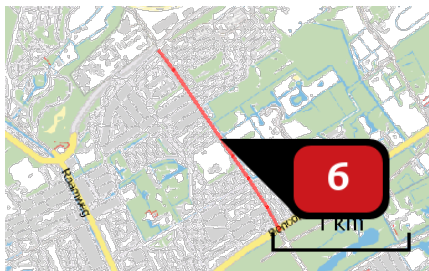
Naam **Bron 4**
 Locatie (X,Y) **79175, 458865**
 NOx **75,76 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Centrale verwarming	25,0	NOx	75,76 kg/j



Naam **30% N440**
 Locatie (X,Y) **83148, 458742**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **65,79 kg/j**
 NH₃ **3,47 kg/j**

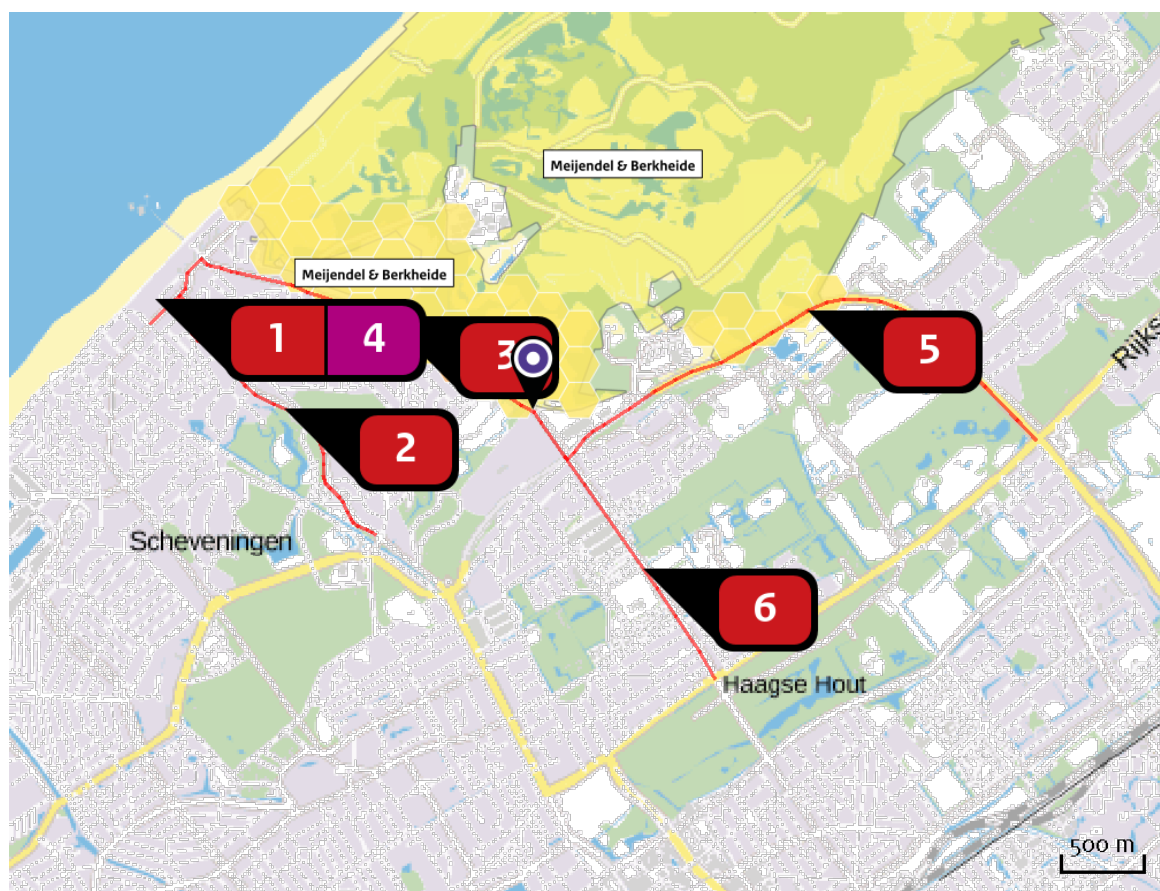
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	108,0	NOx NH ₃	37,82 kg/j 3,40 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx NH ₃	9,00 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0	NOx NH ₃	18,97 kg/j < 1 kg/j



Naam 50% Van Alkemade laan
Locatie (X,Y) 82156, 457191
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
NOx 54,77 kg/j
NH₃ 2,64 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	180,0	NOx NH ₃	34,03 kg/j 2,60 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx NH ₃	4,50 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0	NOx NH ₃	16,24 kg/j < 1 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



 Hoogste projectbijdrage
(Meijendel & Berkheide)

 Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied

 Habitatrictlijn
 Vogelrichtlijn
 Habitatrictlijn,
Vogelrichtlijn

Depositie PAS-
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Meijendel & Berkheide	1,07		1,07	

☐ Geen overschrijding*☒ Wel overschrijding☒ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**☒ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar☒ Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per
habitattype **Meijendel & Berkheide**

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H216o Duindoornstruwelen	1,07	●	1,07	✓
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	1,07	●	1,07	✓
ZGH216o Duindoornstruwelen	1,07	●	1,07	✓
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	1,03	●	1,03	✓
H218oAo Duinbossen (droog), overig	1,03	●	1,03	✓
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,99	●	0,99	✓
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,96	●	0,96	✓
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,94	●	0,94	✓
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,16	○	0,16	✓
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,16	●	0,16	✓
H212o Witte duinen	0,15	●	0,15	✓
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,06	○	0,06	✓
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,06	●	0,06	✓

- ☐ Geen overschrijding*
- ☒ Wel overschrijding
- ☒ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
- ☒ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar
- ☒ Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016_20170324_agb5d9a5ef

Database versie 2016_20170301_feb336c45f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

Bijlage 3

Bijlage 3 Hoogste waarde per hexagoon

AERIUS_Vitalizee_hoogstewaarde.gml

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. (06) 51 15 92 77
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

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

Bijlage 8 – Natuurtoets



Natuurtoets

Herontwikkeling van Vitalizee aan de Scheveningen Boulevard

Toetsing Wet natuurbescherming

projectnummer 0412598.00
definitief revisie 02
3 februari 2017

Natuurtoets

Herontwikkeling van Vitalizee aan de Scheveningen Boulevard

Toetsing Wet natuurbescherming

projectnummer 0412598.00

definitief revisie 02
3 februari 2017

Auteurs

L.C. Smitskamp

Opdrachtgever

SENS Real Estate B.V.
Postbus 85522
2508 CE 's-Gravenhage

Antea Group is aangesloten bij het
Netwerk Groene Bureaus



De informatie in voorliggende rapportage is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

datum vrijgave
Februari 2017

beschrijving revisie 02
definitief

goedkeuring
V.A. Maronier



vrijgave
T. Artz



Inhoudsopgave

Blz.

