



DE KREKEN FASE 2

bestemmingsplan
NL.IMRO.1783.OZWZKREKENf2opb-ON01
ontwerp



GEMEENTE WESTLAND



Bijlagen bij de toelichting

- Bijlage 1** Analyse Bedrijven en Milieuzonering
- Bijlage 2** Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï
- Bijlage 3** Akoestisch onderzoek industrielawaaï
- Bijlage 4** Maatregelen Witkamp
- Bijlage 5** Externe Veiligheidsonderzoek
- Bijlage 6** Waterparagraaf
- Bijlage 7** Rapport ecologie - Aqua Terra Nova
- Bijlage 8** AERIUS berekening
- Bijlage 9** Nota beantwoording reacties 3.1.1 Bro overleg

Bijlagen bij de regels

- Bijlage 1** Staat van horeca activiteiten

Akoestisch onderzoek wegverkeer - BP De Kreken fase 2/4

Akoestisch onderzoek wegverkeer voor het bestemmingsplan De Kreken fase 2/4 in de gemeente Westland

Status	definitief
Versie	003
Rapport	M.2015.0209.05.R001
Datum	13 juni 2018

Colofon

Opdrachtgever	Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom Postbus 56 2680 AB MONSTER
Contactpersoon	de heer E. Schoof erwin@obwz.nl
Project Betreft Uw kenmerk	Bestemmingsplan De Kreeken fase 2 en 4 Akoestisch onderzoek wegverkeer --
Rapport Datum Versie Status	M.2015.0209.05.R001 13 juni 2018 003 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
Informatie	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans 088 346 78 50 bk@dgmr.nl
Auteur	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans 088 346 78 50 bk@dgmr.nl
Verantwoordelijk	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans 088 346 78 50 bk@dgmr.nl
2e lezer/secr.	BK APT

Inhoud

1. Inleiding	5
2. Situatie	6
2.1 Het plan	6
2.2 Omgeving	7
2.3 Bronnen	8
3. Wettelijk kader	9
3.1 Wet geluidhinder	9
3.2 Omvang geluidszones	9
3.3 Grenswaarden	9
3.4 Aftrek op de berekende resultaten	10
3.5 30 km/uur wegen	10
3.6 Hogere waarden beleid gemeente Westland	10
4. Uitgangspunten	11
4.1 Reken- en meetvoorschriften	11
4.2 Weg- en verkeersgegevens	11
4.3 Omgeving en bebouwing	12
4.4 Contourberekeningen	12
5. Resultaten	13
5.1 Bepaling aantal woningen binnen een contour	13
5.2 Nieuweweg	14
5.3 Paul Captijnlaan	15
5.4 Arckelweg	16
5.5 Gecumuleerde geluidsbelastingen	16
5.6 Samenvatting resultaten	17
6. Maatregelen	18
6.1 Nieuweweg	18
6.2 Paul Captijnlaan	20
7. Financiële afweging maatregelen	22
7.1 Aaneengesloten woonbebouwing Nieuweweg	22
7.2 Geluidsscherm Nieuweweg	22
7.3 Snelheidsverlaging Paul Captijnlaan en Arckelweg	22
7.4 Keuze maatregelen	22
8. Aan te vragen hogere waarden	23
8.1 Cumulatieve geluidsbelasting	23
8.2 Toetsing geluidbeleid gemeente Westland	23
8.3 Geluidwering van de gevel	24
9. Conclusie	25

Bijlagen

Bijlage 1	Overzicht plankaart bestemmingsplan
Bijlage 2	Schets grondwal langs Paul Captijnlaan
Bijlage 3	Overzicht verkeersgegevens
Bijlage 4	Geluidscontouren zonder maatregelen
Bijlage 5	Geluidscontouren met maatregelen
Bijlage 6	Gecumuleerde geluidscontouren met definitieve maatregelen

1. Inleiding

In opdracht van Ontwikkelingsmaatschappij De Westlandse Zoom B.V. (OBWZ) heeft DGMR, adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software een akoestisch onderzoek wegverkeer gedaan voor het bestemmingsplan De Kreeken, fase 2-4.

OBWZ is voornemens maximaal 495 woningen te realiseren op nu nog agrarische grond. Hiervoor is een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk. Daarbij dient getoetst te worden of het plan voldoet aan de eisen uit de Wet geluidhinder (Wgh) en het hogere waarden beleid van de gemeente Westland. De vraag die in het onderzoek beantwoord wordt, luidt:

Is woningbouw op deze planlocatie vanuit het perspectief van wegverkeersgeluid mogelijk en planologisch aanvaardbaar?
Welke randvoorwaarden gelden daarbij?

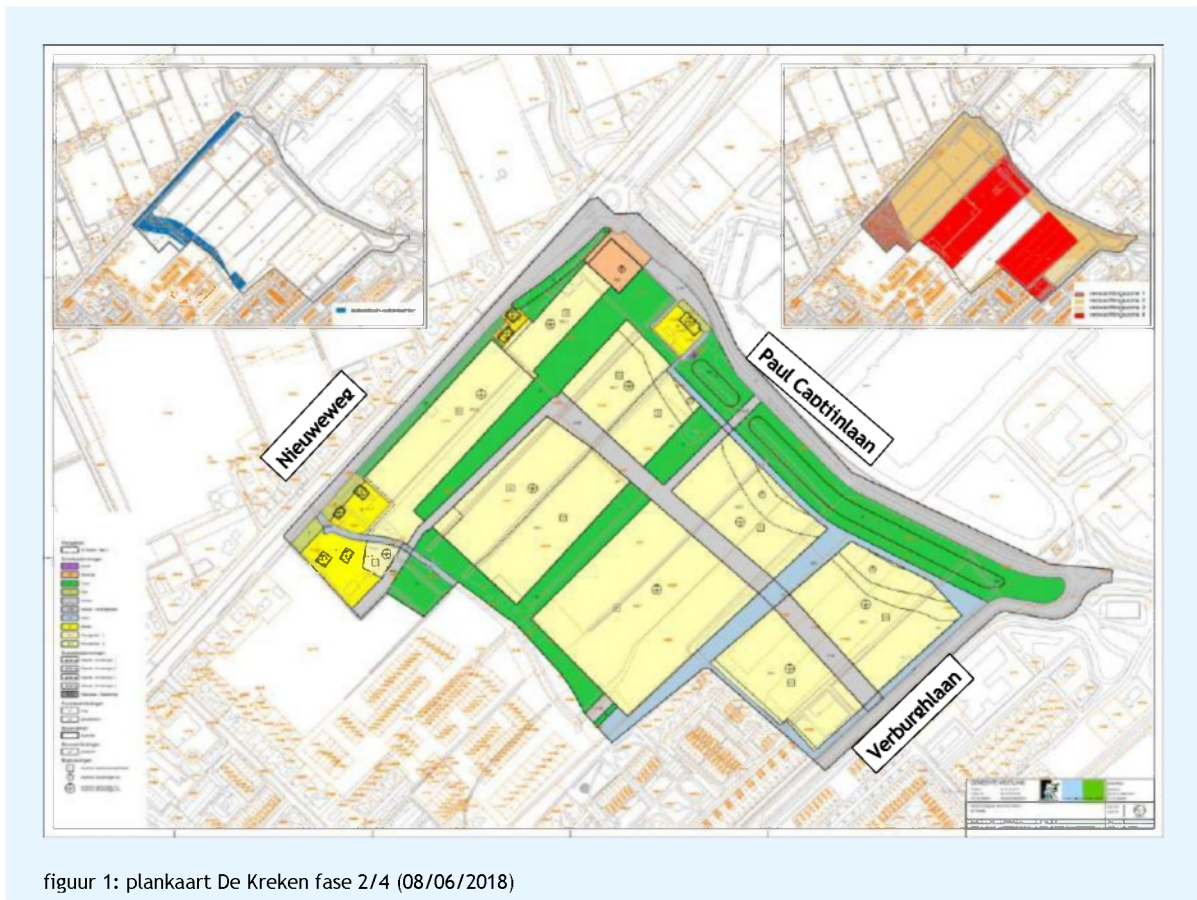
Het voorliggende rapport met de uitgangspunten en resultaten van dit onderzoek dient als bijlage bij het bestemmingsplan 'De Kreeken, fase 2 -4' en bij het 'Besluit hogere waarden op grond van de Wet geluidhinder'.

In dit rapport wordt eerst ingegaan op de situatie en het plan, vervolgens op het wettelijk kader. Daarna worden de uitgangspunten van dit onderzoek benoemd waarna de resultaten volgen. Uiteindelijk volgt de conclusie.

2. Situatie

2.1 Het plan

De onderstaande figuur geeft het stedenbouwkundigplan weer. Het plan (fase 2 en 4) ligt tegen de kern van Poeldijk aan. Er worden maximaal 495 woningen bestemd in het gebied dat omsloten wordt door de Nieuweweg (ten westen), de Paul Captijnlaan / Arckelweg (ten noorden) en de Verburghlaan (ten oosten). Het bestemmingsplan is 'globaal' van aard; een plan dat uiteenlopende configuraties van woningen (gebouwworm en typologie) zal toestaan.



figuur 1: plankaart De Kreeken fase 2/4 (08/06/2018)

De maximale toegestane goot- en bouwhoogte bedraagt respectievelijk 7 en 11 meter voor het grootste deel van het plangebied. In enkele deelgebieden is een specifieke bouwaanduiding opgenomen met bouwhoogte van respectievelijk 14 en 16 meter, waardoor het mogelijk is om appartementen te bouwen tot maximaal 5 bouwlagen. Tevens zijn bij enkele woongebieden langs de Paul Captijnlaan beperkingen voor de bouwhoogte opgenomen als gevolg van de geluidsuitstraling van ABC Westland. De plankaart van het bestemmingsplan is als bijlage 1 toegevoegd.

Om de geluidsbelasting ten gevolge van het (niet-gezoneerde) bedrijventerrein ABC Westland en de Paul Captijnlaan op voorbaat te reduceren wordt tussen het plangebied en de Paul Captijnlaan een grondwal met een hoogte van 5.70m gerealiseerd. Voor de schematisering van deze grondwal is uitgegaan van het ontwerp van bureau Hosper. Het ontwerp van bureau Hosper is als bijlage 2 toegevoegd.

2.2 Omgeving

Het plan ligt binnen de geluidszone van de volgende volgens de Wet geluidhinder (Wgh) gezoneerde geluidsbronnen:

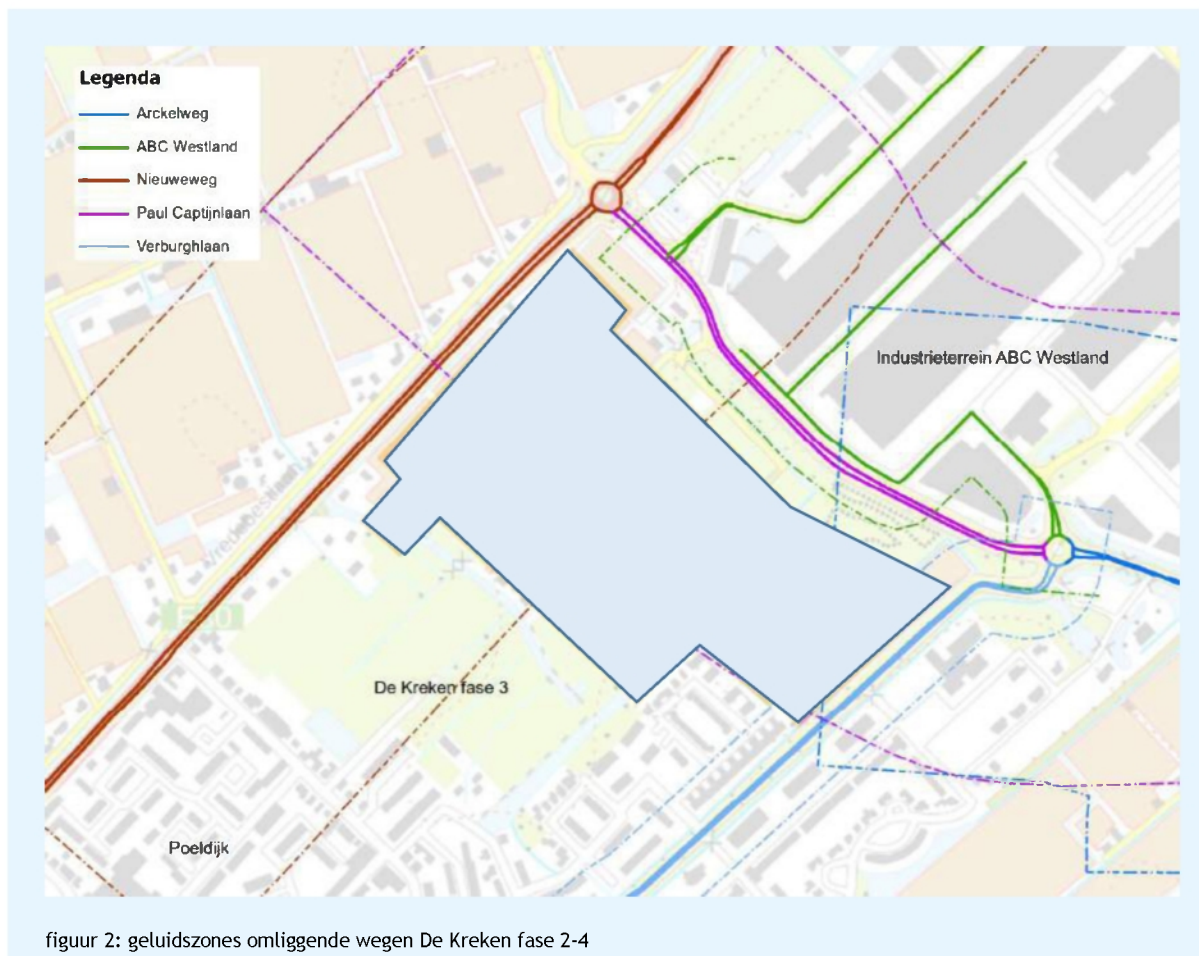
- Nieuweweg
- Paul Captijnlaan
- Arckelweg

Voor deze wegen is conform de Wet geluidhinder (Wgh) een geluidszone van 250 meter vanaf de as van de weg gehanteerd.

In het kader van goede ruimtelijke ordening zijn ook de wegen, waarop de Wgh niet van toepassing is betrokken in de beoordeling. Het gaat om de volgende wegen:

- Verburghlaan
- ABC Westland (openbare weg op het bedrijventerrein ABC Westland)

Voor deze 30 km/uur wegen is conform de 'Werkinstructie akoestisch onderzoek t.b.v. externe adviseurs' van de omgevingsdienst Haaglanden een aandachtsgebied van 50 meter toegepast. In de onderstaande figuur zijn de geluidszones weergegeven.



2.3 Bronnen

Voor het voorliggende onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende documenten:

- Omgevingsdienst Haaglanden, Werkinstructie akoestisch onderzoek t.b.v. externe adviseurs, versie januari 2015;
- De heer G.J. Ravensbergen, Omgevingsdienst Haaglanden, e-mail 'Verkeersgegevens wegen in omgeving BP De Kreken (fase 2-4)', van 7 maart 2017;
- De heer H. Rijdsijk, ABC Westland, e-mail: 'Overzicht motorvoertuigen op ABC Westland', van 27 augustus 2015';
- Gemeente Westland, tekening '*Bestemmingsplan De Kreken fase 2 (NLIMRO.1783.OWZDEKREKEN2obp*' van 8 juni 2018.

3. Wettelijk kader

3.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn grenswaarden opgenomen voor de geluidsbelasting afkomstig van wegen bij nieuw te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen. Als een gemeente via een ruimtelijk besluit de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning binnen de geluidszone van een weg wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden.

3.2 Omvang geluidszones

In artikel 74 Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. Deze geluidszones zijn afhankelijk van het aantal rijstroken, de aard van de omgeving en van de verkeersintensiteit van de weg. Voor binnenstedelijke gebieden geldt voor wegen met één of twee rijstroken een geluidszone van 200 meter aan weerszijde van de weg (zie tabel 1). Voor wegen binnen een woonerf of wegen met een maximale snelheid van 30 km/u geldt geen geluidszone.

tabel 1: breedte van geluidszones langs wegen

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Breedte van het gebied aan weerszijden van de weg [m]
Stedelijk gebied	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.3 Grenswaarden

Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidsbelasting. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting is hierbij het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit tien jaar na besluitvorming.

De geluidsbelasting (L_{den}) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00-19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00-23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00-07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor een nieuwe woning bedraagt 48 dB. Onder voorwaarden kan het bevoegd gezag hogere waarden vaststellen. Voor binnenstedelijke situaties bedraagt deze maximaal vast te stellen geluidsbelasting vanwege wegverkeer 63 dB.

tabel 2: grenswaarden Wgh

Geluidsbron	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Binnenstedelijk wegverkeer	48 dB	63 dB
Buitenstedelijk wegverkeer (o.a. rijkswegen)	48 dB	58 dB

Een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde is onder voorwaarden aanvaardbaar. Overschrijding van de maximale ontheffingswaarde op een gevel is slechts mogelijk als deze 'doof' (geen te openen delen aanwezig in de gevel) wordt uitgevoerd of wordt afgeschermd van het geluid van de bron (vliesgevel).

Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde en lager dan de maximale ontheffingswaarde, dan dient ontheffing (hogere waarde) te worden aangevraagd.

3.4 Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek conform artikel 110g Wgh alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012) en bedraagt tot 2018:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg 56 dB bedraagt;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg 57 dB bedraagt;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg anders is dan 56 dB of 57 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

In dit onderzoek hebben alle wegen een maximumsnelheid lager dan 70 km/uur, zodat voor alle wegen een aftrek van 5 dB is gehanteerd.

3.5 30 km/uur wegen

Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied of wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt, hebben geen zone. De Wet geluidhinder is daar dus niet van toepassing. Maar ondanks dat deze wegen niet onderzoeksplichtig zijn op grond van de Wgh, kan niet per definitie worden geconcludeerd dat een ontwikkeling planologisch aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.

3.6 Hogere waarden beleid gemeente Westland

Het hogere waarden beleid van de gemeente Westland is opgenomen in het *'Toetsingskader voor hogere geluidsgrenswaardebesluiten'* van 04-03-2008. Conform dit beleid worden ruimtelijke plannen eerst onderzocht op mogelijke maatregelen om het geluidsniveau te beheersen, zodat aan de heersende voorkeurswaarde kan worden voldaan. Indien onderzoek uitwijst dat hogere waarden dienen te worden aangevraagd kan een procedure worden gestart voor het verlenen van ontheffing tot maximaal 63 dB (art. 83.2 Wgh). Aandachtspunten bij deze procedure zijn:

- de ontheffingscriteria om deze procedure te kunnen doorlopen;
- de geluidsbelasting op de gevel;
- de voorwaarden die aan de hogere waarden worden verbonden.

Verder moet in de ontwerpen rekening gehouden worden met een geluidsluwe zijde en zoveel mogelijk verblijfsruimten aan de geluidsluwe zijde.

4. Uitgangspunten

4.1 Reken- en meetvoorschriften

De berekeningen zijn verricht met een door DGMR ontwikkeld computerprogramma (Geomilieu, versie V4.30) dat gebaseerd is op Standaard Reken Methode II uit hoofdstuk 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met maximaal één reflectie per overdrachtspad en een sectorhoek van twee graden.

De omgeving is grotendeels voorzien van een zachte bodem, zodat gerekend is met een standaard bodemfactor van 1. Akoestisch reflecterende bodemgebieden zijn ingevoerd met een bodemfactor 0. Binnen het plangebied, dat zal bestaan uit stedelijk gebied met groenstroken, is gerekend met een bodemfactor van 0.5.

4.2 Weg- en verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Nieuweweg, Paul Captijnlaan, Verburghlaan, Arckelweg en de zuidelijke tak van ABC Westland zijn aangeleverd door de omgevingsdienst Haaglanden. De aangeleverde gegevens zijn de verwachte verkeersintensiteiten in 2030, tien jaar na realisatie van het bestemmingsplan, en zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag (MRDH), aangeleverd in juli 2017. Voor de betrokken wegen zijn de kenmerken opgenomen in onderstaande tabel.

tabel 3: overzicht weggegevens

Weg	Etmaalintensiteit 2030	Wegdek	Snelheid
Nieuweweg ten zuiden van rotonde	17.266 mvt/etm	ZSA-SD	50 km/u *
Nieuweweg ten noorden van rotonde	19.760 mvt/etm	ZSA-SD	50 km/u *
Paul Captijnlaan	7.474 mvt/etm	DAB	60 km/u
Arckelweg	8.452 mvt/etm	DAB	60 km/u
Verburghlaan	1.450 mvt/etm	DAB	30 km/u
Weg op terrein ABC Westland	Max 3.100 mvt/etm	DAB	30 km/u

* er is een verkeersbesluit in voorbereiding om de maximumsnelheid op de Nieuweweg tussen de komgrens van Den Haag en Poeldijk, te verlagen naar 50 km/u.

Het effect van de maximaal 495 te realiseren woningen op het aantal verkeersbewegingen op bovengenoemde wegen, zijn in de gehanteerde verkeersgegevens van deze wegen voor het peiljaar 2030 meegenomen.

De lokale bestemmingswegen binnen het plangebied worden in het onderhavig onderzoek niet meegenomen, het gaat om een beperkt aantal verkeersbewegingen voor bestemmingsverkeer van de te realiseren woningen. Daarbij geldt tevens dat door de globaliteit van het plan nog niet precies bekend is waar deze wegen binnen het plangebied gesitueerd zijn.

Voor de weg op het bedrijventerrein ABC Westland is op basis van aangeleverde documenten van omgevingsdienst Haaglanden (e-mail: Mtv's, dhr. Rijdsdijk, d.d. 27-08-2015) en het aantal parkeerplaatsen een aanname van de verkeersintensiteiten gemaakt. De gehanteerde bezettingsgraad in DGMR rapport M.2015.0209.05.R002, 'Akoestisch onderzoek naar de invloed van bedrijventerrein ABC Westland voor het bestemmingsplan De Kreeken fase 2/4 in de gemeente Westland' is toegepast.

Een overzicht van alle verkeersgegevens is in bijlage 3 toegevoegd. De overige modelgegevens zijn vanwege de omvang niet toegevoegd in deze rapportage. De geluidmodellen die aan de basis liggen van deze rapportage zijn apart (digitaal) opgeleverd.

4.3 Omgeving en bebouwing

De ligging en indeling van het plangebied is ingevoerd op basis van de aangeleverde tekening 'Bestemmingsplan De Kreken fase 2 (NLIMRO.1783.OWZDEKREKEN2obp' van 08-06-2018.

Het omgevingsmodel is geactualiseerd op basis van Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

4.4 Contourberekeningen

Omdat dit een bestemmingsplan betreft dat nog verder uitgewerkt moet worden, zijn geen geluidsbelastingen op de gevels berekend, maar uitsluitend geluidscontouren in de rapportage opgenomen. De geluidscontouren zijn berekend op een hoogte van 1.5, 4.5, 7.5, 10.5 en 13.5 meter boven het plaatselijk maaiveld. De geluidscontouren op een hoogte van 7.5 meter (voor grondgebonden woningen) en op 13.5 meter (voor gestapelde bouw) zijn maatgevend. Per bouwvlak kan zo vastgesteld worden hoeveel en welke hogere grenswaarden aangevraagd dienen te worden bij de gemeente Westland.

Voor de contouren is een regelmatig rekengrid van 10x10 meter toegepast, waar tussen de berekende waarden is geïnterpoleerd.

5. Resultaten

Uitgaande van de informatie in de vorige hoofdstukken, zijn de geluidsniveaus berekend voor het jaar 2030 (minimaal tien jaar na het ruimtelijk besluit). In bijlage 4 zijn de geluidscontouren ten gevolge van de verschillende geluidsbronnen weergegeven.

5.1 Bepaling aantal woningen binnen een contour

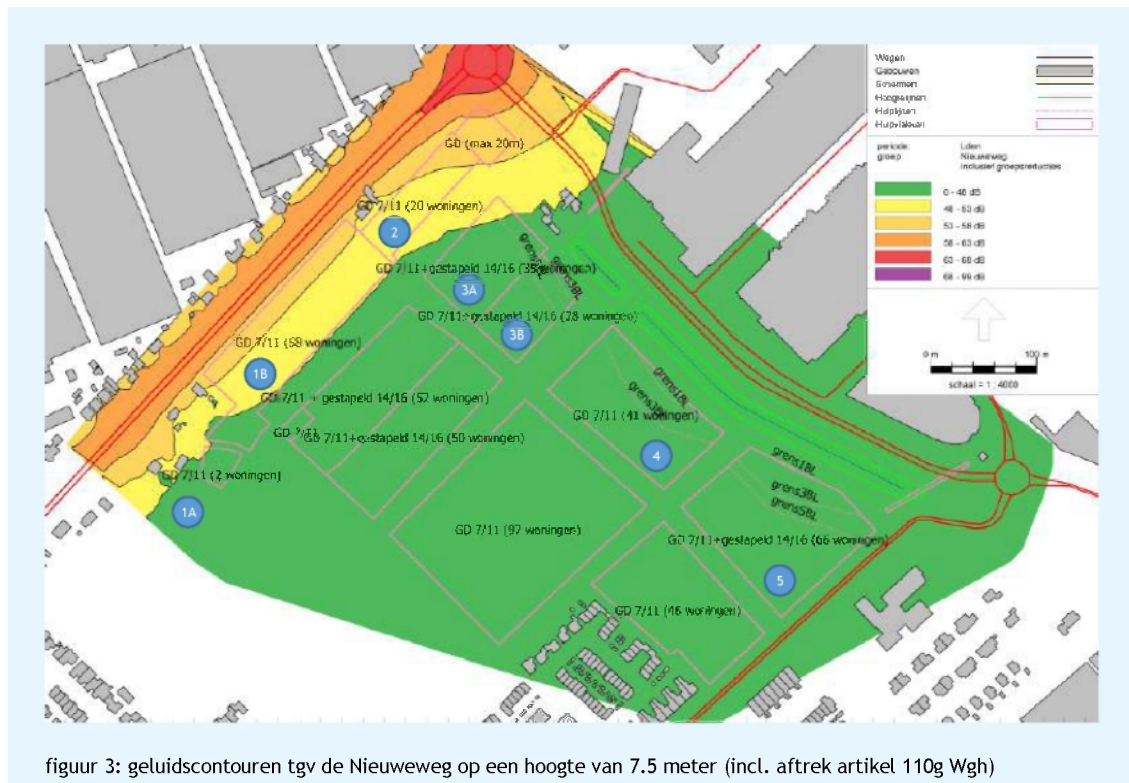
Het plan omvat de bouw van maximaal 495 woningen. Voor het bepalen van het aantal overschrijdingen boven de voorkeurswaarde en de daaraan gebonden overschrijdingswaarden is het aantal woningen binnen de geluidscontouren (48-53, 53-58 en 58-63 dB) geteld. Hierbij is uitgegaan van een worst case situatie, ofwel de maximale planologische invulling op de meest ongunstigste locatie.

In het bestemmingsplan zijn twee verschillende maximale bouwhoogten aangegeven, grondgebonden woningen en gestapelde bouw (zie ook de plankaart in figuur 1 en bijlage 1). Per woongebied is een maximale bouwhoogte en maximaal aantal te realiseren woningen opgegeven (zie de roze vlakken in figuur 3). Voor de grondgebonden woningen zijn de geluidscontouren op 7.5 meter hoogte maatgevend. Voor de gestapelde woningen (appartementen) zijn dit de contouren op 13.5 meter hoogte. Als gemiddelde grootte van een grondgebonden woning is 120 m² aangehouden (bouwkavel van 6 bij 20 meter). Voor de gestapelde woningen (appartementen) is 25 m² aangehouden (100 m² per appartement gedeeld door vier woonlagen met kelderbox op begane grond). Het aantal woningen dat maximaal past binnen een bepaalde geluidscontour per woongebied bepaalt de maximale planologische invulling (bv. als het oppervlak in de klasse 48-53 dB 1.200 m² is dan kunnen daarin maximaal 10 grondgebonden woningen gebouwd worden of 48 appartementen). Hiervoor worden dan hogere waarden aangevraagd.

In de volgende paragrafen is per weg de maximale planologische invulling beschouwd en het maximaal mogelijk aantal hogere waarden bepaald.

5.2 Nieuweweg

In de onderstaande figuur is het geluidsniveau op een hoogte van 7.5 meter ten gevolge van de Nieuweweg weergegeven. De 48 dB-contour ligt circa 80 meter binnen het bouwvlak (circa 20% van het plangebied) en (gedeeltelijk) over de woongebieden 1, 2 en 3A. De maximale waarde van 63 dB wordt niet overschreden binnen het bestemmingsvlak. De contouren op 13.5 meter hoogte zijn in bijlage 4.1 opgenomen.



In de woongebieden langs de Nieuweweg (1A, 1B en 2) zijn alleen grondgebonden woningen mogelijk tot een hoogte van 11 meter. De woongebieden 1B en 2 liggen binnen de geluidscontouren 48-53 dB en 53-58 dB. De woongebieden 1A en 3A (grondgebonden woningen) liggen gedeeltelijk binnen de 48-53 dB contour. Uit bijlage 4.1 blijkt dat de geluidscontour op 13.5m ten gevolge van de Nieuweweg een gedeelte van de woongebied 3A overlapt. Binnen woongebied 3A kan gestapelde bouw gerealiseerd worden tot maximaal 5 bouwlagen.

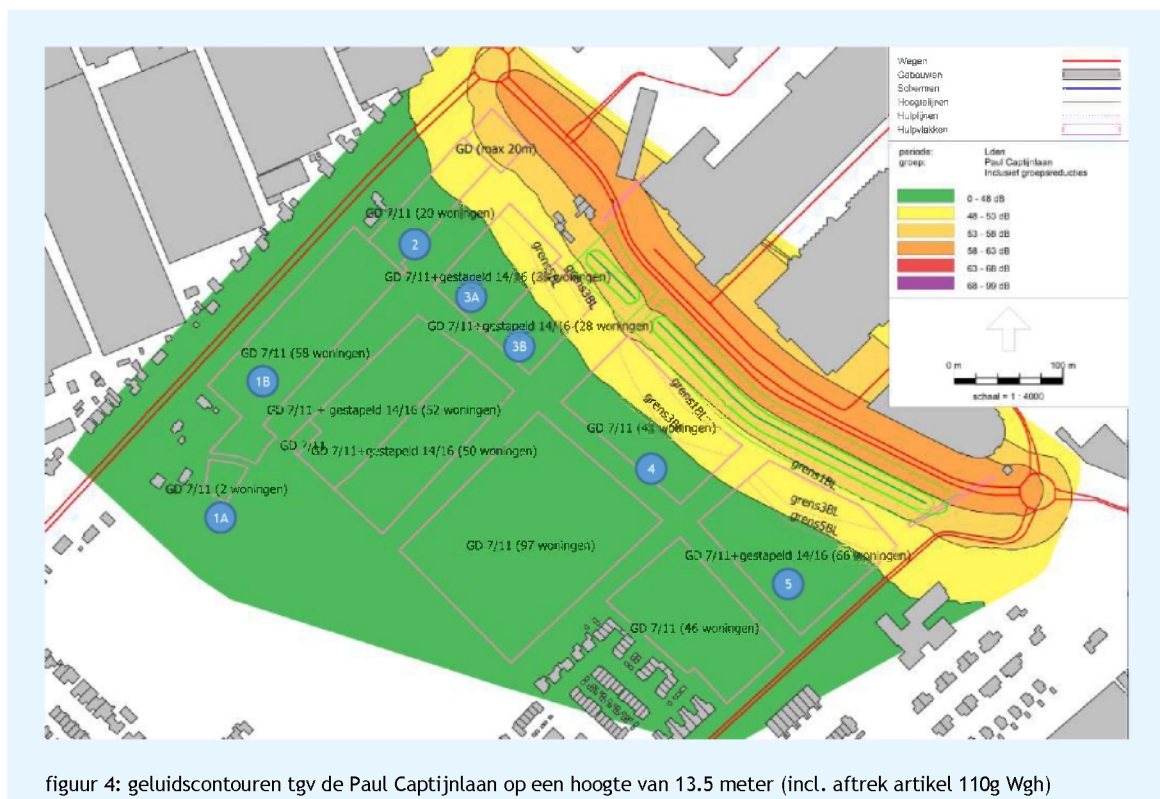
Op basis van het geluidsbelaste oppervlak kunnen in woongebied 1B 30 van de 58 woningen binnen de geluidsklasse 53-58 dB worden gerealiseerd en de overige 28 binnen de 48-53 dB klasse. Voor woongebied 2 geldt dat 11 van de 20 grondgebonden woningen binnen de klasse 53-58 dB kunnen worden gerealiseerd en de overige 9 binnen de 48-53 dB klasse. In woongebied 3A is het geluidsbelaste oppervlak in de klasse 48-53 dB circa 490 m², hierbinnen kunnen maximaal vier grondgebonden woningen worden gerealiseerd. Of, als hier gekozen wordt voor gestapelde bouw, kunnen binnen de 48-53 dB klasse maximaal 46 gestapelde woningen worden gerealiseerd (geluidsbelast oppervlak circa 1.140 m²). Voor woongebied 1A geldt dat 1 van de 2 grondgebonden woningen binnen de klasse 48-53 dB kan worden gerealiseerd.

Dit houdt in dat voor het plan ten gevolge van de Nieuweweg, als een worst case, zonder verdere geluidsbepalende maatregelen de volgende overschrijdingen van de voorkeurswaarde plaatsvinden:

- In de geluidsklasse **53-58 dB**: maximaal 41 (grondgebonden) woningen.
- In de geluidsklasse **48-53 dB**: maximaal 46 (gestapelde) en 42 (grondgebonden) woningen.

5.3 Paul Captijnlaan

In de onderstaande figuur is het geluidsniveau op een hoogte van 13.5 meter ten gevolge van de Paul Captijnlaan weergegeven. De 48 dB-contour ligt maximaal 50 meter binnen het bouwvlak (circa 20% van het plangebied) en (gedeeltelijk) over de woongebieden 2 tot en met 5. De maximale waarde van 63 dB wordt niet overschreden binnen het bestemmingsvlak. De contouren op 7.5 meter hoogte zijn in bijlage 4.2 opgenomen.



Uit bijlage 4.2 blijkt dat wanneer in de woongebieden 2 tot en met 5 alleen grondgebonden woningen worden gerealiseerd slechts voor een beperkt aantal woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Binnen deze woongebieden is het geluidsbelaste oppervlak in de klasse 48-53 dB circa 3.480 m², hierbinnen kunnen maximaal 29 grondgebonden woningen worden gerealiseerd.

Voor de woongebieden 3A, 3B en 5 is met een specifieke bouwaanduiding ook gestapelde bouw mogelijk tot maximaal 5 bouwlagen. De grenslijn daarvoor is in bovenstaande figuur weergegeven. Deze woongebieden liggen gedeeltelijk binnen de geluidscontouren 48-53 dB. Binnen deze woongebieden is het geluidsbelaste oppervlak in de klasse 48-53 dB circa 2.700 m², hierbinnen kunnen 108 toegestane (gestapelde) woningen worden gerealiseerd.

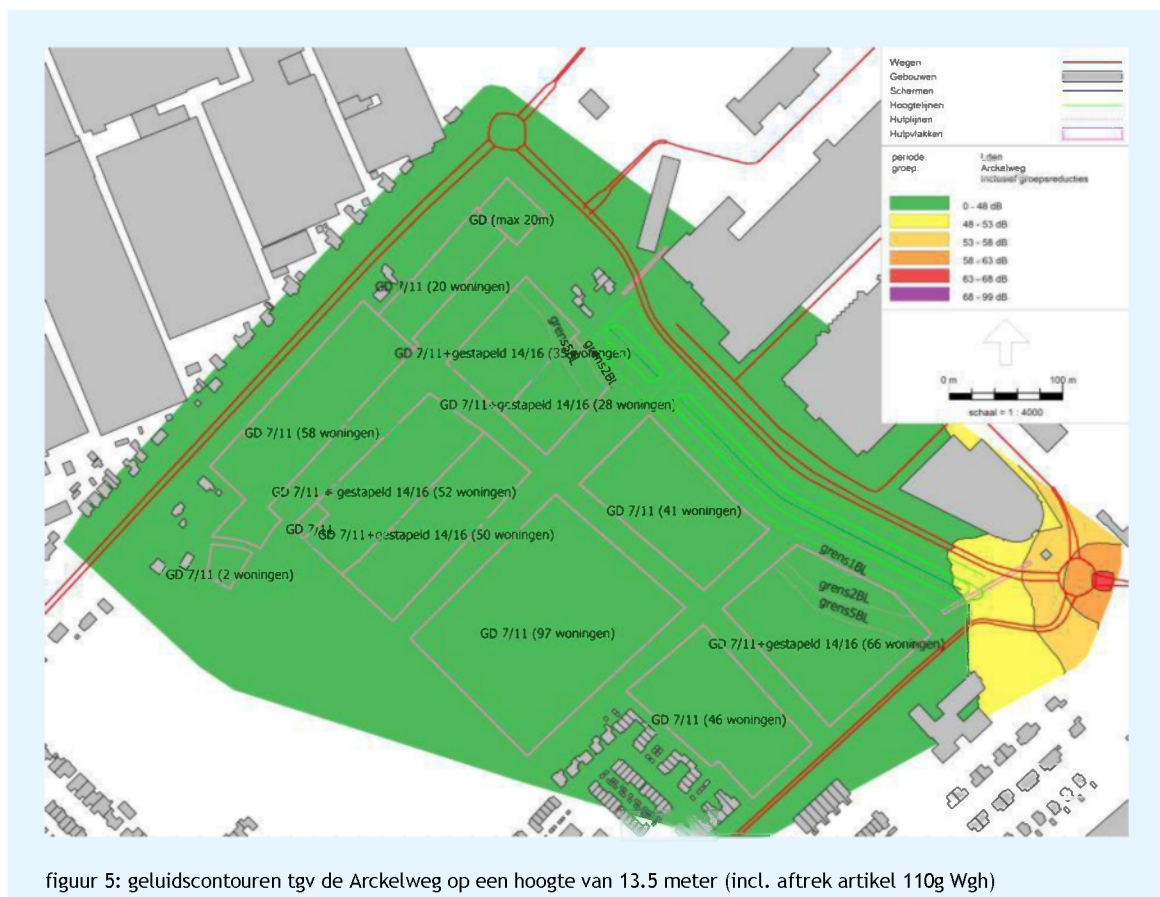
Dit houdt in dat voor het plan ten gevolge van de Paul Captijnlaan, als een worst case, zonder verdere geluidsbepalende maatregelen de volgende overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde optreden:

- In de geluidsklasse **48-53 dB**: maximaal 108 (gestapelde) en/of 29 (grondgebonden) woningen.

Zonder verdere maatregelen dient dan voor maximaal 137 woningen een hogere waarde van 53 dB aangevraagd te worden.

5.4 Arckelweg

In de onderstaande figuur is het geluidsniveau op een hoogte van 13.5 meter ten gevolge van de Arckelweg weergegeven. De 48 dB-contour ligt niet binnen het bouwvlak. Er is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De contouren op 7.5 meter hoogte zijn in bijlage 4.3 opgenomen.



Dit houdt in dat voor het plan ten gevolge van de Arckelweg geen overschrijdingen van de voorkeurswaarde plaatsvinden.

5.5 Gecumuleerde geluidsbelastingen

In bijlage 4.4 zijn de geluidscontouren ten gevolge van alle wegen, dus inclusief de Verburghlaan en de bestemmingswegen ABC Westland op de maatgevende hoogten (7.5 en 13.5 meter) zonder aftrek artikel 110g Wgh weergegeven. Voor deze wegen hoeft niet aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder getoetst te worden.

Verburghlaan

Op 13.5 meter hoogte ligt de 48 dB contour buiten het bestemmingsvlak waar gestapelde woningen kunnen worden gerealiseerd.

Weg op ABC Westland

De 48 dB-contour op 13.5 meter hoogte van de wegen op het terrein ABC Westland ligt niet over het bestemmingsvlak.

5.6 Samenvatting resultaten

Ten gevolge van Nieuweweg, de Paul Captijnlaan en de Arckelweg wordt de voorkeurswaarde bij maximaal 495 woningen overschreden. De Wet geluidhinder (Wgh) en het ontheffingenbeleid van de gemeente schrijft voor dat bij overschrijding van de voorkeurswaarde geluidsbeperkende maatregelen moet worden onderzocht.

De volgende maatregelen komen vanwege overwegende bezwaren van **stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard**, niet in aanmerking om te worden onderzocht:

- Nieuweweg
 - Stil asfalt, op de Nieuweweg is reeds een geluidreducerend wegdek (ZSA-SD) aanwezig;
 - Het toepassen van een grondwal, niet wenselijk in verband met in- en uitritten woonwijk en teveel ruimtebeslag;
- Paul Captijnlaan
 - Het toepassen van stil asfalt, niet wenselijk in verband met verhoogde kans op rafeling ten gevolge van relatief grote intensiteit vrachtverkeer van “ABC Westland”.

De volgende maatregelen zijn wel onderzocht:

- Nieuweweg
 - Het toepassen van een (grotendeels) aaneengesloten wand van nieuwe grondgebonden woningen langs de Nieuweweg in combinatie met een geluidsscherm ter hoogte van de rotonde als afscherming van de woongebieden erachter.
- Paul Captijnlaan
 - Het verlagen van de maximumsnelheid van 60 naar 50 km/u.

6. Maatregelen

Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat ter plaatse van (een deel van) het plangebied de voorkeurswaarde ten gevolge van de Nieuweweg en de Paul Captijnlaan wordt overschreden. In het kader van de Wet geluidhinder en het 'Toetsingskader hogere geluidsgrenswaarde besluiten Wet geluidhinder 2007' van de gemeente Westland kunnen niet zonder meer hogere waarden aangevraagd worden. Hiervoor moet een afweging naar effecten en kosten van mogelijke aanvullende maatregelen in beeld gebracht worden.

