

WESTMADE-NOORD

bestemmingsplan
NL.IMRO.1783.OWZWESTMADENRDobp-0001
ontwerp

GEMEENTE WESTLAND



Inhoudsopgave

Toelichting 5

Hoofdstuk 1 Inleiding 6

1.1 Aanleiding 6

1.2 Ligging plangebied 6

1.3 Geldend bestemmingsplan 7

1.4 Leeswijzer 8

Hoofdstuk 2 Gebiedsvisie 9

2.1 Beleidskader 9

2.2 Ruimtelijk-functionele structuur 17

2.3 Gebiedsvisie 22

Hoofdstuk 3 Onderzoek 39

3.1 Ladder voor duurzame verstedelijking 39

3.2 Bedrijven en milieuzonering 40

3.3 Verkeer 42

3.4 Geluid 45

3.5 Luchtkwaliteit 46

3.6 Externe veiligheid 49

3.7 Water 56

3.8 Bodem 65

3.9 Ecologie 66

3.10 Natura 2000 71

3.11 Cultuurhistorische aspecten 74

Hoofdstuk 4 Juridische planbeschrijving 79

4.1 Planvorm 79

4.2 Bestemmingsregeling 82

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid 84

5.1 Economische uitvoerbaarheid 84

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 84

Bijlagen bij de toelichting 87

Bijlage 1 Verkeer/Geluid/Lucht 88

Bijlage 2 Ecologie 2 165

Bijlage 3 Ecologie 208

Bijlage 4 Water 262

Bijlage 5 Externe veiligheid 358

Bijlage 6 Rapportage Natura 2000 373

Bijlage 7 Beantwoording vooroverlegreacties 440

Regels 443

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 444

Artikel 1 Begrippen 444

Artikel 2 Wijze van meten 450

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 451

Artikel 3 Groen 451

Artikel 4 Tuin 452

Artikel 5 Verkeer 453

Artikel 6 Verkeer - Verblijfsgebied 454

Artikel 7 Water 455

Artikel 8 Wonen 456

Artikel 9 Woongebied 458

Artikel 10 Leiding - Gas 461

Artikel 11 Waarde - Archeologie - 1 463

Artikel 12 Waarde - Archeologie - 2 465

Artikel 13 Waarde - Archeologie - 3 467

Artikel 14 Waarde - Archeologie - 4 469

Artikel 15 Waterstaat - Waterkering 471

Hoofdstuk 3 Algemene regels 472

Artikel 16 Anti-dubbeltelregel 472

Artikel 17 Algemene bouwregels 473

Artikel 18 Algemene gebruiksregels 475

Artikel 19 Algemene afwijkingsregels 476

Artikel 20 Algemene wijzigingsregels 477

Artikel 21 Overige regels 478

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 479

Artikel 22 Overgangsrecht 479

Artikel 23 Slotregel 480

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Door de ontstane veranderende marktomstandigheden gedurende de crisis heeft het Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom (OBWZ) alle plannen kritisch tegen het licht gehouden en daar waar nodig en mogelijk gewijzigd. Door het aanbod meer op de vraag aan te passen denkt OBWZ de markt beter te kunnen bedienen. Tussen de gemeente en BPD is een samenwerkingsovereenkomst vastgesteld.

Het uitgangspunt dat de nieuw te ontwikkelen woonbuurten een aantrekkelijk vestigingsmilieu moeten bieden aan de internationale gemeenschap in Den Haag en omgeving wordt hier losgelaten. Bouwen is voor de lokale markt wordt het nieuwe uitgangspunt. Een andere pijler onder de herziene plannen is dat de vraag uiteindelijk zal bepalen wat er gebouwd wordt. Zo zullen er bijvoorbeeld meer drie- en vier-onder-één-kapwoningen, rijwoningen in verschillende prijsklassen en op beperkte schaal appartementen komen in plaats van overwegend vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen.

Bestemmingsplan Westmade-Noord is, voor zover de gronden nog niet zijn uitgegeven, een ontwikkelingsgericht bestemmingsplan. Het biedt een juridisch-planologisch kader, waarbinnen de ontwikkeling van een nieuw woongebied met maximaal 475 woningen tot stand kan komen. Bestaande woningen en functies zijn specifiek bestemd.

Om in te kunnen spelen op veranderende marktomstandigheden en een gefaseerde ontwikkeling van het gebied, is gekozen voor een globale planopzet, waarbij de belangrijkste uitgangspunten zijn vastgelegd. De hoofdontsluiting en de belangrijke water en groenstructuren zijn vastgelegd op de planverbeelding. Daarnaast wordt er voldoende ruimte gelaten voor verschillende uitvoeringen en inrichtingen van het gebied door het niet ontwikkelde deel van het plangebied de globale eindbestemming 'Woongebied' te geven. Deze bestemming 'Woongebied' biedt een bepaalde mate van flexibiliteit. Tegelijkertijd zijn in de planregels meer gedetailleerde bepalingen opgenomen om enige rechtszekerheid te bieden.