Advies 1

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Planvoornemen	3
1.3	Doel en onderzoeksvragen	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader Wet natuurbescherming	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Soortbescherming	5
3	Methodiek	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Bureauonderzoek	7
3.3	Terreinbezoek	8
3.4	Effectbeoordeling en advies vervolgtraject	8
4	Resultaten	9
4.1	Gebiedsbeschrijving	9
4.2	Beschermde soorten	10
4.2.1	Resultaten bureauonderzoek	10
4.2.2	Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen	12
4.2.3	Samenvatting beschermde soorten	14
5	Toetsing	16
5.1	Effectbepaling project	16
5.2	Agenda groen voor de stad 2016	16
5.3	Toetsing effect op beschermde soorten	16
5.3.1	Broedvogels	16
6	Bronnen	18

Bijlage

Bijlage I: Wettelijk kader

Natuurtoets

Herontwikkeling van Vitalizee aan de Scheveningen Boulevard
projectnummer 0412598.00
3 februari 2017 revisie 02
SENS Real Estate B.V.



Globale ligging van het plangebied (rood omlijnd) Bron: Globespotter en Pdok viewer, 2017.

Advies

SENS Real Estate wil in samenwerking met de gemeente Den Haag de locatie Vitalizee aan de Scheveningen Boulevard (her)ontwikkelen. De ontwikkeling bestaat uit een hoogwaardige horeca en vrijetijdskoncept. De bovengrondse herontwikkeling is mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan 'Scheveningen – Badplaats'. De ondergrondse herontwikkeling, de realisatie van een kelderbak voor leisure (Legoland), is echter niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan. Derhalve dient voor de kelderbak een ruimtelijke procedure doorlopen te worden inclusief een aantal gebiedsonderzoeken. De toetsing van het bovengrondse gebouw gebeurt in het kader van de toekomstige sloopvergunning. In het kader van de gebiedsonderzoeken is tevens een toetsing aan de soortenbescherming (Wet natuurbescherming) aan de orde. Het voornemen kan worden uitgevoerd als duidelijk is dat het niet in strijd is met de soortenbescherming. Daarom is inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten in de invloedssfeer van het plangebied en de effecten hierop. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. Onderstaand is het advies gegeven dat voortkomt uit de effectbeoordeling van voorliggende Natuurtoets.

Conclusies: Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (essentieel leefgebied van) de volgende beschermde soorten mogelijk verwacht wordt in het plangebied. Het gaat daarbij om:

- *Algemene broedvogels (mogelijke nestplaatsen van duiven op het gebouw).*

In de onderstaande tabel is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van deze mogelijk nestplaatsen heeft voor het voorliggende initiatief. Aangegeven is of er sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming en onder welke voorwaarden het plan uitvoerbaar is.

Soort (groep)	Algemene broedvogels
Essentieel leefgebied in plangebied?	Mogelijk, Geschikt en essentieel (broed)biotoop is mogelijk aanwezig op de gebouwen.
Is er sprake van een overtreding?	Nee, indien broedende vogels en in gebruik zijnde nesten niet worden verstoord.
Is een ontheffing noodzakelijk	Nee, indien de bebouwing (/broedbiotopen) gesloopt worden buiten het broedseizoen en of wanneer geen nesten aanwezig zijn.
Is het plan uitvoerbaar?	Ja

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ter plaatse van (het voormalige) Vitalizee op de boulevard van Scheveningen is een herontwikkeling voorzien. De boulevard ligt aan het strand van Scheveningen en loopt evenwijdig aan het strand. De voorgenomen herontwikkeling betreft vervangen van bestaande gebouwen en het realiseren van hoogwaardige horeca en vrijetijdsconcept. Ten behoeve van het gewenste voornemen is een ruimtelijke procedure nodig met daarbij een aantal gebiedsonderzoeken. Een toetsing aan de Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming vormt een noodzakelijk onderdeel hiervan.

Ruimtelijke voornemens, zoals de herontwikkeling van Vitalizee, dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Er dient onderzocht te worden of het plan effect heeft op beschermde soorten (Wet natuurbescherming; Wnb). Ontwikkelingen mogen niet plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In deze rapportage zijn de resultaten van de Natuurtoets beschreven en wordt antwoord gegeven of het plan uitvoerbaar is. In de rapportage is het voornemen enkel aan de soortenbescherming getoetst; de toetsing aan beschermde gebieden is buiten beschouwing gelaten (deze is in een separaat document beoordeeld).

In Figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



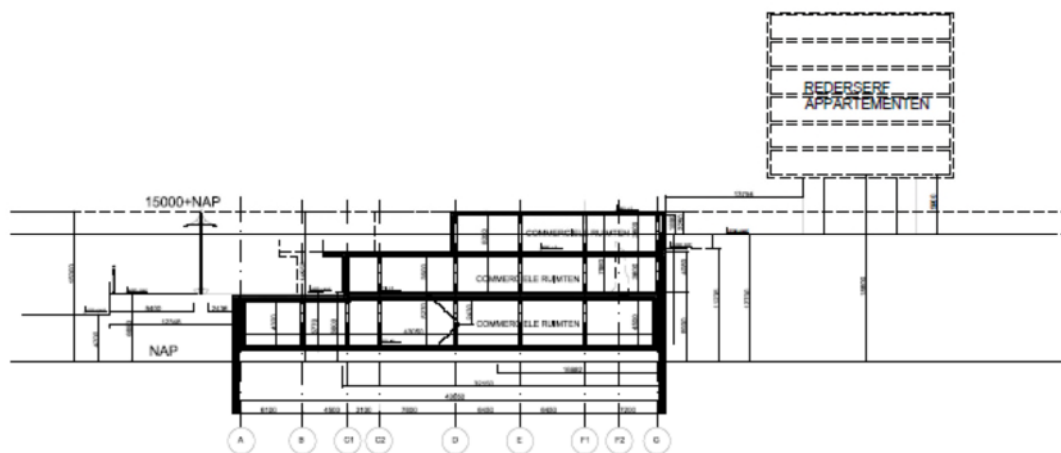
Figuur 1.1. Ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Globespotter, 2016.

1.2 Planvoornemen

Op de plaats van het bestaande gebouw (huidige situatie een casino) is de realisatie van hoogwaardige horeca en vrijetijdsconcept voorzien. In Figuur 1.2 is in maquettevorm een impressie gegeven van het voorlopige ontwerp. Onder het gebouw is een kelderbak voorzien. Zie voor een dwarsdoorsnede en zijaanzicht Figuur 1.3.



Figuur 1.2 Impressie voorgenomen ontwikkeling (Sens real estate, concept impressie, 2017).



Figuur 1.3 Dwarsdoorsnede en zijaanzicht van de voorgenomen ontwikkeling (Sens real estate, 2017).

1.3 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van voorliggende Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van het voorgenomen plan met het beschermingskader van soorten en het bepalen of het voornemen uitvoerbaar is.