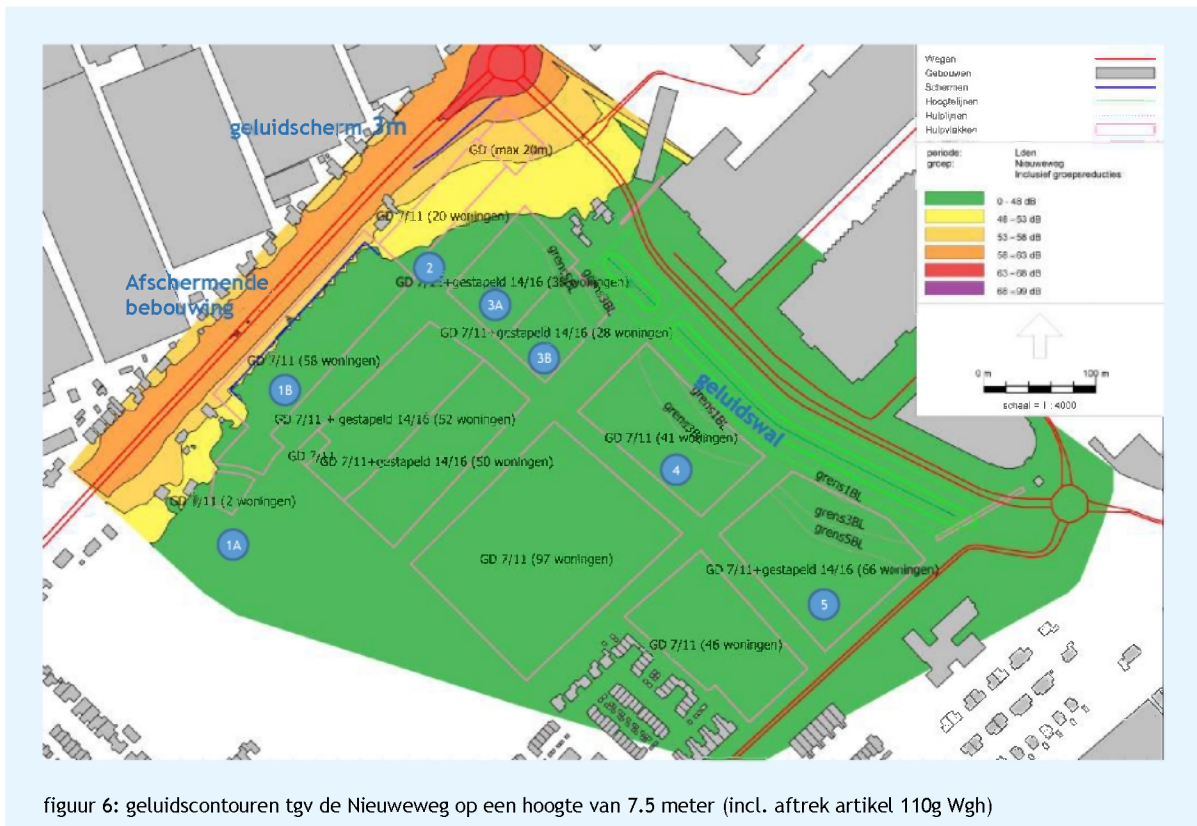
In hoofdstuk 5.6 is beschreven welke maatregelen vanwege overwegende bezwaren van **stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard**, niet nader zijn onderzocht. Maatregelen voor de Nieuweweg, anders dan het toepassen van een aanéngesloten bebouwing op de eerste lijn, is vanwege de uitgeefbaarheid van het gebied en de financiële haalbaarheid van het plan niet wenselijk en worden verder niet onderzocht. Voor de Paul Captijnlaan is uitsluitend snelheidsverlaging als maatregel onderzocht. Langs de Paul Captijnlaan is reeds een geluidswal aanwezig en toepassen van stil asfalt is vanwege de hoge intensiteit van vrachtverkeer niet wenselijk. In dit hoofdstuk is gekeken naar de overgebleven mogelijkheden van de maatregelen. De hiervoor berekende geluidscontouren zijn opgenomen in bijlage 5.

6.1 Nieuweweg

Aanéngesloten woonbebouwing op de eerstelijns en een geluidsscherm van 3m

Door op de eerste lijn langs de Nieuweweg een rij van (grotendeels) aanéngesloten woonbebouwing te realiseren (laagbouw met een nokhoogte van 11 meter), wordt een afscherming naar de achterliggende woningen gecreëerd. De effectieve hoogte van deze bebouwing is 9 meter. Ten noorden van de bestaande woningen en de rotonde met de Paul Captijnlaan is hierbij over een lengte van circa 100 meter een geluidsscherm van 3 meter hoog geprojecteerd (aan de buitenzijde van het fietspad).

In de onderstaande figuur is het geluidsniveau op een hoogte van 7.5 meter ten gevolge van de Nieuweweg met de aaneengesloten bebouwing en het scherm. De contouren op 13.5 meter hoogte zijn in bijlage 5.1 opgenomen.



De 48 dB contour ligt direct achter de aaneengesloten eerste lijn bebouwing, voor het overige gebied (achter bestaande bebouwing en geluidsscherm) nog steeds op ongeveer 80 meter. De geluidsbelasting op de aaneengesloten eerstelijnsbebouwing (maximaal 30 woningen elk met een breedte van ca. 6 m) is 58 dB (op 7,5m hoogte). Aan de achterzijde van deze eerstelijnsbebouwing is sprake van een geluidluwe gevel.

Op basis van het geluidsbelast oppervlak wordt in woongebied 1B de voorkeursgrenswaarde voor de overige 28 woningen niet overschreden. In woongebied 2 heeft het 3m hoge geluidsscherm een klein effect op de geluidsbelasting. Het geluidsbelast oppervlak in de klasse 53-58 dB is ca. 700 m², hierbinnen kunnen maximaal 6 (grondgebonden) woningen worden gerealiseerd. In de klasse 48-53 dB (oppervlak 3.350 m², kunnen de overige 14 (grondgebonden) woningen worden gerealiseerd. Binnen woongebied 3A (40 m² in klasse 48-53 dB) kan 1 (grondgebonden) woning of 5 (gestapelde) woningen worden gerealiseerd.

Dit houdt in dat voor het plan ten gevolge van de Nieuweweg, na het treffen van de beschreven maatregelen, de volgende overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaatsvinden:

- In de geluidsklasse **53-58 dB**: maximaal 36 (grondgebonden) woningen, waarvan 30 als afschermdende eerstelijnsbebouwing
- In de geluidsklasse **48-53 dB**: maximaal 15 (grondgebonden) woningen en 5 (gestapelde) woningen

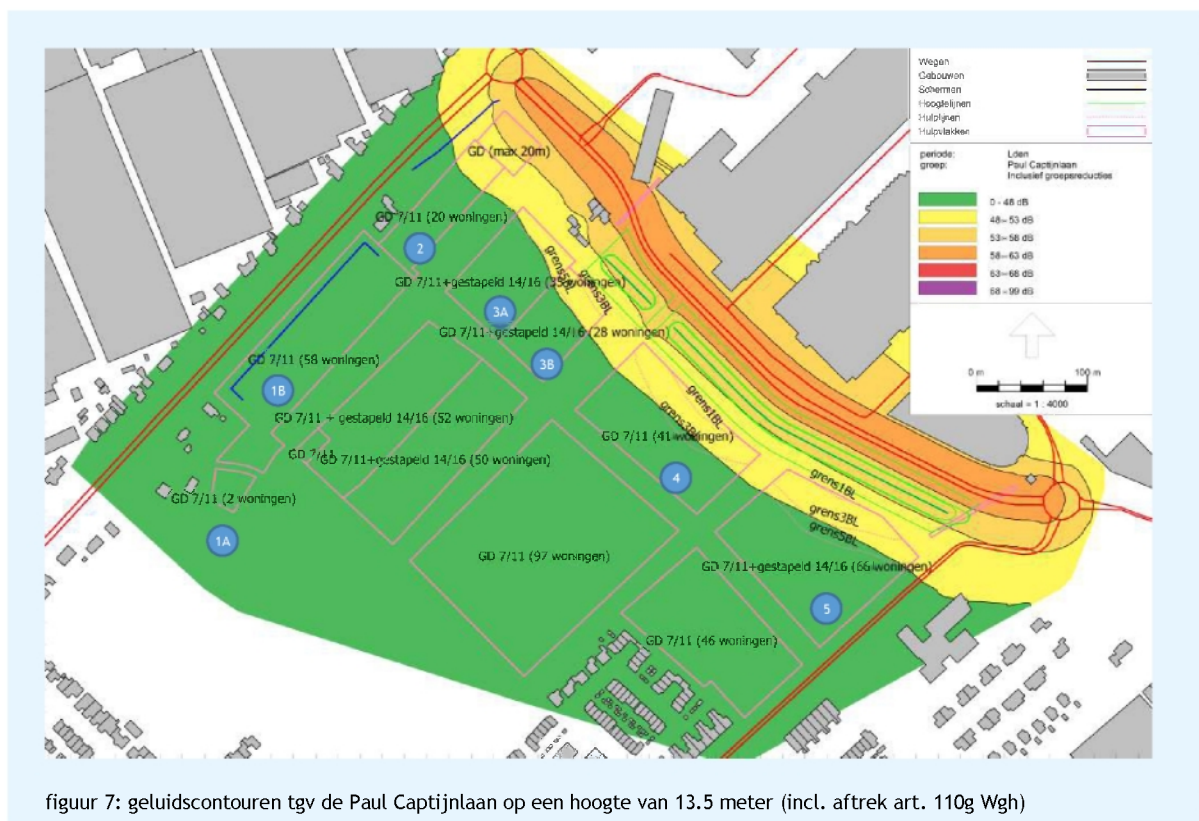
Als deze maatregelen worden getroffen is in totaal voor maximaal 56 woningen een hogere waarde benodigd (zonder maatregel: in totaal voor 108 woningen). Het effect van de aaneengesloten eerstelijnsbebouwing (en het scherm) op het aantal hogere waarden is groot, voornamelijk doordat in de woongebieden 1B en 2 alleen grondgebonden woningen worden gerealiseerd.

Ook voor de eventuele gestapelde woningen in woongebied 3A heeft het scherm nog een afschermend effect, waardoor het geluidsbelast oppervlak op de 5^e bouwlaag binnen dit gebied een stuk kleiner wordt. In hoofdstuk 7 is nader onderzocht of deze maatregelen doelmatig zijn.

6.2 Paul Captijnlaan

Toepassen snelheidsverlaging

Door de toegestane maximumsnelheid op de Paul Captijnlaan te verlagen van 60 km/u naar 50 km/u zal de geluidsemissie van het wegverkeer afnemen. In de onderstaande figuur is het geluidsniveau op een hoogte van 13.5 meter ten gevolge van de Paul Captijnlaan met de snelheidsverlaging weergegeven. De contouren op 7.5 meter hoogte zijn in bijlage 5.2 opgenomen.



De 48 dB contour op 13.5 meter hoogte ligt buiten het bouwvlak van woongebieden 3A, 3B en 5, zodat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

Wanneer binnen de woongebieden 2 tot en met 5 alleen grondgebonden woningen worden gerealiseerd bedraagt het geluidsbelast oppervlak in de klasse 48-53 dB circa 1.080 m². Hierbinnen kunnen maximaal 9 (grondgebonden) woningen worden gerealiseerd.

Op basis van het geluidsbelast oppervlak geldt per woongebied het volgende:

- In woongebied 2 kunnen binnen de klasse 48-53 dB maximaal 7 (grondgebonden) woningen worden gerealiseerd.
- In woongebieden 3A en 3B wordt de voorkeursgrenswaarde voor zowel grondgebonden als gestapelde woningen niet overschreden.
- In woongebied 4 kunnen binnen de klasse 48-53 dB maximaal 2 (grondgebonden) woningen worden gerealiseerd.

- In woongebied 5 wordt de voorkeursgrenswaarde voor zowel grondgebonden als gestapelde woningen niet overschreden.

Bovenstaande houdt in dat voor het plan ten gevolge van de Paul Captijnlaan, na het verlagen van de maximumsnelheid, de volgende overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaatsvinden:

- In de geluidsklasse **48-53 dB**: maximaal 9 (grondgebonden) woningen.

Als deze maatregel wordt getroffen is in totaal voor maximaal 9 woningen (grondgebonden) een hogere waarde van 53 dB benodigd (zonder maatregel: in totaal voor 138 woningen). Het effect van de snelheidsverlaging op het aantal hogere waarden is dus relatief groot. In hoofdstuk 7 is nader bepaald of deze maatregelen doelmatig zijn.

7. Financiële afweging maatregelen

Op grond van de maatregelen die in hoofdstuk 6 zijn onderzocht, wordt in dit hoofdstuk gekeken naar de doelmatigheid van de maatregelen. Conform de handleiding “Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer Omgevingsdienst Haaglanden” wordt hierbij aangesloten op de “Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder”. In deze regeling wordt de doelmatigheid van een maatregel bepaald op grond van toe te kennen maatregelpunten versus reductiepunten.

7.1 Aaneengesloten woonbebouwing Nieuweweg

Als maatregel voor de Nieuweweg wordt het toepassen van een aaneengesloten woonbebouwing en een geluidsscherm voorgesteld. De aaneengesloten woonbebouwing is feitelijk géén maatregel maar een “dwingende” planinvulling en telt daarom niet mee in de bepaling van de doelmatigheid. De realisatie van deze afschermdende eerstelijnsbebouwing is vastgelegd in het bestemmingsplan.

7.2 Geluidsscherm Nieuweweg

Uit hoofdstuk 6 (en bijlagen 4.1/5.1) blijkt dat met het plaatsen van het geluidsscherm voldaan wordt aan de eis dat de maatregel leidt tot een afname van de geluidsbelasting van ten minste 5 dB op ten minste een geluidsgevoelig object in het woongebied 2 (op 7.5m en lager).

Het geluidsscherm heeft een lengte van circa 100 meter en een hoogte van 3 meter. Conform de regeling kost dit geluidsscherm 13.300 maatregelpunten. Volgens hoofdstuk 5 (situatie zonder maatregelen), zijn in het woongebied 2 en 3A achter het toekomstige scherm maximaal respectievelijk 6 woningen met een geluidsbelasting van maximaal 58 dB en 20 woningen met een geluidsbelasting van maximaal 53 dB gesitueerd. Dit levert een totaal van 63.600 reductiepunten ($6 \cdot 3.600 + 20 \cdot 2.100$). Het aantal maatregelpunten is kleiner dan het aantal reductiepunten waarmee dit geluidsscherm doelmatig is.

7.3 Snelheidsverlaging Paul Captijnlaan en Arckelweg

Met toepassing van een snelheidsbeperking zijn geen significante bedragen gemoeid. Een dergelijke maatregel kan hooguit op verkeerskundige bezwaren stuiten. In dit geval zal een snelheidsverlaging van 60 naar 50 km/u op de Paul Captijnlaan en Arckelweg leiden tot verkeerskundige bezwaren, doordat de weg in buitenstedelijk gebied is gelegen, waarvoor (juridisch) geen maximumsnelheid van 50 km/u kan worden vastgesteld.

7.4 Keuze maatregelen

In het bestemmingsplan is op basis van het bovenstaande gekozen om de volgende geluidsmaatregelen op te nemen:

- Realiseren van een afschermdende eerstelijnsbebouwing van 30 woningen in woongebied 2 (nokhoogte 11m; effectieve hoogte 9m).
- Realiseren van een 100m lang en 3m hoog geluidsscherm aan de oostzijde van de Nieuweweg tussen de bestaande woningen en de rotonde met de Paul Captijnlaan.

Naast deze maatregelen zorgt ook de grondwal langs de Paul Captijnlaan (met een hoogte van 5.70m) voor de nodige geluidsafscherming in het plangebied.

Op basis van deze maatregelen zijn de hogere waarden voor de Nieuweweg en Paul Captijnlaan aangevraagd.

8. Aan te vragen hogere waarden

Aangezien voor het plangebied nog weinig gedetailleerde plannen voorhanden zijn en/of nadere invulling onbekend is, is voor het aanvragen van het aantal hogere waarden uitgegaan van de contourberekeningen, oppervlakte cq. bezettingsgraad woningen en geluidsklassen waarbinnen een maximaal aantal woningen vallen (worst case). Zoals in hoofdstuk 5.1 is aangegeven, wordt hierbij voor grondgebonden woningen uitgegaan van 120 m² per woning en voor gestapelde woningen 25 m².

In hoofdstuk 7.4 is de keuze voor de te nemen maatregelen beschreven die in het bestemmingsplan zijn opgenomen:

- Realiseren van een afschermdende eerstelijnsbebouwing van 30 woningen in woongebied 2 (nokhoogte 11m; effectieve hoogte 9m).
- Realiseren van een 100m lang en 3m hoog geluidsscherm aan de oostzijde van de Nieuweweg tussen de bestaande woningen en de rotonde met de Paul Captijnlaan.

In onderstaande tabel is per geluidsbron het aantal woningen, waarvoor een hogere waarde moet worden aangevraagd, weergegeven.

tabel 4: per geluidsbron aantal woningen en bijbehorende aan te vragen hogere waarde (incl. de aftrek van 5 dB art. 110g Wgh)

Geluidsgevoelig object: Situering: straatnaam/blok	Aantal	Geluidsbron	Verzochte hogere grenswaarde(n)
Woningen - woongebied 1A	1	Nieuweweg	53 dB (+5)
Woningen - woongebied 1B	30	Nieuweweg	58 dB (+5)
Woningen - woongebied 2	6	Nieuweweg	58 dB (+5)
Woningen - woongebied 2	14	Nieuweweg	53 dB (+5)
Woningen - woongebied 3A	5	Nieuweweg	53 dB (+5)
Woningen - woongebied 2 t/m 5	29	Paul Captijnlaan	53 dB (+5)
Woningen - woongebied 3A, 3B en 5	108	Paul Captijnlaan	53 dB (+5)

8.1 Cumulatieve geluidsbelasting

Ten noorden van de Paul Captijnlaan is het bedrijventerrein ABC Westland gelegen.

De geluidsuitstraling van dit bedrijventerrein is onderzocht in DGMR-rapport M.2015.0209.05.R002-2 van 13 juni 2018. Ter plaatse van de woonbebouwing in het bestemmingsplan De Kreeken fase 2/4 is de geluidsbelasting niet hoger dan 55 dB(A etmaalwaarde).

In bijlage 6 zijn de gecumuleerde geluidscontouren vanwege het wegverkeer en het bedrijventerrein opgenomen op de twee maatgevende bouwlagen (3^e en 5^e bouwlaag). In deze bijlage zijn tevens de locaties van de afschermdende eerstelijnsbebouwing en het 100m lange, 3m hoge geluidsscherm weergegeven met blauwe lijnen.

8.2 Toetsing geluidbeleid gemeente Westland

Conform het hogere waarden beleid van de gemeente Westland dient een woning met een hogere waarde voorzien te zijn van een geluidsluwe gevel (<48 dB).

Met dit (globale) bestemmingsplan is de precieze verkaveling nog niet bekend en kan dus ook niet aangetoond worden dat elke woning met een hogere waarde een geluidsluwe gevel heeft. Wel kan ervan uitgegaan worden dat de geluidsbelasting op de gevel die van de geluidsbron is afgekeerd minimaal een 10-15 dB lagere geluidsbelasting heeft.

Alleen bij eenzijdig georiënteerde appartementsgebouwen (gestapelde bouw in de woongebieden 3A, 3B en 5) kan het moeilijker zijn om een geluidsluwe gevel te creëren. Hier dient bij de uitwerking van de verkaveling en het ontwerp van de woningen rekening mee gehouden te worden.

8.3 Geluidwering van de gevel

Voor aanvraag van hogere waarden worden dient de geluidwering van de gevel te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit ($G_{A,k} \geq \text{geluidsbelasting} - 33 \text{ dB}$). Hierbij dient voor de geluidsbelasting uitgegaan te worden van de gecumuleerde geluidsbelasting voor wegverkeer en industrie.

Met dit (globale) bestemmingsplan is de precieze verkaveling nog niet bekend en kan dus ook niet bepaald worden wat de precieze gecumuleerde geluidsbelasting per woning bedraagt, waarop de geluidwering van de gevel gedimensioneerd moet worden. In bijlage 6 zijn de gecumuleerde geluidscontouren binnen het plangebied voor de twee maatgevende bouwlagen opgenomen.

Bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen moet aangetoond worden dat de geluidwering voldoet aan de eisen in het Bouwbesluit.

9. Conclusie

Voor het realiseren van de geplande 495 woningen voor het bestemmingsplan 'De Kreeken fase 2/4' zal ten gevolge van het geluid afkomstig van het wegverkeer op de Nieuweweg, de Paul Captijnlaan en de Arkelweg, de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschreden worden. Voor een aantal te realiseren woningen wordt wel de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden en dient een hogere waarde procedure doorlopen te worden. Om het aantal woningen voor deze procedure zo beperkt mogelijk te houden en de omgevingskwaliteit zo goed mogelijk te borgen worden de volgende maatregelen getroffen:

- Realiseren van een afschermende eerstelijnsbebouwing van 30 woningen in woongebied 2 (nokhoogte 11m; effectieve hoogte 9m).
- Realiseren van een 100m lang en 3m hoog geluidsscherm aan de oostzijde van de Nieuweweg tussen de bestaande woningen en de rotonde met de Paul Captijnlaan.

De benodigde Hogere waarde per bron en het bijbehorende aantal woningen is in onderstaande tabel weergegeven.

tabel 5: aan te vragen hogere waarde per geluidsbron met gekozen maatregelen

Geluidsgevoelig object: Situering: straatnaam/blok	Aantal	Geluidsbron	Verzochte hogere grenswaarde(n)
Woningen - woongebied 1A	1	Nieuweweg	53 dB (+5)
Woningen - woongebied 1B	30	Nieuweweg	58 dB (+5)
Woningen - woongebied 2	6	Nieuweweg	58 dB (+5)
Woningen - woongebied 2	14	Nieuweweg	53 dB (+5)
Woningen - woongebied 3A	5	Nieuweweg	53 dB (+5)
Woningen - woongebied 2 t/m 5	29	Paul Captijnlaan	53 dB (+5)
Woningen - woongebied 3A, 3B en 5	108	Paul Captijnlaan	53 dB (+5)

Voor de overige geprojecteerde woningen wordt de voorkeurswaarde niet overschreden.

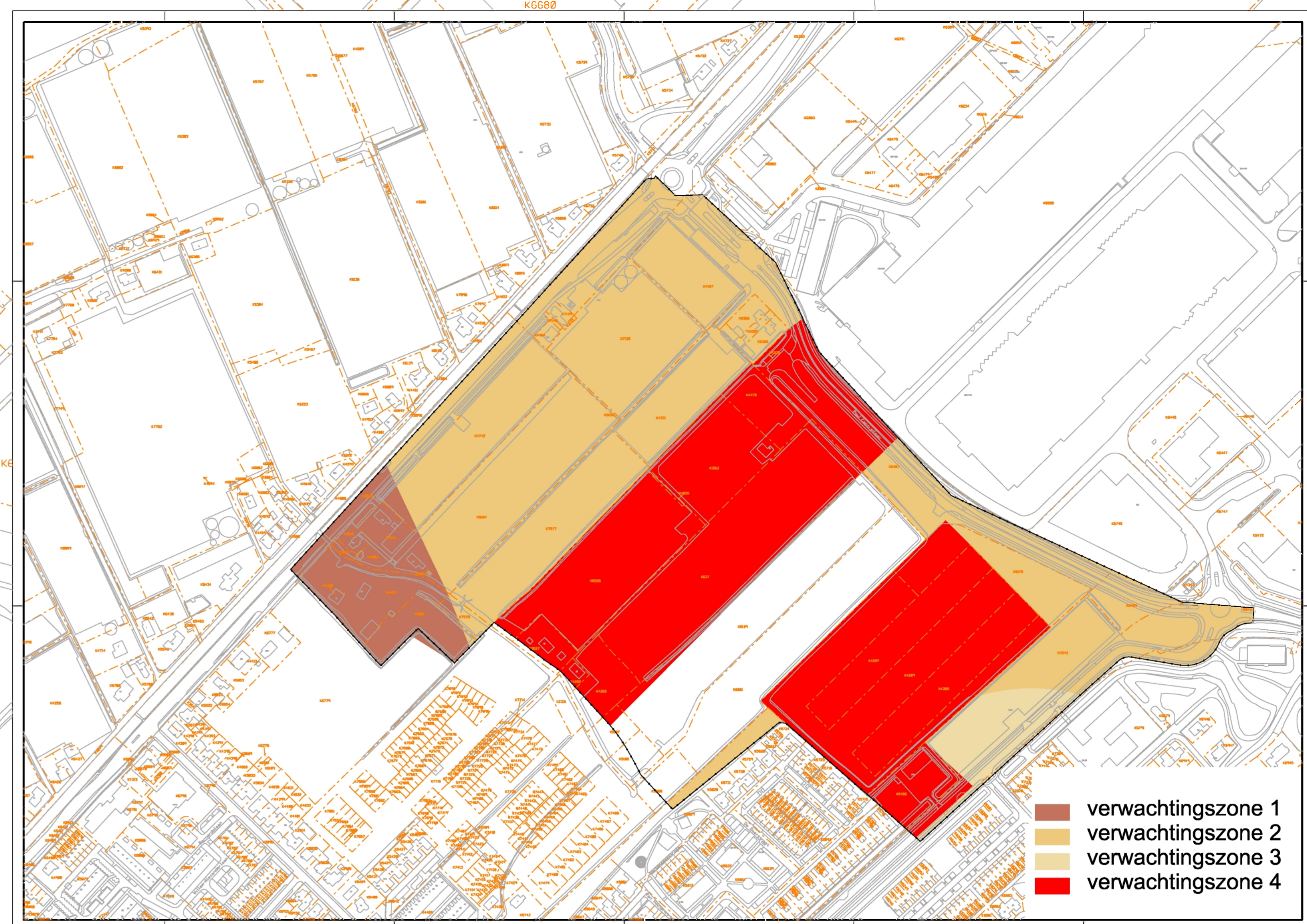
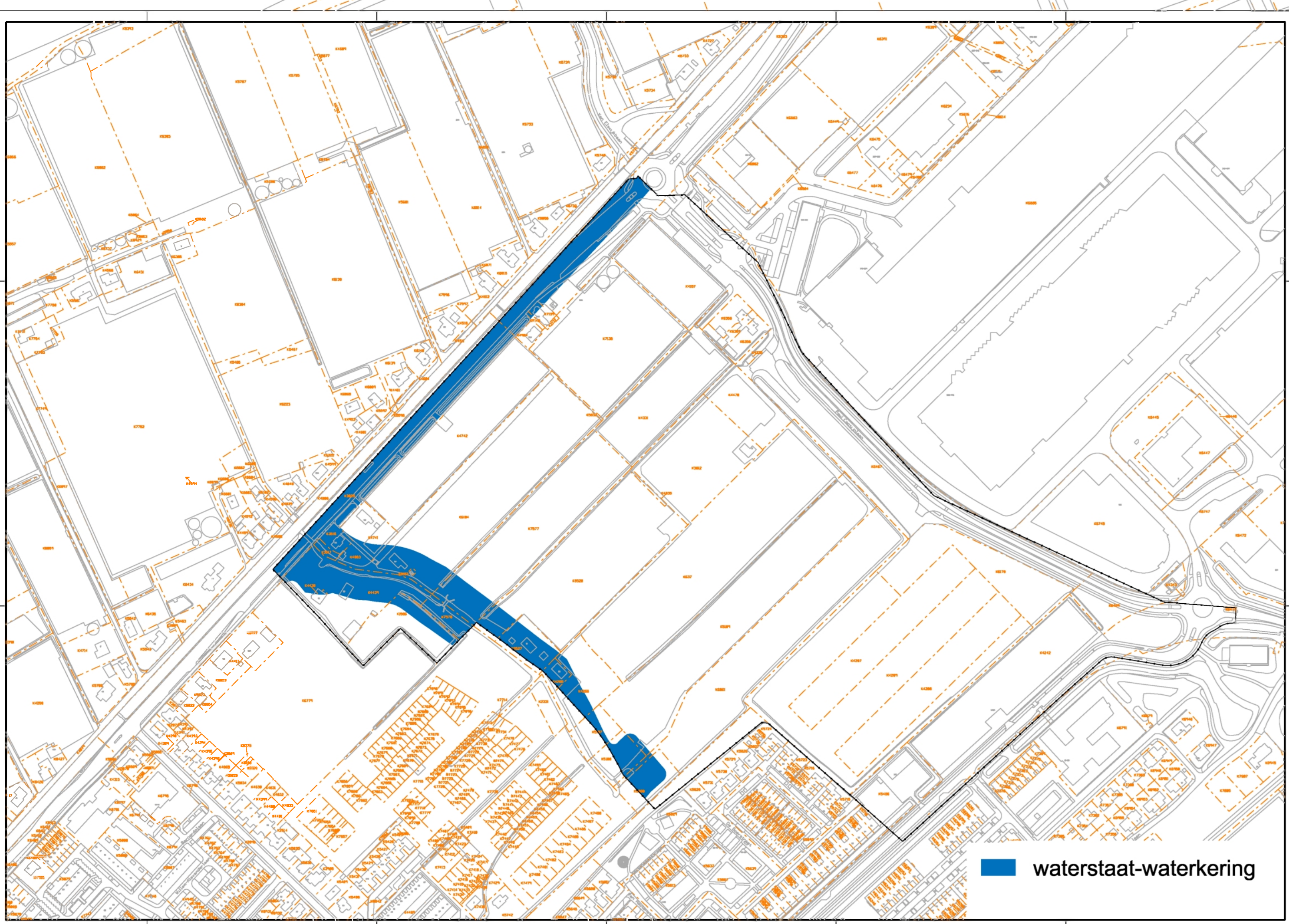
Voor aanvraag van hogere waarden dient de geluidwering te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer en het bedrijventerrein ABC Westland. Met de hoogte van de geluidsbelastingen op de gevel is dit met geluidsisolerende maatregelen in de gevel op te lossen. Dit dient bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen aangetoond te worden.

Daarnaast dient een woning met een hogere waarde, conform het beleid van de gemeente Westland, voorzien te zijn van een geluidluwe gevel (<48 dB). Hier dient bij de uitwerking van de verkaveling en het ontwerp van de woningen rekening mee gehouden te worden.

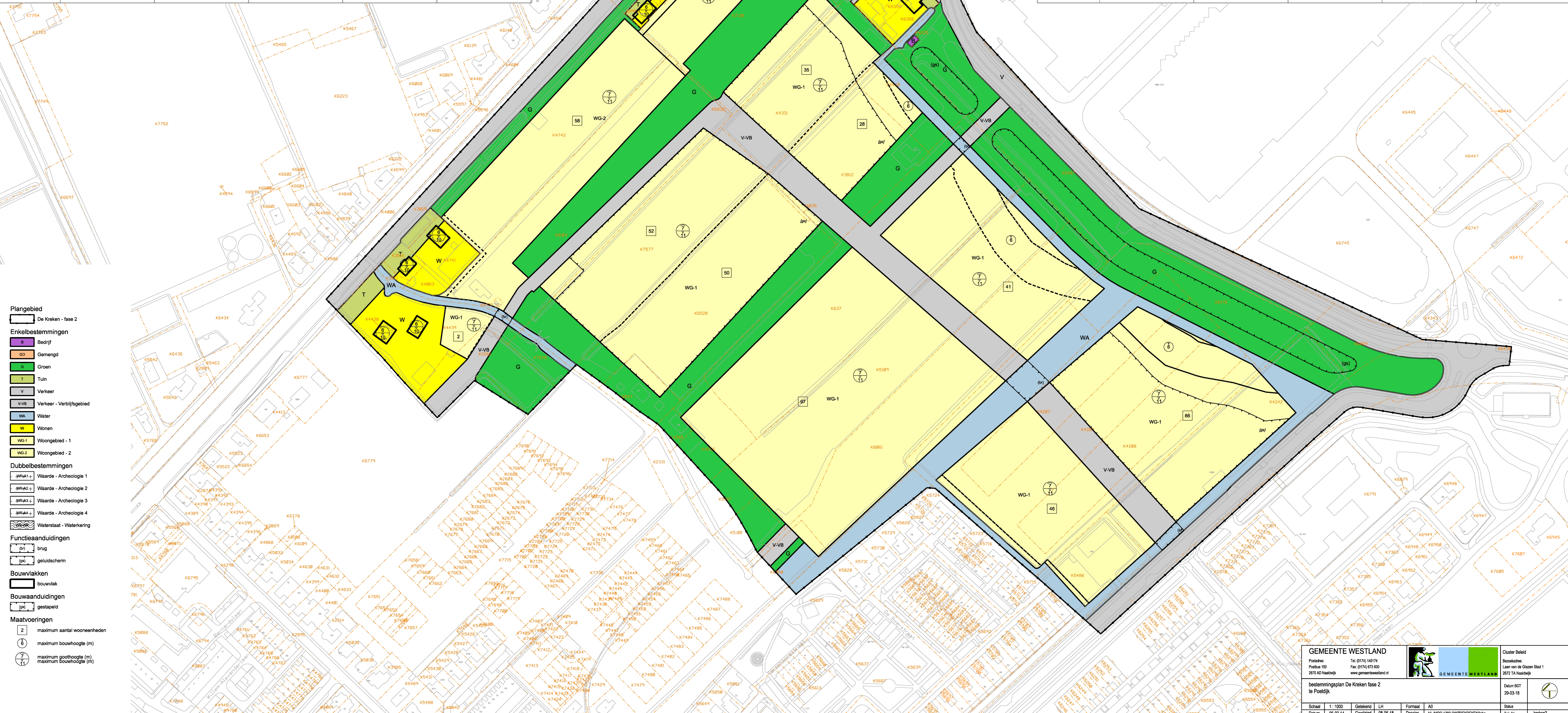
ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Overzicht plankaart bestemmingsplan
Omvang	1 pagina
Bron	Gemeente Westland
Toelichting	-



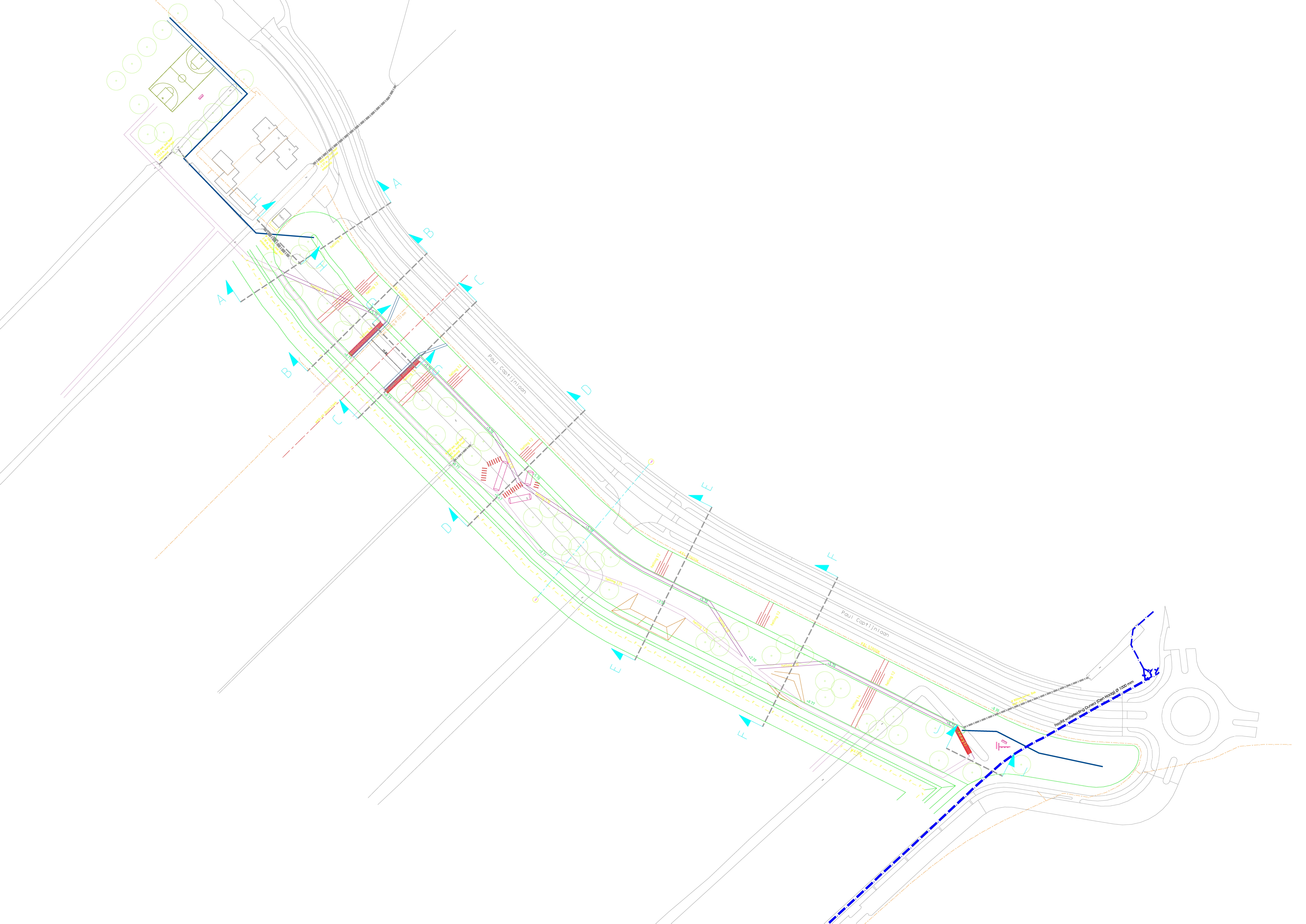
- verwachtingszone 1
- verwachtingszone 2
- verwachtingszone 3
- verwachtingszone 4