1.2 Ligging plangebied

Westmade-Noord is gelegen aan de noordwestzijde van de gemeente Westland grenzend aan de gemeente Denhaag en het duinengebied. Het plangebied is gelegen tussen de Haagweg, Orberlaan en Plaats Langeveld.



1.3 Geldend bestemmingsplan

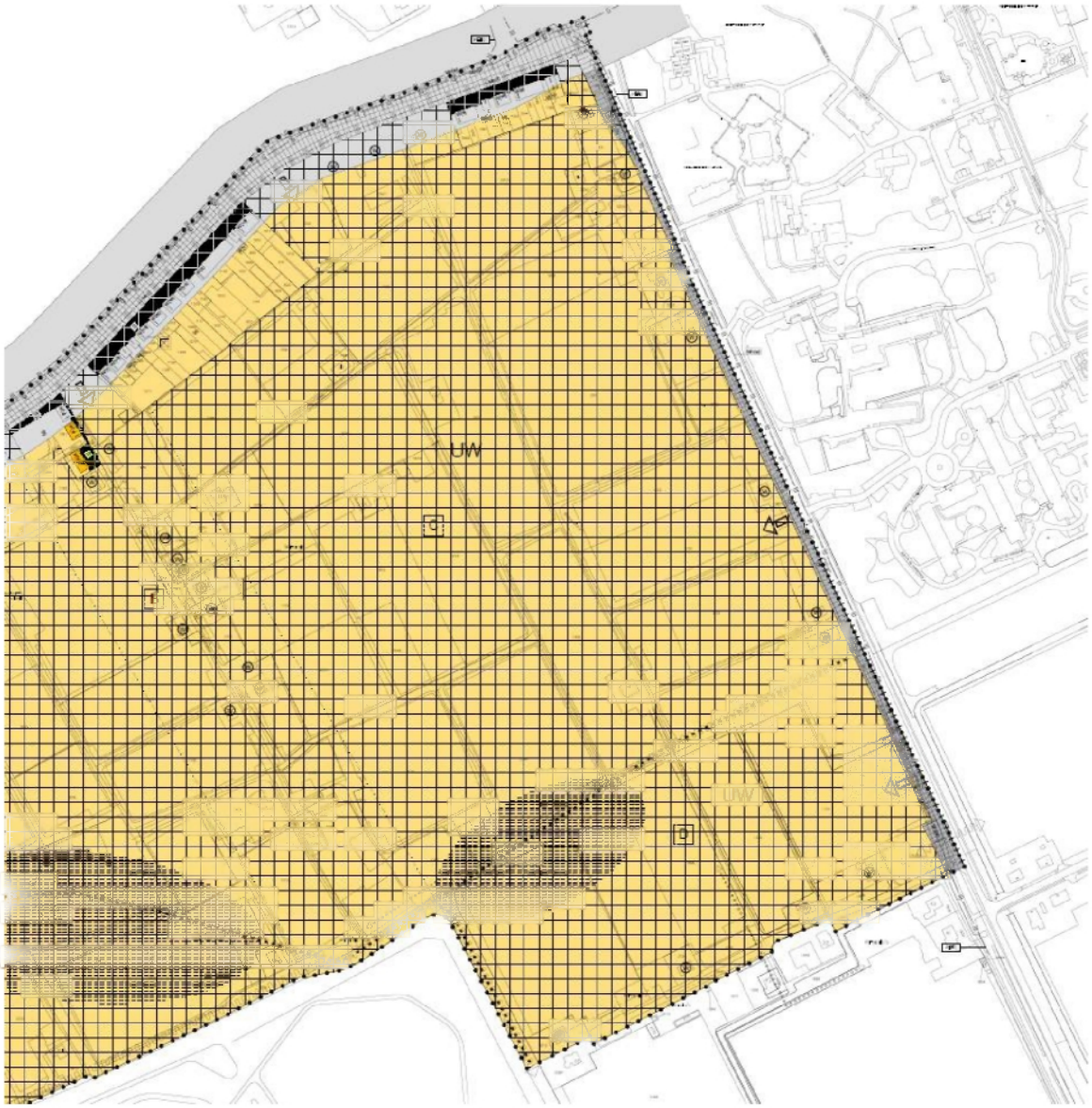
Binnen het plangebied was, voor het van kracht worden van dit bestemmingsplan, het volgende planregime van kracht:

- Westmade vastgesteld door de gemeenteraad in zijn openbare vergadering van 30 augustus 2005.

Het overgrote deel van de gronden heeft de bestemming 'Uit te werken woondoeleinden'.

De op de kaart als zodanig aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. woondoeleinden;
b. .....;
c. enz.