De vragen of voor de uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling/activiteiten een vrijstelling geldt, dan wel een ontheffing of vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is en zo ja, of deze ontheffing of vergunning kan worden verleend, komt in beginsel pas aan de orde in een procedure op grond van de Wet natuurbescherming. Echter, deze vragen zijn ook relevant voor voorliggend voornemen omdat in deze Natuurtoets wordt beoordeeld of het op voorhand in redelijkheid duidelijk is dat de Wet natuurbescherming niet de uitvoerbaarheid van het voornemen in de weg zal staan. Tevens zal bekeken worden of de 'Agenda groen voor de stad 2016' relevant is voor voorliggend project.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke in het kader van de Wnb beschermde soorten (en/of vaste rust- en verblijfplaatsen) komen voor in het beïnvloedingsgebied van het voornemen?
- Vinden er als gevolg van de ontwikkeling die mogelijk gemaakt worden door het voornemen effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden?
- Is het plan uitvoerbaar en zijn, zo nodig, aanvullende voorwaarden in het plan aan de orde?

Op bovenstaande vragen wordt in hoofdstuk 4 en 5 een antwoord gegeven.

1.4 Leeswijzer

De Natuurtoets is als volgt opgebouwd:

- De Natuurtoets begint met de belangrijkste conclusies gedestilleerd uit de resultaten van voorliggende Natuurtoets;
- Hoofdstuk 1 geeft de aanleiding van de Natuurtoets en het planvoornemen;
- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 geeft een toelichting op de methodiek van de Natuurtoets;
- Hoofdstuk 4 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten van het plangebied;
- Hoofdstuk 5 toetst het plan aan de Wet natuurbescherming.

Per 1-1-2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Met name ten aanzien van de soortbescherming zijn er belangrijke wijzigingen. Daarom omvat deze Natuurtoets een bijlage met een uitgebreide toelichting op de soortbescherming.

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader van de soortenbescherming ([paragraaf 2.2](#)) relevant voor voorliggende Natuurtoets.

2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In voorliggende Natuurtoets wordt niet ingegaan op de Boswet en de bescherming van gebieden.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving.

2.2 Soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn (verder Habitatrichtlijn genoemd);
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving.

Tijdens een bijeenkomst van het Netwerk Groene Bureau d.d. 16 december 2016 is aangegeven dat drie provincies (Utrecht, Overijssel en Gelderland) de geldende "Aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten" (LNV, 2009) aanhouden en blijven hanteren in de Wet natuurbescherming. De verwachting is dat ook overige provincies deze beschermingsstatus aanhouden. De lijst wordt begin 2017 door de provincies geëvalueerd en waar nodig aangepast. Bij voorliggende toetsing is uitgegaan dat de lijst gehanteerd blijft en dat de nesten een jaarrond beschermde status houden.

Soorten van de Vogelrichtlijn

Voor Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1) is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding (zie artikel 3.1 in tekstkader in de Bijlage).

Soorten van de Habitatrichtlijn

Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten behorend bij

artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een aantal vogelsoorten ook vallen onder artikel 3.5 en daarom niet verstoord mogen worden (zie ook tabel E in de bijlage).

Andere soorten

Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in bijlage A (fauna) en B (flora) van de Wnb, zie ook Bijlage tabel C en D van voorliggende rapportage. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Met betrekking tot de 'andere soorten' zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. De grond waarop deze vrijstelling geldt verschilt per provincie en hoeft dus niet in alle situaties van toepassing te zijn. Vrijstelling op basis van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling is een geldige reden in alle provincies. Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaats vindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie. Zie de Bijlage voor een uitgebreide toelichting.

3 Methodiek

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek die gehanteerd wordt tijdens het bureauonderzoek ([paragraaf 3.2](#)) en gedurende het terreinbezoek ([paragraaf 3.3](#)) van voorliggende Natuurtoets. In [paragraaf 3.4](#) wordt aangeduid hoe deze gegevens leiden tot een conclusie.

3.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

3.2 Bureauonderzoek

Afbakening beschermde soorten

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar soorten uit de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), soorten van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en 'andere' beschermde soorten onderdeel A en B (artikel 3.10). Voorgenoemde soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten, bijlage II Verdrag van Bern en bijlage I Verdrag van Bonn) en moeten worden getoetst op voorkomen en het planeffect. Bij vogels zal met name speciale aandacht geschonken worden aan soorten die in het plangebied een essentieel leefgebied kunnen hebben en die een jaarrond beschermde nestlocatie hebben. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wnb.

'Andere' beschermde soorten die zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen (zie tabel C en D in de Bijlage) zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in de provincie dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt het voorliggende plan. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door rekening te houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten, wordt voldoende aan de zorgplicht voldaan en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd.

Bronnen

Om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. In NDFF wordt nagegaan of er in de periode 2013-2017 beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Er is een straal van 2500m rondom het plangebied aangehouden voor de bureaustudie middels NDFF. Daarnaast worden indien relevant ook regionale bronnen, atlassen, gebruikt. Deze atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). Deze soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied.

Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie wordt een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen.

3.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemd bureaustudie is middels een terreinbezoek bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Naast directe waarnemingen kan dan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de verwachte aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten op de locatie. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

Op 17 januari is vanaf circa 15:00 een terreinbezoek uitgevoerd door een deskundig ecooloog van Antea Group bij helder weer met een temperatuur van circa -1C°. Tijdens het terreinbezoek is het plangebied vanaf de openbare weg aan de buitenkant en vanaf de terrassen (bereikbaar via de gebouwen) bekeken.

3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of het plan uitvoerbaar is, of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

4 Resultaten

In [paragraaf 4.1](#) wordt allereerst een gebiedsbeschrijving van het plangebied gegeven. Vervolgens wordt in [paragraaf 4.2](#) in gegaan op de resultaten van de in het gebied aanwezige of verwachte beschermde soorten (uiteenzetting van de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek).

4.1 Gebiedsbeschrijving

De voorgenomen ontwikkelingen zijn voorzien aan de bestaande boulevard, ten zuiden van het Kurhaus op de huidige locatie van 'Vitalizee' ten zuidoosten van de Pier.

De boulevard van Scheveningen doet dienst als horeca-, winkel- en entertainmentgebied. De boulevard bestaat uit een wandelpromenade met aan de ene zijde het strand, de Pier en seizoensgebonden horeca. Aan de andere zijde van de wandelpromenade zitten grote toeristische trekpleisters als Sea Life en het Kurhaus. Gedurende venstertijden is de boulevard toegankelijk voor bevoorradingsverkeer dat dient te beschikken over een ontheffing.

Het plangebied van de Herontwikkeling Vitalizee bestaat in de huidige situatie uit het Vitalizee-pand langs de boulevard met een casino. Daarnaast gaat het plangebied onder de grond ook om een stuk van de boulevard.

In Figuur 4.1 is een impressie gegeven van het plangebied.



Figuur 4.1. Impressie van het plangebied.

4.2 Beschermde soorten

4.2.1 Resultaten bureauonderzoek

Uit de recente verspreidingsinformatie blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen. Dit betreft beschermde soorten genoemd in de Habitatrichtlijn en de niet-vrijgestelde 'andere soorten' uit bijlage I (onderdeel A en B) van de Wet natuurbescherming. Tevens zijn de soorten met een jaarrond beschermd nest aangegeven. De soorten zijn weergegeven in Tabel 4.1. Het betreft hier soorten die binnen een straal van 2,5 kilometer voorkomen van het plangebied. Binnen dit gebied vallen ook de Noordzee en de duingebieden rondom Scheveningen.