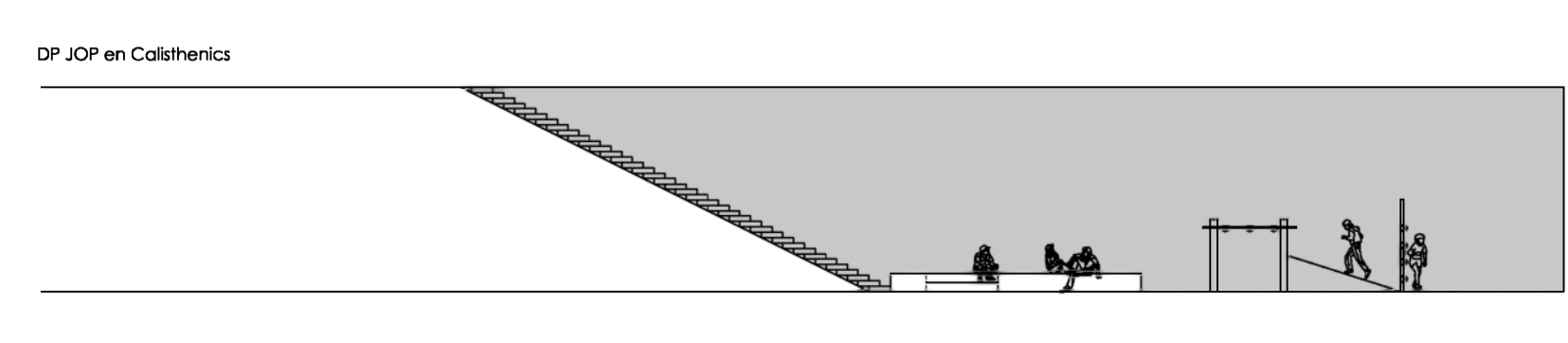
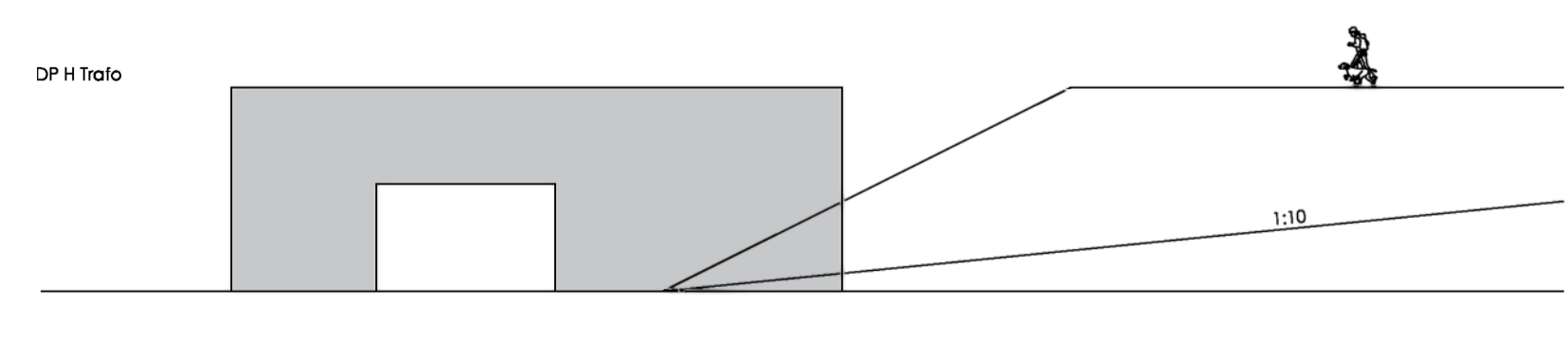
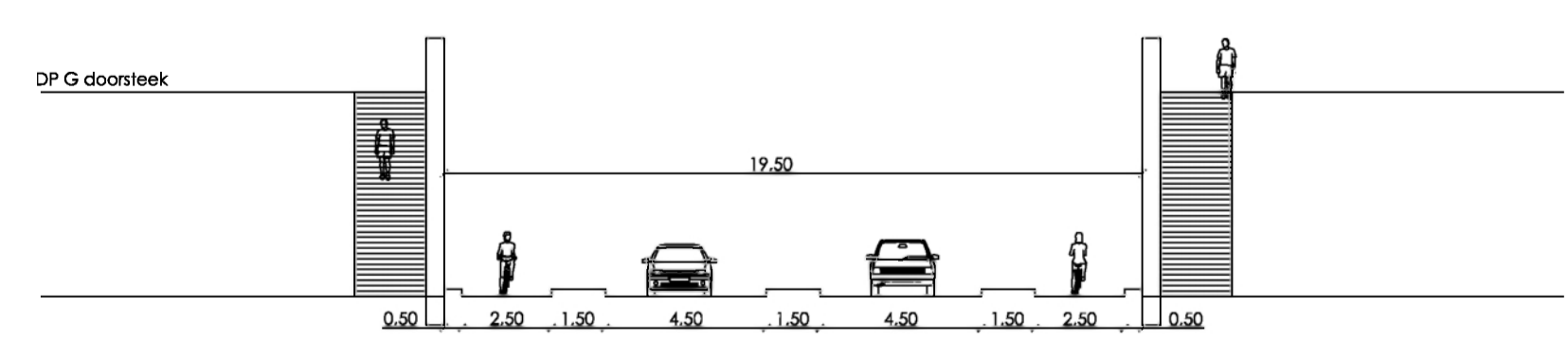
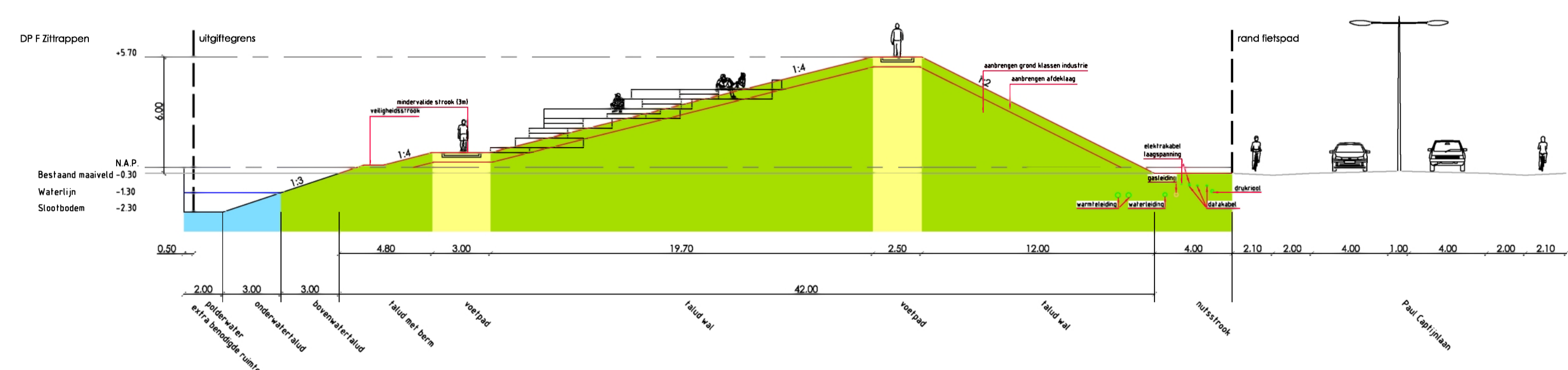
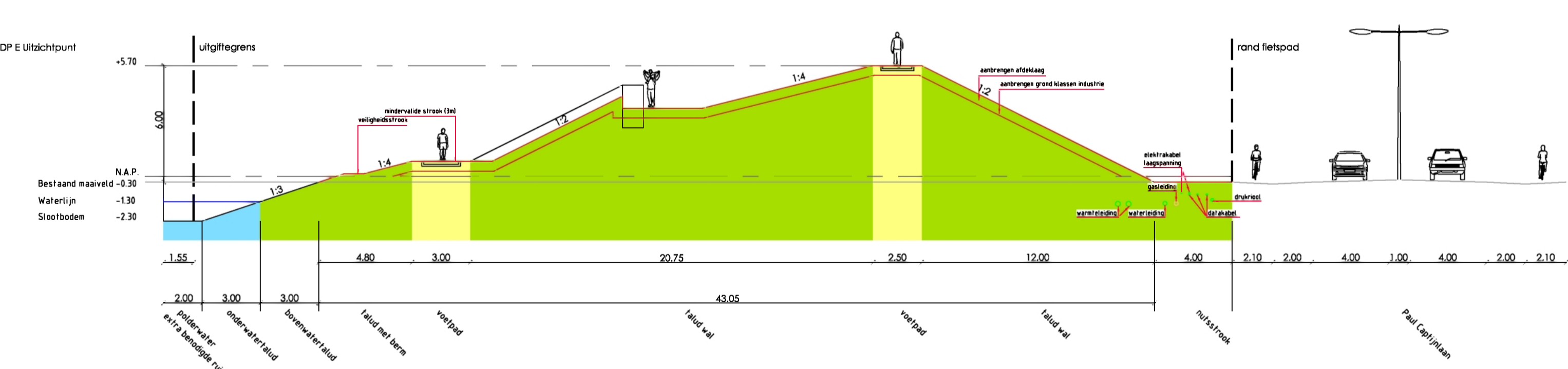
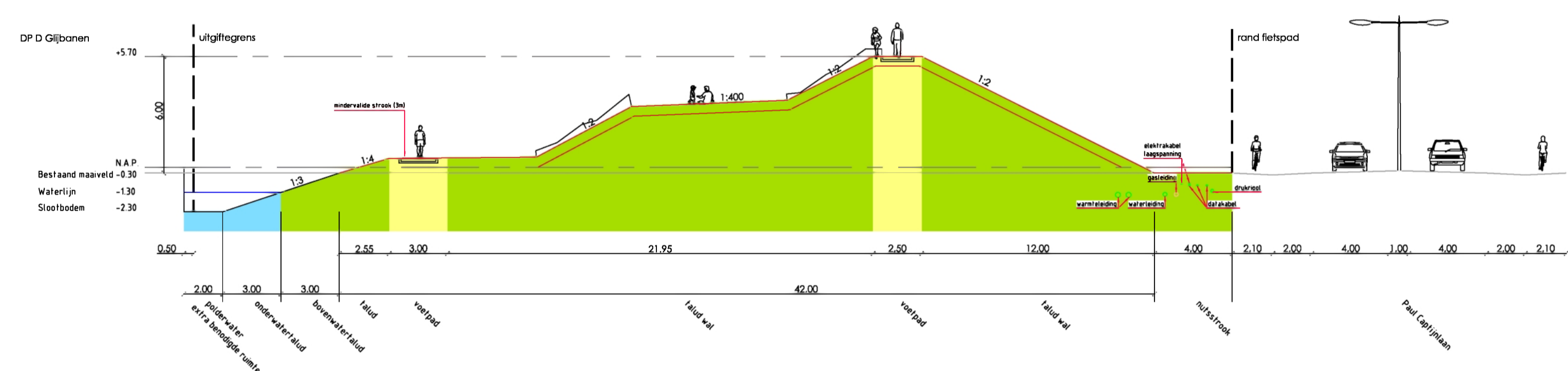
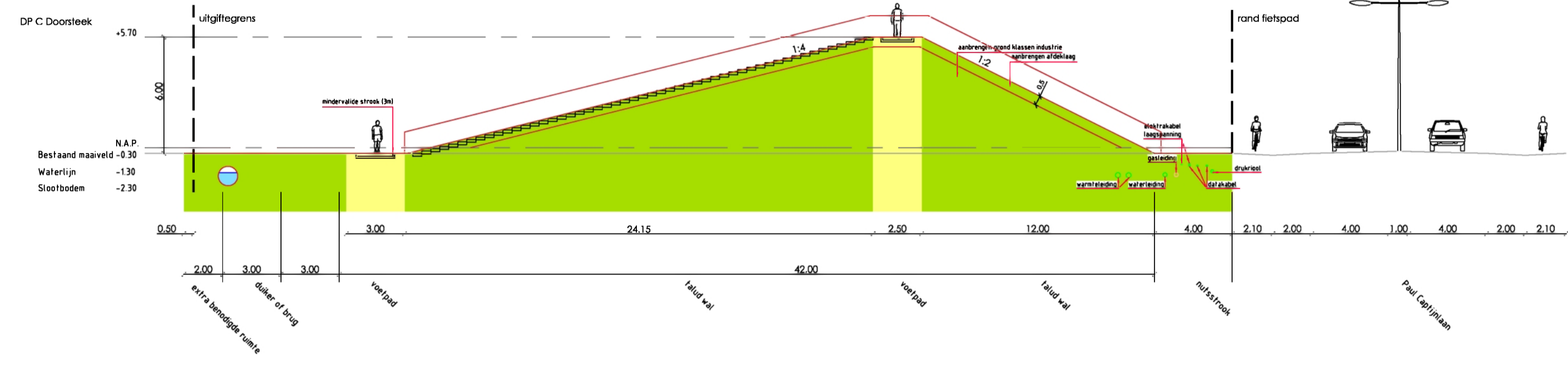
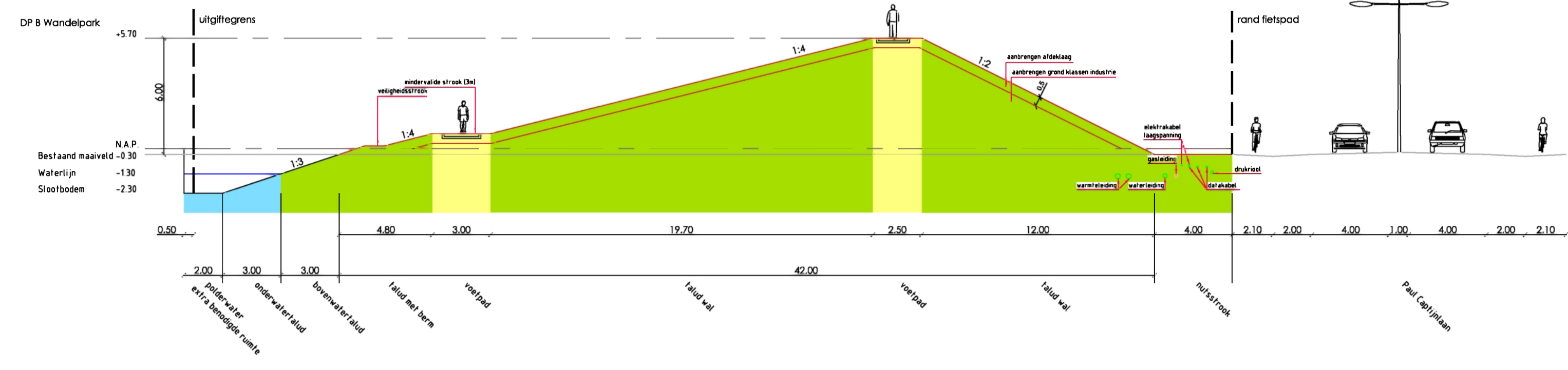
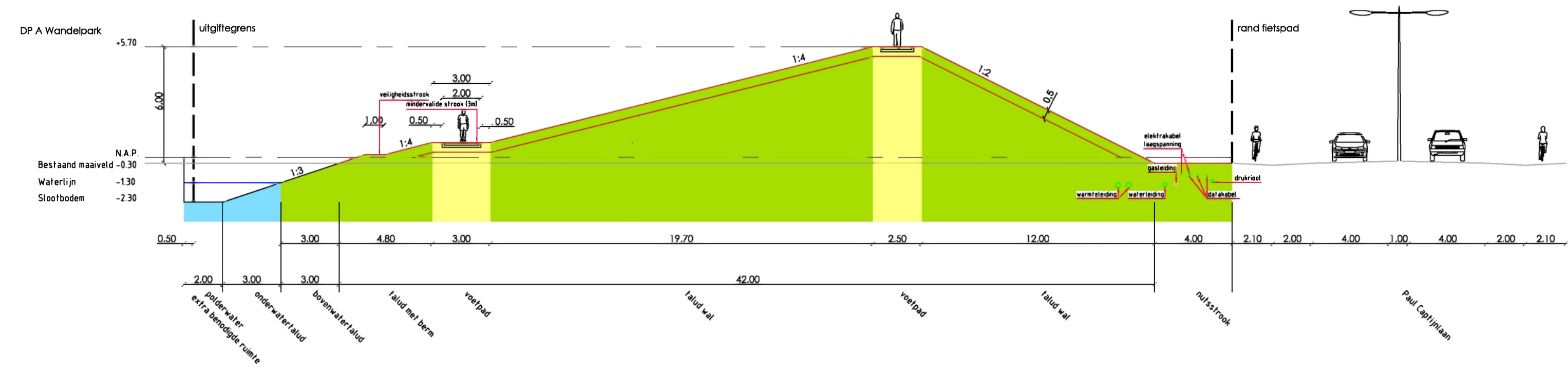


- Plangebied**
- De Kreeken - fase 2
- Enkelbestemmingen**
- B Bedrijf
 - GD Gemengd
 - G Groen
 - T Tuin
 - V Verkeer
 - V-VB Verkeer - Verblifgebied
 - WA Water
 - W Wonen
 - WG-1 Woongebied - 1
 - WG-2 Woongebied - 2
- Dubbelbestemmingen**
- WA-A1 Waarde - Archeologie 1
 - WA-A2 Waarde - Archeologie 2
 - WA-A3 Waarde - Archeologie 3
 - WA-A4 Waarde - Archeologie 4
 - WA-W Waterstaat - Waterkering
- Funcieaanduidingen**
- br brug
 - gs geluidscherm
- Bouwvlakken**
- bouwvlak
- Bouwaanduidingen**
- gs gestapeld
- Maatvoeringen**
- 2 maximum aantal wooneenheden
 - 8 maximum bouwhoogte (m)
 - 7 maximum pofhoogte (m)
 - 11 maximum bouwhoogte (m)

Bijlage 2

Titel	Schets grondwal langs Paul Captijnlaan
Omvang	2 pagina's
Bron	Bureau Hosper
Toelichting	-





Bijlage 3

Titel	Overzicht verkeersgegevens
Omvang	7 pagina's
Bron	Verkeersmodel MRDH
Toelichting	Overige modelgegevens niet opgenomen vanwege omvang. Geluidmodellen zijn apart (digitaal) opgeleverd.



Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [Grondwal 5.7m hoog - Grondwal 5.70m_grd7.5m], Geomilieu V4 30

Overzicht wegvakken voor verkeersgegevens

Model: Grondwal 5.70m_grid7.5m
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.
Arckelweg	25	Arckelweg	75766.92	449552.28	76039.41	449190.59	0.00	0.00	0.00	0.00	517.87	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Arckelweg	20	Arckelweg	75767.03	449552.21	75767.04	449541.82	0.00	0.00	0.00	0.00	10.39	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Arckelweg	23	Arckelweg	75767.04	449541.82	76037.41	449190.60	0.00	0.00	0.00	0.00	513.51	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Arckelweg	24	Arckelweg	75762.21	449560.20	75766.92	449552.28	0.00	0.00	0.00	0.00	9.49	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Arckelweg	67	Verburghlaan	75759.03	449534.87	75767.04	449541.82	0.00	0.00	0.00	0.00	10.66	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Bestemmingswegen ABC	9	ABC Westland	75398.68	449771.33	75449.58	449721.38	0.00	0.00	0.00	0.00	71.31	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Bestemmingswegen ABC	10	ABC Westland	75581.61	449629.12	75449.58	449721.38	0.00	0.00	0.00	0.00	168.65	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Bestemmingswegen ABC	11	ABC Westland	75739.52	449559.14	75744.40	449563.91	0.00	0.00	0.00	0.00	6.87	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Bestemmingswegen ABC	12	ABC Westland	75389.35	449931.34	75752.05	450190.92	0.00	0.00	0.00	0.00	479.02	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Bestemmingswegen ABC	1	ABC Westland	75752.86	449565.86	75730.01	449628.15	0.00	0.00	0.00	0.00	67.12	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Bestemmingswegen ABC	2	ABC Westland	75744.40	449563.91	75728.34	449627.04	0.00	0.00	0.00	0.00	66.78	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Bestemmingswegen ABC	3	ABC Westland	75654.80	449701.49	75728.93	449627.47	0.00	0.00	0.00	0.00	104.75	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Bestemmingswegen ABC	4	ABC Westland	75581.61	449629.12	75654.97	449701.65	0.00	0.00	0.00	0.00	103.16	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Bestemmingswegen ABC	7	ABC Westland	75744.40	449563.91	75752.86	449565.86	0.00	0.00	0.00	0.00	8.78	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Bestemmingswegen ABC	5	ABC Westland	75317.77	449872.43	75389.66	449932.43	0.00	0.00	0.00	0.00	96.51	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Bestemmingswegen ABC	15	ABC Westland	75449.75	449721.19	75713.78	449979.09	0.00	0.00	0.00	0.00	369.09	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Bestemmingswegen ABC	21	Arckelweg	75752.86	449565.86	75762.21	449560.20	0.00	0.00	0.00	0.00	10.98	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Bestemmingswegen ABC	8	ABC Westland	75322.07	449868.13	75389.15	449930.36	0.00	0.00	0.00	0.00	94.08	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Nieuweweg	28	Nieuweweg	75236.81	449950.56	75234.79	449945.22	0.00	0.00	0.00	0.00	5.71	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Nieuweweg	32	Nieuweweg	75241.13	449955.78	75236.93	449950.59	0.00	0.00	0.00	0.00	6.68	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Nieuweweg	46	Nieuweweg	75352.47	450058.69	75259.46	449954.56	0.00	0.00	0.00	0.00	139.97	0.75	0	ZSA	ZSA-SD
Nieuweweg	30	Nieuweweg	75354.03	450057.43	75264.83	449949.43	0.00	0.00	0.00	0.00	140.71	0.75	0	ZSA	ZSA-SD
Nieuweweg	36	Nieuweweg	75265.10	449928.94	75264.83	449949.43	0.00	0.00	0.00	0.00	20.73	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Nieuweweg	33	Nieuweweg	74768.83	449443.04	74604.35	449262.57	0.00	0.00	0.00	0.00	244.28	0.75	0	ZSA	ZSA-SD
Nieuweweg	34	Nieuweweg	74772.94	449440.01	74607.99	449259.31	0.00	0.00	0.00	0.00	244.86	0.75	0	ZSA	ZSA-SD
Nieuweweg	37	Nieuweweg	75233.98	449933.58	75234.79	449945.22	0.00	0.00	0.00	0.00	11.71	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Nieuweweg	35	Nieuweweg	75265.10	449929.04	75258.16	449924.19	0.00	0.00	0.00	0.00	8.47	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Nieuweweg	42	Nieuweweg	75353.25	450058.06	75701.34	450443.34	0.00	0.00	0.00	0.00	519.74	0.75	0	ZSA	ZSA-SD
Nieuweweg	41	Nieuweweg	75239.04	449927.51	75258.16	449924.19	0.00	0.00	0.00	0.00	19.55	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Nieuweweg	38	Nieuweweg	75259.46	449954.56	75241.13	449955.78	0.00	0.00	0.00	0.00	18.50	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Nieuweweg	40	Nieuweweg	75264.83	449949.43	75259.36	449954.57	0.00	0.00	0.00	0.00	7.50	0.75	0	WO	Referentiewegdek
Nieuweweg	39	Nieuweweg	75234.01	449933.61	75239.04	449927.51	0.00	0.00	0.00	0.00	7.91	0.75	0	WO	Referentiewegdek

Model: Grondwal 5.70m_grid7.5m
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
Arckelweg	60	60	60	60	60	60	60	60	60	4226.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Arckelweg	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Arckelweg	60	60	60	60	60	60	60	60	60	4226.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Arckelweg	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Arckelweg	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Bestemmingswegen ABC	30	30	30	30	30	30	30	30	30	225.60	5.33	7.01	1.00	61.15	55.75	77.88	--
Bestemmingswegen ABC	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1023.84	5.39	6.95	0.94	56.81	52.90	77.93	--
Bestemmingswegen ABC	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Bestemmingswegen ABC	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1427.00	6.70	3.50	0.70	62.39	62.39	62.39	33.85
Bestemmingswegen ABC	30	30	30	30	30	30	30	30	30	911.00	6.70	3.50	0.70	62.39	62.39	62.39	33.85
Bestemmingswegen ABC	30	30	30	30	30	30	30	30	30	911.00	6.70	3.50	0.70	62.39	62.39	62.39	33.85
Bestemmingswegen ABC	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1182.16	5.38	6.85	1.01	57.55	54.28	73.72	--
Bestemmingswegen ABC	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1182.16	5.38	6.85	1.01	57.55	54.28	73.72	--
Bestemmingswegen ABC	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Bestemmingswegen ABC	30	30	30	30	30	30	30	30	30	715.00	6.70	3.50	0.70	62.39	62.39	62.39	33.85
Bestemmingswegen ABC	30	30	30	30	30	30	30	30	30	516.64	5.38	7.14	0.85	49.07	44.41	74.38	--
Bestemmingswegen ABC	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Bestemmingswegen ABC	30	30	30	30	30	30	30	30	30	715.00	6.70	3.50	0.70	62.39	62.39	62.39	33.85
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17266.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17266.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9880.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9880.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17266.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8633.00	6.61	2.97	1.11	93.80	94.85	93.37	4.34
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8633.00	6.61	2.97	1.11	93.80	94.85	93.37	4.34
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17266.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17266.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	19760.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17266.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17266.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17266.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17266.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17266.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17266.00	6.60	2.98	1.10	95.55	96.32	95.23	3.12

Model: Grondwal 5.70m_grid7.5m
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Arckelweg	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78
Arckelweg	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78
Arckelweg	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78
Arckelweg	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78
Arckelweg	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78
Bestemmingswegen ABC	--	--	38.85	44.25	22.12
Bestemmingswegen ABC	--	--	43.19	47.10	22.07
Bestemmingswegen ABC	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78
Bestemmingswegen ABC	33.85	38.95	3.76	3.76	3.76
Bestemmingswegen ABC	33.85	38.95	3.76	3.76	3.76
Bestemmingswegen ABC	33.85	38.95	3.76	3.76	3.76
Bestemmingswegen ABC	--	--	42.45	45.72	26.28
Bestemmingswegen ABC	--	--	42.45	45.72	26.28
Bestemmingswegen ABC	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78
Bestemmingswegen ABC	33.85	38.95	3.76	3.76	3.76
Bestemmingswegen ABC	--	--	50.93	55.59	25.62
Bestemmingswegen ABC	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78
Bestemmingswegen ABC	33.85	38.95	3.76	3.76	3.76
Nieuweweg	2.58	3.34	1.34	1.11	1.43
Nieuweweg	2.58	3.34	1.34	1.11	1.43
Nieuweweg	2.58	3.34	1.34	1.11	1.43
Nieuweweg	2.58	3.34	1.34	1.11	1.43
Nieuweweg	3.60	4.64	1.86	1.54	1.99
Nieuweweg	3.60	4.64	1.86	1.54	1.99
Nieuweweg	2.58	3.34	1.34	1.11	1.43
Nieuweweg	2.58	3.34	1.34	1.11	1.43
Nieuweweg	2.58	3.34	1.34	1.11	1.43
Nieuweweg	2.58	3.34	1.34	1.11	1.43
Nieuweweg	2.58	3.34	1.34	1.11	1.43
Nieuweweg	2.58	3.34	1.34	1.11	1.43
Nieuweweg	2.58	3.34	1.34	1.11	1.43
Nieuweweg	2.58	3.34	1.34	1.11	1.43

Model: Grondwal 5.70m_grid7.5m
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.
Nieuweweg	43	Nieuweweg	74772.94	449440.02	74936.26	449616.15	0.00	0.00	0.00	0.00	240.20	0.75	0	ZSA	ZSA-SD
Nieuweweg	47	Nieuweweg	74768.83	449443.04	74933.33	449621.09	0.00	0.00	0.00	0.00	242.41	0.75	0	ZSA	ZSA-SD
Nieuweweg	45	Nieuweweg	75234.01	449933.61	74933.33	449621.09	0.00	0.00	0.00	0.00	434.12	0.75	0	ZSA	ZSA-SD
Nieuweweg	44	Nieuweweg	75239.04	449927.51	74936.17	449616.07	0.00	0.00	0.00	0.00	434.60	0.75	0	ZSA	ZSA-SD
Paul Captijnlaan	55	Paul Captijnlaan	75317.76	449868.38	75441.81	449702.18	0.00	0.00	0.00	0.00	210.18	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Paul Captijnlaan	56	Paul Captijnlaan	75445.74	449705.96	75518.75	449641.54	0.00	0.00	0.00	0.00	97.56	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Paul Captijnlaan	48	Paul Captijnlaan	75321.02	449873.65	75445.74	449705.96	0.00	0.00	0.00	0.00	211.86	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Paul Captijnlaan	50	Paul Captijnlaan	75265.10	449928.94	75321.02	449873.65	0.00	0.00	0.00	0.00	78.64	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Paul Captijnlaan	6	ABC Westland	75734.46	449552.64	75739.52	449559.14	0.00	0.00	0.00	0.00	8.25	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Paul Captijnlaan	54	Paul Captijnlaan	75258.16	449924.19	75317.74	449868.35	0.00	0.00	0.00	0.00	81.65	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Paul Captijnlaan	53	Paul Captijnlaan	75737.17	449539.79	75734.83	449545.55	0.00	0.00	0.00	0.00	6.25	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Paul Captijnlaan	51	Paul Captijnlaan	75734.83	449545.55	75441.81	449702.18	0.00	0.00	0.00	0.00	339.71	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Paul Captijnlaan	57	Paul Captijnlaan	75734.93	449545.39	75734.44	449552.81	0.00	0.00	0.00	0.00	7.43	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Paul Captijnlaan	52	Paul Captijnlaan	75734.44	449552.81	75518.75	449641.54	0.00	0.00	0.00	0.00	236.36	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Verburghlaan	63	Verburghlaan	75183.36	449085.48	75749.61	449531.97	0.00	0.00	0.00	0.00	744.22	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Verburghlaan	62	Verburghlaan	75181.15	449088.10	75741.56	449534.73	0.00	0.00	0.00	0.00	742.64	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Verburghlaan	64	Verburghlaan	75741.56	449534.73	75749.80	449532.04	0.00	0.00	0.00	0.00	8.67	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Verburghlaan	49	Paul Captijnlaan	75741.56	449534.73	75737.17	449539.79	0.00	0.00	0.00	0.00	6.70	0.75	0	W0	Referentiewegdek
Verburghlaan	61	Verburghlaan	75749.61	449531.97	75759.03	449534.87	0.00	0.00	0.00	0.00	9.92	0.75	0	W0	Referentiewegdek

Model: Grondwal 5.70m_grid7.5m
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

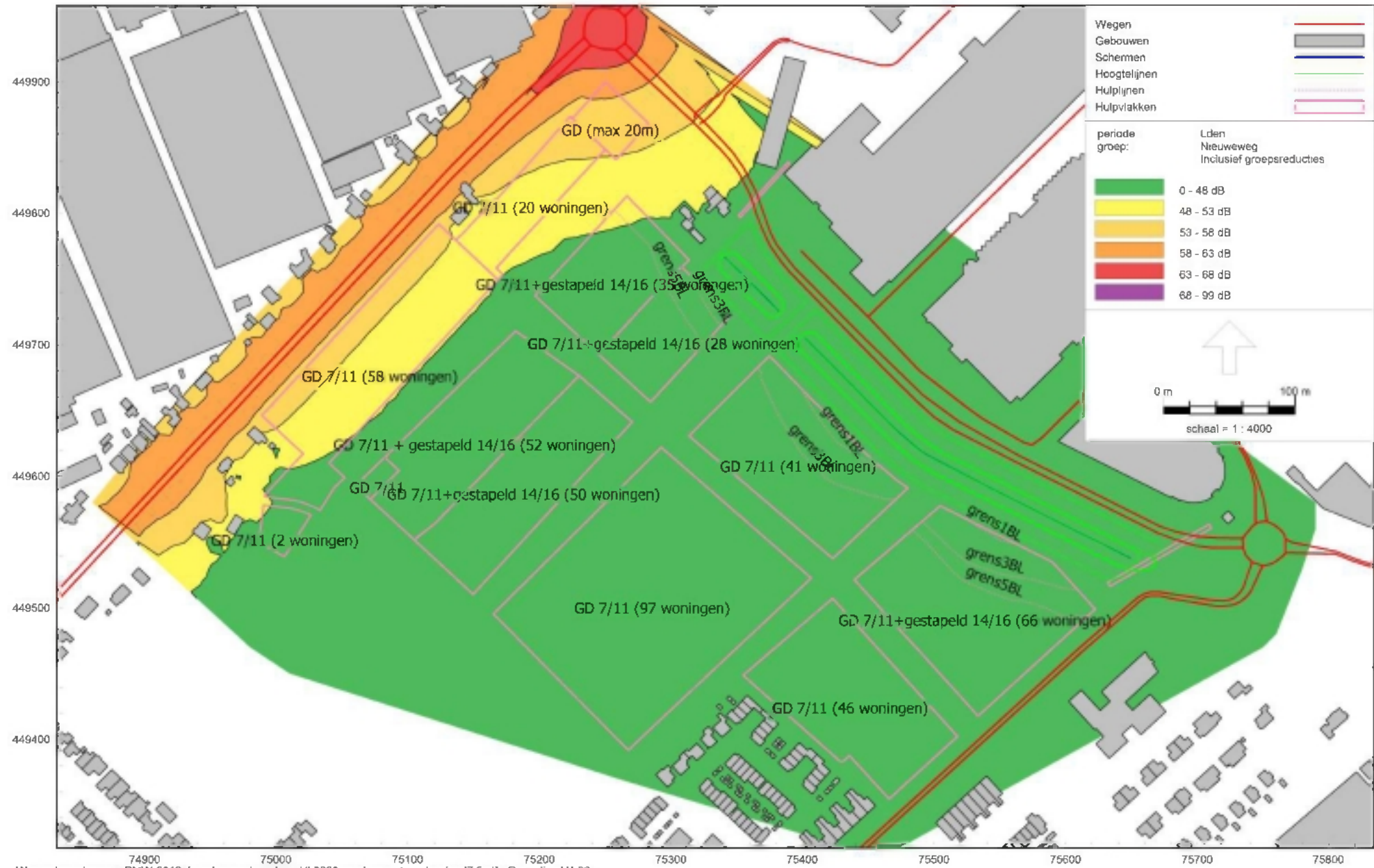
Groep	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8633.00	6.61	2.97	1.11	93.80	94.85	93.37	4.34
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8633.00	6.61	2.97	1.11	93.80	94.85	93.37	4.34
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8633.00	6.61	2.97	1.11	93.80	94.85	93.37	4.34
Nieuweweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8633.00	6.61	2.97	1.11	93.80	94.85	93.37	4.34
Paul Captijnlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3737.00	6.63	2.92	1.10	85.97	88.75	86.33	11.22
Paul Captijnlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3737.00	6.63	2.92	1.10	85.97	88.75	86.33	11.22
Paul Captijnlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3737.00	6.63	2.92	1.10	85.97	88.75	86.33	11.22
Paul Captijnlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3737.00	6.62	2.95	1.10	91.17	93.01	91.41	7.06
Paul Captijnlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Paul Captijnlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3737.00	6.62	2.95	1.10	91.17	93.01	91.41	7.06
Paul Captijnlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Paul Captijnlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3737.00	6.63	2.92	1.10	85.97	88.75	86.33	11.22
Paul Captijnlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.63	2.92	1.10	85.97	88.75	86.33	11.22
Paul Captijnlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Paul Captijnlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Verburghlaan	30	30	30	30	30	30	30	30	30	725.00	6.61	2.98	1.10	95.84	96.74	95.96	3.33
Verburghlaan	30	30	30	30	30	30	30	30	30	725.00	6.61	2.98	1.10	95.84	96.74	95.96	3.33
Verburghlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Verburghlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47
Verburghlaan	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6918.00	6.64	2.89	1.10	80.66	84.31	81.12	15.47

Model: Grondwal 5.70m_grid7.5m
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Nieuweweg	3.60	4.64	1.86	1.54	1.99
Nieuweweg	3.60	4.64	1.86	1.54	1.99
Nieuweweg	3.60	4.64	1.86	1.54	1.99
Nieuweweg	3.60	4.64	1.86	1.54	1.99
Paul Captijnlaan	9.00	10.94	2.81	2.25	2.73
Paul Captijnlaan	9.00	10.94	2.81	2.25	2.73
Paul Captijnlaan	9.00	10.94	2.81	2.25	2.73
Paul Captijnlaan	5.59	6.87	1.77	1.40	1.72
Paul Captijnlaan	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78
Paul Captijnlaan	5.59	6.87	1.77	1.40	1.72
Paul Captijnlaan	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78
Paul Captijnlaan	9.00	10.94	2.81	2.25	2.73
Paul Captijnlaan	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78
Paul Captijnlaan	9.00	10.94	2.81	2.25	2.73
Verburghlaan	2.61	3.24	0.83	0.65	0.81
Verburghlaan	2.61	3.24	0.83	0.65	0.81
Verburghlaan	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78
Verburghlaan	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78
Verburghlaan	12.55	15.10	3.87	3.14	3.78

Bijlage 4

Titel	Geluidscontouren zonder maatregelen
Omvang	8 pagina's
Bron	Geomilieu
Toelichting	Geluidscontouren t.g.v. Nieuweweg, Paul Captijnlaan, Arckelweg en gecumuleerd op een hoogte van 7.5m en 13.5m.



Wegverkeerslawaai - RMV-2012, [zonder maatregelen - VL2030 zonder maatregelen (grid7.5m)] , Geomilieu V4.30

GELUIDSCONTOUREN t.g.v. de Nieuweweg - zonder extra maatregelen
hoogte: 7.5 meter
inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder



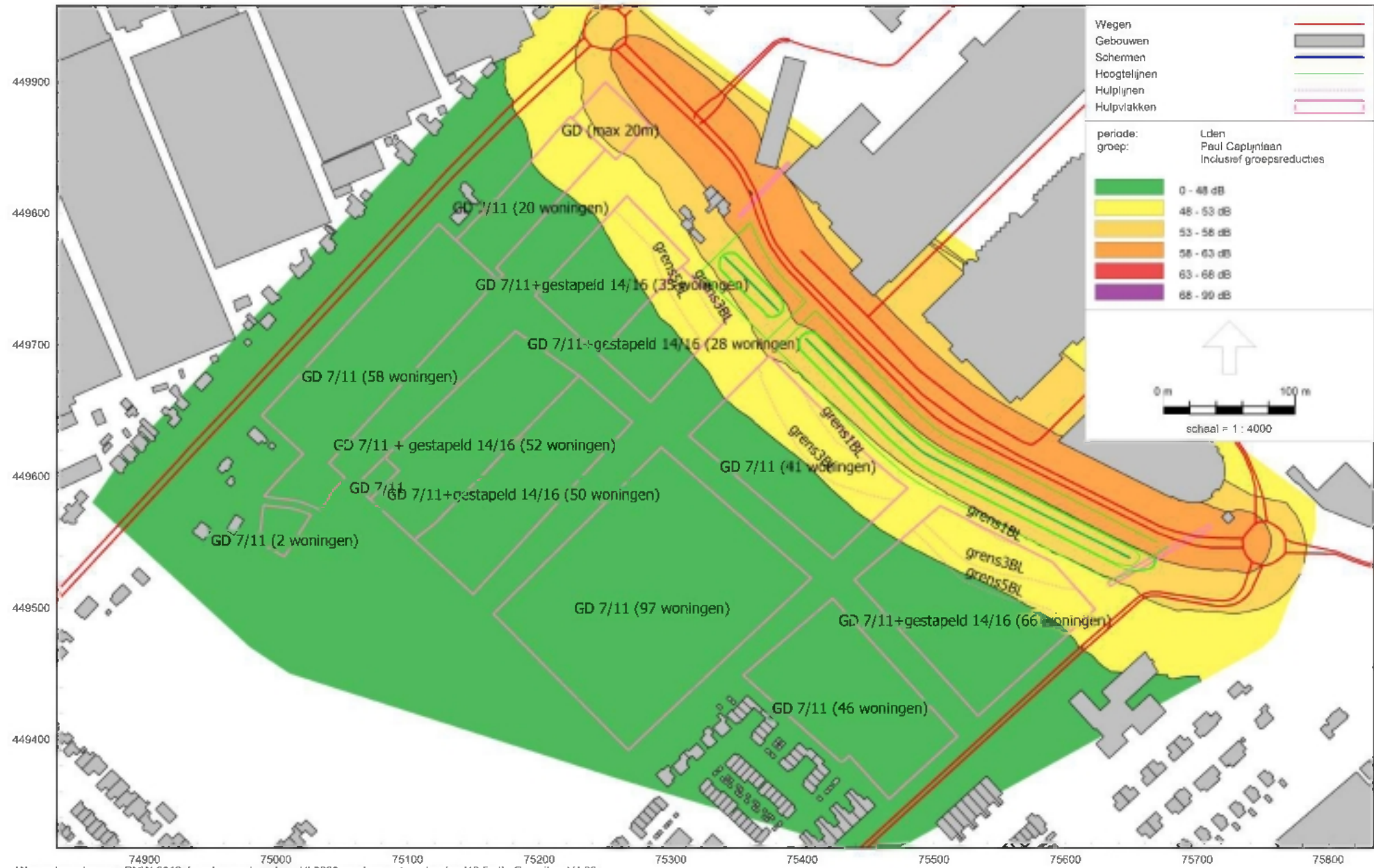
Wegverkeerslawaai - RMV-2012, [zonder maatregelen - VL2030 zonder maatregelen (grid13 5m)], Geomilieu V4.30

GELUIDSCONTOUREN t.g.v. de Nieuweweg - zonder extra maatregelen
 hoogte: 13.5 meter
 inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder



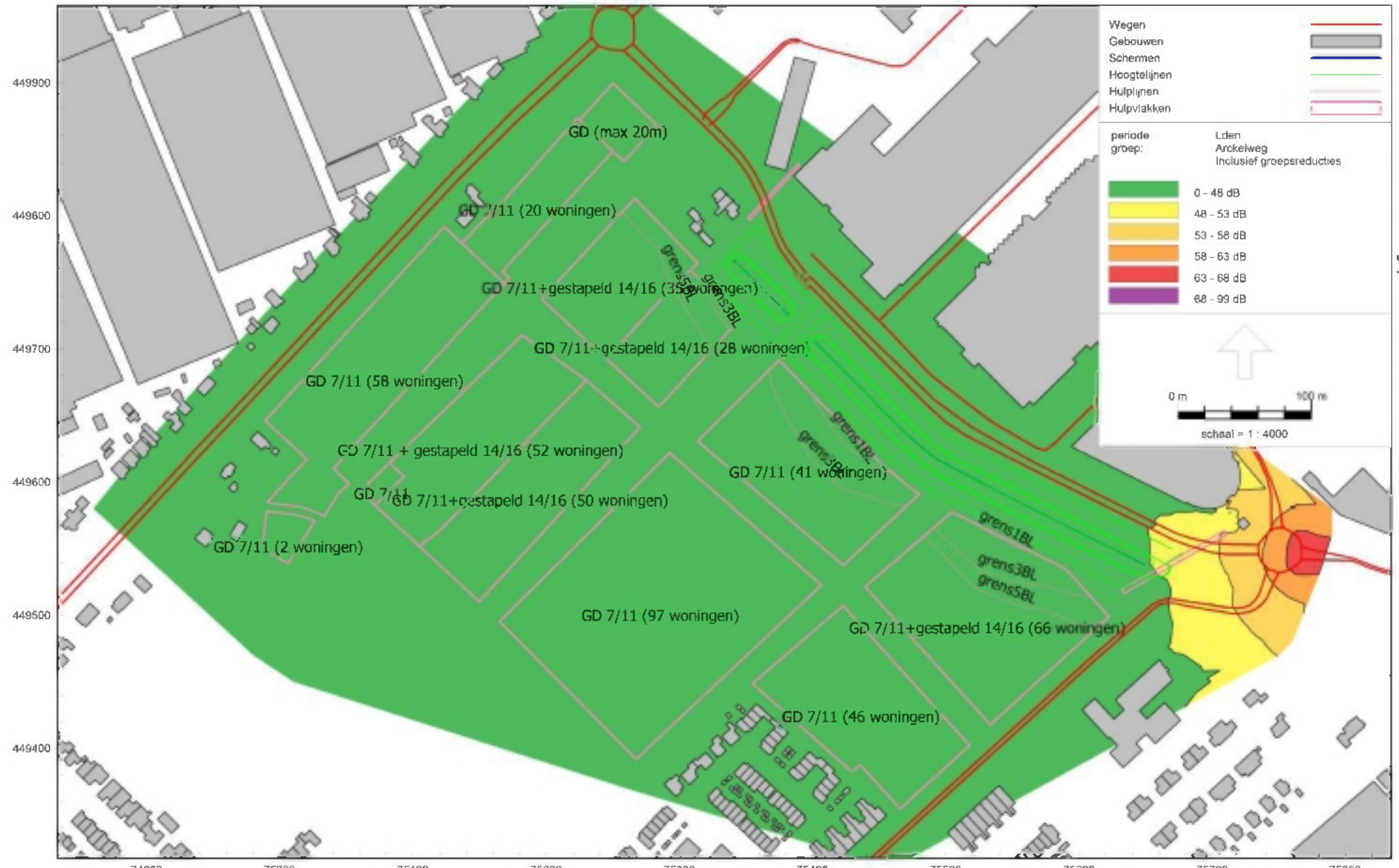
Wegverkeerslawaai - RMV-2012, [zonder maatregelen - VL2030 zonder maatregelen (grid7.5m)] , Geomilieu V4.30

GELUIDSCONTOUREN t.g.v. de Paul Captijnlaan - zonder extra maatregelen
 hoogte: 7.5 meter
 inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder



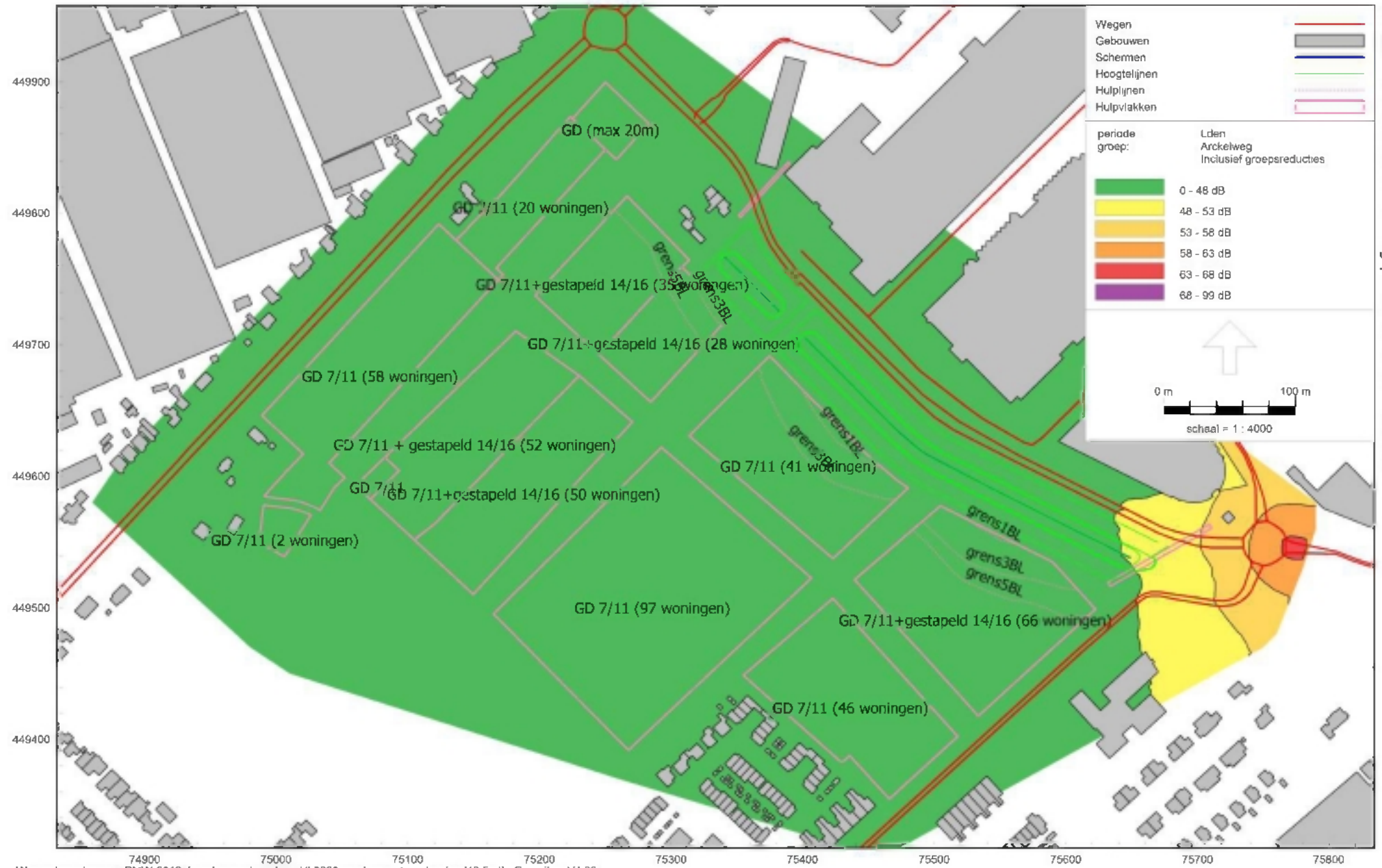
Wegverkeerslawaai - RMV-2012, [zonder maatregelen - VL2030 zonder maatregelen (grid13 5m)], Geomilieu V4.30

GELUIDSCONTOUREN t.g.v. de Paul Captijnlaan - zonder extra maatregelen
 hoogte: 13.5 meter
 inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder



Wegverkeerslawaai - RMV-2012, [zonder maatregelen - VL2030 zonder maatregelen (grid7.5m)], Geomilieu V4.30

GELUIDSCONTOUREN t.g.v. de Arckelweg - zonder extra maatregelen
 hoogte: 7.5 meter
 inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder



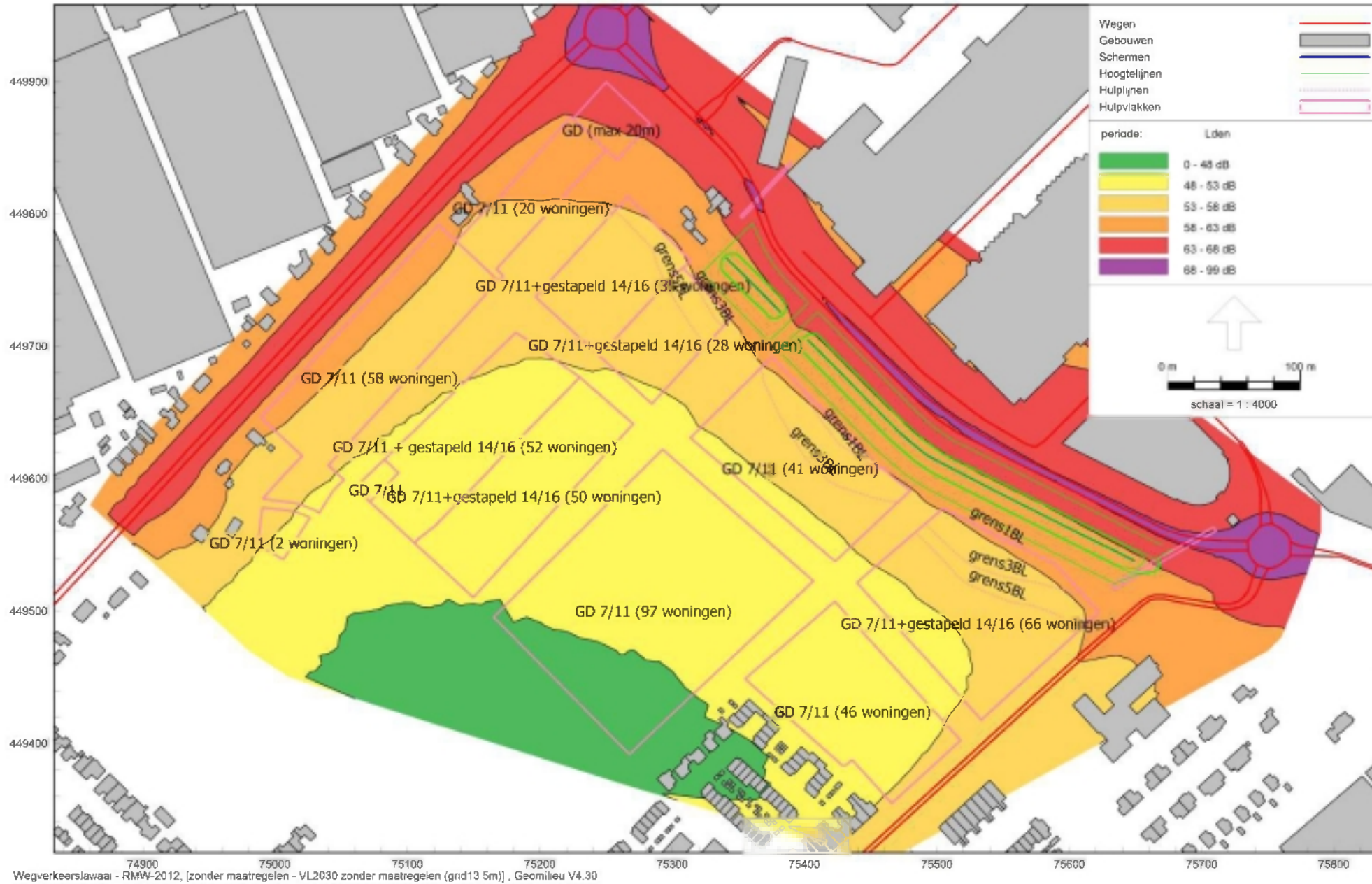
Wegverkeerslawaai - RMV-2012, [zonder maatregelen - VL2030 zonder maatregelen (grid13 5m)], Geomilieu V4.30

GELUIDSCONTOUREN t.g.v. de Arckelweg - zonder extra maatregelen
 hoogte: 13.5 meter
 inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder



Wegverkeerslawaai - RMV-2012, [zonder maatregelen - VL2030 zonder maatregelen (grid7.5m)] , Geomilieu V4.30

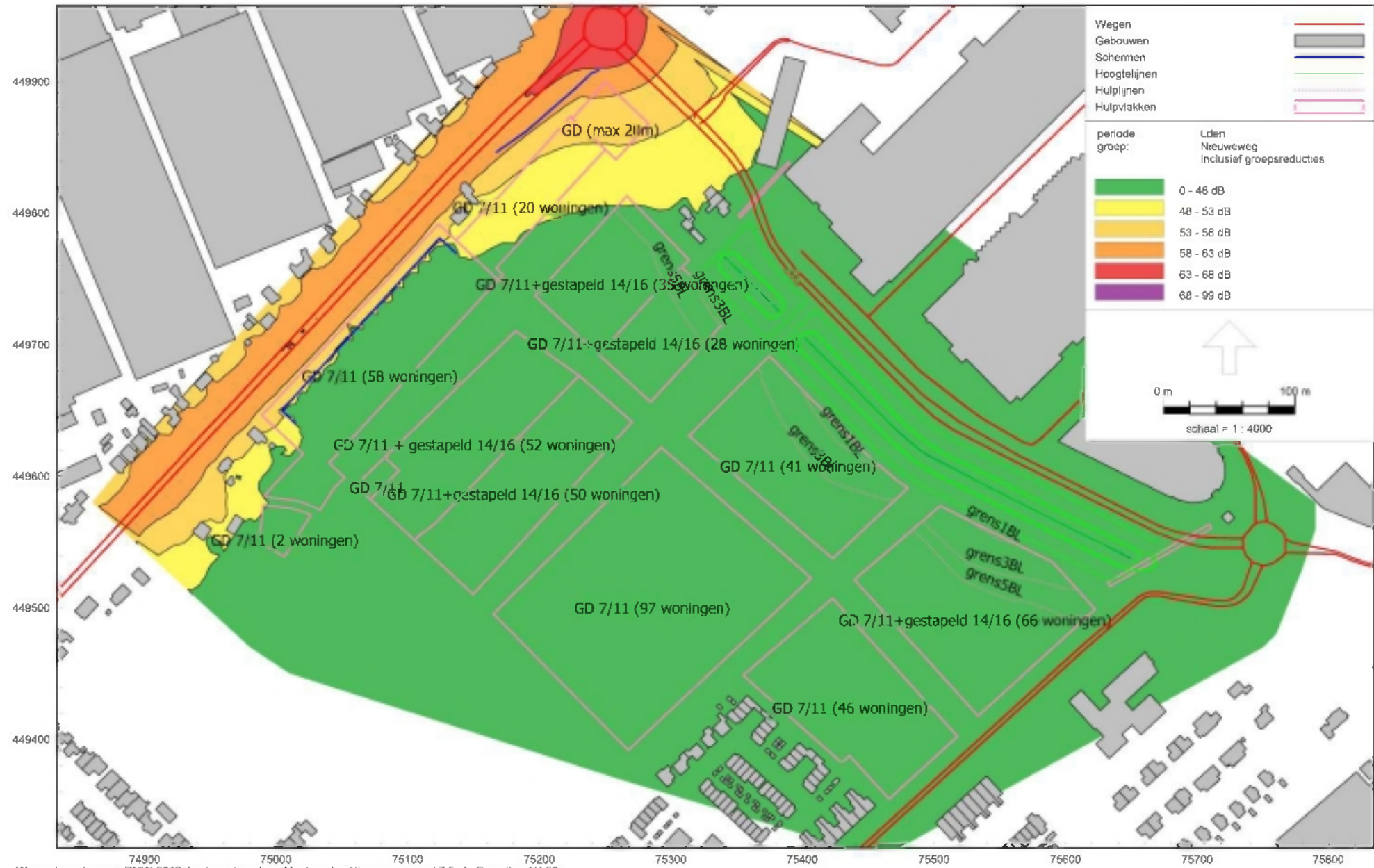
GELUIDSCONTOUREN t.g.v.alle wegen (gecumuleerd) - zonder extra maatregelen
 hoogte: 7.5 meter
 zonder aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder



GELUIDSCONTOUREN t.g.v. alle wegen (gecumuleerd) - zonder extra maatregelen
 hoogte: 13.5 meter
 zonder aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

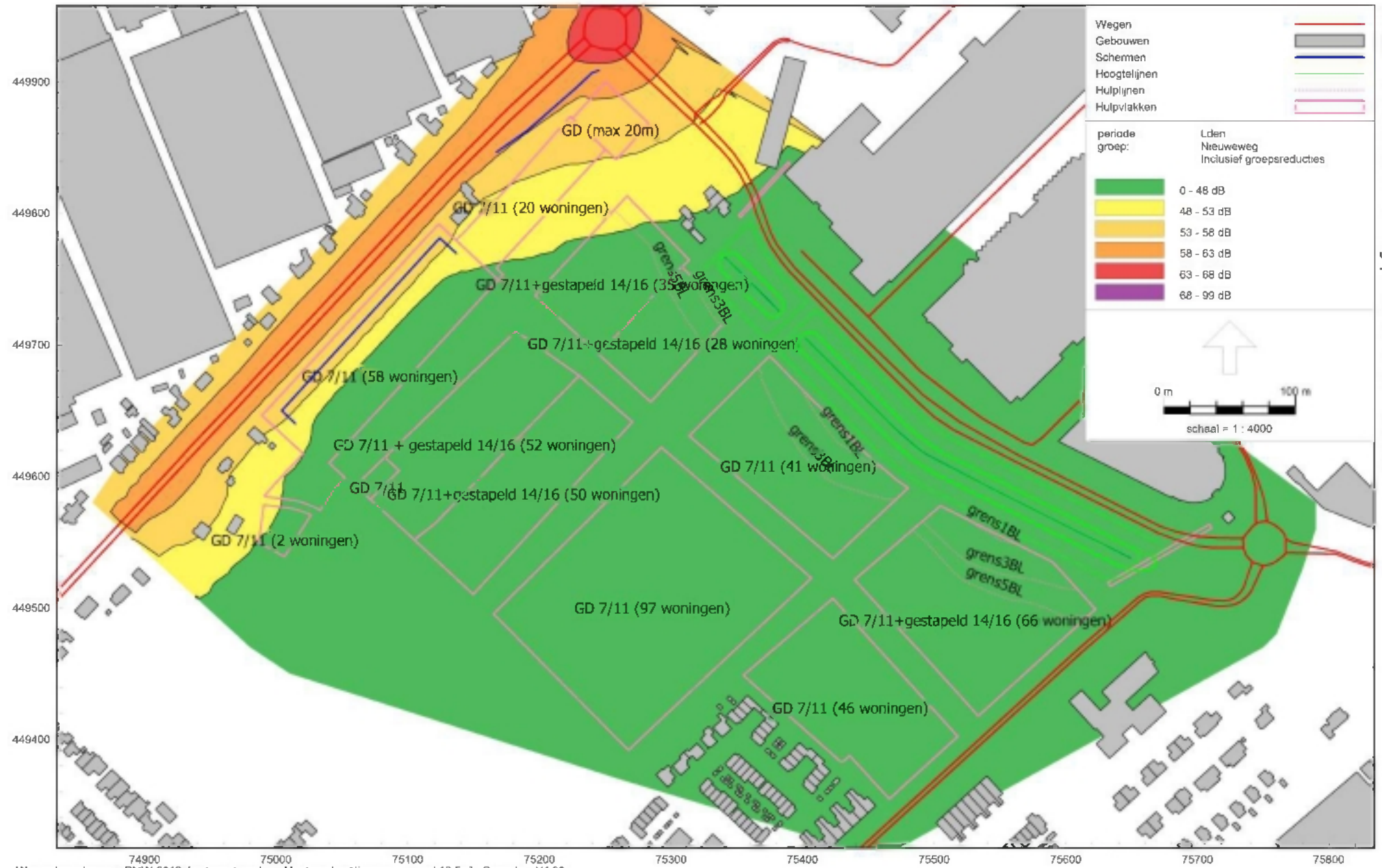
Bijlage 5

Titel	Geluidscontouren met maatregelen
Omvang	4 pagina's
Bron	Geomilieu
Toelichting	Geluidscontouren met maatregelen t.g.v. Nieuweweg en Paul Captijnlaan op een hoogte van 7.5m en 13.5m



Wegverkeerslawaai - RMV-2012, [met maatregelen - Maatregelen Nieuweweg - grid 7.5m] , Geomilieu V4.30

GELUIDSCONTOUREN t.g.v. de Nieuweweg - met afscherpende maatregelen
 hoogte: 7.5 meter (3e bouwlaag)
 inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder



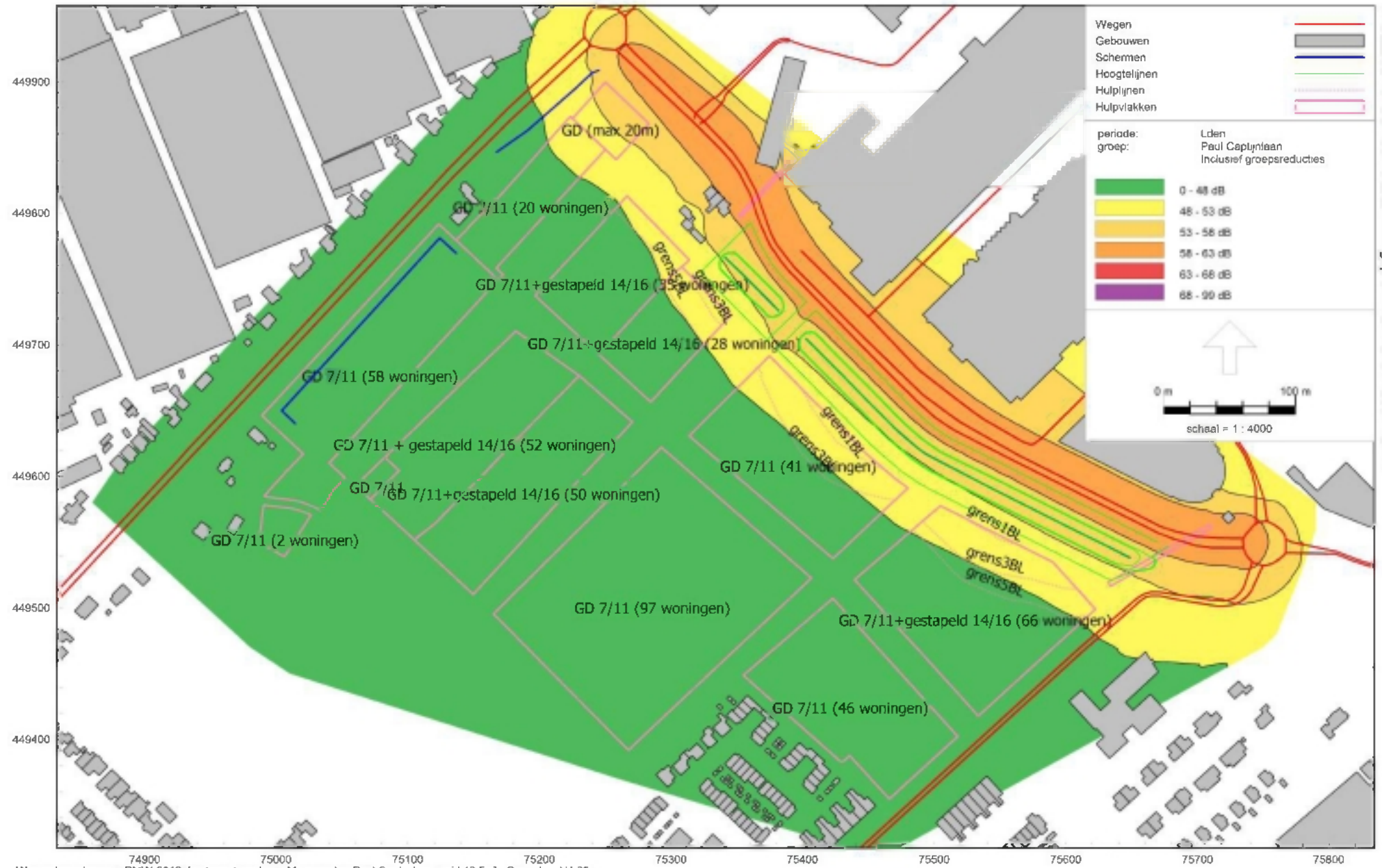
Wegverkeerslawaai - RMV-2012, [met maatregelen - Maatregelen Nieuweweg - grid 13 5m], Geomilieu V4.30

GELUIDSCONTOUREN t.g.v. de Nieuweweg - met afscherpende maatregelen
 hoogte: 13.5 meter (5e bouwlaag)
 inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder



74900 75000 75100 75200 75300 75400 75500 75600 75700 75800
Wegverkeerslawaa - RMV-2012, (met maatregelen - Maatregelen Paul Captijnlaan - grid 7.5m) , Geomilieu V4.30

GELUIDSCONTOUREN t.g.v. de Paul Captijnlaan - snelheid 50km/u
hoogte: 7.5 meter (3e bouwlaag)
inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder



Wegverkeerslawaai - RMV-2012, (met maatregelen - Maatregelen Paul Captijnlaan- grid 13 5m), Geomilieu V4.30

GELUIDSCONTOUREN t.g.v. de Paul Captijnlaan - snelheid 50 km/u
 hoogte: 13.5 meter (5e bouwlaag)
 inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bijlage 6

Titel	Gecumuleerde geluidscontouren met definitieve maatregelen
Omvang	2 pagina's
Bron	Geomilieu
Toelichting	Gecumuleerde geluidscontouren wegverkeer en ABC Westland met definitieve maatregelen op maatgevende 3 ^e en 5 ^e bouwlaag



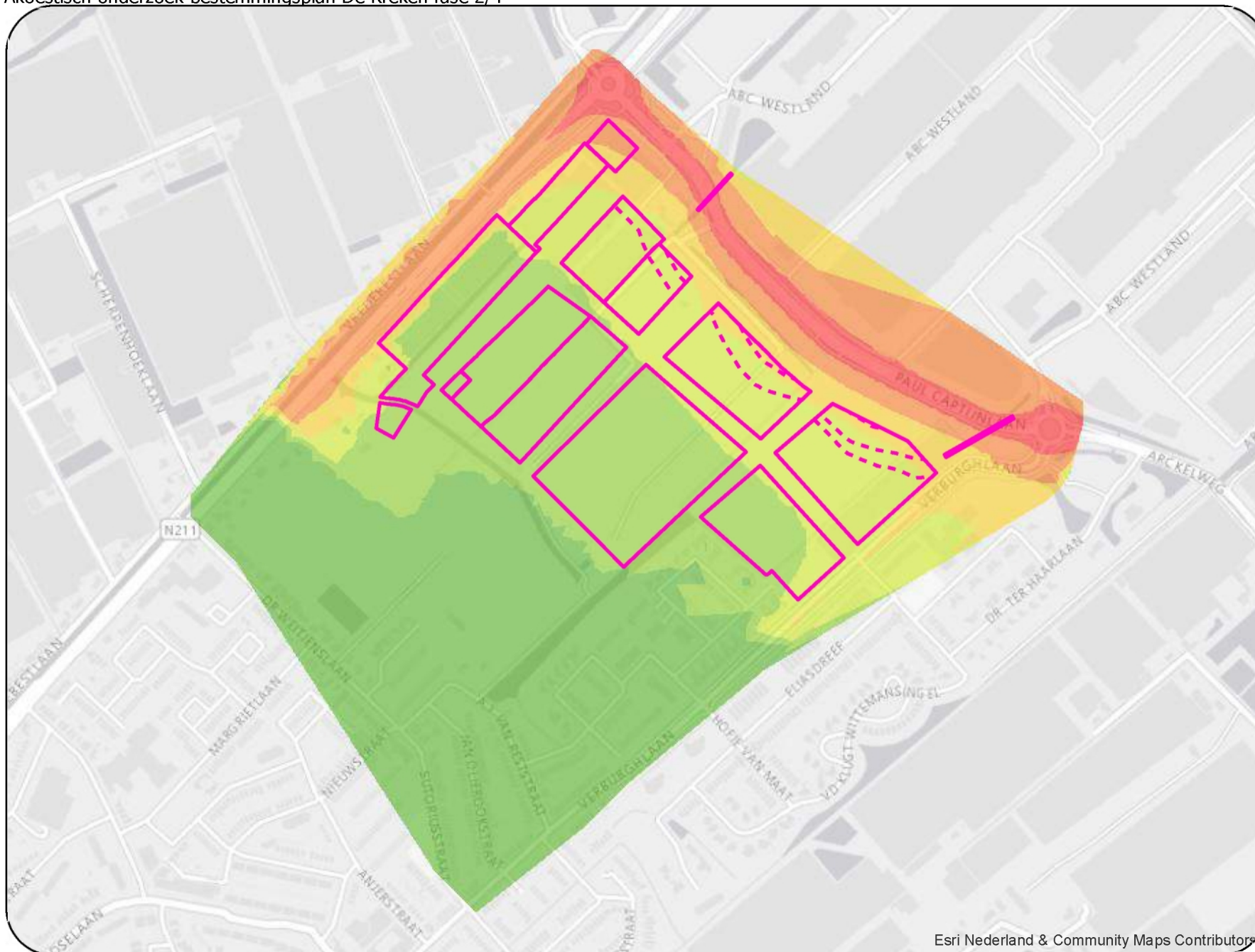
Legenda

Cumulatief geluid op 3e bouwlaag

Lden

- <= 48 dB
- 49 - 53 dB
- 54 - 58 dB
- 59 - 63 dB
- 64 - 68 dB
- > 68 dB

- bouwvlakken
- beperking bouwhoogte



Esri Nederland & Community Maps Contributors



Esri Nederland & Community Maps Contributors

Gecumuleerde geluidsbelasting (wegverkeer/industrie) op 3e bouwlaag
Lden zonder aftrek art. 110g Wgh



Legenda

Cumulatief geluid op 5e bouwlaag

Lden

- <= 48 dB
- 49 - 53 dB
- 54 - 58 dB
- 59 - 63 dB
- 64 - 68 dB
- > 68 dB

- bouwvlakken
- beperking bouwhoogte



Esri Nederland & Community Maps Contributors

Gecumuleerde geluidsbelasting (wegverkeer/industrie) op 5e bouwlaag
Lden zonder aftrek art. 110g Wgh

Maatregelvoorstel Witkamp

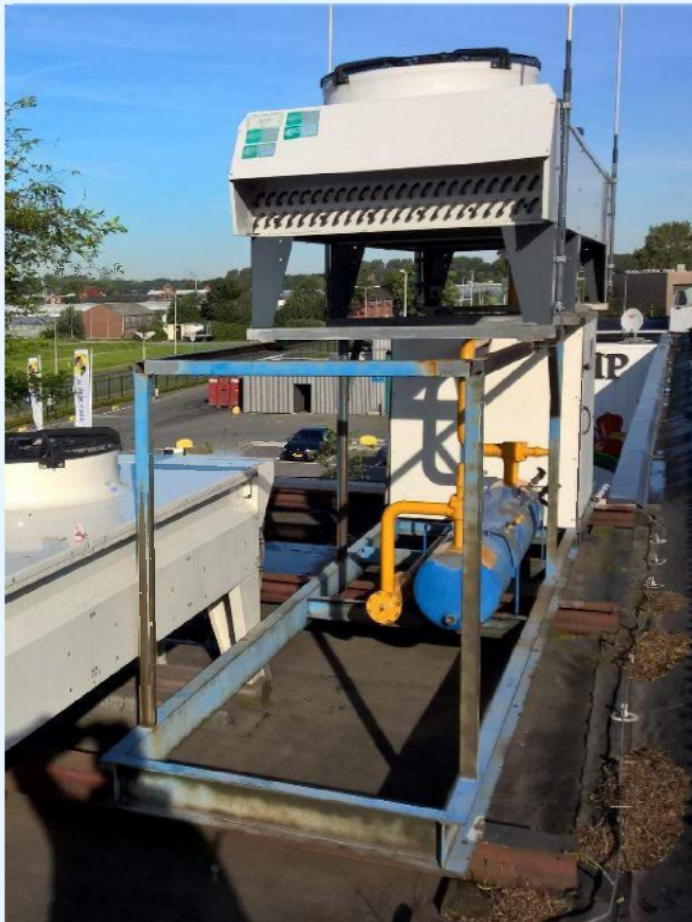
datum 13 juni 2018
vestiging Den Haag
uw kenmerk -
ons kenmerk M.2015.0209.05.N005
2e lezer/secr. BK

project Bestemmingsplan De Kreken fase 2 en 4
betreft Mogelijke geluidmaatregelen Witkamp
versie 001
auteur ing. J.D. (Jasper) Pondman
contactpersoon ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
e-mail/telefoon bk@dgm.nl/088 346 78 50

Reductie geluidstuitstraling van het bedrijf Witkamp op terrein ABC Westland

1. Inleiding

Uit het akoestisch onderzoek ten behoeve van de ontwikkeling van De Kreken fase 2/4 is gebleken dat een reductie van 10 dB nodig is van de geluidsemissie van een koelinstallatie op het dak bij het bedrijf Witkamp op het bedrijventerrein ABC Westland te Poeldijk. In deze notitie zijn drie voorstellen opgenomen om de gewenste reductie te realiseren. Onderstaande figuur geeft een beeld van de betreffende koelinstallatie.



figuur 1: maatgevende koeling op het dak bij Witkamp

2. Maatregelvoorstel 1: aanpassing installatie

De belangrijkste geluidsbronnen van een dergelijke koeling zijn de compressor en de ventilatoren.

Door de compressor te voorzien van een omkasting kan de geluidsuitstraling van dit onderdeel voor een belangrijk deel worden weggenomen. Momenteel is niet bekend welk gedeelte van de installatie maatgevend is voor de geluidsuitstraling (de compressor of de ventilator). Mogelijk kan de reductie met enkel het plaatsen van een omkasting worden gerealiseerd.

Een tweede geluidsbron is de ventilator. Indien deze bron belangrijk bijdraagt aan de geluidsuitstraling is het wellicht mogelijk een frequentieregelaar in te bouwen. Een dergelijke regeling zorgt ervoor dat de ventilator met een lager toerental kan draaien, waardoor het bronvermogen belangrijk wordt gereduceerd.

Om te bepalen welke maatregel nodig is, is het nodig een aanvullende meting uit te voeren om de bijdrage van de verschillende deelonderdelen van de koelinstallatie los in beeld te brengen.

3. Maatregelvoorstel 2: vervanging installatie

De huidige koelinstallatie betreft een ouder type installatie. Deze installatie heeft een geluidbronvermogen dat circa 20 dB ligt boven het stilste type dat in het gebied gebruikt wordt. In de markt zijn zelfs tot 30 dB stillere (vergelijkbare) installaties verkrijgbaar. Diverse koelingen bij de bedrijven op het terrein ABC Westland hebben een geluidbronvermogen dat meer dan 10 dB lager ligt. Door de gehele installatie te vervangen door een modern exemplaar kan de benodigde reductie behaald worden.

4. Maatregelvoorstel 3: afscherming

Onderzocht is of het mogelijk is om afscherming te plaatsen rondom de huidige installatie om daarmee de benodigde geluidreductie richting het plangebied te behalen. Om de benodigde 10 dB reductie te halen moeten geluidsschermen van meer dan 5 meter hoog op het dak, rondom de installatie geplaatst worden. Dergelijke schermen geven een dermate hoge windbelasting dat dit naar verwachting constructief niet realiseerbaar is op het dak.

5. Conclusie

De benodigde geluidreductie van 10 dB is met zekerheid te behalen door de installatie te vervangen. Stillere exemplaren zijn regulier in de markt verkrijgbaar. Goedkoper is het omkassen van de compressor van de koeling en/of het aanbrengen van een frequentieregelaar bij de ventilator. De separate geluidsuitstraling van de ventilator en de compressor is op dit moment niet bekend. Daardoor is het niet zeker of met deze maatregelen aan de installatie de benodigde reductie te behalen is.

Het afschermen van de installatie heeft onvoldoende effect. Met een praktisch realiseerbare uitvoering is het niet mogelijk de bijdrage van de installatie op het plangebied voldoende terug te brengen.



ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.



Poeldijkerhout fase 2 + 4

Waterhuishoudingsplan (gedetailleerd)

Westlandse Zoom

9 februari 2018

Project Poeldijkerhout fase 2 + 4
Opdrachtgever Westlandse Zoom

Document Waterhuishoudingsplan (gedetailleerd)
Status Concept 01
Datum 9 februari 2018
Referentie 104373/18-002.058

Projectcode 104373
Projectleider ir. J.D. Klein
Projectdirecteur ir. H.J. Mondeel

Auteur(s) L. Hansson MSc
Gecontroleerd door ir. J.D. Klein
Goedgekeurd door ir. J.D. Klein

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

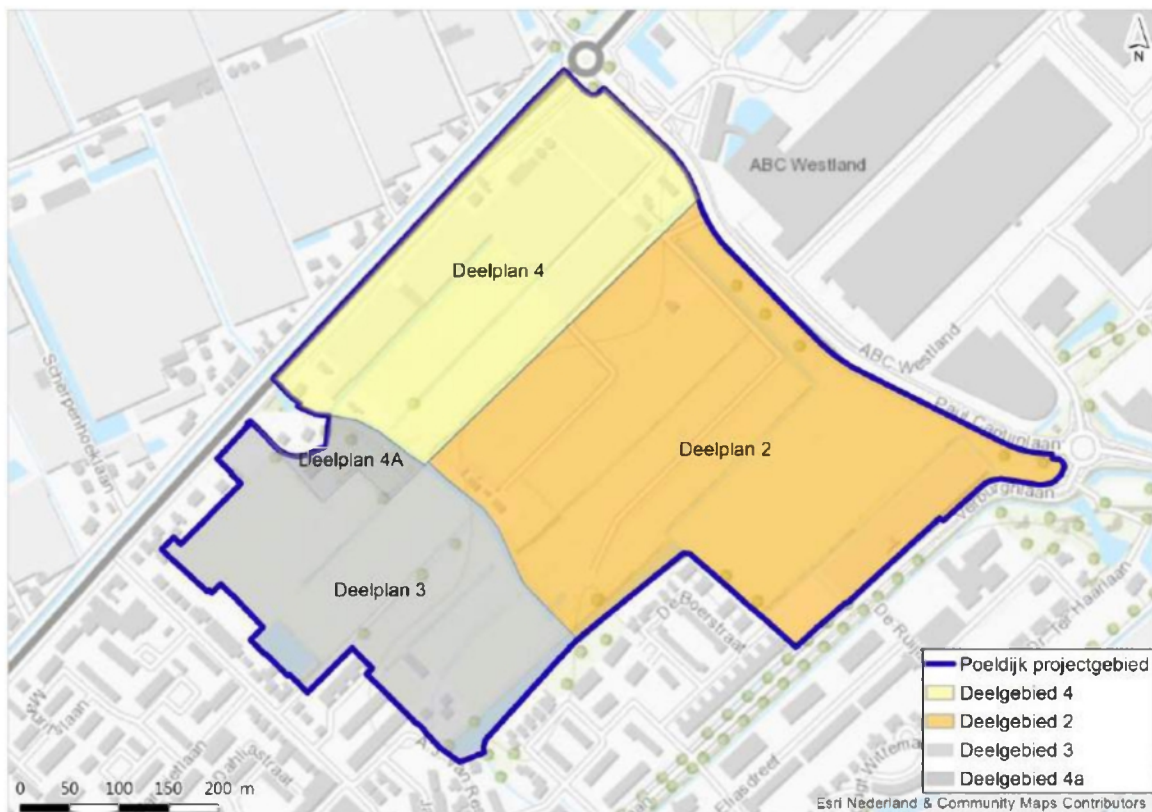
1	INLEIDING	5
2	MOTIVATIE WATERHUISHOUDKUNDIGE AANPASSINGEN	6
2.1	Oorspronkelijke situatie	6
2.2	Inventarisatie en motivatie wijzigingen waterhuishouding	7
3	WATERSYSTEEM	10
3.1	Afmetingen watergangen en duikers	10
3.2	Aanvullende eisen watersysteem	12
3.2.1	Uitgangspunten	12
3.2.2	Resultaten	12
3.3	Onderhoud watersysteem	13
3.4	Waterberging	13
4	WATERKERING	15
4.1	Huidige waterkering	15
4.2	Toekomstige Waterkering	16
5	DRAINAGE EN ONTWATERING	18
5.1	Algemeen	18
5.2	Uitgangspunten	18
5.2.1	Bodem	18
5.3	Uitwerking Ontwatering	19
6	REFERENTIES	20
	Laatste pagina	20

1

INLEIDING

De Westlandse Zoom is bezig met het ontwikkelen van het uitbreidingsplan Poeldijkerhout (ook wel aangeduid als De Kreken). In de zomer van 2016 heeft Witteveen+Bos een waterhuishoudingsplan voor Poeldijkerhout opgesteld. Dit plan beschrijft de waterhuishouding op hoofdlijnen voor alle deelgebieden. Ten behoeve van de vergunningaanvragen is er behoefte aan een meer gedetailleerd plan waarin de gemaakte keuzen duidelijk worden gemotiveerd. In juni 2017 is een gedetailleerde uitwerking opgesteld voor deelplan 3. Dit plan geeft de gedetailleerde uitwerking van de waterhuishouding voor de deelplannen 2 en 4 (zie afbeelding 1.1).

Afbeelding 1.1 Exploitatiegrens van de Kreken met daarbinnen deelplannen 2 en 4



In dit rapport komen achtereenvolgens aan de orde;

- toelichting van de veranderingen in de waterhuishoudkundige situatie (H2);
- het functioneren van het toekomstig watersysteem en het onderhoud daarvan (H3);
- benodigde berging per peilvak (H3);
- toetsing van de waterkering in het plangebied (H4);
- advies over ontwatering en drainage (H5).

2

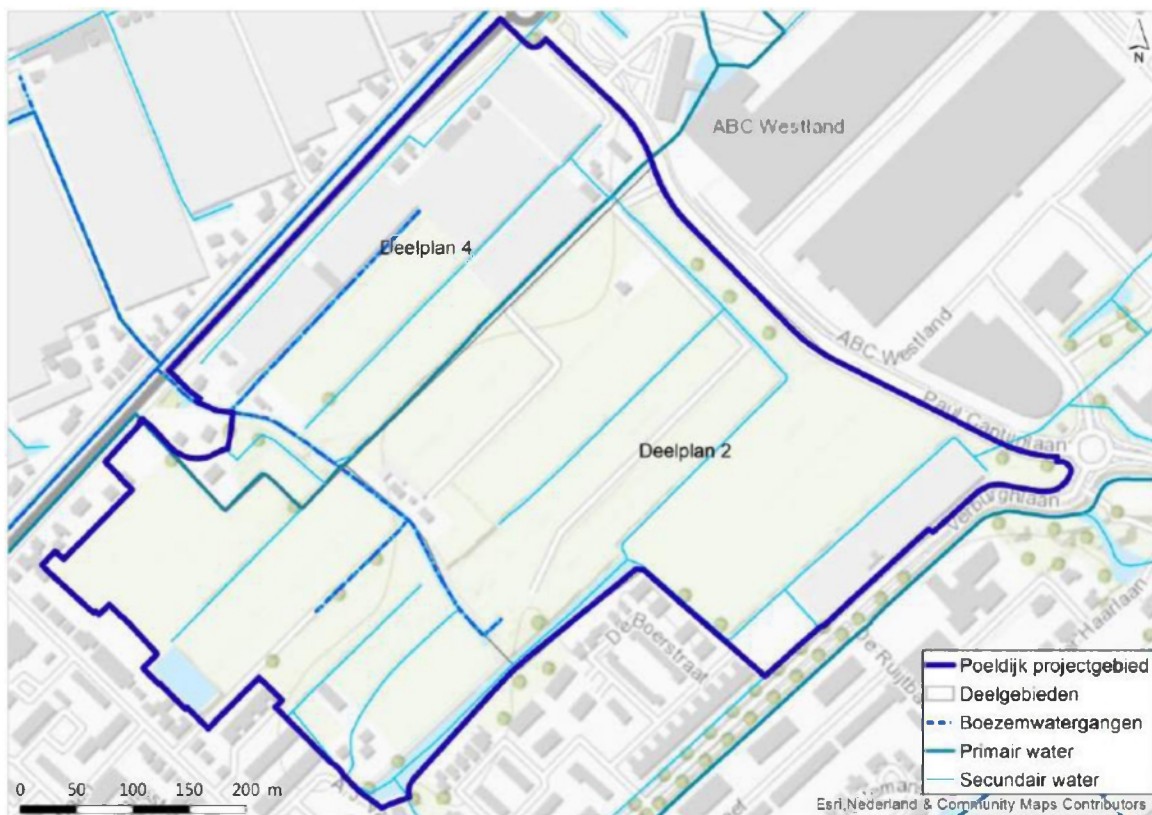
MOTIVATIE WATERHUISHOUDKUNDIGE AANPASSINGEN

2.1 Oorspronkelijke situatie

Het plangebied werd tot 2006 grotendeels gebruikt voor glastuinbouw. Inmiddels zijn de kassen (grotendeels) gesloopt en kan het gebied gebruikt worden om een woonwijk te ontwikkelen. Aanpassingen van het watersysteem zijn nodig om dit te kunnen realiseren, omdat een woonfunctie andere eisen aan de waterhuishouding stelt en omdat de afstand van de oorspronkelijke watergangen de verkaveling van het gebied beperkt.

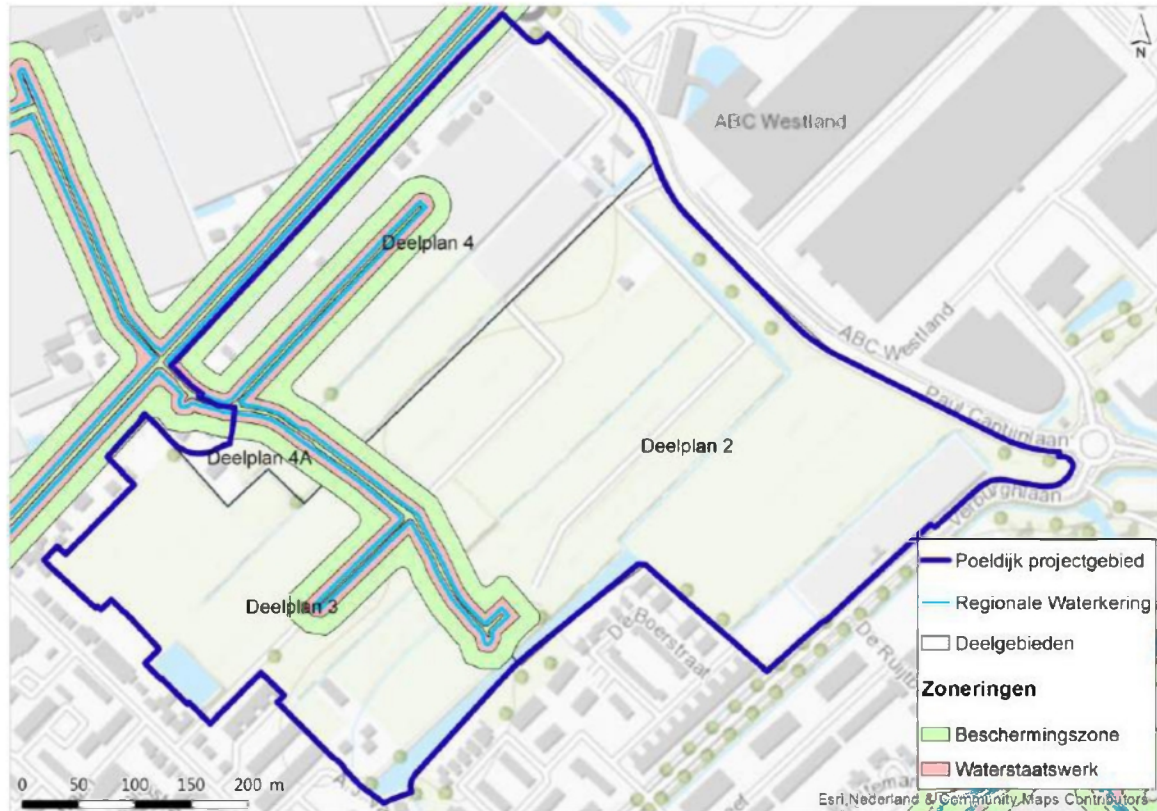
Deelplannen 2 en 4 liggen in Dijkspolder 1, waar een streefpeil van NAP -1,32 m wordt gehanteerd. Langs de noordwestelijke rand van het gebied loopt een boezemwatergang waar verschillende watergangen aan verbonden zijn. Tussen de deelplannen 3 en 4 ligt eveneens een boezemwatergang met een zijtak in deelgebied 4. Afbeelding 2.1 geeft de oorspronkelijke waterhuishoudkundige situatie weer.