Tabel 4.1. Overzicht door derden waargenomen beschermde soorten (soorten met een jaarrond beschermd nest, Habitatrichtlijn (HR), lijsten A en B behorende bij artikel 3.10), aangegeven met een 'X', in een straal van 2,5 km rondom het plangebied (NDFF, 2011-2017). Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF (2011-2017) en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Soortgroep	Soort	JRB	HR	A/B
Vogels met een jaarrond beschermd nest	Boomvalk	X		
	Buizerd	X		
	Gierzwaluw	X		
	Havik	X		
	Huismus	X		
	Kerkuil	X		
	Ooievaar	X		
	Ransuil	X		
	Slechtvalk	X		
	Sperwer	X		
	Steenuil	X		
Zoogdieren	Boommarter		X	
	Eekhoorn			X
	Waterspitsmuis		X	
	Verschillende vleermuizen		X	
	Bruinvis		X	
	Gewone dolfin		X	
	Gewone vinvis		X	
	Griend		X	
	Tuimelaar		X	
	Witsnuitdolfijn		X	
	Gewone zeehond		X	
	Grijze zeehond		X	
Reptielen	Hazelworm		X	
	Zandhagedis			X
Amfibieën	Rugstreeppad		X	
	Vroedmeesterpad		X	
Insecten - Dagvlinders	Aardbeivlinder			X
	Bosparemoervlinder			X
	Duinparemoervlinder			X
	Grote paremoervlinder			X
	Grote vos			X

	Iepenpage			X
	Kommavlinder			X
	Veldparelmoervlinder			X
	Zilveren maan			X
Insecten - Kevers	Geen waarnemingen			
Insecten - Libellen	Geen waarnemingen			
Vissen	Geen waarnemingen			
Planten	Groenknolorchis		X	
	Akkerboterbloem			X
	Akkerogentroost			X
	Brave hendrik			X
	Dennenorchis			X
	Dreps			X
	Getande veldsla			X
	Glad biggenkruid			X
	Groot spiegelklokje			X
	Grote leeuwenklauw			X
	Honingorchis			X
	Kleine wolfsmelk			X
	Korensla			X
	Liggende ereprijs			X
	Muurbloem			X
	Naakte lathyrus			X
	Rozenkransje			X
	Ruw parelzaad			X
	Scherpkruid			X
	Schubvaren			X
	Smalle raai			X
	Spits havikskruid			X
	Stofzaad			X
	Wilde averuit			X
	Wilde ridderspoor			X
	Wolfskers			X

* Vleermuissoorten in de omgeving waargenomen: baardvleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis en watervleermuis.

Uit Tabel 4.1 blijkt dat een aantal soorten met een beschermde status in de nabijheid (straal van 2,5 kilometer) van het plangebied voorkomt. Het betreft hier een groot aantal soorten van verschillende soortgroepen die in een verscheidenheid aan biotopen voorkomt. In voorliggend plangebied betreft het één biotoop: bebouwing en verharding. Op de verwachting van de soorten in een dergelijk biotoop zal in paragraaf 4.2.2 op worden ingegaan.

4.2.2 Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen

Op basis van het bureauonderzoek en het terreinbezoek wordt indien relevant per soortgroep ingegaan op de eventuele (kans op) aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied.

Afbakening relevante soorten

Aangezien het plangebied grotendeels verhard en bebouwd is, niet aansluit op grote natuur(lijke)gebieden, een verstoorde omgeving behelst, geen aangesloten open water bevat en het verspreidingsgebied van een aantal soorten niet tot aan Scheveningen loopt, zijn niet alle biotoop-kritische (sub)soortgroepen relevant. Op basis van het terreinbezoek zijn geen effecten (overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wnb) aan de orde op de beschermde (sub)soortgroepen: (land/water/zee)zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en overige soortgroepen (kevers, kreeftachtigen, weekdieren, mieren en slakken). De beschermde soorten komen er niet voor en er is voor deze soort(groep)en geen essentieel leefgebied in het plangebied. Effecten zijn op voorhand uitgesloten.

De overige soortgroepen waar hieronder wel op wordt ingegaan zijn: **vogels en zoogdieren (vleermuizen) en flora.**

Vogels

Het plangebied betreft twee aan elkaar geschakelde gebouwen met daaromheen verharding van de boulevard en openbare ruimte.

Habitatrichtlijn-soorten (artikel 3.5)

In het plangebied wordt geen essentieel leefgebied van HR-soorten verwacht die negatief beïnvloed wordt door de sloop van de gebouwen en de realisatie van de kelderbak. Mogelijk hebben algemeen voorkomende broedvogels (genoemd in artikel 3.5 zoals koolmees en pimpelmees) in de omgeving van de gebouwen een nestplaats. Deze nestplaatsen worden buiten het broedseizoen niet gezien als vaste en belangrijke voortplantingsplaats die, bij verstoring ervan, de soort (al dan niet in het broedseizoen) negatief beïnvloedt.

Soorten met jaarrond beschermd nest

Zoals blijkt uit de bureaustudie is een aantal vogelsoorten waargenomen in de omgeving van het plangebied waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn. Dit zijn de zogenoemde categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten (zie Bijlage I).

In het plangebied en in de directe invloedzone van het plangebied zijn geen sporen (zoals braakballen, uitwerpselen en/of nesten) aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van gebouw-bewonende soorten met een jaarrond beschermd nest (zoals de in de bureaustudie vermelde soorten gierzwaluw, huismus en slechtvalk). De huismus en gierzwaluw broeden in stedelijk gebied voornamelijk in gebouwen. De huismus broedt over het algemeen in stedelijk gebied in uiteenlopende holtes, meestal onder dakpannen. De gierzwaluw nestelt in (hoge) bebouwing in donkere holtes in ventilatieschachten, spleten in muren, onder dakpannen en in kerktorens (RVO, 2014ab). De slechtvalk beschouwt in een stedelijke omgeving onder andere hoogspanningsmasten, wolkenkrabbers en fabrieksschoorstenen als zijn broedbiotoop. De slechtvalk broedt hier met name in de voor de soort speciale nestkasten of locaties waar de soort een kuiltje in kan maken voor de eieren.

Het plangebied (en de invloedzone) biedt voor al de voorgenoemde soorten (alook overige gebouw-bewonende soorten) geen geschikt (broed)biotoop. In het plangebied zijn geen

gebouwen aanwezig met geschikte locaties waar de soorten hun nest kunnen maken. De slechtvalk broedt zoals hiervoor is aangegeven voornamelijk op meters hoge gebouwen en/of masten. Dit biotoop is niet aanwezig in het plangebied. Ook voor de huismus en de gierzwaluw is het (broed)biotoop niet geschikt. De gebouwen hebben een dak dat met name bestaat uit platte en nauw aansluitende dakbedekking welke geen toegang verleent voor de huismus of gierzwaluw. Bovendien is de huismus niet gehoord en/of waargenomen in de directe omgeving van het plangebied. Gezien voorgaande aspecten zijn vaste voortplantings-, rust- en verblijfplaatsen van de soorten uitgesloten in het plangebied.

In het plangebied zijn tevens geen vaste rust- en verblijfplaats voor boombewonende vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest aanwezig aangezien in en in de directe omgeving geen geschikt biotoop (bos/bomen) voor de soorten aanwezig is.

Algemene vogelsoorten (artikel 3.1)

Mogelijk vormen de daken en richels van de gebouwen een potentieel geschikt broedgebied voor vogels. Het zal hier met name gaan om (stads)duiven.

Zoogdieren

Vleermuizen

Uit de bureaustudie is gebleken dat een aantal beschermde vleermuizen voorkomt in de omgeving van het plangebied. Gebouwen vormen in potentie geschikte verblijf- en rustplaatsen voor vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen verblijven in gebouwen achter of in kleine ruimtes met constante klimatologische omstandigheden. Spouwmuurgaten, dakpannen en betimmeringen bieden gebouwbewonende vleermuizen toegang tot de gebouwen of de vleermuizen verblijven achter deze elementen. Ruimtes achter bijvoorbeeld boeiboorden worden vaak gebruikt als zomer- en paarverblijfplaats door gebouwbewonende vleermuizen.

In het plangebied zijn in de gebouwen mogelijk potentieel geschikte ruimtes aanwezig waarachter vleermuizen kunnen verblijven. Het betreft hier de houten richels en balken die rondom de gebouwen aanwezig zijn. In Figuur 4.2 zijn enkele van deze geschikte ruimtes aangegeven. Het is onduidelijk of deze elementen vleermuizen toegang geven tot grotere ruimtes hierachter. Verwacht wordt dat deze elementen hooguit gebruikt zouden kunnen worden als paar-/zomerverblijfplaats. Echter wordt de kans zeer klein geschat dat vleermuizen ook daadwerkelijk gebruik maken van deze elementen/ de gebouwen als verblijfplaats. Dit heeft met name met de ligging van het gebouw aan de boulevard en gezien de verdiepte ligging te maken. Tevens betreft de voorzijde van Vitalizee een spiegelend geheel. Door de ligging direct aan de boulevard is er hier sprake van veel verstoring (zoals geluid en licht) en mogelijk ook van veel windvang. Dergelijke omstandigheden zijn weinig geschikt voor vleermuizen; ze kunnen het foerageren en oriënteren negatief beïnvloeden. Aan de achterzijde van het gebouw zijn tevens lantaarnpalen aanwezig en zijn de aanwezige muren, door de verdiepte ligging, laag. Ook hier is het onwaarschijnlijk dat de soort hier verblijfplaatsen heeft.

Vanwege deze aspecten worden beschermde vleermuisverblijfplaatsen in het plangebied niet verwacht. Ook herbergt het plangebied of directe omgeving geen essentieel onderdeel van het foerageergebied van vleermuizen. Vanwege het ontbreken van natuurlijke elementen wordt de waarde als foerageergebied laag ingeschat.



Figuur 4.2. Aanduiding potentieel geschikte locaties achter de planken (rechter foto's). Echter bevinden deze elementen zich op een dermate verstoorde/ongeschikte locatie dat (verblijfplaatsen) van vleermuizen niet verwacht worden.

Flora

Tijdens het terreinbezoek zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Deze worden gezien het verstoorde en verharde karakter van het plangebied in combinatie met de biotoop-specifieke eisen die deze flora aan hun standplaats stellen, ook niet verwacht. Beschermde florasoorten zijn uitgesloten.

4.2.3 Samenvatting beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat de soorten weergegeven in Tabel 4.2 en die een beschermde status hebben in de Wet natuurbescherming mogelijk voor kunnen komen in het plangebied. In hoofdstuk 5 wordt nader op deze soorten in gegaan.

Natuurtoets

Herontwikkeling van Vitalizee aan de Scheveningen Boulevard
projectnummer 0412598.00
3 februari 2017 revisie 02
SENS Real Estate B.V.



Tabel 4.2: Mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied.

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Algemeen voorkomende broedvogels (stadsduiven)	Nesten: tijdens aanwezigheid jongen en broedende vogels (artikel 3.1)	Mogelijk aanwezig	Mogelijk op de bebouwing

5 Toetsing

In [paragraaf 5.1](#) is de effectbepaling van het plan gegeven. In [paragraaf 5.2](#) worden de werkzaamheden getoetst aan de 'Agenda groen voor de stad 2016'; in [paragraaf 5.3](#) aan de soortenbescherming (Wnb).

5.1 Effectbepaling project

Als gevolg van het voornemen in het plangebied wordt de bebouwing gesloopt en wordt de bestrating geroerd voor het realiseren hoogwaardige horeca en vrijetijdsconcept. Er zal sprake zijn van een mogelijk geluidstoename als gevolg van de sloop en realisatie.

5.2 Agenda groen voor de stad 2016

In december 2016 is het beleidsdocument 'Agenda Groen voor de stad 2016' door de gemeenteraad van Den Haag vastgesteld. Het project is buiten de in de Agenda opgenomen stedelijke groene hoofdstructuur gelegen. Het project heeft geen invloed op de natuur- en groenwaarden, zoals deze zijn weergegeven in de Agenda groen voor de stad 2016. Derhalve zijn geen gevolgen aan de orde.

5.3 Toetsing effect op beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat enkel (mogelijk nestplaatsen van broedvogels (artikel 3.1) aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Zie ook Tabel 4.2. Om deze reden is er enkel op deze soortgroepen een potentieel effect aan de orde. De onderstaande effectbeoordeling richt zich alleen op deze soort(groep)en. Overige beschermde soorten zijn uitgesloten en ondervinden geen effect van het voornemen.

5.3.1 Broedvogels

Beschermingsregime vogelsoorten artikel 3.1

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. Het is dan ook te allen tijde verboden om nesten, rustplaatsen en eieren van vogels opzettelijk te vernielen en te beschadigen (artikel 3.1 lid 2). Daarnaast is het verboden om vogels opzettelijk te verstoren (lid 4). Het verbod op verstoren van de vogels is niet van toepassing wanneer de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort (artikel 3.1 lid 5, zie ook Bijlage I) *en* wanneer het nest functioneel blijft. De vrijstelling op lid 4 geldt alleen voor vogels die vallen onder artikel 3.1 (Vogelrichtlijn) en geldt niet voor vogels die ook genoemd staan in artikel 3.5.

Met de meeste broedvogels kan in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door **de sloop van de bebouwing in het plangebied niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli¹)**. In gebruik zijnde nesten mogen immers niet aangetast of verwijderd worden.

¹ Voor het broedseizoen wordt in het kader van de wet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

Natuurtoets

Herontwikkeling van Vitalizee aan de Scheveningen Boulevard
projectnummer 0412598.00
3 februari 2017 revisie 02
SENS Real Estate B.V.



Mocht het niet mogelijk zijn om de gebouwen buiten het broedseizoen van vogels te slopen dan dient het plangebied vooraf aan de werkzaamheden gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecooloog. Wanneer vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied of de directe omgeving, wordt het plangebied niet vrijgegeven indien de werkzaamheden de nesten negatief beïnvloeden. De werkzaamheden dienen dan te worden uitgesteld tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

6 Bronnen

Bos, F.G., Bosveld, M.A., Groenendijk, D.G., Van Swaay, C.A.M. & Wynhoff, I., 2006. De dagvlinders van Nederland - verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EISNederland, in samenwerking met De Vlinderstichting, Wageningen.