Afbeelding 2.1 Huidig situatie met daarin deelgebied 2 en 4



In de legger van de waterschap zijn zones vastgesteld rondom waterkeringen, deze zones zijn weergegeven in afbeelding 2.2. Langs de boezem ligt een regionale waterkering. Hier is het waterstaatswerk is 9,84 m breed en daarlangs ligt een beschermingszone van 15 m. De waterkering is/wordt uitgewerkt in hoofdstuk 4.

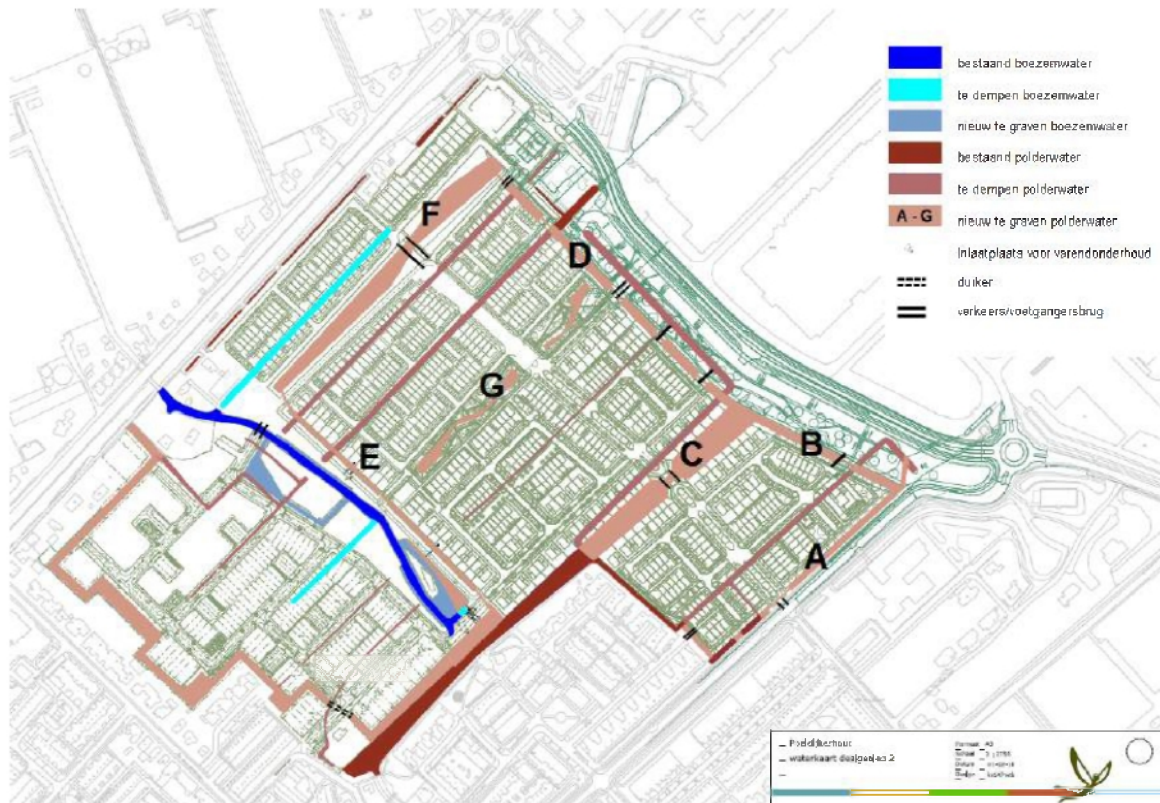
Afbeelding 2.2 Bestaande waterkeringen



2.2 Inventarisatie en motivatie wijzigingen waterhuishouding

In de nieuwe inrichting van de gebied worden kleine bestaande watergangen vervangen door nieuwe brede, robuuste watergangen (zie afbeelding 2.3). De waterstructuur in het projectgebied wordt gewijzigd om een aantrekkelijke en economisch rendabele herinrichting mogelijk te maken. Dit heeft een aantal gevolgen voor de indeling van het watersysteem.

Afbeelding 2.3 Overzicht wijzingen waterhuishouding



De oppervlakteverdeling in de huidige situatie en de toekomstige situatie is te zien in tabel 2.1. Het totale oppervlak (22,6 ha) is iets groter dan aangegeven in de waterparagraaf [1]. Een nieuwe schatting van de oppervlakteverdeling is berekend door de oppervlakverdeling in het waterparagraaf aan te passen op basis van de extra 2 ha. Voor de toekomstige situatie wordt uitgegaan van een 50/50 verdeling van verhard en onverhard.

Tabel 2.1 Oppervlakverdeling van de huidige en toekomstige situatie in ha

Type	Huidig situatie [ha]	Toekomstig situatie [ha]
Onverhard	7.65	10.25
Verhard	13.41	10.25
Water	1.54	2.1
Totaal oppervlakte	22.6	22.6

Waterkeringen

Veranderingen in de waterhuishouding hebben ook gevolgen voor de waterkeringen. De waterkeringen beschermen het polder tegen het water in de boezem en moeten voldoen aan de beleidsregels van het hoogheemraadschap van Delfland. Deze zijn verder beschreven in Hoofdstuk 4.

De herinrichting van deelgebied 2 en 4 omvat onder ander een gedeeltelijke demping van een bestaand boezemwater. Het betreft de smalle boezemwatergang in deelgebied 4, die parallel met de Nieuweweg loopt. Voor deze demping is reeds in deelgebied 3 (H3) gecompenseerd. De voorgestelde aanpak leidt tot

minder beperkingen van het gebiedsontwikkeling door waterkeringen en beschermzones in deelgebied 2 en 4. Door de aanpassing neemt de lengte van de waterkeringen af.

Watersysteem

Het oorspronkelijke systeem bestaat voornamelijk uit secundaire watergangen. Een boezemwatergang in deelgebied 4 ligt parallel aan de Nieuweweg, en een primaire watergang loopt op de grens tussen de twee deelgebieden (zie afbeelding 2.1).

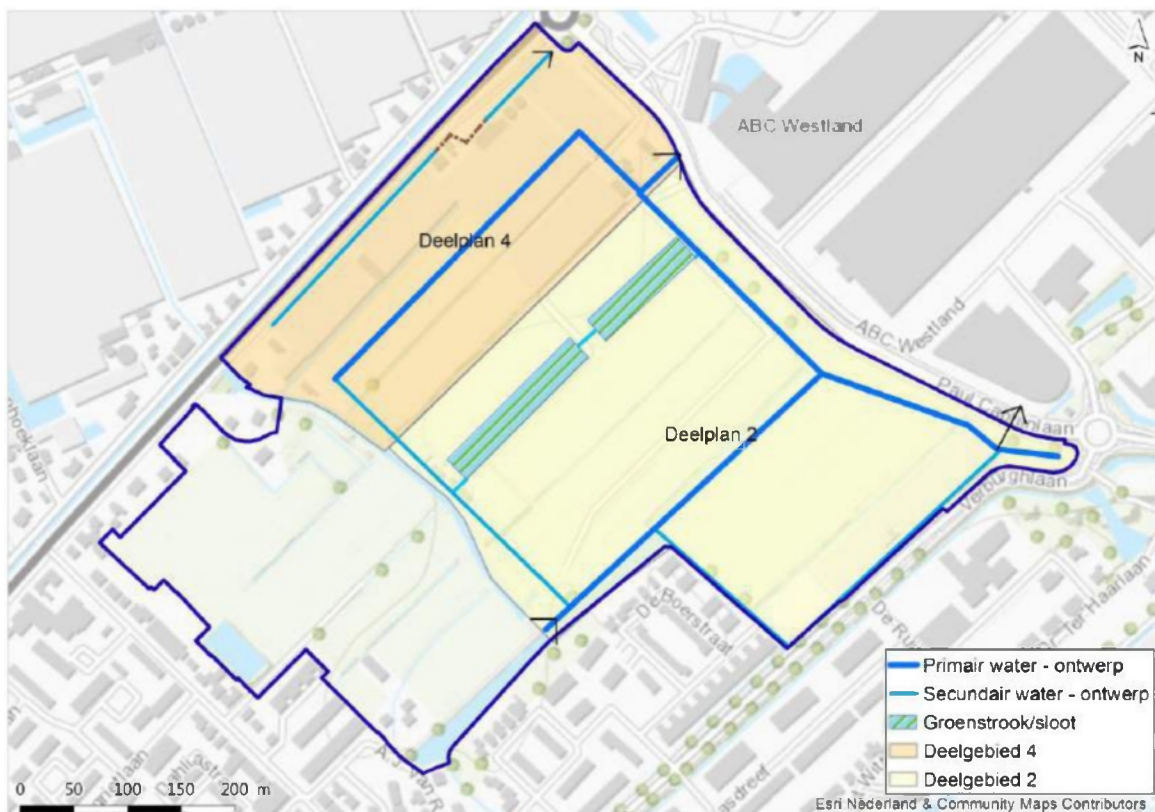
Binnen het boezemsysteem wordt in het noordoosten van deelgebied 4 een watergang gedempt. Dit is omdat de eisen rondom boezemwatergangen niet realiseerbaar zijn met het huidige ontwerp van de bebouwing zoals deze in het ontwikkelingsplan staat. Voor de demping is reeds compensatie in de boezem gerealiseerd.

In het polder gebied waren het zuidelijke en noordelijke deel in de oorspronkelijke situatie verbonden met een sifon. De verbinding loopt onder de boezem door.

Parallel aan de Nieuweweg is nog een kleinere watergang aanwezig. Deze blijft ongewijzigd en staat los van overige watergangen.

In de toekomstige plan stroomt het water door deelgebied 2 en 4 via twee routes naar twee duikers onder de Paul Captijnlaan het gebied uit. De watergangen die in het nieuwe plan een belangrijke functie hebben in de afwatering worden primaire watergangen. De toekomstige primaire en secundaire watergangen in deelstroomgebied 2 en 4 zijn in afbeelding 2.4 te zien.

Afbeelding 2.4 Primaire en secundaire waterlopen in de toekomstige situatie van deelgebied 2 en 4



Twee groenstroken met water in het midden van deelgebied 2 zijn gepland om voldoende waterberging te verkrijgen en om een aantrekkelijk woongebied te creëren. Deze waterlopen zullen verbonden zijn met elkaar en met de watergangen, via twee of drie duikers.

3

WATERSYSTEEM

3.1 Afmetingen watergangen en duikers

Op basis van het ontwerp en de eisen van het Hoogheemraadschap Delfland worden de afmetingen voor de nieuwe watergangontwerp en duikers bepaald. Hierbij wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten;

- voor alle watergangen wordt ervan uitgegaan dat deze worden ingericht volgens eisen van het waterschap;
- voor de minimale afmetingen van de kunstwerken en de watergangen wordt uitgegaan van varend onderhoud.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de minimale eisen aan de afmetingen van de watergangen.

Tabel 3.1 Overzicht minimale afmetingen voor de watergangen

Type watergang	Primaire watergang	Secundaire watergang	Polderwatergang
Waterpeil t.o.v. NAP in m	-1.32	-1.32	-1.32
Minimale diepte in m bij varend onderhoud	1	1	1
Minimale diepte in m bij onderhoud vanaf kant	1	0,5	0,5
Breedte waterlijn in m bij varend onderhoud	5	3,5	3,5
Breedte waterlijn in m bij onderhoud vanaf kant	5	2,5	2,5
Bodembreedte in m bij varend onderhoud	3	1,5	1,5
Bodembreedte in m bij onderhoud vanaf kant	3	0,5	0,5
Onderwatertalud	1;1	1;1	1;1
Bovenwatertalud	1;1	1;1	1;1
Minimaal verhang in cm/km	3,5	4	geen minimum
Maximale stroomsnelheid in m/s	0,3	0,2	0,2
Minimale waterdiepte in m	1	0,5	0,5?

De minimale diameter van duikers in primaire watergangen is volgens de Hoogheemraadschap van Delfland 800 mm. De minimale diameter voor duikers in secundaire watergangen is 600 mm. De lengte van de duikers is bepaald aan de hand van het inrichtingsplan, De diameter van duikers is getoetst met een Sobek-model berekeningen. Als maximale stroomsnelheid in de duikers is uitgegaan van 0.6 m/s .

Voor watergangen met varend onderhoud geldt dat duikers doorvaarbaar moeten zijn. Deze dienen voor de breedte en hoogte te voldoen aan voorschriften voor doorvaarbare bruggen. Dit komt overeen met een minimaal doorvaarhoogte van 1,0 m en een doorvaartbreedte van 3,1 m bij varend onderhoud. De reden hiervoor is dat het onderhoud anders ernstig wordt belemmerd.

De waarden die zijn vermeld zullen moeten worden verwerkt in het ontwerp, wanneer dit nog niet het geval is.

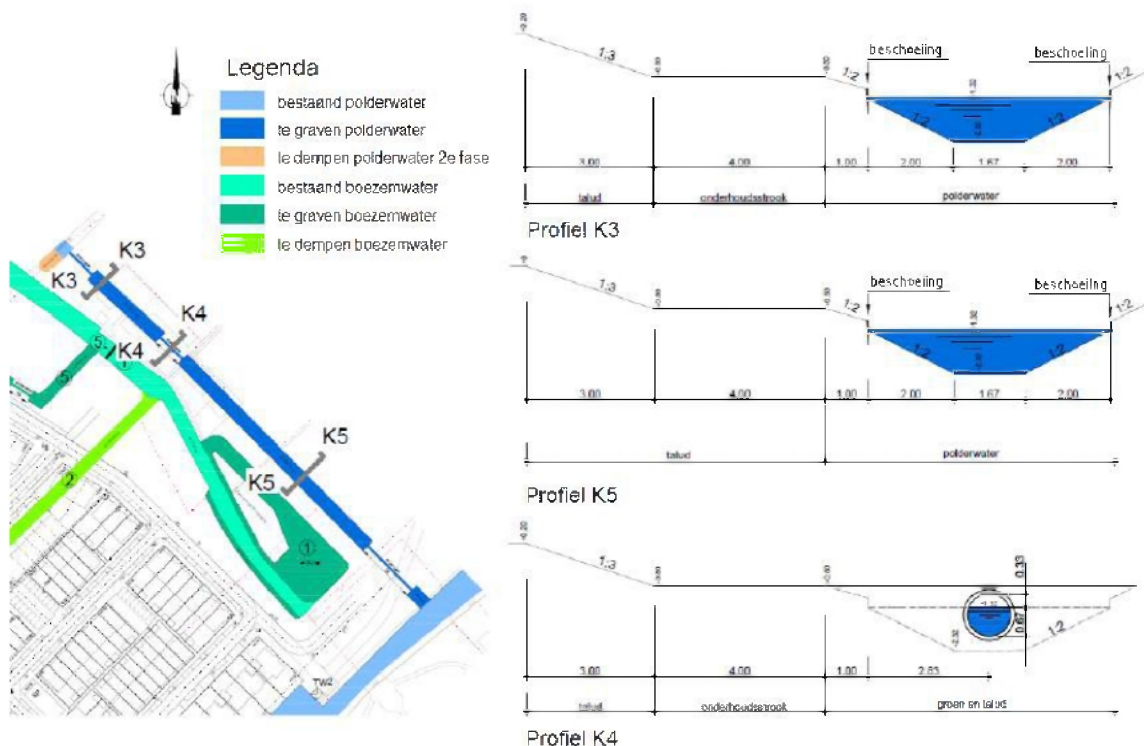
In tabel 3.2 zijn de dimensies van de watergangen weergegeven die voorgesteld zijn. Afbeelding 2.3 geeft de locaties van deze watergangen aan. Dwarsprofielen van de secundaire watergang die parallel met de boezemwater in deelgebied 3 loopt, zijn opgenomen in afbeelding 3.1. Dit ontwerp is gemaakt door Waterpas [9].

De dimensies van de watergangen zijn bepaald op basis van varend onderhoud.

Tabel 3.2 Voorstel afmetingen watergangen. De bodembreedte is gebaseerd op een waterdiepte van 1 m als niet anders is aangegeven

Watergang	Type watergang	Bodembreedte [m]	Talud	Watergang breedte op streefpeil [m]
A	Secundair	1,70	1:2	5,70
B	Primair	4,55	1:2	8,55
C	Primair	20,23	1:2	24,23
D	Primair	3,70	1:2	7,70
E	Secundair	1,67	1:2	5,67
F	Secundair	10,25	1:2	14,25
G	Groenstrook/Sloot	12,25 (0,5 m waterdiepte)	1:2	14,25

Afbeelding 3.1 Minimale afmetingen van watergang E die parallel met de boezem in deelgebied 3 loopt. Aangepast van Waterpas [3]



3.2 Aanvullende eisen watersysteem

3.2.1 Uitgangspunten

Een bestaande SOBEK-model is gebruikt als basis voor het nieuwe ontwerp van de projectgebied waarin de afmetingen van de duikers en watergangen worden getoetst volgens twee scenario's:

- 1 de normafvoer is gebruikt om te zien hoe het watersysteem functioneert tijdens natte situaties. Deze is berekend met 28,8 mm/dag * verhard oppervlak. Wanneer de maximale stroomsnelheid toch wordt overschreden dient er gebruik gemaakt te worden van bodembescherming;
- 2 om de robuustheid van de watersysteem tijdens extreme neerslag te bekijken is de model doorgerekend met piekafvoer tijdens een T=100 bui. De stijging van de waterstand in de watergangen moet niet hoger zijn dan de huidige peilstijging bij een T=50 bui (0,75 m in deelgebied 2 en 0,49 m in deelgebied 4 [1]). De neerslag tijdens een T=100 bui is te zien in Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Neerslagdata T=100 bui van KNMI

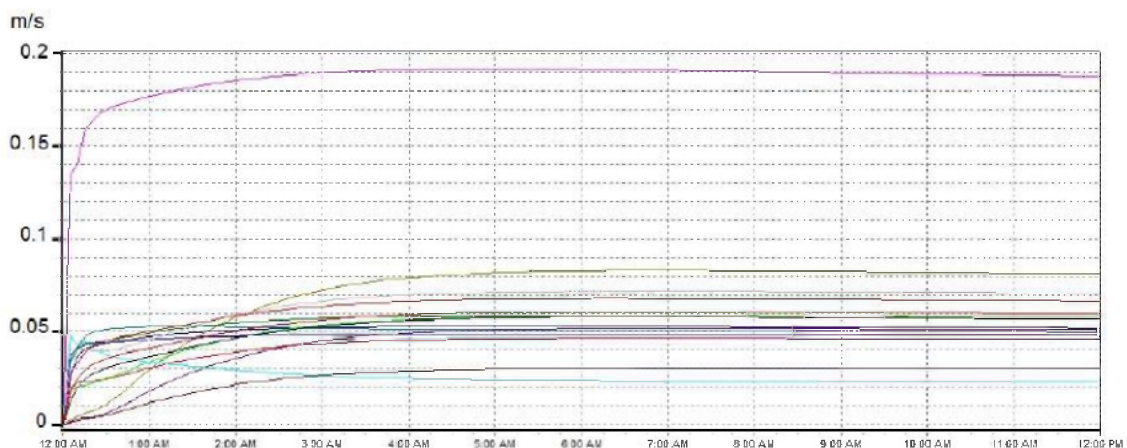
Neerslag Delfland Middenscenario 2050	2 uur	4 uur	8 uur	12 uur	24 uur	48 uur
1 x per 100 jaar	54 mm	66 mm	74 mm	82 mm	95 mm	110 mm

3.2.2 Resultaten

Normafvoer

De watersysteem voldoet aan de eisen van opstuwning en stroomsnelheid in watergangen en duikers (tabel 3.1). De stroomsnelheid in de duikers is te zien in Afbeelding 3.2. De stroomsnelheid in de duikers is weergegeven in afbeelding 3.2. De stroomsnelheden zijn maximaal 0,19 m/s (kunstwerk 18 en 19, waardoor het water onder de Paul Captijnlaan het gebied uit stroomt).

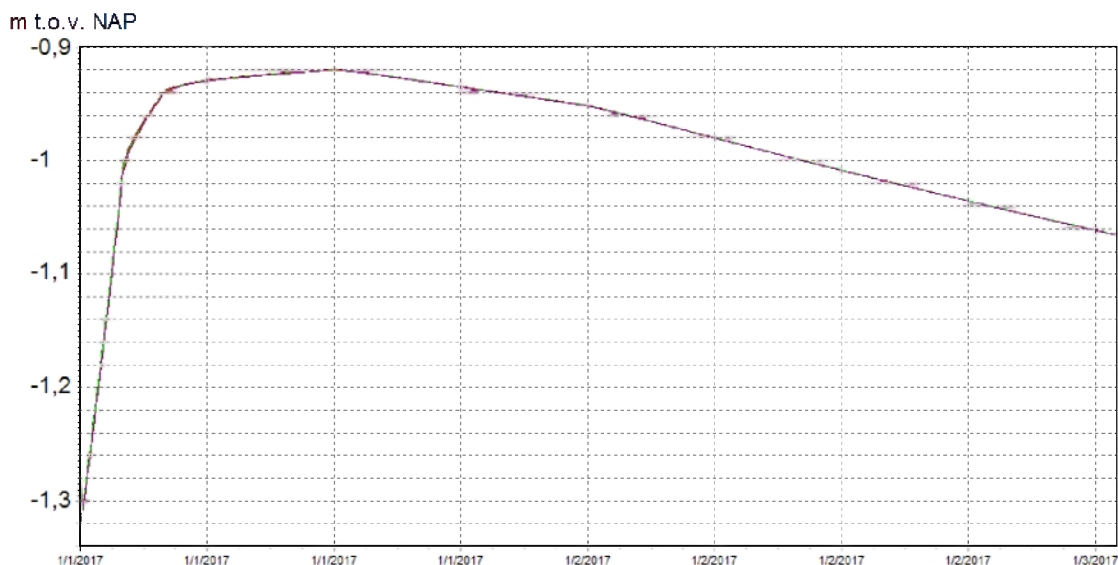
Afbeelding 3.2 Stroomsnelheid [m/s] in duikers tijdens normafvoer



Piekgebeurtenis

De maximale waterstanden tijdens een T=100 bui is te zien in afbeelding 3.3. De maximale waterstand is NAP -0,92 m. Dit betekent een peilstijging van 0,40 m. De ontwerp voldoet dus aan de eisen over maximaal peilstijging.

Afbeelding 3.3 Waterstand in de watergangen tijdens piekafvoer (T=100)



3.3 Onderhoud watersysteem

Voor het onderhoud van de hoofdwatergangen wordt uitgegaan van varend onderhoud. Delfland is onderhoudsplichtig voor hoofdwatergangen en zal het onderhoud uitvoeren. Met de ontwerpeisen van het waterschap wordt rekening gehouden met het type onderhoud van het watersysteem. Door te voldoen aan de ontwerpeisen voor: het minimum profiel voor watergangen, minimale lengte van de aaneengesloten delen en afmetingen van doorvaarbare duikers en bruggen wordt het vereiste onderhoud mogelijk gemaakt.

Verder moeten er zogenaamde 'opstelplaatsen' aangewezen worden waar onderhoudsmateriaal in en uit de boten kan worden geladen. Hier moet ook het vrijgekomen plantaardige materiaal of bagger uit het water kunnen worden gehaald en afgevoerd.

3.4 Waterberging

Voor de deelgebieden gelden verschillende normen betreffen het minimaal vereiste percentage oppervlaktewater. Afspraken hierover zijn vastgelegd in de waterparagraaf. Voor deelgebied 4 geldt de provinciale normering (gelijk aan 11,9 %) en voor deelstroomgebied 2 geldt de ABC-normering van 7,2 %.

Volgens het waterhuishoudingsplan dient 7,2 % van de totale oppervlakte van deelgebied 2 oppervlaktewater zijn. Met een totale oppervlakte van 13,7 ha is daarom een wateroppervlakte van 0,99 ha benodigd voor dit deelgebied. Voor deelgebied 4 is 0,89 ha wateroppervlakte benodigd, gebaseerd op een totale oppervlakte van 7,52 ha. Tezamen betekent dit een totale benodigde wateroppervlakte van 1,88 ha. In het nieuwe ontwerp is een totale oppervlakte van 2,1 ha gepland.

Voor het dempen van boezemwater in deelstroomgebied 2 en 4 is al gecompenseerd door het graven van boezemwater in deelgebied 3. In afbeelding 3.4 is een aangepast versie van tekening 7225-VG-002 van Waterpas weergegeven. Uit de tekening blijkt dat een totale hoeveelheid van 2537 m² boezemwater wordt gegraven. Dit is hoger dan de totale behoefte aan extra berging van 2187 m² als gevolg van de voorgestelde dempingen van 600 m² in deelgebied 3 en 1587 m² in deelgebieden 2 en 4.

Afbeelding 3.4 Compensatie van het dempen van boezemwater in deelgebied 3. Afbeelding is aangepast van Waterpas [3]



4

WATERKERING

Voor de veiligheid van de ontwikkeling is de uitwerking van de waterkering van groot belang. Eisen aan de waterkeringen zijn in de beleidsregels van Delfland beschreven. Deze stelt eisen aan volgende onderdelen;

- stabiliteit van de oevers;
- de hoogte van de waterkering, waarbij ook rekening moet worden gehouden met zetting;
- ligging van wegen nabij de waterkering en de opbouw van het wegprofiel;
- ligging van kabels en leidingen nabij de watergang;
- inrichting van openbare ruimte.

Zoals aangegeven in hoofdstuk 2 verandert de ligging van de waterkering binnen het plangebied door het herinrichten van het gebied en het verplaatsen (en dempen) van boezemwater.

4.1 Huidige waterkering

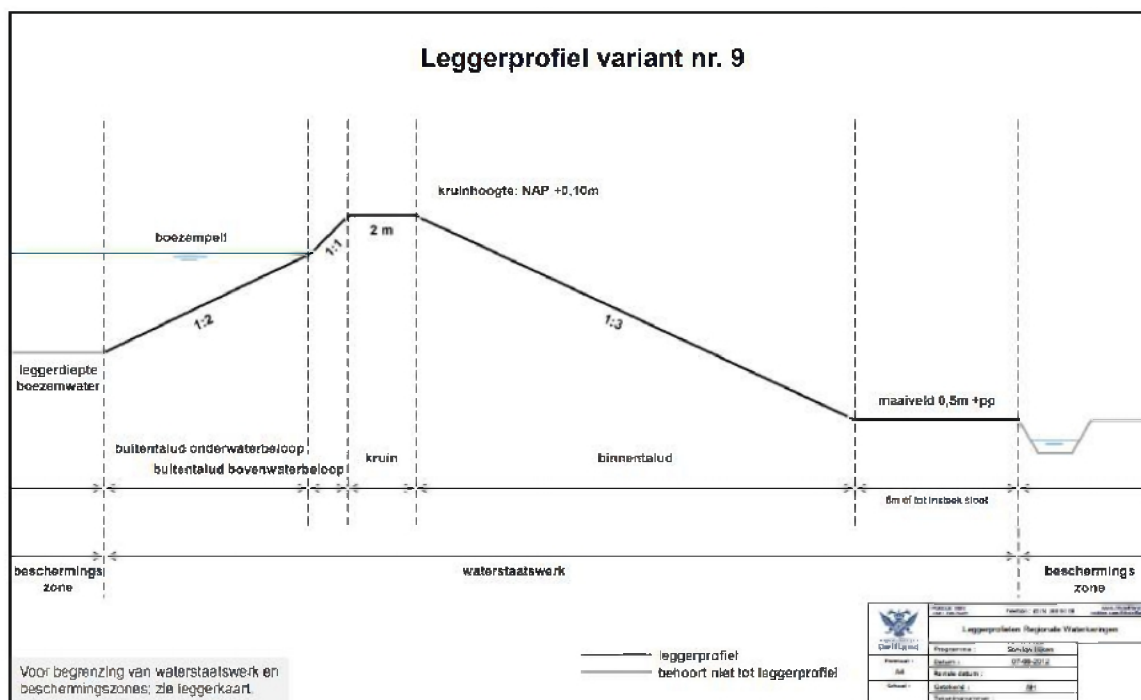
De locatie van de huidige waterkering is te zien in afbeelding 2.2. Deze informatie is afkomstig uit in de legger van Delfland [4]. De legger zal aangepast moeten worden wanneer het nieuwe plan wordt uitgevoerd.

De regionale waterkering die van belang is voor deelgebied 2 en 4 heeft de volgende eigenschappen;

- traject 80;
- poldercode POL302;
- onderwaterbeloop 1:2;
- bovenwaterbeloop 1:1;
- kruinhoogte NAP +0,10 m;
- kruinbreedte 2;
- binnenbeloop 1:3;
- profielvariant 9.

Het profiel van de waterkering is te zien in afbeelding 4.1.

Afbeelding 4.1 Leggerprofiel van de huidige regionale waterkering (deelstroomgebied 3. [5])



De waterstaatswerk is 9,84 meter breed (vanaf de bodem van de boezemwater. Vanaf de buitengrenzen van deze zone begint een 15 meter breed beschermingszone.

De kruinhoogte van de kade ligt op een iets hoger maaiveld dan de maaiveldhoogte in de deelgebieden 2 en 4. Het hoogte van de waterkering is NAP +0,1 m en de maaiveldhoogte NAP -0,02 m. . De waterstand in de boezem is NAP -0,43 men de waterstand aan de andere kant van de dijk is NAP -1,32 m ten zuidoosten en NAP -0,92 m ten zuidwesten van de waterkering.

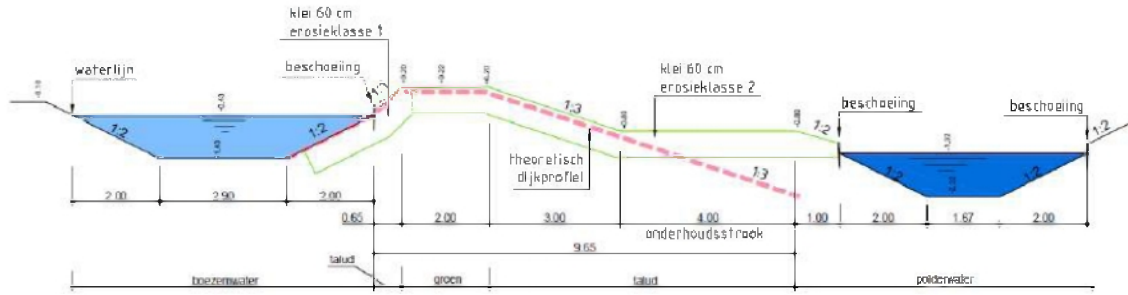
Als het gaat om het ontwerp van de waterkering in dit deelplan is het van belang dat rekening gehouden wordt met de regels omtrent werkzaamheden in de kernzones en beschermingszone. Met name met het ontwerp van de secundaire watergang E, (zie afbeelding 2.3) moet rekening gehouden worden met de aanwezige regionale waterkering.

4.2 Toekomstige Waterkering

Met de aanpassing van de boezemwatergang ontstaat er meer ruimte voor de ontwikkeling van de woonwijk. Voor de deelgebieden 2 en 4 is het van belang dat er voldoende ruimte aanwezig is tussen het boezemwater in deelgebied 3 en watergang E. Een dwarsdoorsnede van dit ontwerp wordt weergegeven op afbeelding 4.2. In de zomer van 2017 is vergunning verleend voor het aanleggen van de waterkering conform dit profiel, De aanleg van deze waterkering maakt onderdeel uit van aanleg werkzaamheden (bouwrijp maken) voor deelplan 3.

Voor deelplan wordt de waterkering volgens dit profiel doorgetrokken op de locatie waar de nu aanwezige zijtak van de boezem wordt gedempt.

Afbeelding 4.2 Toekomstige waterkering, (door Waterpas) [9]



5

DRAINAGE EN ONTWATERING

5.1 Algemeen

Er dient bij het opstellen van het waterhuishoudingplan rekening te worden gehouden met de volgende punten ten aanzien van grondwater en (zoet)watertekort [7]:

- grondwater - Grondwateronttrekkingen en –infiltraties (inclusief de beëindiging daarvan) mogen geen negatieve effecten hebben op het grondwatersysteem, de grondgebruik functies of andere systemen die (mede)afhankelijk zijn van de bodem en/of het grondwater;
- verontreiniging van grondwater moet worden voorkomen.

In het plangebied wordt slechts een beperkte ophoging toegepast. In de toekomst is er dus geen zandpakket van enkele meters dat kan zorgen voor de ontwatering. Daarom wordt er van uitgegaan dat de aanleg van drainage voor de ontwatering nodig is.

5.2 Uitgangspunten

Volgens berekeningen van de ontwatering in de voorlopende waterhuishoudingsplan [8] moet een ontwateringsdiepte van 70 cm worden gerealiseerd. Uitgangspunt bij de aanleg van drainage is dat deze min of meer op oppervlaktewaterpeil wordt aangelegd (NAP -1,32). Langs de noordwestelijke kant en aan het zuidoosten van de gebied bevindt zich de boezem met een waterpeil van NAP -0,43 m, deze zijn echter niet van invloed op het drainagestelsel.

De eisen voor de drainage worden bepaald door de te ontwikkelen woningen. Woningen met een kruipruimte dienen een ontwateringsdiepte van minimaal 70 cm onder maaiveld te hebben en voor woningen zonder kruipruimte is dit 50 cm. Voor de wegen geldt een ontwateringsdiepte van 70 cm (hoofdontsluitingswegen 100 cm). In het cunet van de weg komt in ieder geval drainage te liggen.

Er is aangenomen dat 50 % van het gebied verhard is, waardoor de specifieke afvoer 5 mm/dag is. Uitgaande van woningen met kruipruimtes en een ontwateringsdiepte van 70 cm ligt de maximaal toelaatbare grondwaterstand op NAP -0,72 m (waterpeil op NAP -1,32 m, drooglegging van 1,3 meter, maaiveld op NAP -0,02 m).

5.2.1 Bodem

De deklaag bestaat uit klei, veen en fijn slib houdend zand en is ongeveer 20 meter dik. Dit overeenstemt met een doorlaatfactor van ongeveer 0,5 m/dag. Uit een grondonderzoek van januari 2004 blijkt dat tot een diepte van ongeveer 4 meter onder maaiveld vooral klei aanwezig is, met laagjes matig fijn zand en veen [9]. Daaronder bestaat de deklaag vooral uit fijn zand en klei, Onder de deklaag ligt het eerste watervoerende pakket van ca. 30 m.

De laag die bijdraagt aan afstroming van het grondwater (equivalente laag) is ongeveer 4 meter.

De uitgangspunten voor de drainageberekening zijn weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Uitgangspunten berekening drainage

Omschrijving	Eenheid	
Specifieke afvoer	mm/d	5
Doorlaatfactor (kleiig zand)	m/d	0,5
Equivalentlaag	m	4
Maximale grondwaterstand (ontwateringsdiepte - laagste MV hoogte)	m boven NAP	-0,7 m (deel oost)

5.3 Uitwerking Ontwatering

Er zijn berekeningen aan de ontwatering uitgevoerd. Hieruit blijkt dat voor peilgebied Dijkpolder I (NAP -1,32 m) de sloten en drainage in het wegcunet niet voor voldoende ontwatering zorgen. Volgens de ontwerpuitgangspunten wordt de ontwateringsdiepte van 70 cm gerealiseerd door het leggen van drainageleidingen met een h.o.h. afstand van 45 m. Dit betekent dat ook hier behalve drainage in het wegcunet aanvullende drainage op de percelen wordt geadviseerd.

6

REFERENTIES

- 1 Waterparagraaf De Kreken, Witteveen+Bos, ref PD3-15/16-004.802, maart 2016;
- 2 Vergunningstekening Waterpas, tekeningnummer 7225-VG-001;
- 3 Vergunningstekening Waterpas, tekeningnummer 7225-VG-002;
- 4 Leggerkaart Delfland, geraadpleegd 12-21 van <https://www.hhdelfland.nl/overheid/beleid-en-regelgeving/leggers>;
- 5 Leggerprofielen Regionale Waterkeringen, Leggerprofiel 9, Hoogheemraadschap van Delfland, 2012;
- 6 Poeldijkerhout fase 3, Witteveen+Bos, ref PD3-18/17-008.301, juni 2017;
- 7 Nieuwe neerslagstatistiek voor waterbeheerders, KNMI, geraadpleegd op 12 januari van: http://bibliotheek.knmi.nl/klimaatbrochures/nieuwe_neerslagstatistiek_voor_waterbeheerders.pdf;
- 8 Waterhuishoudingsplan De Kreken, Witteveen+Bos, ref PD3-16/16-014.356, augustus 2016;
- 9 DINOloket gegevens van <http://www.dinoloket.nl>.

**Nader onderzoek
Westlandse Zoom
te Westland**

**Opdrachtgever
Westlandse Zoom
te Delft**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Nader onderzoek Westlandse Zoom te Westland

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

Opdrachtgever Westlandse Zoom te Delft



Datum: 3 december 2015
Rapportnr: 215026/AQT 302b FF/ML
Status: definitieve rapportage

COLOFON

Titel : **Nader onderzoek Westlandse Zoom te Westland**

Opdrachtgever : **Westlandse Zoom te Delft**
Contactpersoon : dhr. A. Beerens

Projectteam
Projectmanager : ing. A.P. Wubben
Auteur : ing. J. Marchal
Veldwerk : ing. M. Langstraat en ing. J. Marchal
Borging : ing. M. Langstraat

Projectnummer : **215026**



Aqua-Terra Nova is lid van het Netwerk Groene Bureaus, de branche organisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging van groene adviesbureaus.

Datum vrijgave	Status	Goedkeuring auteur	Goedkeuring kwaliteitsborger
3 december 2015	Definitief		

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	2
1.1 Aanleiding.....	2
1.2 Doelstelling.....	2
1.3 Leeswijzer	2
1.4 Verantwoording	2
2 WERKWIJZE	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Projectbeschrijving	3
2.3 Wettelijk kader Flora- en Faunawet.....	3
2.4 Inventarisatie vleermuizen.....	3
2.5 Inventarisatie rugstreepad	3
2.6 Inventarisatie beschermde vissoorten	3
2.7 Effectbeoordeling en toetsing	4
3 PROJECT	5
3.1 Ligging projectgebied	5
3.2 Bestaande situatie en geplande activiteiten.....	5
4 RESULTATEN	7
4.1 Locatiebezoeken en achtergrond informatie	7
4.2 Deelgebied 1 De Gouw	9
4.3 Deelgebied 2 De Kreken	9
4.4 Deelgebied 4 De Duinen Westmade.....	13
4.5 Deelgebied 5 De Duinen Monster Noord.....	15
5 EFFECTEN	17
5.1 Deelgebied 1 De Gouw	17
5.2 Deelgebied 2 De Kreken	17
5.3 Deelgebied 4 De Duinen Westmade.....	18
5.4 Deelgebied 5 De Duinen Monster Noord.....	18
6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	19
6.1 Deelgebied 1 De Gouw	19
6.2 Deelgebied 2 De Kreken	19
6.3 Deelgebied 4 De Duinen Westmade.....	20
6.4 Deelgebied 5 De Duinen Monster Noord.....	21
6.5 Algemeen	21
7 BRONVERMELDING	23
BIJLAGE 1 VIGERENDE WETGEVING	24
BIJLAGE 2 DE FASES BINNEN DE DEELGEBIEDEN	26
BIJLAGE 3 WAARNEMINGEN VLEERMUIZEN	21
BIJLAGE 4 DE KREKEN WAARNEMINGEN VLEERMUIZEN EN RUGSTREEPPAD . 31	
BIJLAGE 5 DE DUINEN WESTMADE WAARNEMINGEN VLEERMUIZEN EN RUGSTREEPPAD	
BIJLAGE 6 DE DUINEN MONSTER NOORD VLEERMUIZEN EN RUGSTREEPPAD 36	
BIJLAGE 7 LOCATIES VISONDERZOEK	37

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op verschillende locaties in de gemeente Westland gaat een herinrichting plaatsvinden in het kader van het project De Westlandse Zoom. Het betreffen woningbouwlocaties en herinrichting van het groen en waterpartijen. Het projectgebied is in zes deelgebieden opgedeeld. Uit de Eco-effectscan Westlandse Zoom (215026/AQT301/ML, d.d. 27 maart 2015 ⁽¹⁵⁾) is gebleken dat de volgende deelgebieden geschikt biotoop bieden voor beschermde soorten conform de Flora- en faunawet:

1. De Gouw te Kwintsheul (fase 2 en 3)
2. De Kreken te Poeldijk (gehele plangebied)
4. Westmade te Monster (gehele plangebied)
5. Monster Noord te Monster (fase 3 en 4)

In deelgebied 3. Het Dorp/ Poeldijk Centrum te Poeldijk is conform de uitgevoerde Eco-effectscan (215026/AQT301/ML, d.d. 27 maart 2015 ⁽¹⁵⁾) gebleken dat nader onderzoek niet noodzakelijk is. Het voorkomen van beschermde soorten in dit deelgebied is op basis van de gebiedskenmerken en ligging uitgesloten.

De beschermde soorten per gebied waar onderzoek naar het gebruik- en de functie van het gebied naar is gedaan, is als volgt weergegeven:

Deelgebied	Onderzoek
1. De Gouw	Rugstreepad, kleine modderkruiper en bittervoorn
2. De Kreken	Rugstreepad, kleine modderkruiper, bittervoorn en vleermuizen
4. Westmade	Rugstreepad, kleine modderkruiper en bittervoorn
5. Monster Noord	Rugstreepad, kleine modderkruiper en bittervoorn

Om ontheffing te kunnen krijgen dient het project aan een aantal voorwaarden te voldoen. Eén van de voorwaarden betreft het gebruik van actuele inventarisatiegegevens van alle beschermde soorten.

In dit onderzoek wordt de aanwezigheid van rugstreepad, vleermuizen en vissen in de deelgebieden onderzocht door Aqua-Terra Nova BV in opdracht van Westlandse Zoom.

1.2 Doelstelling

Het onderzoek heeft ten doel om vast te stellen:

1. wat de functionaliteit en het belang van de deelgebieden 1, 2, 4 en 5 is voor rugstreepad en beschermde vissoorten;
2. het in kaart brengen van de aanwezigheid en eventuele belangrijke vliegroutes in deelgebied 2 van vleermuizen.

Vervolgens wordt aangegeven of mogelijke negatieve effecten van het project te vermijden, mitigeren, en/of te compenseren zijn en welke vervolprocedure benodigd is.

1.3 Leeswijzer

In de inleiding worden de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek beschreven. Hierna volgt hoofdstuk 2 met de werkwijze. In hoofdstuk 3 komen de resultaten van de inventarisatie aan de orde. Dit leidt in hoofdstuk 4 tot een conclusie over het voorkomen van beschermde soorten en de te nemen maatregelen. Hierna volgen de bronvermeldingen en de bijlagen met o.a. inventarisatiegegevens.

1.4 Verantwoording

Ecologisch medewerkers van Aqua-Terra Nova BV hebben ruime veldervaring in onderzoek naar de beschermde soortgroepen en hebben daartoe gerichte cursussen gevolgd.