Creemers, R.C.M. en Delft, J.J.C.W. van (RAVON) (redactie), 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna Deel 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Limpens, H., Regelink, J., en Koelman, R. (2010). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Arnhem.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

Overig:

NDFF

www.zoogdieratlas.nl

www.ravon.nl

www.telmee.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.telmee.nl

www.vlindernet.nl

www.libellennet.nl

Natuurtoets

Herontwikkeling van Vitalizee aan de Scheveningen Boulevard
projectnummer 0412598.00
3 februari 2017 revisie 02
SENS Real Estate B.V.



Bijlage

Bijlage I: Wettelijk kader

Soortbescherming

Een van de doelen van de Wnb is de bescherming van inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het plangebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Hieronder wordt uitgelegd welke verbodsbepalingen gelden, welke vrijstellingen er gelden en op welke gronden ontheffingen kunnen worden aangevraagd.

Verbodsbepalingen soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die onder andere zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. In het tekstkader van deze Bijlage (zie volgende pagina) staan de artikelen uitgeschreven. Het gaat om de volgende drie categorieën:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
- 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora'), oftewel de Nationale soorten.

Voor soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze in principe niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn (zie Tabel A van deze Bijlage voor de vogelsoorten en Tabel B van deze bijlage voor een uiteenzetting van soorten niet zijnde vogels). Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan. Soorten die zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb ('andere soorten') zijn opgenomen in tabel C en D van deze Bijlage.

Tabel A. Vogels die vallen onder artikel 3.5 (Bern bijlage II, Bonn bijlage I) én in Nederland broeden. Info tabel: Ingekorte lijst vogelsoorten Conventie van Bern bijlage II. Deze lijst is ingekort door alleen die vogels op te nemen die volgens de Atlas van de Nederlandse Broedvogels (Nederlandse Fauna serie deel 5 uit 2002) en de Avifauna van Limburg (uit 2006) in Nederland broeden. Dwaalgasten en overwintelaars zijn uit de lijst verwijderd.

Appelvink	Grote bonte specht	Purperreiger
Baardman	Grote gele kwikstaart	Putter
Beflijster	Grote karekiet	Ransuil
Bergeend	Grote stern	Rietgors
Bergfluit	Grote zilverreiger	Rietzanger
Bijeneter	Havik	Rode wouw
Blauwborst	Heggenmus	Roerdomp
Blauwe kiekendief	Hop	Roodborst
Boerenwaluw	Huiswaluw	Roodborsttapuit
Bontbekplevier	IJsvogel	Roodhalsfuut
Bonte strandloper	Kerkuil	Rouwkwikstaart
Bonte vliegenvanger	Klapkester	Sijs
Boomklever	Klein waterhoen	Slangenarend
Boomkruiper	Kleine barmstij	Slechtvalk
Boompieper	Kleine bonte specht	Smelleken
Boomvalk	Kleine karekiet	Snor
Bosrietzanger	Kleine plevier	Sperwer
Bosruiter	Kleine zilverreiger	Spotvogel
Bosuil	Kleinst waterhoen	Sprinkhaanzanger
Braamsluiper	Kluut	Steenuil
Brandgans	Kneu	Steltkluut
Bruine kiekendief	Koereiger	Strandplevier
Buizerd	Koolmees	Taigaboomkruiper
Casarca	Kortsnavelboomkruiper	Tapuit
Cetti's zanger	Kraanvogel	Tijftjaf
Draaihal	Krekelzanger	Torenvalk
Duinpieper	Kruisbek	Tuinfluit
Dwergmeeuw	Kuifmees	Velduil
Dwergstern	Kwak	Visarend
Engelse kwikstaart	Kwartelkoning	Visdief
Europese kanarie	Lepelaar	Vuurgoudhaan
Fitis	Matkop	Wespendief
Fluit	Middelste bonte specht	Wielewaal
Geelgors	Nachtegaal	Winterkoning
Gekraagde roodstaart	Nachtzwaluw	Witbandkruisbek
Gele kwikstaart	Noordse stern	Witte kwikstaart
Geoorde fuut	Oehoe	Witwangstern
Glanskop	Oeverloper	Woudaap
Goudhaan	Oeverpieper	Zeearend
Grasmus	Oeverzwaluw	Zwarte mees
Graspijper	Ooievaar	Zwarte ooievaar
Graszanger	Orpheusspotvogel	Zwarte roodstaart
Gauwe kiekendief	Paapje	Zwarte specht
Gauwe klauwier	Pestvogel	Zwarte stern
Gauwe vliegenvanger	Pimpelmees	Zwarte wouw
Griel	Poelruiter	Zwartkop
Groene specht	Porseleinhoen	Zwartkopmeeuw
Groenling		

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	boomkikker	Zoogdieren-landzoogdieren	hamster
	geelbuikvuurpad		otter
	heikikker		bever
	kamsalamander		hazelmuis
	knoflookpad		lynx
	rugstreeppad		noordse woelmuis
	vroedmeesterpad		wilde kat
	poelkikker		wolf
Insecten-dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Zoogdieren-vleermuizen	baardvleermuis
	apollovlinder		bechsteins vleermuis
	boszandoog		bosvleermuis
	donker pimpernelblauwtje		brandts vleermuis
	grote vuurvlinder		franjestaat
	pimpernelblauwtje		gewone grootoorvleermuis
	tijmblauwtje		grijze grootoorvleermuis
	zilverstreephooibeestje		grote hoefijzerneus
Insecten-haften	oeveraas		grote rosse vleermuis
Insecten-kevers	brede geelrandwaterroofkever		ingekorven vleermuis
	gestreepte waterroofkever		kleine dwergvleermuis
	juchtlerkever		kleine hoefijzerneus
	vermiljoenkever		laatvlieger
Insecten-libellen	mercuurwaterjuffer		meervleermuis
	bronslibel		mopsvleermuis
	gaffellibel		noordse vleermuis
	gevlekte witsnuitlibel		rosse vleermuis
	groene glazenmaker		ruige dwergvleermuis
	noordse winterjuffer		tweekleurige vleermuis
	oostelijke witsnuitlibel		vale vleermuis
	rivierrombout		watervleermuis
Insecten-nachtvlinders	sierlijke witsnuitlibel		gewone dwergvleermuis
	teunisbloempijlstaart	Zoogdieren-zeezoogdieren	walrus
Reptielen	dikkopschildpad	Zoogdieren-zeezoogdieren	bultrug
	kemp's zeeschildpad		gewone vinvis
	lederschildpad		bruinvis
	soepschildpad		dwergpotvis
	gladde slang		gestreepte dolfin
	muurhagedis		gewone dolfin
	zandhagedis		gewone spitsdolfijn
			grijze dolfin
Sporenplanten-bladmossen	geel schorpioenmos		kleine zwaardwalvis
	tonghaarmuts		narwal
Sporenplanten-varens	kleine vlotvaren		orka
Vissen	steur		tuimelaar
	houting		witflankdolfijn
Weekdieren	bataafse stroommossel		witsnuitdolfijn
	platte schijfhoren		noordse vinvis
Zaadplanten	liggende raket		potvis
	drijvende waterweegbree		butskop
	groenknolorchis		dwergvinvis
	kruipend moerasscherm		griend
	zomerschroeforchis		spitsdolfijn van gray
			witte dolfin

Natuurtoets

Herontwikkeling van Vitalizee aan de Scheveningen Boulevard
 projectnummer 0412598.00
 3 februari 2017 revisie 02
 SENS Real Estate B.V.



Tabel C. "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a. Soorten met een asterisk () zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen. Soorten met een dubbele asterisk (**) zijn in alle provincies, behalve Noord-Brabant, vrijgesteld. Soorten met een asterisk (***) zijn alleen in Limburg - voor een deel van het jaar - vrijgesteld.*

<u>Zoogdieren</u>	Waterspitsmuis	Donker pimpernelblauwtje
Aardmuis*	Wezel**	Duinparelmoervlinder
Boommarter	Wild zwijn	Gentiaanblauwtje
Bosmuis*	Woelrat*	Grote parelmoervlinder
Bunzing**	<u>Amfibieën</u>	Grote vos
Damhert	Alpenwatersalamander	Grote vuurvler
Das	Bruine kikker*	Grote weerschijnvlinder
Dwergmuis*	Gewone pad*	Iepenpage
Dwergspitsmuis*	Kleine watersalamander*	Kleine heivlinder
Edelhert	Meerkikker*	Kleine ijsvogelvlinder
Eekhoorn***	Middelste groene kikker*	Kommavlinder
Egel*	Vinpootsalamander	Pimpernelblauwtje
Eikelmuis	Vuursalamander	Sleedoornpage
Gewone bosspitsmuis*	<u>Reptielen</u>	Spiegeldikkopje
Gewone zeehond	Adder	Veenbesblauwtje
Grote bosmuis	Hazelworm***	Veenbesparelmoervlinder
Grijze zeehond	Levendbarende hagedis***	Veenhooibeestje
Haas*	Ringslang	Veldparelmoervlinder
Hermelijn**	<u>Vissen</u>	Zilveren maan
Huisspitsmuis*	Beekdonderpad	<u>Libellen</u>
Konijn*	Beekprik	Beekkrombout
Molmuis	Elrits	Bosbeekjuffer
Ondergrondse woelmuis*	Europese rivierkreeft	Donkere waterjuffer
Ree*	Gestippelde alver	Gevlekte glanslibel
Rosse woelmuis*	Grote modderkruiper	Gewone bronlibel
Steenmarter***	Kwabaal	Hoogveenglanslibel
Tweekleurige bosspitsmuis*	<u>Dagvlinders</u>	Kempense heidelibel
Veldmuis*	Aardbeivlinder	Speerwaterjuffer
Veldspitsmuis	Bosparelmoervlinder	<u>Kevers</u>
Vos*	Bruin dikkopje	Vliegend hert
	Bruine eikenpage	

Tabel D. "Overige Soorten" onderdeel B behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel C.

<u>Planten</u>	Groene nachtorchis	Roggelelie
Akkerboterbloem	Groensteel	Rood peperboompje
Akkerdoornzaad	Groot spiegelklokje	Rozenkransje
Akkerogentroost	Grote bosaardbei	Ruw pazelzaad
Beklierde ogentroost	Grote leeuwenklauw	Scherpkruid
Berggamander	Honingorchis	Schubvaren
Bergnachtorchis	Kalkboterbloem	Schubzegge
Blaasvaren	Kalketrip	Smalle raai
Blauw guichelheil	Karhuizeranjer	Spits havikskruid
Bokkenorchis	Karwijselie	Steenbraam
Bosboterbloem	Kleine ereprijs	Stijve wolfsmelk
Bosdravik	Kleine Schorseneer	Stofzaad
Brave hendrik	Kleine wolfsmelk	Tengere distel
Brede wolfsmelk	Kluwenklokje	Tengere veldmuur
Breed wollegras	Knollathyrus	Trosgamander
Bruinrode wespenorchis	Knolspirea	Veenbloembies
Dennenorchis	Korensla	Vliegenorchis
Dreps	Kranskarwij	Vroege ereprijs
Echte gamander	Kruiptijm	Wilde averuit
Franjegentiaan	Lange zonnedaauw	Wilde ridderspoor
Geelgroene wespenorchis	Liggende ereprijs	Wilde weit
Geplooid vrouwenmantel	Moerasgamander	Wolfskers
Getande veldsla	Muurbloem	Zandwolfsmelk
Gevlekt zonneroosje	Naakte lathyrus	Zinkviooltje
Glad biggenkruid	Naaldenkervel	Zweedse kornoelje
Gladde zegge	Pijlscheefkalk	

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming artikel 3.1, 3.5 en 3.10

§ 3.1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

§ 3.2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

§ 3.3. Beschermingsregime andere soorten

Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
 - c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
 - d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
 - h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. In het tekstkader hieronder staat het wetsartikel uitgeschreven.

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Vrijstelling en ontheffingen

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Wnb. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied en de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

Vrijstelling Nationale soorten ('andere soorten').

Met betrekking tot de 'andere soorten' zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. Het Rijk heeft ook een vrijstelling gemaakt voor projecten die vallen onder hun bevoegdheid (projecten van nationaal belang). Zoals ook te herleiden is uit de tabel (tabellen A en B), hangt het per provincie af welke soort is vrijgesteld van de verbodsbepalingen in artikel 3.10. Provincie Noord-Brabant verleent bijvoorbeeld geen vrijstelling voor een aantal soorten marterachtigen.

Naast dat het type vrijgestelde soorten verschilt per provincie, kan de grond waarop de vrijstelling geldt ook variëren tussen provincies. De vrijstelling hoeft dus niet in alle situaties van toepassing te zijn. Zo geldt de vrijstelling op basis het voorkomen of bestrijden van '...onnodig lijdende zieke of gebrekkige dieren' alleen in Flevoland en Utrecht. Vrijstelling op basis van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling is een geldige reden in alle provincies.

Indien de Nationale soorten niet zijn vrijgesteld en daarmee het voornemen de gestelde verboden in artikel 3.10 overtreedt, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt.

Vrijstelling onder gedragscode

Een andere manier om vrijstelling te krijgen is door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode. Hierin staan gedragsregels om schade aan beschermde dieren en planten zoveel mogelijk te voorkomen bij het uitvoeren van bepaalde activiteiten. De goedgekeurde gedragscodes staan op de website van RVO vermeld (<https://mijn.rvo.nl/gedragscodes-overige-organisaties>). Let hierbij op dat voor soorten genoemd in artikel 3.1 en 3.5 'ruimtelijke inrichting of ontwikkeling' geen geldige ontheffingsgrond is en deze activiteit daardoor niet valt onder de gedragscode. Hiervoor dient alsnog een ontheffingsaanvraag te worden ingediend.