Dit onderzoek geeft een zo volledig mogelijk beeld van aangetroffen aanwezige soorten en de effecten die het project op deze soorten kan hebben. Dit dient gezien te worden vanuit het perspectief dat het onderzoek gebaseerd is op een momentopname. De waarnemingen en conclusies sluiten niet uit dat de ecologie zich op het projectgebied onvoorspelbaar ontwikkeld. Indien dit het geval is dient de initiatiefnemer hiertoe adequate maatregelen te treffen.

2 WERKWIJZE

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de resultaten van de voorliggende rapportage tot stand zijn gekomen. Dit hoofdstuk dient tevens als onderbouwing van de conclusies. In het kort wordt weergegeven hoe de Flora- en Faunawetgeving in het project wordt geborgd.

2.2 Projectbeschrijving

Het project wordt beschreven aan de hand van de door de opdrachtgever verstrekte informatie. Hiertoe wordt de omvang en ligging van het projectgebied beschreven in relatie tot groenstructuren in de omgeving, wordt de bestaande situatie geschetst en worden de beoogde activiteiten omschreven.

2.3 Wettelijk kader Flora- en Faunawet

In de Flora- en faunawet zijn beschermde soorten aangewezen. Hierbij zijn soorten ingedeeld in 3 beschermingscategorieën (tabel 1, 2 en 3) en vormen vogels een aparte categorie. Aanvullend zijn de nesten van enkele vogels jaarrond beschermd.

De bescherming van soorten is met name gericht op populaties en verblijfplaatsen van individuen. Hierbij wordt het 'nee, tenzij'-principe gehanteerd. Handelingen in strijd met de verbodsbepalingen zijn per definitie verboden. Uitzonderingen voor overtreding van de verbodsbepalingen kunnen worden verleend middels vrijstellingen en ontheffingen. Tevens is de zorgplicht te allen tijde van kracht voor alle planten en dieren. Zie box 2.1 voor de relevante verbodsbepalingen bij ruimtelijke inrichting en ontwikkelingen.

Box 2.1 Relevante verbodsbepalingen bij ruimtelijke inrichting en ontwikkelingen

Art 2 (zorgplicht); verplichting om schadelijke handelingen achterwege te laten, zoveel als redelijkerwijs gevegd kan worden; Art. 8: verbod op het beschadigen etc. van groeiplaatsen van beschermde planten; Art. 9: verbod op het doden, verwonden, vangen, opsporen etc. van beschermde dieren; Art. 11: verbod op het beschadigen, verstoren etc. van verblijfplaatsen van beschermde dieren; Art. 12: verbod op het beschadigen, vernielen en uitnemen van eieren van beschermde dieren.
--

2.4 Inventarisatie vleermuizen

De vleermuizeninventarisatie is uitgevoerd conform het Vleermuizenprotocol⁽⁶⁾ en de Soortenstandaards voor vleermuizen⁽⁷⁾. In het protocol en soortenstandaards is de minimale onderzoeksinspanning aangegeven. Afwijkingen van het vleermuisprotocol en soortenstandaards worden onderbouwd bij de resultaten.

De inventarisaties zijn uitgevoerd door twee ervaren veldwerker met batdetector (Pettersson D100 en D240x) en opnameapparatuur. Tijdens de inventarisaties zijn waarnemingen (soort, tijdstip, locatie, gedrag etc.) en de weersomstandigheden genoteerd en zijn indien nodig geluidsopnamen van vleermuizen gemaakt. De resultaten van de inventarisaties zijn weergegeven op kaarten. Aan de hand van de resultaten is de functionaliteit van het projectgebied voor beschermde soorten beschreven en zo nodig met foto's verduidelijkt. Omdat de activiteit van vleermuizen afhankelijk is van de weersomstandigheden en vleermuizen regelmatig verhuizen tussen verschillende verblijfplekken, is het noodzakelijk meerdere malen bij gunstige weersomstandigheden te inventariseren. Gunstige weersomstandigheden zijn nachten met een temperatuur van >10°C zonder harde wind of regen.

2.5 Inventarisatie rugstreepad

Het onderzoek naar de aanwezigheid van de rugstreepad is conform de 'Soortenstandaard Rugstreepad' uitgevoerd. Er zijn drie veldbezoeken verspreid over het seizoen uitgevoerd op 'goede avonden' tussen april en juli. Goede avonden zijn relatief warme, windstille avonden en nachten. Tijdens veldbezoeken is geluisterd naar kooractiviteit. Als de aanwezigheid van rugstreepadden eenmaal is aangetoond, zijn vervolgrondes niet noodzakelijk.

2.6 Inventarisatie beschermde vissoorten

De watergangen zijn door een ecologisch deskundige met een schepnet met een maaswijdte van 3 millimeter en een netgrootte van 70x40 centimeter vanaf de oever bemonsterd. Hierbij is extra aandacht besteed aan de oevers met begroeiing. De bittervoorn leeft in symbiose met de zwanenmossel. Aanwezigheid van deze mossel is een indicatie voor de aanwezigheid van voortplantingswateren van de bittervoorn. Tijdens het veldonderzoek is tevens gelet op de aanwezigheid van de zwanenmossel.

2.7 Effectbeoordeling en toetsing

Voor de aanwezige beschermde soorten worden de effecten van de voorgenomen handelingen beoordeeld en getoetst aan de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet en de zorgplicht.

De toetsing is gericht op aantasting en verstoring van individuen, hun voortplantingsplaatsen en overige vaste rust- en verblijfplaatsen en hun functionele leefomgeving. De toetsing is afhankelijk van de kwetsbare periode waarin handelingen een effect kunnen hebben. Vervolgens wordt beoordeeld of aantasting van individuen, verblijfplaatsen en hun functionele leefomgeving een effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van de regionale of landelijke populatie.

Per soortgroep worden de handelingen getoetst aan de verbodsbepalingen en de zorgplicht. Per beschermingscategorie worden hierbij verschillende toetsingskaders gehanteerd (zie tabel 2.1).

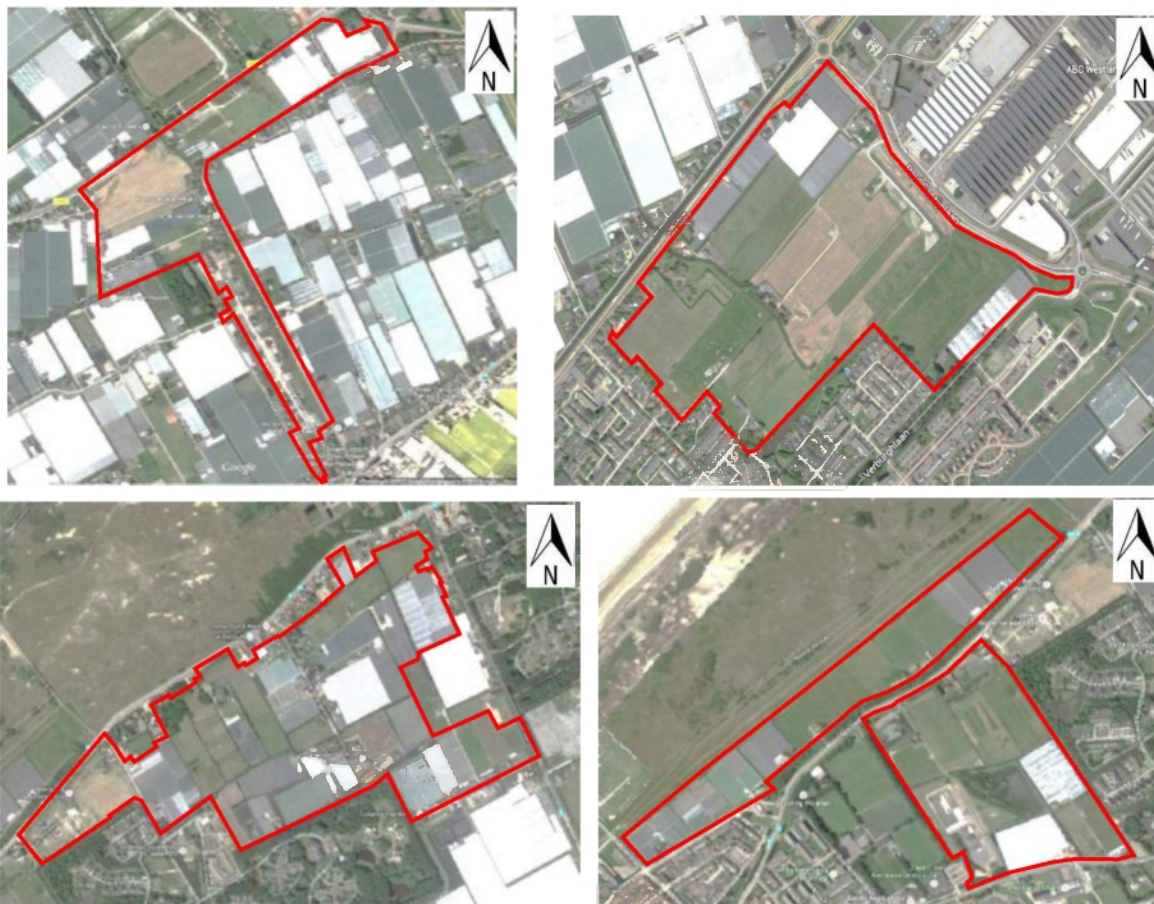
Tabel 2.1 Toetsingskader per beschermingscategorie

Categorie	Toetsingskader
Tabel 3 Soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	Effecten dienen te allen tijde voorkomen te worden. Voor het verwijderen of verstoren van verblijfplaatsen, essentiële vliegroutes of essentieel foerageergebied is een ontheffing van de Flora- en Faunawet noodzakelijk.
Vogels	Verstoring of verwijdering van in gebruik zijnde nesten dient te allen tijde voorkomen te worden. Van ca. 15 vogelsoorten zijn de nesten jaarrond beschermd. Voor het verwijderen van dergelijke nesten is een ontheffing van de Flora- en Faunawet noodzakelijk.
Alle planten en dieren	In het kader van de zorgplicht dienen schadelijke effecten zoveel als redelijkerwijs verwacht kan worden voorkomen te worden, beperkt te worden of ongedaan gemaakt te worden.

3 PROJECT

3.1 Ligging projectgebied

Het projectgebied 1. De Gouw is gelegen in Kwintsheul, gebied 2. De Kreken in Poeldijk, de deelgebieden 4. De Duinen Westmade en 5. De Duinen Monster Noord zijn gelegen in Monster. Alle deelgebieden zijn gelegen in de gemeente Westland in de Provincie Zuid-Holland. Zie figuur 3.1 voor de ligging en de begrenzing van het projectgebied. Zie bijlage 2 voor een verdeling van de gebieden in verschillende fases.



Figuur 3.1 Ligging projectgebieden. Deelgebied 1: De Gouw (linksboven), deelgebied 2: De Kreken (rechtsboven), deelgebied 4: De Duinen Westmade (linksonder) en deelgebied 5: De Duinen Noord (rechtsonder).

3.2 Bestaande situatie en geplande activiteiten

Per deelgebied wordt de huidige situatie beschreven en de activiteiten die in het deelgebied zullen plaatsvinden.

3.2.1 Deelgebied 1 De Gouw

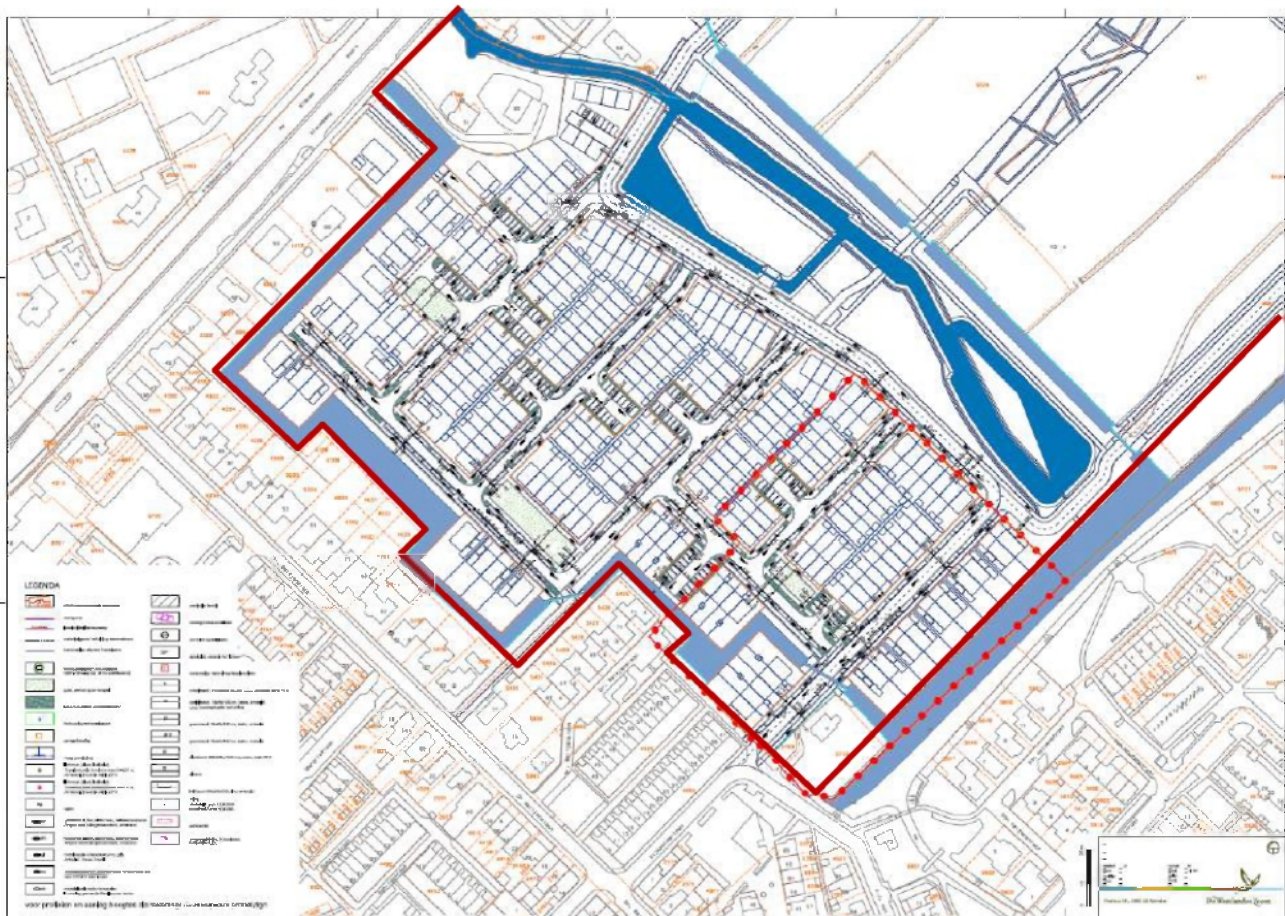
De Gouw is gelegen ten westen van de dorpskern Kwintsheul in de gemeente Westland. Het deelgebied bestaat uit grasland, kassen, een aantal oudere woningen en een gebied met nieuwbouwwoningen. Fase 1A en 1B (de nieuwbouw woningen, zie bijlage 2) zijn reeds grotendeels gereed. Er zijn slechts enkele kavels over die reeds braak liggen. Fase 2 en fase 3 worden nog ontwikkeld. Dit betreffen de gebieden die bestaan uit grasland en kassen.

Alle bestaande woningen in fase 3 zullen behouden blijven. Het weiland in fase 3 zal bebouwd worden. In fase 2 zal het aanwezige rijksmonument behouden blijven, net als de drie woningen in fase 2 aan de oostzijde van Poeldijkseweg. De aanwezige kassen en mogelijk de woningen in fase 2 aan de westzijde van de Poeldijkseweg zullen worden verwijderd.

3.2.2 Deelgebied 2 De Kreken

Het deelgebied De Kreken is gelegen ten oosten van de dorpskern Poeldijk. Het deelgebied bestaat grotendeels uit weilanden, watergangen met enkele boerderijen met bomen (fase 2 tot en met 4) (bijlage 2). Fase 1 bestaat uit nieuwbouw met enkele onbebouwde (braakliggende) kavels. De fases 2, 3 en 4 zullen worden bebouwd, wat deels al in kaart is gebracht (figuur 3.2).

Mogelijk zullen hier woningen worden gesloopt. Fase 1 is reeds deels bebouwd. Op de braakliggende kavels zal nog woningbouw plaatsvinden.



Figuur 3.2 Overzicht van de herinrichting voor het zuidelijk deel van deelgebied 2 (fase 3), binnen het rode kader.

3.2.3 Deelgebied 4 De Duinen Westmade

Deelgebied Westmade is gelegen tussen de dorpskern Monster en het park Madestein. Het deelgebied is aan de zeezijde begrenst door het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Het deelgebied bestaat uit kassen, weilanden, boerderijen en woningen met tussenliggende wegen en watergangen.

Het deelgebied omvat 4 fases. Fase 1 is reeds deels bebouwd. Het overige deel is braakliggend. Langs de naastgelegen Haagweg is een duinwal gelegen. Deze zal behouden blijven. Vanwege de ligging naast het duingebied is het terrein erg zanderig. Ook fase 5 is reeds deels bebouwd en deels braakliggend (westelijke deel, nabij fase 1). Het noordoostelijke deel van het deelgebied bestaat uit weilanden afgewisseld met woningen, kassen en watergangen. Tussen de fases 5 en 7 is een weg gelegen met woonhuizen. Deze zullen behouden blijven. Fases 7 en 8 bestaan uit weilanden, omringd door watergangen met kassen en woningen.

3.2.4 Deelgebied 5 De Duinen Monster Noord

Deelgebied Monster-Noord is gelegen ten noorden van de dorpskern Monster. Het deelgebied is aan de zeezijde begrenst door het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen en grenst aan de noordoostzijde aan deelgebied 4; De Duinen Westmade.

Het deelgebied bestaat uit 4 fases. Fases 2 en 6 bestaan uit kassen met enkele woningen, een naastgelegen grasveld en tussenliggende watergangen. Deze 2 fases grenzen direct aan het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. De fases 3 en 4 betreffen weilanden, kassen, waterpartijen en enkele woningen. Exacte plannen voor de herinrichting is op moment van schrijven nog niet bekend.

4 RESULTATEN

4.1 Locatiebezoeken en achtergrond informatie

De locatiebezoeken voor de desbetreffende soortengroepen wordt in onderstaande tabellen weergegeven. De volgende paragrafen zullen de resultaten per deelgebied voor elke soortgroep worden weergegeven en besproken.

4.1.1 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Zie tabel 4.1 voor de data en de weersomstandigheden tijdens de locatiebezoeken ten behoeve van het vissenonderzoek. Het vissenonderzoek is uitgevoerd door een ecologisch deskundige in de deelgebieden 1, 2, 4 en 5.

Tabel 4.1. Logboek locatiebezoeken

Datum	Tijd	Weersomstandigheden
31 juli 2015	10:00-14:30	Zonnig, windstil, droog, 23°C
10 september 2015	13:00-15:30	Zonnig, 2 Bft, droog, 18 °C

Achtergrond informatie kleine modderkruiper en bittervoorn

De kleine modderkruiper betreft een beschermde soort conform tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij ruimtelijke ingrepen dient voor de kleine modderkruiper te worden gewerkt conform een goedgekeurde gedragscode flora en fauna. Ontheffing is dan niet noodzakelijk.

De soort prefereert een zandige bodem maar komt ook in waterlopen met een dikke bodemlaag (slib) voor, evenals vegetatie loze waterlopen. De kleine modderkruiper komt voor in grote delen van Nederland en kan in de poldersloten van laag Holland plaatselijk zeer algemeen zijn. In omringende landen, met uitzondering van Noord- Duitsland, komt de soort duidelijk minder algemeen voor waardoor Nederland een belangrijk deel van het Europese verspreidingsgebied vormt. ⁽⁷⁾

Bittervoorn is een tabel 3 soort wat inhoudt dat het dier strikt is beschermd conform de Flora- en faunawet. Het voorkomen van de bittervoorn is meestal gebonden aan laaglandbeken. Het zwaartepunt van de verspreiding in Nederland ligt in het westelijk veenweidegebied. De soort is voor de voortplanting afhankelijk van de zwanenmossel. De aanwezigheid van deze mossel is een voorwaarde om te kunnen voortplanten. Bodemlagen van harde klei of dikke lagen slib zijn minder aantrekkelijk voor de zwanenmossel en daarmee voor de bittervoorn. Vegetatie in een waterloop is belangrijk en wordt gebruikt om te schuilen. Met name diepe waterlopen zijn geschikt voor de soort om te overwinteren. ⁽⁷⁾

4.1.2 Rugstreeppad

Zie tabel 4.2 voor de data en de weersomstandigheden tijdens de locatiebezoeken ten behoeve van het rugstreeppadonderzoek. Het rugstreeppadden onderzoek is door twee ecologisch deskundigen uitgevoerd in de deelgebieden 1, 2, 4 en 5.

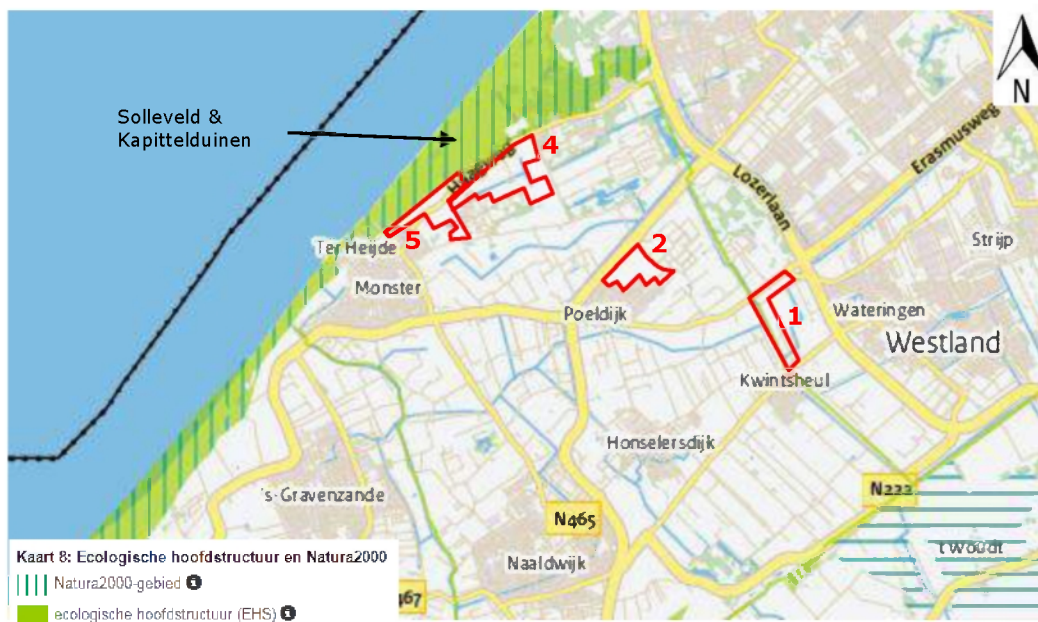
Tabel 4.2. Logboek locatiebezoeken

Datum	Tijd	Weersomstandigheden
3 juni 2015	23:00 – 02:00 uur (zon onder: 21:55 uur)	Helder, droog, 12°C, wind 2 Bft
18 juni 2015	22.45 uur – 01:30 uur (zon onder: 22:06 uur)	Helder, droog, 12°C, wind 2 Bft
8 juli 2015	23.15 uur – 02:00 uur (zon onder: 22:02 uur)	Helder, droog, 11°C, wind 3 à 4 Bft

Achtergrond informatie rugstreeppad

De rugstreeppad betreft een soort die aangetrokken wordt door braakliggende terreinen. Onder meer braakliggende bouwterreinen vormen een ideaal leefgebied voor de rugstreeppad. Vaak is er een goed vergraafbare bodem aanwezig en is er bouw materiaal om onder te schuilen. Regenplassen en sporen van zware voertuigen waar regenwater in is blijven staan, vormen ideaal voortplantingswater doordat het snel opwarmt en er geen vijanden aanwezig zijn. De rugstreeppad komt in Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen voor. Met name de projectgebieden 4. De Duinen Westmade en 5. De Duinen Monster Noord liggen op zeer geringe afstand van de natuurgebied. De rugstreeppad betreft een pionier soort die tijdens de werkzaamheden braakliggende- en bouwterreinen als voortplantingsplaats in gebruik kan nemen.

Omdat het een strikt beschermde soort conform de Flora- en faunawet betreft zijn de dieren en hun nieuw verworven leefgebied ook in dat geval beschermd. (7)



Figuur 4.1 Deelgebieden 1, 2, 4 en 5 gelegen ten opzichte van Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen waar de rugstreppad voorkomt.

4.1.3 Vleermuizen

Zie tabel 4.3 voor de data en de weersomstandigheden tijdens de locatiebezoeken ten behoeve van het vleermuizenonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd door twee ecologisch deskundigen. Het vleermuizen onderzoek was gepland voor deelgebied 2. Gezien in de deelgebieden 4 en 5 onderzoek werd uitgevoerd naar andere soorten is tevens gelet op de aanwezigheid van vleermuizen.

Tabel 4.3 Logboek locatiebezoeken

Datum	Tijd	Weersomstandigheden
3 juni 2015	23:00 – 02:00 uur (zon onder: 21:55 uur)	Helder, droog, 12°C, wind 2 Bft
18 juni 2015	22.15 uur – 00:30 uur (zon onder: 22:06 uur)	Helder, droog, 12°C, wind 2 Bft
8 juli 2015	23.15 uur – 02:00 uur (zon onder: 22:02 uur)	Helder, droog, 11°C, wind 3 à 4 Bft
10 september 2015	20:20 - 23:00 uur (zon onder 20:10)	Helder, droog, 14°C, wind 2 tot 4 Bft

Achtergrond informatie vleermuizen

In Nederland komen formeel 21 vleermuissoorten voor, waarvan twee soorten als uitgestorven gelden en zeven soorten zeer zeldzaam zijn. Hoewel de vleermuissoorten onderling sterk verschillen, kan de manier waarop ze het landschap gebruiken worden beschreven als een netwerk. Delen van het landschap worden gebruikt als verblijfplaats of foerageergebied waartussen ze zich verplaatsen (migreren) door middel van vliegroutes. De dieren zijn dus afhankelijk van meerdere, met elkaar samenhangende onderdelen van het landschap. Vliegroutes leveren beschutting tegen weer, wind en vijanden en worden gebruikt om te foerageren. Bij de routes worden lijnvormige structuren in het landschap gebruikt, als bomenrijen, waterlopen, heggen of bosranden. Ze zijn vanaf de schemering en 's nachts actief. (7, 17)

4.2 Deelgebied 1 De Gouw

4.2.1 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Waarnemingen

Tijdens het vissenonderzoek is in deelgebied 1 geen zwanenmossel aangetroffen. Dit wijst erop dat de bittervoorn de waterlopen niet gebruikt als voortplantingswater (zie een beschrijving van achtergrond informatie in § 4.1.1). Ook zijn er geen diepe waterlopen in deelgebied 1 welke door de bittervoorn kunnen worden gebruikt om te overwinteren. De kleine modderkruiper is tijdens de streekproef tevens niet aangetroffen. Desondanks kan de aanwezigheid van de kleine modderkruiper niet worden uitgesloten gezien het een steekproef betreft, het dier een verscholen leefwijze heeft, er in het projectgebied waterlopen met een geschikte bodem aanwezig zijn en de soort veel voorkomend is in poldersloten in het Westland.

Functionaliteit deelgebied

Door de afwezigheid van de zwanenmossel en diepe waterlopen kan deelgebied 1 worden uitgesloten als voortplantingswater of overwinteringsgebied voor de bittervoorn. De wateren in het deelgebied behoren tot het verspreidingsgebied van de kleine modderkruiper. Het deelgebied heeft mogelijk de functie als leefgebied voor de kleine modderkruiper.

Effecten en toetsing

De werkzaamheden in het deelgebied kunnen effect hebben op de kleine modderkruiper. Dit betreft een soort welke is opgenomen in tabel 2 van de Flora- en faunawet. Indien werkzaamheden als demping of verbreding in de waterlopen plaatsvindt, dient te worden gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode flora en fauna. De gedragscode welke aansluit op de werkzaamheden is gedragscode *Vereniging Stadswerk Nederland ruimtelijke ontwikkeling en inrichting d.d. december 2011* ⁽¹⁶⁾.

4.2.2 Rugstreeppad

Waarnemingen

Tijdens het onderzoek naar de rugstreeppad in deelgebied 1 is actief gezocht naar de aanwezigheid van juveniele en volwassen exemplaren van de rugstreeppad. Er is gezocht naar sporen op terreinen en in waterlopen en gelet op het geluid padden koren. De rugstreeppad is niet aangetroffen of gehoord. Dit wijst erop dat de rugstreeppad het deelgebied niet gebruikt om te verblijven of voort te planten.

Voortplantingswateren van de rugstreeppad zijn tijdens het onderzoek aangetroffen in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (figuur 4.1). Hoewel er tijdens het onderzoek geen rugstreeppadden zijn waargenomen in het projectgericht is het mogelijk dat de dieren zich voor of tijdens de werkzaamheden vestigen in het deelgebied. Ook als de dieren net zijn gevestigd zijn zij beschermd.

Functionaliteit deelgebied

Wegens afwezigheid van de rugstreeppad worden uitgesloten dat het deelgebied fungeert als voortplantingsgebied of verblijfplaats. De rugstreeppad is een pionier soort die zich in korte tijd in een gebied kan vestigen. Om vestiging van de rugstreeppad voor of tijdens de werkzaamheden te voorkomen wordt aangeraden maatregelen te nemen.

Effecten en toetsing

Het project heeft geen negatief effect op de voortplantingslocaties en verblijfplaatsen van de rugstreeppad. Gezien de rugstreeppad een pionier soort betreft die gemakkelijk wisselt van verblijfplaats wordt aangeraden maatregelen te nemen om vestiging van de rugstreeppad in het deelgebied voor of tijdens de werkzaamheden te voorkomen (§6.5).

4.3 Deelgebied 2 De Kreken

4.3.1 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Waarnemingen

Tijdens het vissenonderzoek is de zwanenmossel in deelgebied 2 niet aangetroffen. Dit wijst erop dat de bittervoorn de waterlopen niet gebruikt als voortplantingswater (zie een beschrijving van achtergrond informatie in § 4.1.1). Ook zijn binnen de grenzen van het deelgebied geen diepe waterlopen aanwezig welke de bittervoorn kan gebruiken om te overwinteren. De kleine modderkruiper is tijdens de streekproef tevens niet aangetroffen. Desondanks kan de aanwezigheid van de kleine modderkruiper niet worden uitgesloten gezien het een steekproef betreft, het dier een verscholen leefwijze heeft en er in het projectgebied geschikt habitat aanwezig is in de vorm van poldersloten in het Westland.

Functionaliteit deelgebied

Door de afwezigheid van de zwanenmossel en diepe waterlopen kan deelgebied 2 worden uitgesloten als voortplantingswater of overwinteringsgebied voor de bittervoorn. De wateren in het deelgebied behoren tot het verspreidingsgebied van de kleine modderkruiper. Ook vormt de bodem van de waterlopen in het projectgebied geschikt habitat voor de soort waarmee het projectgebied mogelijk de functie heeft als leefgebied voor de kleine modderkruiper (zie § 4.1.1).

Effecten en toetsing

De werkzaamheden in het deelgebied kunnen effect hebben op de kleine modderkruiper. Dit betreft een soort welke is opgenomen in tabel 2 van de Flora- en faunawet. Indien werkzaamheden als demping of verbreding in de waterlopen plaatsvindt, dient te worden gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode flora en fauna. Een gedragscode welke aansluit op de werkzaamheden en wordt aanbevolen is *Vereniging Stadswerk Nederland ruimtelijke ontwikkeling en inrichting d.d. december 2011* ⁽¹⁶⁾.

4.3.2 Rugstreepad

Waarnemingen

Tijdens het onderzoek naar de rugstreepad in deelgebied 2 is actief gezocht naar de aanwezigheid van juveniele en volwassen exemplaren van de rugstreepad. Er is gezocht naar sporen op terreinen en in waterlopen en gelet op het geluid van koren. De rugstreepad is niet aangetroffen of gehoord. Dit wijst erop dat de rugstreepad het deelgebied niet gebruikt om te verblijven of voort te planten.

Voortplantingswateren van de rugstreepad zijn tijdens het onderzoek aangetroffen in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (figuur 4.1). Hoewel er tijdens het onderzoek geen rugstreepadden zijn waargenomen binnen de begrenzing van het deelgebied is het mogelijk dat de dieren zich voor of tijdens de werkzaamheden vestigen in het deelgebied. Ook als de dieren net zijn gevestigd zijn zij beschermd.

Functionaliteit deelgebied

In het projectgebied is de rugstreepad niet aangetroffen waardoor het deelgebied kan worden uitgesloten als voortplantingsgebied en verblijfplaats voor de rugstreepad. Om vestiging van de rugstreepad voor of tijdens de werkzaamheden te voorkomen wordt aangeraden maatregelen te nemen.

Effecten en toetsing

Het project heeft geen negatief effect op de voortplantingslocaties en verblijfplaatsen van de rugstreepad. Gezien de rugstreepad een pionier soort betreft die gemakkelijk wisselt van verblijfplaats wordt aangeraden maatregelen te nemen om vestiging van de rugstreepad in het deelgebied voor of tijdens de werkzaamheden te voorkomen. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen voor rugstreepad (§6.5).

4.3.3 Vleermuizen

Waarnemingen

Naar aanleiding van eerder onderzoek is deelgebied 2 aangewezen als potentieel geschikt gebied voor vleermuizen ⁽¹⁵⁾. De waarnemingen zijn per inventarisatieronde in onderstaande tabellen weergegeven en aangegeven op overzichtskaarten (zie bijlage 3 en 4).

In het voorjaar zijn de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis waargenomen. De meeste waarnemingen betreffen de soort gewone dwergvleermuis en zijn aangetroffen bij de waterloop evenwijdig aan de woning aan Dijkpolderlaan 12 en de waterloop haaks op deze.

Tabel 4.4 Waarnemingen voorjaar 2015

Soort	Gedrag	Locatie	Totaal aantal waarnemingen
Gewone dwergvleermuis	Foeragerend	Langs de waterloop t.h.v. Dijkpolderlaan 12	Minimaal 5 dieren
		Bij de waterloop t.h.v. Paul Captijnlaan 12	3
		In de weide t.h.v. Dijk Polderlaan 10	1
		Langs de waterloop evenwijdig aan Verschoorestraat	1
	In de weide aan het eind van de zijstraat Doctor Weitjenslaan	Circa 3 dieren	
Overvliegend	Langs de waterloop evenwijdig aan Verschoorestraat	3	
Ter plaatse	In de weide t.h.v. Dijkpolderlaan 10	1	

In het najaar zijn meerdere waarnemingen gedaan van gewone dwergvleermuizen en eenmaal van een ruige dwergvleermuis in deelgebied 2. De meeste vleermuizen zijn aangetroffen bij de waterloop evenwijdig aan de woning aan Dijkpolderlaan 12 en een aantal waarnemingen in het noorden van het deelgebied.

Tabel 4.5 Waarnemingen najaar 2015

Soort	Gedrag	Locatie	Totaal aantal waarnemingen
Gewone dwergvleermuis	Foeragerend	Langs de waterloop evenwijdig aan Verschoorestraat	1
		Bij de waterloop t.h.v. Paul Captijnlaan 12	1
		Langs de waterloop t.h.v. Dijkpolderlaan 12	Minimaal 4 dieren
		In de weide t.h.v. Dijkpolderlaan 4	1
		Langs de waterloop t.h.v. Nieuweweg 53	1
		Bij de waterloop t.h.v. Paul Captijnlaan 10	1
		Bij de waterloop t.h.v. Paul Captijnlaan 9	1
		Balts/ sociale roep	In de weide aan het eind van de zijstraat Doctor Weitjenslaan
Ruige dwergvleermuis	Foerageren	Bij de waterloop t.h.v. Paul Captijnlaan 12	Minimaal 2 dieren
		Ter hoogte van Paul Captijnlaan 12	1

Functionaliteit deelgebied

De waterloop voor de woning aan Dijkpolderlaan 12 (figuur 4.2 gele lijn) en de waterloop haaks op deze waterloop (figuur 4.2 oranje lijn) worden intensief gebruikt door vleermuizen. Bij ieder veldbezoek zijn kort na uitvliegtijd dieren migrerend langs en foeragerend boven de watergangen waargenomen. Opvallend was dat de dieren zich sterk concentreerden langs de gele lijn (figuur 4.2). Ten noorden van de gele lijn zijn vrijwel geen vleermuizen waargenomen.

De vleermuizen gebruiken beide waterlopen als vliegroute en foerageergebied. Rond de woning aan Dijkpolderlaan 12 zijn bosschages aanwezig. In de luwte van de bomen foerageren de vleermuizen boven de waterloop (figuur 4.2 gele lijn), evenals boven de waterloop in het verlengde van Doctor Weitjenslaan.



Figuur 4.2 Overzicht belangrijke waterlopen in De Kregen weergegeven met een gele en oranje lijn.

De gewone dwergvleermuis is in het voorjaar en najaar vrijwel continu bij beide waterlopen waargenomen. Bij de eerste voorjaarsronde op 3 juni is het onderzoek in deelgebied 2 gestart. Dit om een beeld te krijgen of vleermuizen naar het deelgebied toe komen vliegen of verblijven in de woning in het deelgebied. Een kwartier na zonsondergang is de eerste foeragerende gewone dwergvleermuis bij de waterloop langs de Dijkpolderlaan (figuur 4.2 gele lijn) waargenomen. Het tijdsbestek tussen zonsondergang en de eerste waarneming en het gedrag dat is waargenomen wijst erop dat de vleermuis vanuit omliggend gebied komt.

Waar de vleermuizen precies vandaan kwamen kan, ondanks het onderzoek, niet met zekerheid worden aangegeven. Waarschijnlijk betreft dit de woonhuizen te Poeldijk ten zuiden of oosten van de waterlopen of de woningen ten westen van het gebied.

Met name is de structuur van de waterlopen in de T-vorm van belang. De waterlopen vormen een doorgaande structuur vanuit verschillende woonwijken. Daarnaast is het deelgebied donker; lichtbronnen zijn gesitueerd aan de randen van het projectgebied. Gewone dwergvleermuizen vliegen bij voorkeur in de luwte en uit het licht. De waterlopen bieden begeleiding en de luwte van aanwezige bosschages bescherming tijdens het vliegen en foerageren.

De waterloop evenwijdig aan de Verschoorelaan wordt tevens gebruikt door foeragerende en migrerende vleermuizen. Tijdens de veldbezoeken zijn regelmatig foeragerende en migrerende gewone dwergvleermuizen aangetroffen. De waterloop blijft bij de herinrichting behouden waardoor de vliegroute en het foerageergebied niet verloren gaan. Verlichting naar de waterloop is reeds aanwezig vanaf de langs gelegen woningen. Extra verlichting naar de waterloop door de geplande woningen moet zoveel mogelijk worden voorkomen.

Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Tijdens het onderzoek zijn geen in- of uitvliegende of zwermende dieren waargenomen. Op basis van het onderzoek wordt de aanwezigheid van verblijfplaatsen in het deelgebied uitgesloten.

Effecten en toetsing

Er zijn geen uitvliegende dieren waargenomen bij de woning Dijkpolderlaan 12 waardoor verblijfplaatsen in deelgebied 2 kunnen worden uitgesloten.

De twee waterlopen weergegeven in figuur 4.1 worden door vleermuizen gebruikt om te migreren en te foerageren. De waterlopen maken beide deel uit van een essentiële vliegroute en wordt gebruikt als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis doordat:

- Gewone dwergvleermuizen vrijwel continue tijdens de veldbezoeken bij de waterlopen zijn waargenomen.
- De waterlopen vormen door de luwte van de bosschages en het gebrek aan licht zeer geschikt foerageergebied.
- De waterlopen vormen doordat ze aaneengesloten zijn een doorgaande lijnvormige structuur (T-vorm) waardoor de vleermuizen worden geleid tijdens het foerageren en vliegen.
- Er in het deelgebied geen andere waterloop aanwezig is welke kan dienen als geschikt alternatief.

De waargenomen vleermuizen komen aanvliegen vanuit omliggende gebied. Waarschijnlijk betreffen dit de woningen in Poeldijk ten zuiden of westen van het deelgebied. De luwte van aanwezige bosschages aan de waterloop langs Dijkpolderlaan 12 (figuur 4.2 gele lijn) biedt bescherming voor vleermuizen. De gewone dwergvleermuizen profiteren tevens van de afwezigheid van licht in het deelgebied. Er zijn langs de randen van het deelgebied lichtbronnen gesitueerd in de vorm van lantaarns en licht vanaf woonhuizen, in het deelgebied zelf is het donker.

De functionaliteit van het leefgebied dient conform de Flora- en faunawet te allen tijde te worden gegarandeerd. Bij de planvorming is het noodzakelijk de waterlopen (figuur 4.2 gele en oranje lijn) met de bosschages te behouden. Mochten de projectplannen het behoud van de waterlopen in de weg staan dient ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd.

Bij de planvorming dient rekening te worden gehouden met het plaatsen van straatverlichting om verstoring van vleermuizen te voorkomen en het behoud van de vliegroute en het foerageergebied te garanderen. Zo moet licht uitstraling van lantaarns en van toekomstige woningen naar de waterlopen worden voorkomen.

4.4 Deelgebied 4 De Duinen Westmade

4.4.1 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Waarnemingen

Tijdens het vissenonderzoek is in deelgebied 4 geen zwanenmossel aangetroffen. Dit wijst erop dat de bittervoorn de waterlopen niet gebruikt als voortplantingswater (zie een beschrijving van achtergrond informatie in § 4.1.1). Ook zijn er geen diepe waterlopen in deelgebied 4 welke door de bittervoorn kunnen worden gebruikt om te overwinteren. De kleine modderkruiper is tijdens de streekproef tevens niet aangetroffen. Desondanks kan de aanwezigheid van de kleine modderkruiper niet worden uitgesloten gezien het een steekproef betreft, het dier een verscholen leefwijze heeft, er in het projectgebied waterlopen met een geschikte bodem aanwezig zijn en de soort veel voorkomend is in poldersloten in het Westland.

Functionaliteit deelgebied

Door de afwezigheid van de zwanenmossel en diepe waterlopen kan deelgebied 4 worden uitgesloten als voortplantingswater of overwinteringsgebied voor de bittervoorn. De wateren in het deelgebied behoren tot het verspreidingsgebied van de kleine modderkruiper. Het projectgebied heeft mogelijk de functie als leefgebied voor de kleine modderkruiper.