Ontheffingen

Indien een soort niet onder een vrijstelling valt of niet gewerkt kan worden volgens een gedragscode, dient er een ontheffing te worden aangevraagd. Deze moet ingediend worden bij het bevoegd gezag. Dit is de provincie waarin de activiteit plaatsvindt.

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding; en
- Er is sprake van een in de wet genoemd belang.

In tabel E worden de belangen waaronder een ontheffing kan worden aangevraagd, opgesomd. Let daarbij op dat er voor Nationale soorten ('andere soorten') meer ontheffingsgronden beschikbaar zijn dan voor de beschermde soorten onder artikel 3.1 en 3.5. Indien de activiteit bestaat uit een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling zou alleen een ontheffing afgegeven kunnen worden voor Nationale soorten. Mochten desondanks soorten uit de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, Bern en Bonn voorkomen bij ruimtelijke ontwikkelingen, dan kunnen mitigerende maatregelen worden opgesteld. Er kan dan voor de zekerheid een ontheffing worden aangevraagd om de mitigerende maatregelen goed te keuren.

Tabel E. Ontheffingsgronden waarop een ontheffing verleend mag worden per categorie (artikel 3.1, 3.5 en 3.10)

Ontheffingsgronden	VR-soorten (Artikel 3.1)	HR-soorten, Bonn en Bern (Artikel 3.5)	Andere soorten (Artikel 3.10)
1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing	X	X	X
2. Leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding	X	X	X
3. Opsomming van:	X	X	X
- volksgezondheid en openbare veiligheid			
- veiligheid van luchtverkeer	X	Nee	X
- ter voorkoming van schade aan gewassen, vee, bossen, visserij	X	X	X
- ter bescherming van Flora en Fauna	X	X	X
- voor onderzoek, onderwijs, uitzetten en herinvoeren van soorten / teelt	X	X	X
- dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor milieuwezenlijke gunstige effecten	Nee	X	X
- ruimtelijke inrichting of ontwikkeling	Nee	Nee	X
- schade en overlast, ter beperking omvang populatie, ter bestrijding van lijden en ziekte, bestendig beheer en onderhoud, algemeen belang	Nee	Nee	3.10 2a-g

Procedures

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor Nationale soorten ('andere soorten') welke zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen geldt een vrijstelling. Dit betekent dat u geen ontheffing van de Wet natuurbescherming hoeft aan te vragen, maar u wel de zorgplicht moet nakomen. Voor Nationale soorten die niet zijn vrijgesteld, dient u een ontheffing beschermde soorten aan te vragen of te werken conform een gedragscode.

Voor soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, Conventie van Bern en Conventie van Bonn geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar

uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden. Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Het bevoegd gezag zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde 'verklaring van geen bedenkingen' (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Overgangsrecht

In het Besluit natuurbescherming is opgenomen dat de ontheffingen afgegeven onder het oude recht, gelden als ontheffingen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften, beperkingen en voorwaarden gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Op het tijdstip van inwerkingtreding van de Wnb zullen de onafgeronde ontheffing aanvragen, ingediend vóór inwerkingtreding, conform de nieuwe wet worden behandeld. Ontheffing aanvragen van voor de inwerkingtreding zullen worden afgehandeld door RVO. Aanvragen die later ingediend worden zullen afgehandeld worden door de provincies (of het Rijk). De gedragscodes worden verlengd tot het moment van in werking treden van de Wet natuurbescherming en de nieuwe gedragscodes definitief zijn goedgekeurd.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2013 is het natuurbeleid gedecentraliseerd naar de provincies. In hetzelfde jaar hebben de twaalf provincies met de staatssecretaris van het ministerie van EZ definitieve afspraken gemaakt in het Natuurpact. In 2014 werd de term 'EHS' vervangen door 'NNN'.

Dit beleid blijkt noodzakelijk te zijn doordat de Nederlandse natuur steeds meer onder druk staat, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

Netwerk van gebieden

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering. De doelstelling van het Natuurpact is om 80.000 hectare nieuwe natuur in te richten vóór 2027.

Natura 2000-gebieden

In de Wnb zijn bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. De Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones (de Natura 2000-gebieden). Het doel hiervan is om de aangewezen habitattypes en habitats van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren of te voorkomen dat er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

Bestaand gebruik

Voor handelingen die op 31 maart 2010 bekend waren bij het gevoegd gezag en die sinds deze datum niet meer in betekenende mate zijn gewijzigd is het niet meer noodzakelijk om een

Natuurtoets

Herontwikkeling van Vitalizee aan de Scheveningen Boulevard
projectnummer 0412598.00
3 februari 2017 revisie 02
SENS Real Estate B.V.



vergunning aan te vragen. Deze datum kan van een later tijdstip zijn indien een Natura 2000-gebied na 31 maart 2010 is aangewezen als beschermd gebied. Zie ook artikel 2.9 lid 2.

Overgangsrecht

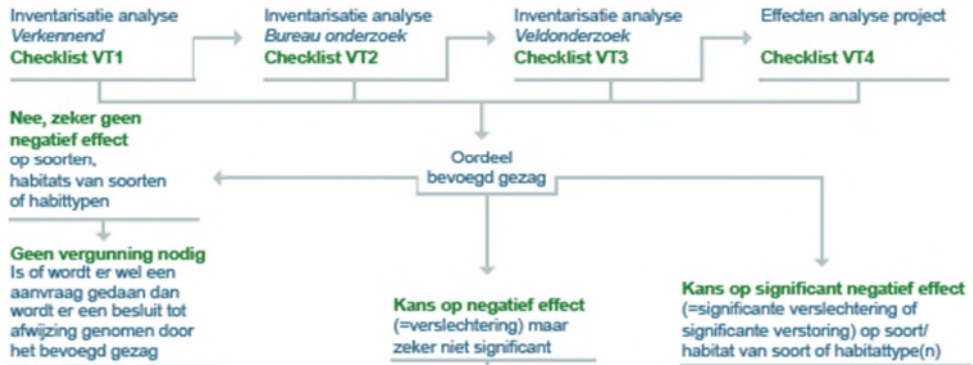
In de Wnb (artikel 9.4) is opgenomen dat de vergunningen afgegeven onder het oude recht, gelden als vergunningen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Beschermde Natuurmonumenten hebben vanaf inwerkingtreding van de Wnb niet langer een beschermde status. Daardoor zijn deze gebieden alleen nog ruimtelijk beschermd (Barro, bestemmingsplannen).

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet. Een Voortoets geeft aan of er wel of geen (negatieve) negatieve effecten zijn te verwachten. Zijn er geen negatieve effecten te verwachten, dan hoeft er geen vergunning beschermde gebieden aangevraagd te worden. Indien er kans is op negatieve effecten, kan een habitattoet een verdiepingsslag geven om aan te tonen hoe groot deze negatieve effecten zijn. Mocht er kans zijn op significant negatieve effecten, is het mogelijk om een ADC-toets uit te voeren. Wordt er voldaan aan de eisen, dan kan er een vergunning worden afgegeven met voorschriften en beperkingen.

VOORTOETS

INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets. Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.



HABITATTOETS



ADC-TOETS



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

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