Effecten en toetsing

De werkzaamheden in het deelgebied kunnen effect hebben op de kleine modderkruiper. Dit betreft een soort welke is opgenomen in tabel 2 van de Flora en faunawet. Indien werkzaamheden als demping of verbreding in de waterlopen plaatsvindt, dient te worden gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode flora en fauna. De gedragscode welke aansluit op de werkzaamheden is gedragscode *Vereniging Stadswerk Nederland ruimtelijke ontwikkeling en inrichting d.d. december 2011* ⁽¹⁶⁾.

4.4.2 Rugstreppad

Waarnemingen

Tijdens het onderzoek naar de rugstreppad in deelgebied 4 is actief gezocht naar de aanwezigheid van juveniele en volwassen exemplaren van de rugstreppad. Er is gezocht naar sporen op terreinen en in waterlopen en gelet op het geluid van koren. De rugstreppad is niet aangetroffen of gehoord. Dit wijst erop dat de rugstreppad het deelgebied niet gebruikt om te verblijven of voort te planten.

Voortplantingswateren van de rugstreppad zijn tijdens het onderzoek aangetroffen in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (figuur 4.1), waar deelgebied 4 op zeer korte afstand van is gelegen. Hoewel er tijdens het onderzoek geen rugstreppadden zijn waargenomen binnen de begrenzing van het deelgebied is het mogelijk dat de dieren zich voor of tijdens de werkzaamheden vestigen in het deelgebied. Ook als de dieren net zijn gevestigd zijn zij beschermd.

Functionaliteit deelgebied

In het projectgebied is de rugstreppad niet aangetroffen waardoor het deelgebied kan worden uitgesloten als voortplantingsgebied en verblijfplaats voor de rugstreppad. Om vestiging van de rugstreppad voor of tijdens de werkzaamheden te voorkomen wordt aangeraden maatregelen te nemen.

Effecten en toetsing

Het project heeft geen negatief effect op de voortplantingslocaties en verblijfplaatsen van de rugstreppad. Gezien de rugstreppad een pionier soort betreft die gemakkelijk wisselt van verblijfplaats wordt aangeraden maatregelen te nemen om vestiging van de rugstreppad in het deelgebied voor of tijdens de werkzaamheden te voorkomen. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen met betrekking tot de rugstreppad (§6.5).

4.4.3 Vleermuizen

Tijdens het onderzoek naar rugstreppadden zijn overvliegende vleermuizen waargenomen. Hoewel essentiële leefgebieden en verblijfplaatsen niet verwacht werden zijn waarnemingen van vleermuizen tijdens het rugstreppad onderzoek bijgehouden en in kaart gebracht om de functie van het projectgebied in kaart te brengen en om meer te weten over populaties vleermuizen in de Westlandse Zoom.

Waarnemingen

In het voor- en najaar zijn gewone dwergvleermuizen waargenomen in deelgebied 4. De dieren zijn foeragerend en ter plaatse aangetroffen voornamelijk ter hoogte van waterlopen waar zij

gebruik maakten van de lijnvormige structuren. In het najaar is eenmaal balts/ sociale roep van een gewone dwergvleermuis gehoord. Er zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen. Onderstaande tabel geeft weer waar in het deelgebied de dieren zijn waargenomen. De waarnemingen zijn per inventarisatieronde in onderstaande tabellen weergegeven en op overzichtskaarten zichtbaar gemaakt (bijlage 3 en 4).

Tabel 4.6 Waarnemingen vleermuizen voorjaar 2015

Soort	Gedrag	Locatie	Totaal aantal waarnemingen
Gewone dwergvleermuis	Foeragerend	Langs de waterloop t.h.v. Oorberlaan	3
		Boven de weide en langs de waterloop t.h.v. Plaats Langeveld 11	1
		Langs de waterloop t.h.v. Haagweg 37A	2
		Op het terrein t.h.v. Plaats Langeveld 16	
	Ter plaatse	Boven de weide en langs de waterloop t.h.v. Plaats Langeveld 11	1
		Langs de waterloop t.h.v. Haagweg 37A	1

Tabel 4.7 Waarnemingen vleermuizen najaar 2015

Soort	Gedrag	Locatie	Totaal aantal waarnemingen
Gewone dwergvleermuis	Foeragerend	Op het terrein t.h.v. Plaats Langeveld 16	1
		Langs de waterloop t.h.v. Oorberlaan	1
	Ter plaatse	Bij de waterloop t.h.v. Haagweg 37A	1
		Bij de waterloop/ weide t.h.v. Plaats Langeveld 11	1
		In de weide t.h.v. Haagweg 59	1
		Bij de waterloop t.h.v. Plaats Langeveld 12	1
		Overvliegend	Bij de waterloop t.h.v. Plaats Langeveld 13
	Balts/ sociale roep	Bij de waterloop t.h.v. Haagweg 37A	1

Functionaliteit deelgebied

De aanwezige waterlopen en weiden tussen de kassen bieden geschikt foerageergebied en vliegroutes voor vleermuizen. Er zijn meerdere waarnemingen van foeragerende en ter plaatse waargenomen dieren.

De waarnemingen zijn diffuus door het gebied. Er zijn meerdere waterlopen aanwezig welke worden gebruikt om te foerageren en als vliegroute. Ook zijn er naast de waterlopen waar waarnemingen zijn gedaan alternatieve waterlopen aanwezig welke kunnen worden gebruikt als foerageergebied en vliegroute. Er is geen sprake van essentieel foerageergebied of een essentiële vliegroute in deelgebied 4. Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in het deelgebied.

Effecten en toetsing

Er worden meerdere aanwezige waterlopen in het deelgebied gebruikt om te foerageren en als vliegroute. Door de aanwezigheid van meerdere geschikte foerageergebieden en vliegroutes is er geen sprake van een essentieel foerageergebied of een essentiële vliegroute.

De precieze herinrichting van het deelgebied is ten tijde van schrijven niet bekend. Om behoud van leefgebied voor vleermuizen te kunnen garanderen moet bij de planvorming rekening worden gehouden met vliegroutes voor vleermuizen. Ten behoeve van vliegroutes voor gewone dwergvleermuizen dient rekening te worden gehouden met lijnvormige structuren als waterlopen en bomenrijen. Uitstraling van licht (straatverlichting of verlichting van gebouwen/ woningen) naar de waterkant moet zo veel mogelijk worden voorkomen. Ook wordt aanbevolen om beschutting van wind te creëren door het planten van bosschages of bomen. Vervolgstappen voor vleermuizen zijn in deelgebied 4 niet van toepassing.

4.5 Deelgebied 5 De Duinen Monster Noord

4.5.1 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Waarnemingen

Tijdens het vissenonderzoek is in deelgebied 5 geen zwanenmossel aangetroffen. Dit wijst erop dat de bittervoorn de waterlopen niet gebruikt als voortplantingswater (zie een beschrijving van achtergrond informatie in § 4.1.1). Ook zijn er geen diepe waterlopen in deelgebied 4 welke door de bittervoorn kunnen worden gebruikt om te overwinteren. De kleine modderkruiper is tijdens de streekproef tevens niet aangetroffen. Desondanks kan de aanwezigheid van de kleine modderkruiper niet worden uitgesloten gezien het een steekproef betreft, het dier een verscholen leefwijze heeft, er in het projectgebied waterlopen met een geschikte bodem aanwezig zijn en de soort veel voorkomend is in poldersloten in het Westland.

Functionaliteit deelgebied

Door de afwezigheid van de zwanenmossel en diepe waterlopen kan deelgebied 5 worden uitgesloten als voortplantingswater of overwinteringsgebied voor de bittervoorn. De wateren in het deelgebied behoren tot het verspreidingsgebied van de kleine modderkruiper. Het projectgebied heeft mogelijk de functie als leefgebied voor de kleine modderkruiper.

Effecten en toetsing

De werkzaamheden in het deelgebied kunnen effect hebben op de kleine modderkruiper. Dit betreft een soort welke is opgenomen in tabel 2 van de Flora- en faunawet. Indien werkzaamheden als demping of verbreding in de waterlopen plaatsvindt, dient te worden gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode flora en fauna. De gedragscode welke aansluit op de werkzaamheden is gedragscode *Vereniging Stadswerk Nederland ruimtelijke ontwikkeling en inrichting d.d. december 2011* ⁽¹⁶⁾.

4.5.2 Rugstreppad

Waarnemingen

Tijdens het onderzoek naar de rugstreppad in deelgebied 5 is actief gezocht naar de aanwezigheid van juveniele en volwassen exemplaren van de rugstreppad. Er is gezocht naar sporen op terreinen en in waterlopen en gelet op het geluid van koren. De rugstreppad is niet aangetroffen of gehoord. Dit wijst erop dat de rugstreppad het deelgebied niet gebruikt om te verblijven of voort te planten.

Voortplantingswateren van de rugstreppad zijn tijdens het onderzoek aangetroffen in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (figuur 4.1), waar deelgebied 4 op zeer korte afstand van is gelegen. Hoewel er tijdens het onderzoek geen rugstreppadden zijn waargenomen binnen de begrenzing van het deelgebied is het mogelijk dat de dieren zich voor of tijdens de werkzaamheden vestigen in het deelgebied. Ook als de dieren net zijn gevestigd zijn zij beschermd.

Functionaliteit deelgebied

In het projectgebied is de rugstreppad niet aangetroffen waardoor het deelgebied kan worden uitgesloten als voortplantingsgebied en verblijfplaats voor de rugstreppad. Om vestiging van de rugstreppad voor of tijdens de werkzaamheden te voorkomen wordt aangeraden maatregelen te nemen.

Effecten en toetsing

Het project heeft geen negatief effect op de voortplantingslocaties en verblijfplaatsen van de rugstreppad. Gezien de rugstreppad een pionier soort betreft die gemakkelijk wisselt van verblijfplaats wordt aangeraden maatregelen te nemen om vestiging van de rugstreppad in het deelgebied voor of tijdens de werkzaamheden te voorkomen. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen met betrekking tot de rugstreppad (§6.5).

4.5.3 Vleermuizen

Tijdens het onderzoek naar rugstreppad zijn overvliegende vleermuizen waargenomen. Hoewel essentiële leefgebieden en verblijfplaatsen niet verwacht werden zijn waarnemingen van vleermuizen tijdens het rugstreppad onderzoek bijgehouden en in kaart gebracht om de functie van het projectgebied en om meer te weten over populaties vleermuizen in de Westlandse Zoom.

Waarnemingen

De gewone dwergvleermuis is aangetroffen in het projectgebied. Wanneer bij twijfel tussen gewone- en ruige dwergvleermuis de soort niet met zeker kon worden vastgesteld, is bij de waarneming de geslachtsnaam voor dwergvleermuis gehanteerd: *Pipistrellus spec.* De waarnemingen zijn per inventarisatieronde in onderstaande tabellen weergegeven en zichtbaar gemaakt op overzichtskarten (bijlage 3 en 4).

Tabel 4.8 Waarnemingen vleermuizen voorjaar 2015

Soort	Gedrag	Locatie	Totaal aantal waarnemingen
Gewone dwergvleermuis	Foeragerend	Tegen de grens van het deelgebied in de boomtoppen t.h.v. Argos tankstation	1
	Ter plaatse	Langs de waterloop in het verlengde van Madeweg 42	1
Pipistrellus spec.	Ter plaatse	Langs de waterloop bij de oostgrens ter hoogte van de Santhorsthof	1

Tijdens de voorjaarsrondes zijn slechts enkele waarnemingen van vleermuizen in deelgebied 5 gedaan. Tweemaal zijn er vleermuizen langs waterlopen aangetroffen en eenmaal foerageerde een gewone dwergvleermuis op de rand van het deelgebied in de boomtoppen.

Tabel 4.9 Waarnemingen vleermuizen najaar 2015

Soort	Gedrag	Locatie	Totaal aantal waarnemingen
Gewone dwergvleermuis	Foeragerend	Bij de waterplas in het verlengde van Haagweg 33D	1
		Bij de waterplas in het verlengde van Madeweg 42	1
	Ter plaatse	Op het terrein t.h.v. Haagweg 33D	1

Een gelijk aantal vleermuizen als in het voorjaar is in het najaar waargenomen. De dieren zijn foeragerend of ter plaatse aangetroffen. Er is geen sprake essentieel foerageergebied of een essentiële vliegroute.

Functionaliteit deelgebied

De aanwezige waterlopen en weiden tussen de kassen bieden geschikt foerageergebied en vliegroutes voor vleermuizen. Er zijn meerdere waarnemingen van foeragerende en ter plaatse waargenomen dieren, met name bij de waterplas in het verlengde van Haagweg 33D en in het verlengde van Madeweg 42 achter de kassen. Door de beperkte hoeveelheid waarnemingen in het deelgebied en doordat er veel geschikt foerageergebied en vliegroutes aanwezig zijn, is er geen sprake van essentieel foerageergebied of een essentiële vliegroute. Ook zijn er geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in het deelgebied.

Effecten en toetsing

Er worden meerdere aanwezige waterlopen in het deelgebied gebruikt om te foerageren en als vliegroute. Door de aanwezigheid van meerdere geschikte foerageergebieden en vliegroutes in het deelgebied is er geen sprake van een essentieel foerageergebied of een essentiële vliegroute.

De precieze herinrichting van het deelgebied is ten tijde van schrijven niet bekend. Om de functionaliteit van het leefgebied van vleermuizen te kunnen garanderen moet bij de planvorming rekening worden gehouden met vliegroutes voor vleermuizen. Ten behoeve van vliegroutes voor gewone dwergvleermuizen dient rekening te worden gehouden met lijnvormige structuren als waterlopen en bomenrijen, uitstraling van licht (straatverlichting of verlichting van gebouwen/woningen) naar de waterkant zo veel mogelijk voorkomen en het creëren van beschutting van wind door bosschages of bomen. Vervolgstappen voor vleermuizen is in deelgebied 5 niet van toepassing.

5 EFFECTEN

Na aanleiding van de resultaten worden per deelgebied de effecten van de geplande werkzaamheden in het kader van De Westlandse Zoom op de soort beschreven. De werkzaamheden worden per deelgebied kort herhaald vanuit §3.2.

5.1 Deelgebied 1 De Gouw

Deelgebied 1 omvat fase 1A, 1B, 2 en 3. De geplande nieuwbouwwoningen in fase 1A en 1B zijn grotendeels gereed. Fase 2 en fase 3 worden nog ontwikkeld. Dit betreffen de gebieden die bestaan uit grasland en kassen.

5.1.1 *Bittervoorn en kleine modderkruiper*

De waterlopen behoren tot het verspreidingsgebied van de kleine modderkruiper. Vanwege het algemene voorkomen en de verscholen leefwijze van de soort kan het voorkomen van de kleine modderkruiper niet worden uitgesloten. Bij werkzaamheden aan waterlopen in het deelgebied is het mogelijk dat het leefgebied van de kleine modderkruiper wordt verstoord. Gezien de waterlopen door de bittervoorn niet worden gebruikt als voortplantingswater of om te overwinteren zijn er geen negatieve effecten van de werkzaamheden op de bittervoorn.

5.1.2 *Rugstreepad*

De rugstreepad is niet aangetroffen in deelgebied 1. Het project heeft geen negatief effect op verblijfplaatsen of voortplantingslocaties van de rugstreepad. Vervolgstappen als een ontheffingsaanvraag zijn niet noodzakelijk.

De rugstreepad is een pionier soort en kan zich snel verplaatsen naar nieuw geschikte gebieden. De werkzaamheden kunnen een geschikt habitat creëren voor de rugstreepad als los vergraafbaar zand, ondiepe plassen voor de voortplanting en schuilmogelijkheden bij bouw materiaal. Om te voorkomen dat de rugstreepad zich voor of tijdens de werkzaamheden vestigt in het deelgebied zijn maatregelen aangereikt. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen met betrekking tot de rugstreepad (§6.5).

5.2 Deelgebied 2 De Kreken

Deelgebied 2 omvat fase 1, 2, 3 en 4. Fase 1 bestaat uit nieuwbouw met enkele onbebouwde (braakliggende) kavels. De fases 2, 3 en 4 zullen worden bebouwd. Mogelijk zullen hier woningen gesloopt worden. Fase 1 is reeds deels bebouwd. Op de braakliggende kavels zal nog woningbouw plaatsvinden.

5.2.1 *Bittervoorn en kleine modderkruiper*

De waterlopen behoren tot het verspreidingsgebied van de kleine modderkruiper. Vanwege het algemene voorkomen en de verscholen leefwijze van de soort kan het voorkomen van de kleine modderkruiper niet worden uitgesloten. Bij werkzaamheden aan waterlopen in het deelgebied is er mogelijk verstoring van het leefgebied van de kleine modderkruiper. Gezien de waterlopen door de bittervoorn niet worden gebruikt als voortplantingswater of om te overwinteren zijn er geen negatieve effecten van de werkzaamheden op de bittervoorn.

5.2.2 *Rugstreepad*

De rugstreepad is niet aangetroffen in deelgebied 2. Het project heeft geen negatief effect op de verblijfplaatsen of voortplantingslocaties van de rugstreepad. Vervolgstappen als een ontheffingsaanvraag zijn niet noodzakelijk.

De rugstreepad is een pionier soort en kan zich snel verplaatsen naar nieuw geschikte gebieden. De werkzaamheden kunnen een geschikt habitat creëren voor de rugstreepad als los vergraafbaar zand, ondiepe plassen voor de voortplanting en schuilmogelijkheden bij bouw materiaal. Om te voorkomen dat de rugstreepad zich voor of tijdens de werkzaamheden vestigt in het deelgebied zijn maatregelen aangereikt. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen met betrekking tot de rugstreepad (§6.5).

5.2.3 *Vleermuizen*

Er zijn meerdere waarnemingen gedaan van gewone dwergvleermuis en een ruige dwergvleermuis in deelgebied 2. De dieren zijn voornamelijk foeragerend of ter plaatse van twee waterlopen aangetroffen (figuur 4.2). Aan de hand van het onderzoek is vastgesteld dat de waterlopen onderdeel uitmaken van een essentiële vliegroute. De vliegroute moet in zijn geheel bij de herinrichting behouden blijven. Indien dit niet mogelijk is dient ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd.

Uit de concept tekening van de herinrichting van het zuidelijk deel van deelgebied 2 (figuur 3.2) blijkt dat de waterloop langs Dijkpolderlaan 12 (figuur 4.2 gele lijn) blijft behouden. De waterloop haaks op deze (figuur 4.2 oranje lijn) zal verdwijnen. Het verwijderen van de waterloop heeft een negatief effect op gewone dwergvleermuizen die van de waterloop gebruik maken als vliegroute en foerageergebied. Het verwijderen van de watergang is ontheffingplichtig.

5.3 Deelgebied 4 De Duinen Westmade

Deelgebied 4 omvat fase 2, 3, 4 en 6. Fase 2 en 6 bestaan uit kassen, enkele woningen en tussengelegen waterlopen. De fases 3 en 4 betreffen weilanden, kassen, waterpartijen en enkele woningen. Exacte plannen voor de herinrichting zijn op moment van schrijven nog niet bekend.

5.3.1 Bittervoorn en kleine modderkruiper

De waterlopen behoren tot het verspreidingsgebied van de kleine modderkruiper. De soort kan niet worden uitgesloten. Bij werkzaamheden aan waterlopen in het deelgebied is er mogelijk verstoring van het leefgebied van de kleine modderkruiper. Gezien de waterlopen door de bittervoorn niet worden gebruikt als voortplantingswater of om te overwinteren zijn er geen negatieve effecten van de werkzaamheden op de bittervoorn.

5.3.2 Rugstreepad

De rugstreepad is niet aangetroffen in deelgebied 4. Het project heeft geen negatief effect op de verblijfplaatsen of voortplantingslocaties van de rugstreepad. Vervolgstappen als een ontheffingsaanvraag zijn niet noodzakelijk.

De rugstreepad is een pionier soort en kan zich snel verplaatsen naar nieuw geschikte gebieden. De werkzaamheden kunnen een geschikt habitat creëren voor de rugstreepad als los vergraafbaar zand, ondiepe plassen voor de voortplanting en schuilmogelijkheden bij bouw materiaal. Om te voorkomen dat de rugstreepad zich voor of tijdens de werkzaamheden vestigt in het deelgebied zijn maatregelen aangereikt. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen voor de rugstreepad (§6.5).

5.3.3 Vleermuizen

In deelgebied 4 zijn foeragerende gewone dwergvleermuizen aangetroffen. De vleermuizen zijn diffuus over het deelgebied waargenomen, veelal gebruik makend van aanwezige waterlopen. Er is in het deelgebied geen sprake van essentieel foerageergebied of een essentiële vliegroute.

5.4 Deelgebied 5 De Duinen Monster Noord

Deelgebied 5 omvat 4 fases: 1, 5, 7 en 8. De duinwal langs de Haagweg blijft behouden. De woningen langs de weg gelegen tussen fase 5 en 7 blijven behouden. Overige exacte plannen voor de herinrichting zijn op moment van schrijven nog niet bekend.

5.4.1 Bittervoorn en kleine modderkruiper

De waterlopen behoren tot het verspreidingsgebied van de kleine modderkruiper. Vanwege het algemene voorkomen en de verscholen leefwijze van de soort kan het voorkomen van de kleine modderkruiper niet worden uitgesloten. Bij werkzaamheden aan waterlopen in het deelgebied is er mogelijk verstoring van het leefgebied van de kleine modderkruiper. Gezien de waterlopen door de bittervoorn niet worden gebruikt als voortplantingswater of om te overwinteren zijn er geen negatieve effecten van de werkzaamheden op de bittervoorn.

5.4.2 Rugstreepad

De rugstreepad is niet aangetroffen in deelgebied 5. Het project heeft geen negatief effect op de verblijfplaatsen of voortplantingslocaties van de rugstreepad. Vervolgstappen als een ontheffingsaanvraag zijn niet noodzakelijk.

De rugstreepad is een pionier soort en kan zich snel verplaatsen naar nieuw geschikte gebieden. De werkzaamheden kunnen een geschikt habitat creëren voor de rugstreepad als los vergraafbaar zand, ondiepe plassen voor de voortplanting en schuilmogelijkheden bij bouw materiaal. Om te voorkomen dat de rugstreepad zich voor of tijdens de werkzaamheden vestigt in het deelgebied zijn maatregelen aangereikt. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen met betrekking tot de rugstreepad (§6.5).

5.4.3 Vleermuizen

In deelgebied 5 zijn gewone dwergvleermuizen vleermuizen waargenomen. Het betreffen enkele waarnemingen voornamelijk bij de waterplas. Door de beperkte hoeveelheid waarnemingen en geschikt foerageergebied en vliegroutes in de omgeving van het deelgebied, is er geen sprake van essentieel foerageergebied of een essentiële vliegroute.

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Uit de Eco-effectscan welke is uitgevoerd voor het project Westlandse Zoom (215026/AQT301/ML, d.d. 27 maart 2015 ⁽¹⁵⁾) is gebleken dat voor de deelgebieden 1. De Gouw, 2. De Kreken, 4. De Duinen Westmade en 5. De Duinen Monster Noord nader onderzoek noodzakelijk is. Conform de Eco-effectscan is het voorkomen van beschermde soorten in deelgebied 3. Het Dorp/ Poeldijk Centrum uitgesloten. Nader onderzoek in dit deelgebied is niet noodzakelijk.

6.1 Deelgebied 1 De Gouw

Aanwezige beschermde soorten

Het deelgebied behoort tot het verspreidingsgebied van de kleine modderkruiper. Het voorkomen van de soort kan niet worden uitgesloten. De kleine modderkruiper betreft een beschermde soort conform tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij ruimtelijke ingrepen dient voor de kleine modderkruiper te worden gewerkt conform een goedgekeurde gedragscode flora en fauna. Een gedragscode welke volstaat en goed aansluit bij de werkzaamheden is *Vereniging Stadswerk Nederland ruimtelijke ontwikkeling en inrichting d.d. december 2011* ⁽¹⁶⁾. Indien conform een goedgekeurde gedragscode gewerkt wordt is ontheffing niet noodzakelijk.

Op basis van het onderzoek kunnen voortplantingswateren en verblijfplaatsen van rugstreepvossen worden uitgesloten. Vervolgstappen als een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet noodzakelijk. Echter, de soort komt voor in het nabij gelegen Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Rugstreepvossen zijn pionier soorten en kunnen zich snel verplaatsen naar nieuw geschikte gebieden. Om vestiging van rugstreepvossen in het deelgebied voor of tijdens de werkzaamheden te voorkomen zijn maatregelen aangereikt. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen met betrekking tot de rugstreepvoss (§ 4.1.2).

Maatregelen

Vervolgstappen zijn niet noodzakelijk. Wel dient er te worden gewerkt conform een gedragscode met bijbehorende maatregelen. Daarnaast dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen en de zorgplicht (§6.5).

6.2 Deelgebied 2 De Kreken

Aanwezige beschermde soorten

Het deelgebied behoort tot het verspreidingsgebied van de kleine modderkruiper. Het voorkomen van de soort kan niet worden uitgesloten. De kleine modderkruiper betreft een beschermde soort conform tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij ruimtelijke ingrepen dient voor de kleine modderkruiper te worden gewerkt conform een goedgekeurde gedragscode flora en fauna. Een gedragscode welke volstaat en goed aansluit bij de werkzaamheden is *Vereniging Stadswerk Nederland ruimtelijke ontwikkeling en inrichting d.d. december 2011* ⁽¹⁶⁾. Ontheffing is dan niet noodzakelijk.

Op basis van het onderzoek kunnen voortplantingswateren en verblijfplaatsen van rugstreepvossen worden uitgesloten. Vervolgstappen als een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet noodzakelijk. Echter, de soort komt voor in het nabij gelegen Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Rugstreepvossen zijn pionier soorten en kunnen zich snel verplaatsen naar nieuw geschikte gebieden. Om vestiging van rugstreepvossen in het deelgebied voor of tijdens de werkzaamheden te voorkomen zijn maatregelen aangereikt. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen met betrekking tot de rugstreepvoss (§6.5).

Twee waterlopen van deelgebied 2 maken onderdeel uit van essentieel foerageer- en migreergebied voor veldmuizen (figuur 4.2). Het verwijderen of verstoren van essentiële foerageer- en migreergebieden van veldmuizen is in strijd met de Flora- en faunawet en ontheffingplichtig.

Volgens de concept tekening van het zuidelijk deel van het deelgebied (figuur 3.2) wordt een van de twee waterlopen verwijderd. Vanwege de functie van de waterloop als essentiële vliegroute is het verwijderen van de waterloop is ontheffing plichtig. Bij het verwijderen van de waterloop wordt de huidige structuur waar de aanwezige gewone dwergveldmuizen van afhankelijk zijn doorbroken. Er dienen voor deze waterloop mitigerende maatregelen te worden genomen om het functioneren van het leefgebied van de gewone dwergveldmuis te behouden.

Indien de herinrichting dusdanig wordt aangepast dat de waterlopen wel in de huidige structuur kunnen worden behouden, is ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet niet noodzakelijk.

Maatregelen

Om de vliegroute te beschermen moeten conform de 'Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis' ⁽⁷⁾ maatregelen worden genomen. Uitstraling van licht vanuit woningen of straatverlichting naar de waterlopen moet worden voorkomen. Ook tijdens de werkzaamheden dient de uitstraling van licht naar de waterlopen te worden voorkomen. Dit om de functionaliteit van het leefgebied te garanderen. De aanwezige structuur van de waterlopen, T-vorm, wordt gebruikt als vliegroute en foerageergebied. Deze structuur is erg belangrijk en moet blijven behouden.

Om het gebied zo in te richten dat vleermuizen gebruik kunnen blijven maken van vliegroutes en foerageergebied, dient bij de planvorming gebruik te worden gemaakt van lijnvormige structuren als waterlopen of bomenrijen. Bij voorkeur vliegt de soort uit de wind. Geadviseerd wordt bomen of bosschages langs waterlopen te plaatsen zodat vleermuizen in de luwte kunnen vliegen en uit het licht van straatlantaarn, gebouwen of woningen. Uitstraling van licht naar de waterkant dient zoveel mogelijk te worden vermeden.

Om de functionaliteit van het leefgebied te allen tijde te blijven behouden moeten de werkzaamheden worden uitgevoerd conform een ecologisch werkprotocol. Het ecologisch werkprotocol is een praktisch document dat in het veld gebruikt kan worden door de uitvoerder/opzichter om negatieve effecten van het project op beschermde soorten te voorkomen. Aangegeven wordt in welke periode welke werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd. Per activiteit of effect wordt aangegeven welke mitigerende maatregelen in het veld getroffen dienen te worden. Het betreft mitigerende maatregelen die getroffen worden in het kader van de zorgplicht en een gedragscode. Met een ecologisch werkprotocol wordt invulling gegeven aan het 'aantoonbaar werken volgens een goedgekeurde gedragscode'.

6.3 Deelgebied 4 De Duinen Westmade

Aanwezige beschermde soorten

Het deelgebied behoort tot het verspreidingsgebied van de kleine modderkruiper. Het voorkomen van de soort kan niet worden uitgesloten. De kleine modderkruiper betreft een beschermde soort conform tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij ruimtelijke ingrepen dient voor de kleine modderkruiper te worden gewerkt conform een goedgekeurde gedragscode flora en fauna. Een gedragscode welke volstaat en goed aansluit bij de werkzaamheden is *Vereniging Stadswerk Nederland ruimtelijke ontwikkeling en inrichting d.d. december 2011* ⁽¹⁶⁾. Ontheffing is dan niet noodzakelijk.

Op basis van het onderzoek kunnen voortplantingswateren en verblijfplaatsen van rugstreppadden worden uitgesloten. Vervolgstappen als een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet noodzakelijk. Echter, de soort komt voor in het nabij gelegen Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Rugstreppadden zijn pionier soorten en kunnen zich snel verplaatsen naar nieuw geschikte gebieden. Om vestiging van rugstreppadden in het deelgebied voor of tijdens de werkzaamheden te voorkomen zijn maatregelen aangereikt. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen met betrekking tot de rugstreppad (§ 4.1.2).

In deelgebied 4 is de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Er is geen sprake van essentieel foerageergebied en zijn geen essentiële vliegroutes van vleermuizen aanwezig. Er is geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk.

Maatregelen

Om de functionaliteit van het leefgebied te kunnen garanderen dienen conform 'Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis' ⁽⁷⁾ maatregelen worden genomen. Uitstraling van licht vanuit woningen of straatverlichting naar de waterlopen moet worden voorkomen. Ook tijdens de werkzaamheden dient de uitstraling van licht naar de waterlopen te worden voorkomen.

Om het gebied zo in te richten dat vleermuizen gebruik kunnen blijven maken van vliegroutes en foerageergebied, dient bij de planvorming gebruik te worden gemaakt van lijnvormige structuren als waterlopen of bomenrijen. Bij voorkeur vliegt de soort uit de wind. Geadviseerd wordt bomen of bosschages langs waterlopen te plaatsen zodat vleermuizen in de luwte kunnen vliegen en uit het licht van straatlantaarn, gebouwen of woningen. Uitstraling van licht naar de waterkant dient zoveel mogelijk te worden vermeden.

6.4 Deelgebied 5 De Duinen Monster Noord

Aanwezige beschermde soorten

Het deelgebied behoort tot het verspreidingsgebied van de kleine modderkruiper. Aanwezigheid van de soort kan niet worden uitgesloten. De kleine modderkruiper betreft een beschermde soort conform tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij ruimtelijke ingrepen dient voor de kleine modderkruiper te worden gewerkt conform een goedgekeurde gedragscode flora en fauna. Een gedragscode welke volstaat en goed aansluit bij de werkzaamheden is *Vereniging Stadswerk Nederland ruimtelijke ontwikkeling en inrichting d.d. december 2011* ⁽¹⁶⁾. Ontheffing is dan niet noodzakelijk.

Op basis van het onderzoek kunnen voortplantingswateren en verblijfplaatsen van rugstreeppadden worden uitgesloten. Vervolgstappen als een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet noodzakelijk. Echter, de soort komt voor in het nabij gelegen Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Rugstreeppadden zijn pionier soorten en kunnen zich snel verplaatsen naar nieuw geschikte gebieden. Om vestiging van rugstreeppadden in het deelgebied voor of tijdens de werkzaamheden te voorkomen zijn maatregelen aangereikt. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen met betrekking tot de rugstreeppad (§6.5).

In deelgebied 5 is de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Er is geen sprake van essentieel foerageergebied en zijn geen essentiële vliegroutes van vleermuizen aanwezig. Er is geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk.

Maatregelen

Om de functionaliteit van het leefgebied te kunnen garanderen dienen conform 'Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis' ⁽⁷⁾ maatregelen worden genomen. Uitstraling van licht vanuit woningen of straatverlichting naar de waterlopen moet worden voorkomen. Ook tijdens de werkzaamheden dient de uitstraling van licht naar de waterlopen te worden voorkomen.

Om het gebied zo in te richten dat vleermuizen gebruik kunnen blijven maken van vliegroutes en foerageergebied, dient bij de planvorming gebruik te worden gemaakt van lijnvormige structuren als waterlopen of bomenrijen. Bij voorkeur vliegt de soort uit de wind. Geadviseerd wordt bomen of bosschages langs waterlopen te plaatsen zodat vleermuizen in de luwte kunnen vliegen en uit het licht van straatlantaarn, gebouwen of woningen. Uitstraling van licht naar de waterkant dient zoveel mogelijk te worden vermeden.

6.5 Algemeen

Werken in broedseizoen

Van alle inheemse vogelsoorten zijn de nesten gedurende het broeden beschermd. De meeste vogels broeden in de periode 15 maart tot en met 15 juli. De werkzaamheden dienen buiten de broedperiode te worden uitgevoerd. Met het uitvoeren van werkzaamheden in het projectgebied tijdens de broedperiode kunnen nesten van algemene broedvogels verstoord worden of verloren gaan. Nesten van algemene broedvogels zijn beschermd tijdens het broeden en mogen tijdens de broedperiode niet worden verstoord of verwijderd. Aangeraden wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Zorgplicht

Bij elk project, op elke locatie en bij elke handeling of activiteit geldt naast de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet bovendien de 'zorgplicht'. Een ieder (van de projectontwikkelaar die achter zijn bureau werkt aan de opzet van een nieuw project tot aan de uitvoerende mensen op de bouwlocatie) dient zó te handelen, of juist handelingen na te laten, dat de in het wild voorkomende dieren- en plantensoorten geen of zo min mogelijk hinder ondervinden.

Aanbevelingen met betrekking tot de rugstreeppad

Om te voorkomen dat rugstreeppadden zich vestigen op het werkterrein kunnen de volgende maatregelen getroffen worden:

- voorkomen dat er (tijdelijke) grond- en/of zanddepots en takkenbossen ontstaan op het werkterrein die als respectievelijk voortplantingshabitat of functioneel leefgebied van rugstreeppad kunnen functioneren;
- indien niet voorkomen kan worden dat grond- en/of zanddepots meer dan 4 weken blijven liggen, dienen deze grond- en/of zanddepots direct na afwerking afgedekt te worden met landbouwplastic of aan de onderzijde een goed afsluitend zeildoek, of;

- het plaatsen van paddenwerende schermen rondom het werkterrein of de zanddepots. De schermen zijn 50 centimeter hoog en steken minimaal 10 centimeter in de grond. Deze schermen dienen regelmatig gecontroleerd te worden op scheuren of gaten;
- het voorkomen van vorming van ondiepe plassen op het werkterrein.

De dieren mogen zonder ontheffingen of vergunningen van een gebied worden geweerd, mits de dieren geen schade wordt gedaan. Eenmaal gevestigd mogen de dieren conform de wet niet zonder toestemming (ontheffing) van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland worden verwijderd.

7 BRONVERMELDING

1. 'Flora- en faunawet', Ministerie van LNV, Den Haag, 2002.
2. 'Wijziging Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet', Staatscourant, Den Haag, 2 februari 2005.
3. 'Handreiking Flora- en faunawet', W.R.M. van Heusden & S.J. Vreugdenhil, Dienst landelijk gebied, oktober 2008.
4. 'Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet', Dienst Regelingen, Ministerie van LNV, augustus 2009.
5. 'Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek', SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2011.
6. 'Vleermuizenprotocol', Vakberaad vleermuizen & Netwerk Groene Bureaus. 24-01-2012.
7. 'Soortenstandaard gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, bittervoorn, kleine modderkruiper en rugstreepad'. Dienst Landelijk Gebied, Ministerie van EL&I. December 2011.
8. 'Heukels' Flora', Nationaal Herbarium Nederland, Universiteit Leiden, 2005.
9. www.zoogdiervereniging.nl
10. www.vleermuis.net
11. www.vleermuizenindestad.nl
12. www.minlnv.nl
13. 'Werkatlas verspreiding zoogdieren in Zuid-Holland 2000-2008', K. Mostert en J. Willemsen, Stichting Zoogdierwerkgroep Zuid-Holland, Delft, december 2008.
14. 'Vleermuizen', C. Dietz *et al.*, Tirion Natuur, Utrecht, 2011.
15. M. Langstraat, *Eco-effectscan Westlandse Zoom te Westland*, maart 2015, Aqua-Terra Nova BV.
16. Gedragscode Flora- en faunawet. Ruimtelijke ontwikkeling & Inrichting, December 2011. Vereniging Stadswerk Nederland
17. Met vleermuizen overweg, H.J.G.A. Limpens, P. Twisk & G. Veenbaas, 2004. Uitgave Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, en de Vereniging voor Zierdierkunde en Zoogdierbescherming.

BIJLAGE 1 VIGERENDE WETGEVING

Flora- en faunawet

In 2002 is de nieuwe Flora- en faunawet in werking getreden. Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet geldt voor de aangewezen beschermde soorten in heel Nederland, dus ook buiten beschermde natuurgebieden. Bij het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten wordt het 'nee, tenzij principe' gehanteerd. Dit betekent dat potentieel schadelijke handelingen per definitie verboden zijn. De schadelijke handelingen zijn opgenomen in de onderstaande verbodsbepalingen:

- Art. 8: verbod op het plukken, verzamelen, afsnijden, uitsteken, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen van beschermde inheemse planten.
- Art. 9: verbod op het doden, verwonden, vangen, bemachtigen of met het oog daartoe opsporen van beschermde inheemse dieren.
- Art. 10: verbod op het opzettelijk verontrusten van beschermde dieren.
- Art. 11: verbod op het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten, hopen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren.
- Art. 12: verbod op het beschadigen, vernielen en uitnemen van eieren van beschermde dieren.
- Art. 13: verbod op planten of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, of onder zich te hebben.

Alleen onder strikte voorwaarden zijn afwijkingen van de verbodsbepalingen mogelijk. Hiertoe zal een ontheffing ex. Artikel 75 moeten worden aangevraagd. De doelstelling van de wet is om van de beschermde soorten in Nederland duurzame populaties in stand te houden. Hiertoe dient de 'gunstige staat van instandhouding' van de soort gewaarborgd te worden. Indien het behoud van de functionaliteit van het leefgebied van beschermde soorten gegarandeerd is, zo nodig door het treffen van mitigerende maatregelen, is er geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen. Indien hiertoe mitigerende maatregelen nodig zijn, dient aantoonbaar volgens een ecologisch werkprotocol of een goedgekeurde gedragscode gewerkt te worden. Een ontheffing zal dan niet nodig zijn.

Ontheffing Flora- en faunawet (artikel 75)

Voor overtreding van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet kan ontheffing aangevraagd worden. Voorwaarde voor het verkrijgen van een ontheffing is dat het project geen negatief effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten én mits het project een bij wet genoemd belang dient. Voor soorten die aangewezen zijn in de Vogel- of Habitatrichtlijnen dient het project aanvullende belangen te dienen. De beschermde soorten zijn in drie tabellen met verschillende beschermingsniveaus opgenomen. Vogels vallen buiten deze indeling en worden in de volgende paragraaf besproken. Voor algemeen voorkomende soorten (tabel 1) geldt o.a. voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling, waardoor een ontheffing niet nodig is. Voor schaarse soorten (tabel 2) is een ontheffing niet nodig, mits gebruik gemaakt wordt van een gedragscode. Voor strikt beschermde soorten (tabel 3) zal bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing nodig zijn. Voor alle inheemse soorten geldt daarnaast de algemene Zorgplicht, waarin gesteld wordt dat schade aan alle planten en dieren, zoveel als redelijkerwijs verwacht kan worden, voorkomen dient te worden.

Vogels

Van alle inheemse vogelsoorten zijn de nesten gedurende het broeden beschermd. De meeste vogels broeden in de periode 15 maart t/m 15 juli. Voor het verstoren van broedende vogels wordt in principe geen ontheffing verleend, omdat de verstoring eenvoudig voorkomen kan worden door de activiteiten buiten het broedseizoen uit te voeren. Van ca. 15 vogelsoorten zijn de nesten jaarrond beschermd. Deze vogelsoorten zijn in vier categorieën ingedeeld⁽⁸⁾:

- Cat 1 betreft vogelsoorten die het nest jaarrond gebruiken als vaste verblijfplaats,
- Cat 2 betreft koloniebroeders die elk broedseizoen terugkeren naar dezelfde nestlocatie en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop,
- Cat 3 betreft overige vogelsoorten die elk broedseizoen terugkeren naar dezelfde nestlocatie en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop,
- Cat 4 betreft vogelsoorten die elk broedseizoen terugkeren naar dezelfde nestlocatie en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn om een nest te bouwen.

Tot slot zijn de nesten van enkele vogelsoorten (uit Cat 5) alleen jaarrond beschermd indien zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen, bijvoorbeeld als in de omgeving van een projectgebied geen of onvoldoende alternatieve geschikte nestplaatsen aangeboden worden.

Voor beschadiging of vernietiging van jaarrond beschermde vogelnesten (art. 11) kan alleen ontheffing worden verleend, indien het project een belang uit de Vogelrichtlijn dient.

Gedragscode

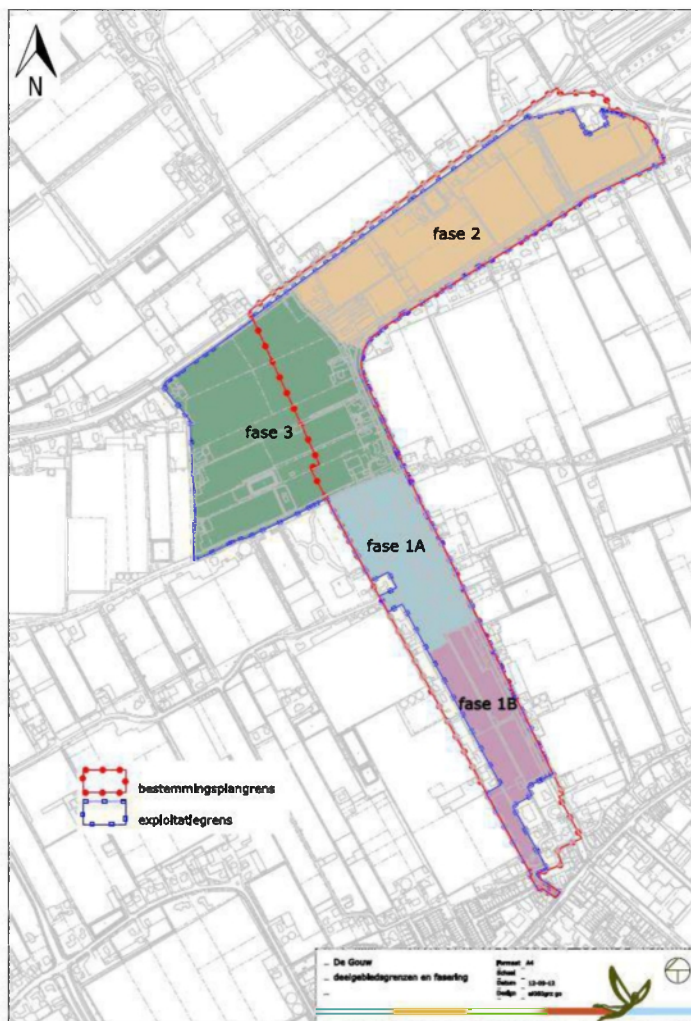
In een gedragscode beschrijft een organisatie hoe tijdens de uitvoering van werkzaamheden de schade aan beschermde dieren en planten wordt voorkomen of tot een minimum wordt beperkt. De gedragscode moet aangeven hoe er in de praktijk "zorgvuldig wordt gehandeld". De gedragscode kan zelf worden opgesteld en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de minister van EL&I. Indien men aantoonbaar werkt volgens een goedgekeurde gedragscode, hoeft men voor activiteiten in het leefgebied van soorten van tabel 2 geen ontheffing aan te vragen. Voor bestendig beheer en onderhoudswerkzaamheden in natuurbeheer, landbouw of bosbouw geldt de gedragscode ook voor soorten uit tabel 3, met uitzondering van de soorten die ook onder Bijlage IV van de Habitatrichtlijn vallen.

Zorgplicht

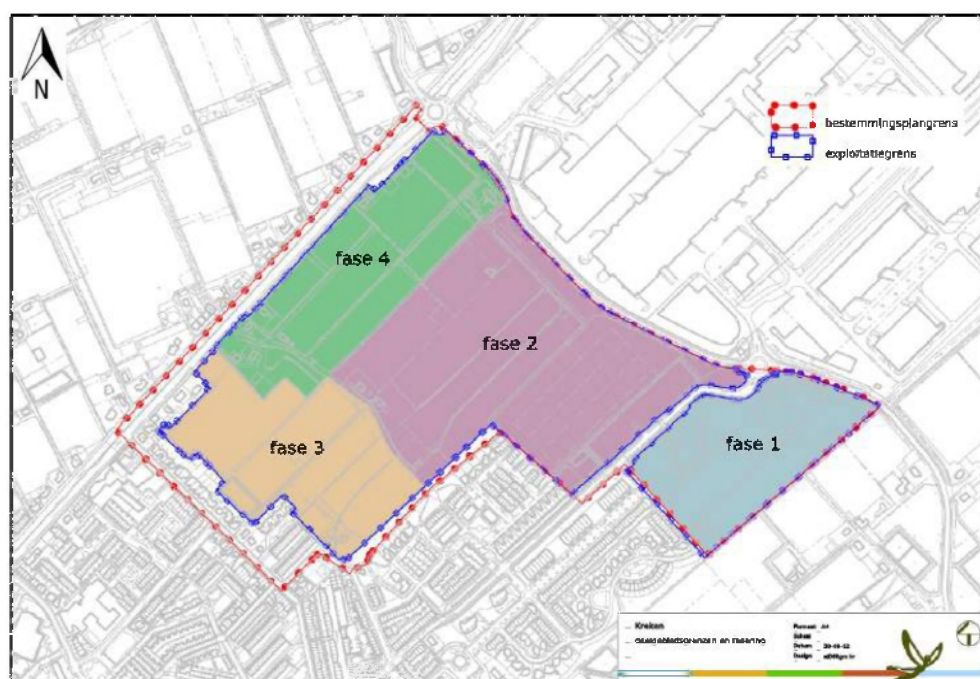
Bij elk project, op elke locatie en bij elke handeling of activiteit geldt naast de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet bovendien de 'zorgplicht'. Een ieder (van de projectontwikkelaar die achter zijn bureau werkt aan de opzet van een nieuw project tot aan de uitvoerende mensen op de bouwlocatie) dient zó te handelen, of juist handelingen na te laten, dat de in het wild voorkomende dieren- en plantensoorten geen of zo min mogelijk hinder ondervinden.

BIJLAGE 2 DE FASES BINNEN DE DEELGEBIEDEN

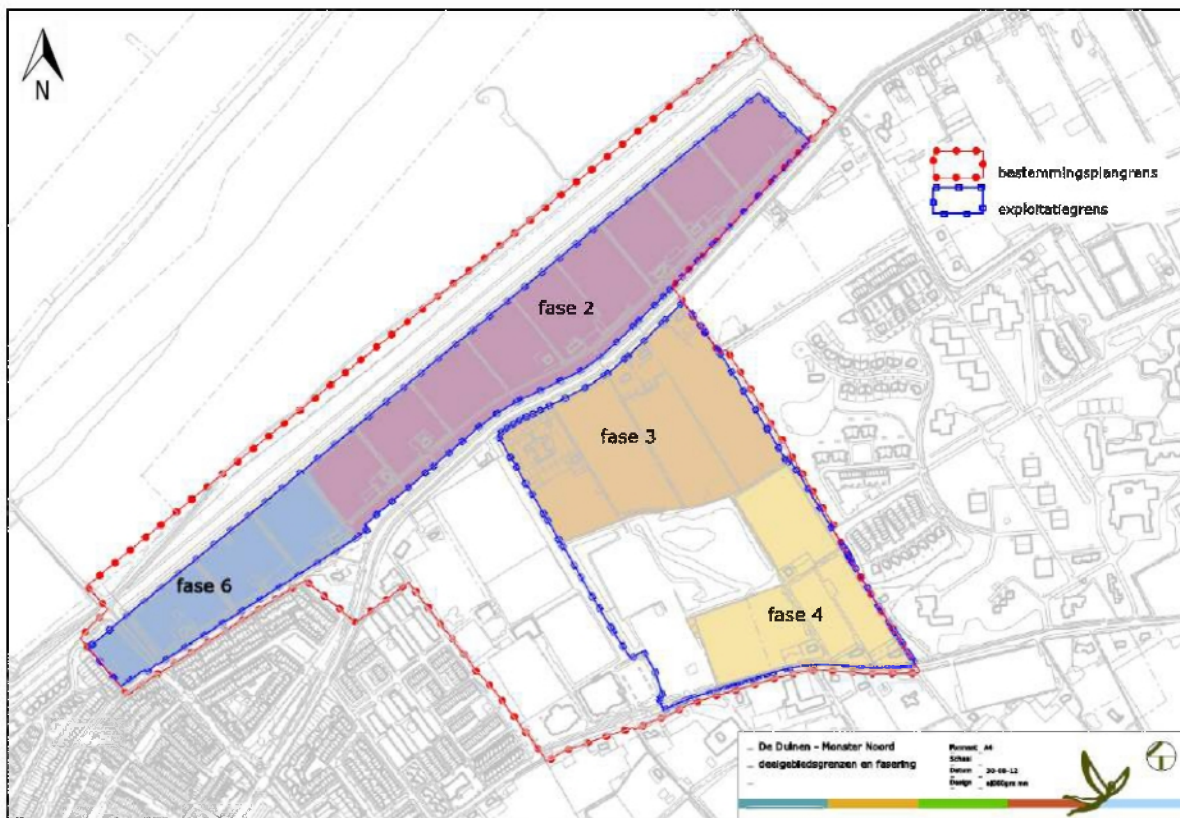
Deelgebied 1. De Gouw



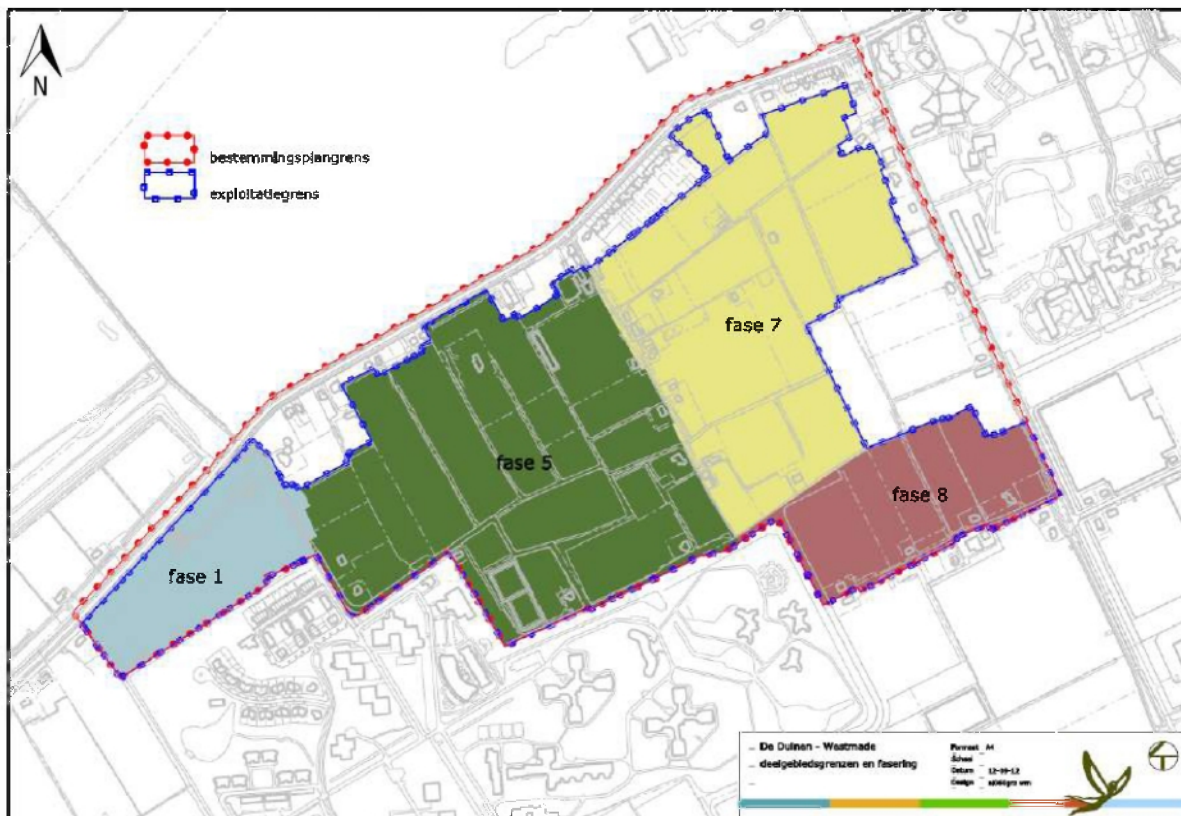
Deelgebied 2. De Kreeken



Deelgebied 4. De Duinen Westmade



Deelgebied 5. De Duinen Monster Noord



BIJLAGE 3 WAARNEMINGEN VLEERMUIZEN

Datum	Tijd	Soort	Aantal	Locatie	Gedrag	Waarnemer
3-jun-15	23:06	GD	1	De Kreken - Langs de waterloop t.h.v. Dijkpolderlaan 12 langs waterloop	Foerageren	ML + JM
3-jun-15	23:29	GD	1+	De Kreken - Langs de waterloop t.h.v. Dijkpolderlaan 12 langs waterloop	Foerageren	ML + JM
3-jun-15	23:27	GD	3	De Kreken - Bij de waterloop t.h.v. Paul Captijnlaan 12	Foerageren	ML + JM
3-jun-15	23:30	GD	1	De Kreken - In de weide t.h.v. Dijkpolderlaan 10	Ter plaatse	ML + JM
3-jun-15	23:51	GD	1+	De Kreken - Langs de waterloop t.h.v. Dijkpolderlaan 12 langs waterloop	Foerageren	ML + JM
3-jun-15	0:06	GD	1+	De Kreken - Langs de waterloop t.h.v. Dijkpolderlaan 12 langs waterloop	Foerageren	ML + JM
3-jun-15	0:16	GD	3	De Kreken - waterloop evenwijdig aan Verschoorestraat	Foerageren	ML + JM
4-jun-15	2:06	GD	1	De Duinen Westmade - Langs waterloop t.h.v. Oorberlaan	Foerageren	ML + JM
4-jun-15	3:12	Pipistrellus	1	De Duinen Monster Noord - Oostgrens langs waterloop nabij Santhorsthof	Ter plaatse	ML + JM
18-6-2015	22:37	GD	2	De Kreken - t.h.v. Dijkpolderlaan 12 langs waterloop	Foerageren	ML + JM
18-6-2015	22:42	GD	1	De Kreken - aan het eind van zijstraat Doctor Weitjenslaan	Foerageren	ML + JM
18-6-2015	22:49	GD	1	De Kreken - aan het eind van zijstraat Doctor Weitjenslaan	Foerageren	ML + JM
18-6-2015	22:54	GD	2	De Kreken - aan het eind van zijstraat Doctor Weitjenslaan	Foerageren	ML + JM
18-6-2015	23:47	GD	2	De Duinen Westmade - langs waterloop t.h.v. Oorberlaan	Foerageren	ML + JM
19-6-2015	0:21	GD	1	De Duinen Westmade - boven weide en langs waterloop t.h.v. Plaats Langeveld 11	Foerageren	ML + JM
19-6-2015	1:31	GD	1	De Duinen Westmade - langs waterloop t.h.v. Haagweg 37A	Foerageren	ML + JM

Datum	Tijd	Soort	Aantal	Locatie	Gedrag	Waarnemer
8-jul-15	23:27	GD	2	De Kreken - t.h.v. Dijkpolderlaan 12 langs waterloop	Foerageren	ML + JM
8-jul-15	23:33	GD	2	De Kreken - t.h.v. Dijkpolderlaan 12 langs waterloop	Foerageren	ML + JM
8-jul-15	23:37	GD	1	De Kreken - t.h.v. Dijkpolderlaan 10	Foerageren	ML + JM
8-jul-15	23:46	GD	1	De Kreken - langs waterloop t.h.v. Verschoorestraat	Overvliegend	ML + JM
8-jul-15	0:00	GD	1	De Duinen Westmade - boven weide en langs waterloop t.h.v. Plaats Langeveld 11	Ter plaatse	ML + JM
9-jul-15	0:25	GD	1	De Duinen Westmade - langs waterloop t.h.v. Oorberlaan	Ter plaatse	ML + JM
9-jul-15	0:42	GD	1	De Duinen Westmade - t.h.v. Plaats Langeveld 16	Foerageren	ML + JM
9-jul-15	1:05	GD	1	De Duinen Westmade - langs waterloop t.h.v. Haagweg 37A	Foerageren	ML + JM
9-jul-15	1:34	GD	1	De Duinen Monster Noord - waterloop in het verlengde van Madeweg 42	Ter plaatse	ML + JM
9-jul-15	1:47	GD	1	De Duinen Monster Noord - in boomtoppen t.h.v. Argos Tankstation	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	20:13	GD	1	De Kreken - waterloop evenwijdig aan Verschoorestraat	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	20:30	GD	1	De Kreken - t.h.v. Paul Captijnlaan 12	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	20:40	GD	2	De Kreken - t.h.v. Dijkpolderlaan 12	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	21:02	GD	3	De Kreken - t.h.v. Dijkpolderlaan 12	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	21:08	GD	1	De Kreken - t.h.v. Dijkpolderlaan 4	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	21:11	GD	1	De Kreken - waterloop t.h.v. Nieuweweg 53	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	21:12	GD	1	De Kreken - waterloop evenwijdig aan Verschoorestraat	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	21:16	GD	1	De Kreken - waterloop evenwijdig aan Verschoorestraat	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	21:27	GD	1	De Kreken - t.h.v. einde Doctor Weitjenslaan	Balts/ sociale roep	ML + JM
10-sep-15	21:30	GD	1	De Kreken - t.h.v. einde Doctor Weitjenslaan	Balts/ sociale roep	ML + JM
10-sep-15	21:32	RD	1	De Kreken - t.h.v. Paul Captijnlaan 10	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	21:32	GD	1	De Kreken - t.h.v. Paul Captijnlaan 12	Balts/ sociale roep	ML + JM
10-sep-15	21:38	GD	1	De Kreken - t.h.v. Dijkpolderlaan 10	Foerageren	ML + JM

Datum	Tijd	Soort	Aantal	Locatie	Gedrag	Waarnemer
10-sep-15	21:43	GD	2	De Kreken - t.h.v. einde Doctor Weitjenslaan	Balts/ sociale roep	ML + JM
10-sep-15	21:46	GD	1	De Kreken - t.h.v. Paul Captijnlaan 9	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	22:16	GD	1	De Duinen Westmade - t.h.v. Plaats Langeveld 13	Overvliegend	ML + JM
10-sep-15	22:20	GD	1	De Duinen Westmade - t.h.v. Plaats Langeveld 16	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	22:21	GD	1	De Duinen Westmade - t.h.v. Plaats Langeveld 13	Overvliegend	ML + JM
10-sep-15	22:35	GD	1	De Duinen Westmade - t.h.v. Haagweg 37A	Ter plaatse	ML + JM
10-sep-15	22:38	GD	1	De Duinen Westmade - t.h.v. Haagweg 37A	Balts/ sociale roep	ML + JM
10-sep-15	22:40	GD	1	De Duinen Westmade - t.h.v. Plaats Langeveld 11	Ter plaatse	ML + JM
10-sep-15	22:57	GD	1	De Duinen Westmade - t.h.v. Haagweg 59	Ter plaatse	ML + JM
10-sep-15	23:03	GD	1	De Duinen Westmade - t.h.v. Plaats Langeveld 12	Ter plaatse	ML + JM
10-sep-15	23:08	GD	1	De Duinen Westmade - langs waterloop t.h.v. Oorberlaan	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	23:11	GD	1	De Duinen Monster Noord - t.h.v. Haagweg 33D	Ter plaatse	ML + JM
10-sep-15	23:15	GD	1	De Duinen Monster Noord - waterplas in het verlengde van Haagweg 33D	Foerageren	ML + JM
10-sep-15	23:21	GD	2	De Duinen Monster Noord - waterplas in het verlengde van Madeweg 42	Foerageren	ML + JM

Legenda:

GD → Gewone dwergvleermuis

ML → Marije Langstraat

JM → Jessica Marchal

BIJLAGE 4 DE KREKEN WAARNEMINGEN VLEERMUIZEN EN RUGSTREEPPAD

2. De Kreken

Voorjaar 2015
3 juni 2015
Start: 23:00 12°C
Eind: 00:30 11 °C



2. De Kreken

Voorjaar 2015
18 juni 2015
Start: 22:45 12°C
Eind: 00:00 10 °C



- Pipistrellus
- gewone dwergvleermuis
- ruige dwergvleermuis
- ◊ rugstreepad roep

- ter plaatse
- △ foeragerend
- overvliend

2. De Kreken

Zomer 2015

8 juli 2015

Start: 23:15 12°C

Eind: 00:15 11°C



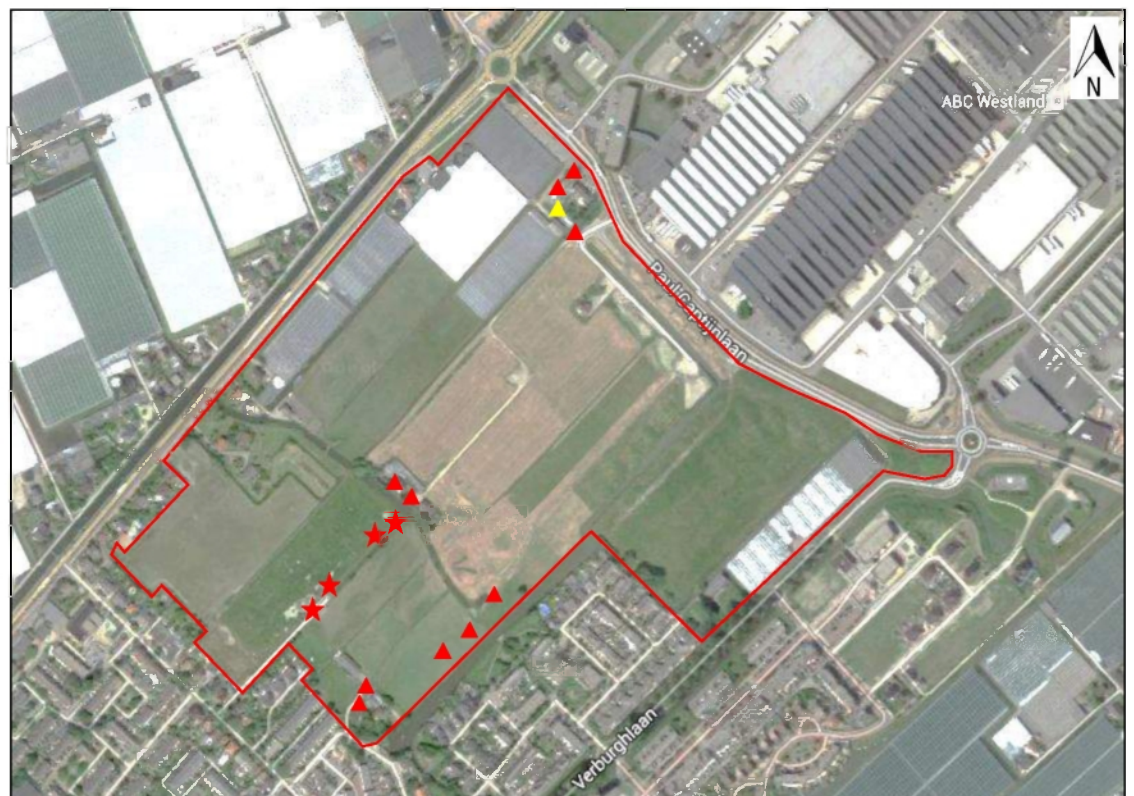
2. De Kreken

Najaar 2015

10 september 2015

Start: 20:20 15°C

Eind: 21:55 13°C



- Pipistrellus
- gewone dwergvleermuis
- ruige dwergvleermuis
- ◊ rugstreppad roep

- ter plaatse
- △ foeragerend
- ↗ overvliend
- ☆ balts/ sociale roep

BIJLAGE 5 DE DUINEN WESTMADE WAARNEMINGEN VLEERMUIZEN EN RUGSTREEPPAD

4. De Duinen Westmade

Voorjaar 2015
4 juni 2015
Start: 01:40 11°C
Eind: 02:00 10 °C



4. De Duinen Westmade

Voorjaar 2015
18 juni 2015
Start: 00:15 12°C
Eind: 01:15 10 °C



- Pipistrellus
- gewone dwergvleermuis
- ruige dwergvleermuis
- ⬡ rugstreppad roep

- ter plaatse
- △ foeragerend
- ➔ overvliend

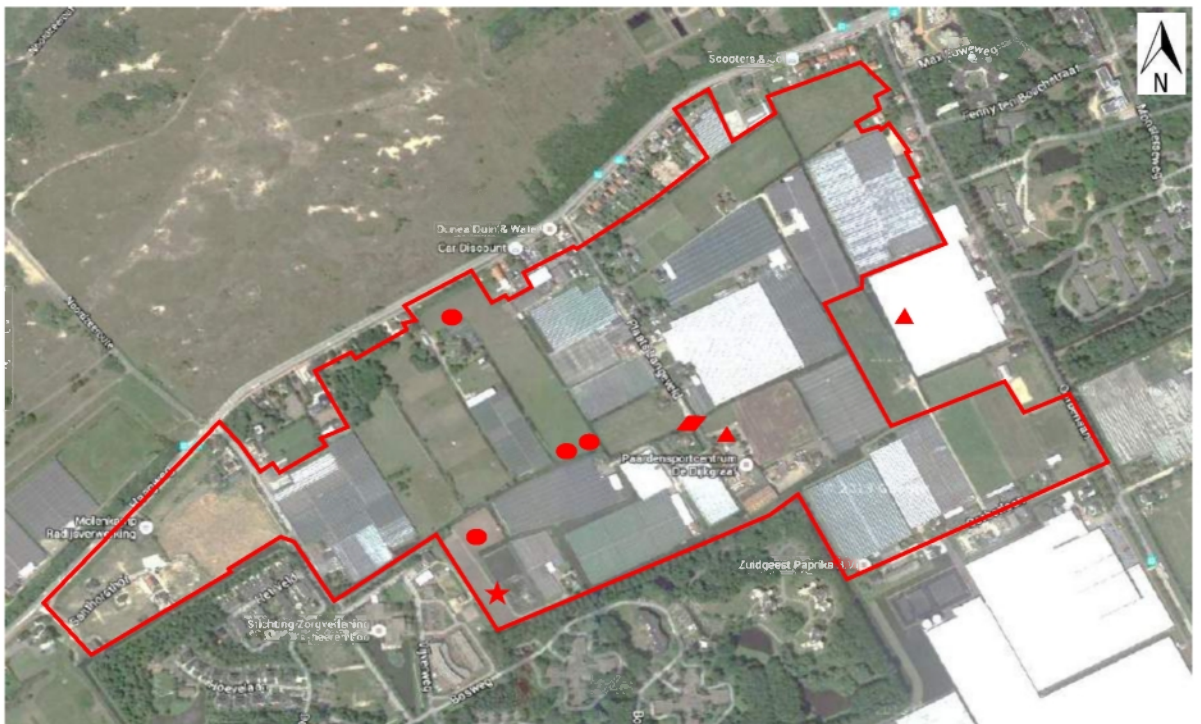
4. De Duinen Westmade

Zomer 2015
9 juli 2015
Start: 00:30 11°C
Eind: 01:15 10 °C



4. De Duinen Westmade

Najaar 2015
10 september 2015
Start: 22:05 13°C
Eind: 23:05 12 °C



- Pipistrellus
- gewone dwergvleermuis
- ruige dwergvleermuis
- ⬡ rugstreeppad roep

- ter plaatse
- △ foeragerend
- ↗ overvliend
- ☆ balts/ sociale roep

BIJLAGE 6 DE DUINEN MONSTER NOORD VLEERMUIZEN EN RUGSTREEPPAD

**5. De Duinen
Monster Noord**
Voorjaar 2015
4 juni 2015
Start: 00:55 11°C
Eind: 01:40 10 °C



**5. De Duinen
Monster Noord**
Voorjaar 2015
18 juni 2015
Start: 01:15 12°C
Eind: 01:30 10 °C

Geen waarnemingen

- Pipistrellus
- gewone dwergvleermuis
- ruige dwergvleermuis
- ⬡ rugstreeppad roep
- ter plaatse
- △ foeragerend
- ➔ overvliend

5. De Duinen Monster Noord

Zomer 2015
9 juli 2015
Start: 01:15 10°C
Eind: 02:00 10°C



5. De Duinen Monster Noord

Najaar 2015
10 september 2015
Start: 23:10 12°C
Eind: 00:00 11°C



- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------------------|
| ■ | Pipistrellus | ○ | ter plaatse |
| ■ | gewone dwergvleermuis | △ | foeragerend |
| ■ | ruige dwergvleermuis | ↗ | overvliend |
| ◻ | rugstreeppad roep | ☆ | balts/ sociale roep |

BIJLAGE 7 LOCATIES VISONDERZOEK

1. De Gouw

31 juli 2015
23°C



2. De Kreken

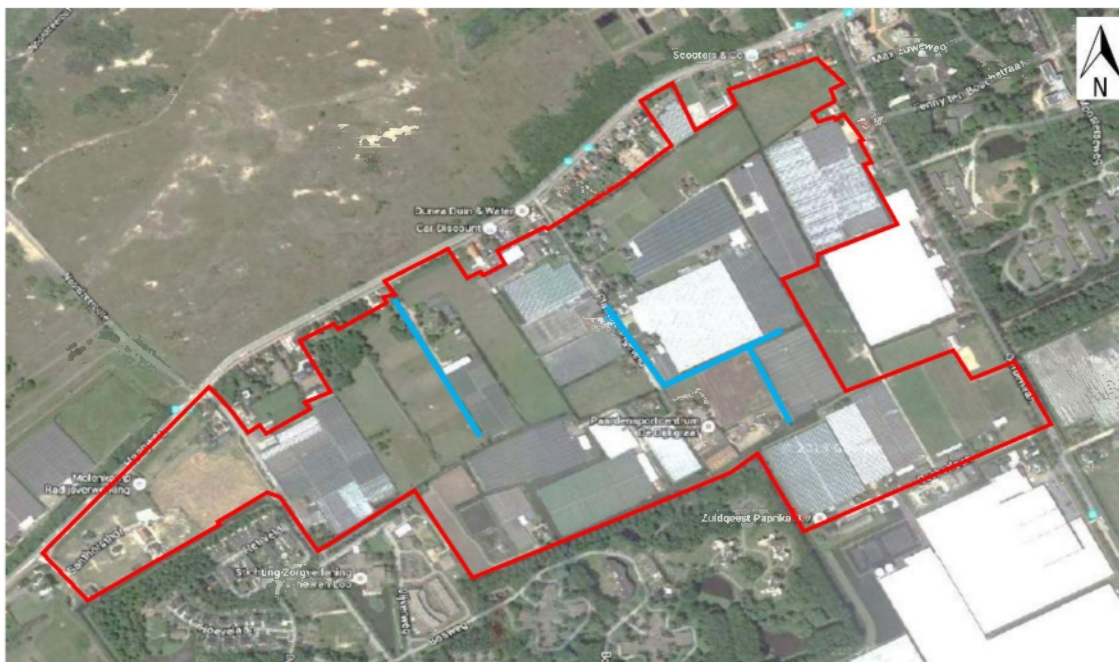
31 juli 2015
23°C



 Waterlopen waarin een steekproef met het schepnet is uitgevoerd

4. De Duinen Westmade

31 juli 2015
23°C



5. De Duinen Monster Noord

10 september 2015
18°C



 Waterlopen waarin een steekproef met het schepnet is uitgevoerd

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

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.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon Inrichtingslocatie

-

-

Activiteit

Omschrijving

-

Datum berekening Rekenjaar

03 maart 2017, 11:53

2017

Rekeninstellingen

Berekend voor Wnb.

Totale emissie

Situatie 1

NOx 2.200,99 kg/j

NH₃ 10,53 kg/j

Depositie

Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied Provincie

Solleveld & Kapittelduinen

Zuid-Holland

Situatie 1

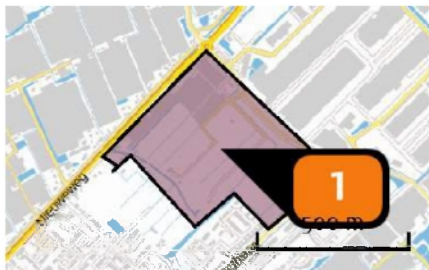
0,18

Toelichting

Locatie
Situatie 1



Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **75297, 449604**
 Uitstoothoogte **8,0 m**
 Oppervlakte **22,6 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **2.060,00 kg/j**



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **75456, 449726**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **76,57 kg/j**
 NH3 **5,72 kg/j**

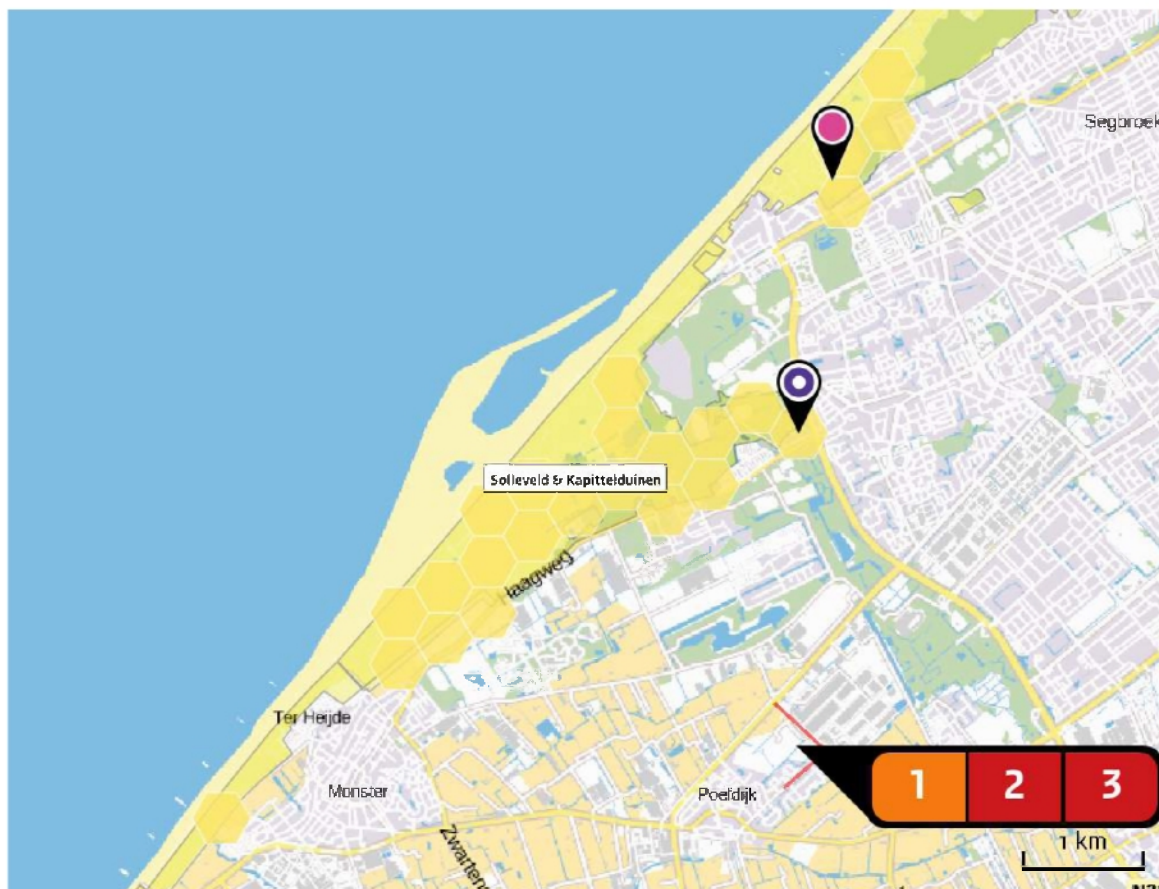
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.200,0	NOx NH3	76,57 kg/j 5,72 kg/j



Naam **Bron 3**
 Locatie (X,Y) **75504, 449374**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **64,43 kg/j**
 NH3 **4,81 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.200,0	NOx NH3	64,43 kg/j 4,81 kg/j

Depositie natuur- gebieden



 Hoogste projectbijdrage (Solleveld & Kapittelduinen)
  Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrictlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte	
			max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Solleveld & Kapittelduinen	0,18	●	0,18	✓
Westduinpark & Wapendal	0,08	●	0,08	✓

- Geen overschrijding*
- Wel overschrijding
- Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
- Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar
- Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonalen. 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 hexagonalen 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
habitatype Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,18	●	0,18	✓
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,18	●	0,18	✓
H213oB Griuze duinen (kalkarm)	0,14	●	0,14	✓
H216o Duindoornstruwelen	0,14	○	0,14	✓
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,14	●	0,14	✓
H215o Duinheiden met struikhei	0,14	●	0,14	✓
H213oA Griuze duinen (kalkrijk)	0,11	●	0,11	✓
H212o Witte duinen	0,09	●	0,09	✓
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,06	○	0,06	✓

Westduinpark & Wapendal

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,08	●	0,08	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,08	○	0,08	✓
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,08	●	0,08	✓
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,08	●	0,08	✓
H2120 Witte duinen	0,08	●	0,08	✓
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,06	●	0,06	✓
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,06	●	0,06	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	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 hexagonalen. 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 hexagonalen 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 2015.1_20161230_e66ee8c868

Database versie 2015.1_20160514_goad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

NOTA VAN BEANTWOORDING REACTIES 3.1.1 BRO OVERLEG BESTEMMINGSPAN "De Kreken Fase 2"

	Instantie	Reactie	Beantwoording
1.	Provincie Zuid Holland, per brief binnengekomen op 22 februari 2017	In het plan ontbreekt een berekening van de te verwachten stikstofdepositie in het kader van de PAS vanwege de ligging nabij het Natura 2000-gebied 'Solleveld en Kapittelduinen'.	De plantoelichting is aangepast. In paragraaf 3.8.2 is de berekening van de te verwachten stikstofdepositie opgenomen. Hieruit komt naar voren dat er geen melding noodzakelijk is.
2.	Gasunie, per email binnengekomen op 26 januari 2017	Op grond van de toetsing aan het huidige externe veiligheidsbeleid valt het plangebied buiten de 1% letaliteitgrens van ons dichtsbijgelegen aardgastransportleiding. Daarmee staat vast dat deze leiding geen invloed heeft op de verdere planontwikkeling.	Deze reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.
3.	Veiligheidsregio Haaglanden, per brief binnengekomen op 2 maart 2017	<p>a. Geadviseerd wordt om aan de zijde van de N211 (Nieuweweg) van het object een blinde gevelconstructie te realiseren of gebruik te maken van gehard glas. Ook wordt geadviseerd om het aantal personen zoveel als mogelijk te beperken, zodat voorkomen wordt dat personen slachtoffer worden door hittebelasting, glassplinters ten gevolge van de drukeffecten die worden veroorzaakt tijdens een incident met een brandbaar gas.</p>	De te realiseren woningen ter hoogte van de N211 (Nieuweweg) hebben binnen het plangebied de bestemming 'Woongebied-1', waarbinnen alleen aaneengesloten woningen zijn toegestaan. Door de aanduiding op de planverbeelding met het maximale aantal woningen, wordt ook het maximum aantal personen beperkt.
		<p>b. Geadviseerd wordt binnen het invloedsgebied van de N211 Nieuweweg (binnen 880 meter van de N211) te werken met afschakelbare ventilatie.</p>	De opmerking wordt voor kennisgeving aangenomen.
		<p>c. Geadviseerd wordt om binnen een afstand van 80 meter (100% -letaliteitsgrens van de N211 Nieuweweg), geen of zo min mogelijk woningen te maken. Wanneer dit wel gebeurt wordt geadviseerd om maatregel A (blinde gevel) uit te voeren.</p>	Zie reactie achter punt a.
		<p>d. Bij de realisatie van de woonbestemmingen,</p>	De opmerking wordt voor kennisgeving

		wordt onafhankelijk van de locatie van het incident een vluchtweg vanuit de objecten geadviseerd, via de tuin/gevel(s) aan de afgekeerde zijde(n) van de N211 (Nieuweweg). Deze maatregel geldt voor de objecten welke zijn gelegen binnen 355 meter van de N211.	aangenomen.
		e. Geadviseerd wordt om binnen het invloedsgebied van de N211 Nieuweweg te werken met risicocommunicatie.	De opmerking wordt voor kennisgeving aangenomen.
		f. Geadviseerd wordt om contact op te nemen met de heer J.A. van Polen om de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en de bluswatervoorzieningen, te bespreken.	De opmerking is doorgegeven aan de ontwikkelaar van het plangebied en wordt voor kennisgeving aangenomen.
4.	Hoogheemraadschap van Delfland, per brief binnengekomen op 3 maart 2017	a. De dubbelbestemming 'Waterstaat-Waterkering' staat apart op de planverbeelding vermeld. Graag opnemen in grote verbeelding.	De dubbelbestemming 'Waterstaat-waterkering' is op de pdf versie van de verbeelding apart vermeld, om zo een beter overzicht te creëren op waar deze ligt. Op de digitale planverbeelding (leidend) is de dubbelbestemming reeds opgenomen.
		b. De waterparagraaf geeft geen duidelijk beeld van de waterhuishouding voor het gehele plan. Het water is daardoor onvoldoende geborgd binnen het plan.	De waterparagraaf is door Witteveen & Bos geactualiseerd en hierin zijn alle benoemde punten uit de reactie verwerkt. In de plantoelichting zijn de benoemde punten per thema in paragraaf 3.6.2 verwerkt. Tevens is in de regels behorende bij het bestemmingsplan de benodigde wateropgave opgenomen als voorwaarde. Het aspect water is hierdoor voldoende gewaarborgd.
		c. Om het gebied toekomstbestendig te houden voor wateroverlast, moet ervoor gezorgd worden dat de gevolgen van hevige neerslag op het watersysteem zo veel mogelijk beperkt worden. Dit kan bereikt worden door zoveel mogelijk neerslag in eerste instantie vast te houden of vertraagd af te voeren.	In de hiervoor genoemde waterparagraaf en in de toelichting in paragraaf 3.6.2 is aangegeven hoe het watersysteem binnen het plangebied er uit komt te zien.

Staat van Horeca-activiteiten

Categorie I 'lichte horeca'

Bedrijven die in beginsel alleen overdag en 's avonds behoeven te zijn geopend (vooral verstrekking van etenswaren en maaltijden) en daardoor slechts beperkte hinder voor omwonenden veroorzaken. Binnen deze categorie worden de volgende subcategorieën onderscheiden:

1a. Aan de detailhandelsfunctie verwante horeca

- automatiek;
- broodjeszaak;
- cafetaria;
- croissanterie;
- koffiebar;
- lunchroom;
- ijssalon;
- snackbar;
- tearoom;
- traiteur.

1b. Overige lichte horeca

- bistro;
- restaurant (zonder bezorg- en/of afhaalservice);
- hotel.

1c. Bedrijven met een relatief grote verkeersaantrekkende werking

- bedrijven genoemd onder 1a en 1b met een bedrijfsoppervlak van meer dan 250 m²;
- restaurant met bezorg- en/of afhaalservice (o.a. pizza, chinees, McDrives).

Categorie 2 'middelzware horeca'

Bedrijven die normaal gesproken ook delen van de nacht geopend zijn en die daardoor aanzienlijke hinder voor omwonenden kunnen veroorzaken:

- bar;
- bierhuis;
- biljartcentrum;
- café;
- proeflokaal;
- shoarma/grillroom;
- zalenverhuur (zonder regulier gebruik ten behoeve van feesten en muziek-/dansevenementen).

Categorie 3 'zware horeca'

Bedrijven die voor een goed functioneren ook 's nachts geopend zijn en die tevens een groot aantal bezoekers aantrekken en daardoor grote hinder voor de omgeving met zich mee kunnen brengen:

- dancing;
- discotheek;
- nachtclub;
- partycentrum (regulier gebruik ten behoeve van feesten en muziek-/dansevenementen).



Postadres: Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk
Bezoekadres: Verdilaan 7, 2671 VW Naaldwijk
T 14 0174
F (0174) 673 600
E info@gemeentewestland.nl
I www.gemeentewestland.nl