Uitsnede planverbeelding Westmade

1.4 Leeswijzer

Het bestemmingsplan "Westmade-Noord" bestaat uit een toelichting, planregels en een planverbeelding. De toelichting is als volgt opgebouwd. In Hoofdstuk 2 komt de gebiedsvisie aan de orde. Hierin wordt de ruimtelijke en functionele hoofdstructuur van het plangebied beschreven met aandacht voor cultuurhistorisch waardevolle elementen, overige ruimtelijke kwaliteiten, aanwezige knelpunten en te verwachte ontwikkelingen. Dit tezamen leidt tot een beschrijving van de gemeentelijke visie op het gewenste behoud en beheer van de ruimtelijke kwaliteit in het plangebied. In Hoofdstuk 3 wordt onderzoek op het gebied van milieu, ecologie, archeologie en cultuurhistorie en water behandeld. In Hoofdstuk 4 wordt dieper ingegaan op de planvorm en de achtergrond bij de regels die zijn opgenomen voor de verschillende bestemmingen. Tot slot wordt in Hoofdstuk 5 ingegaan op het de economische en de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 2 Gebiedsvisie

2.1 Beleidskader

De beleidscontext voor de visie op het plangebied wordt gevormd door gemeentelijke, regionale, provinciale en landelijke beleidsrapportages. In dit hoofdstuk is het relevante beleid samengevat. Het hier samengevatte beleidskader is niet uitputtend. In de toelichting wordt op een aantal plaatsen verwezen naar specifiek beleid of beleidsnotities die niet in deze paragraaf worden behandeld. Tot slot wordt in dit hoofdstuk een beschrijving gegeven van de visie op het plangebied. Deze visie is gericht op het behoud en beheer van de ruimtelijke kwaliteit.

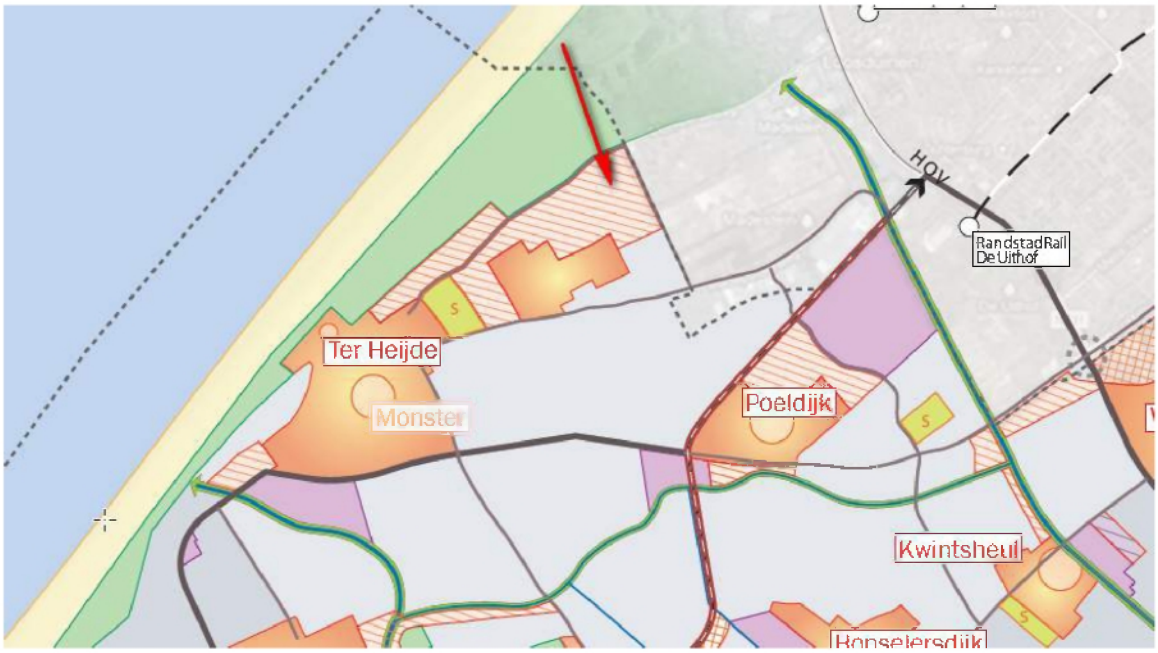
2.1.1 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Westland 2025-Perspectief 2040

Na een periode van ongekende groei heeft de economische conjunctuur een ongewild moment van bezinning gebracht. Ambities en de realiteit van alledag sluiten niet meer op elkaar aan. Met dit besef stelt de gemeente haar structuurvisie op, in de wetenschap dat de rol van de overheid de komende jaren zal veranderen. De visie geeft een ruimtelijk toekomstperspectief, ons streven voor de langere termijn, zonder daarbij de realiteit uit het oog te verliezen. In het perspectief 2040, dat in dialoog met de samenleving tot stand is gekomen, staan de ambities voor de toekomst van Westland. Hierin staan ook de kernwaarden die we als meetlat gebruiken bij toekomstige afwegingen of ruimtelijke ontwikkelingen. We zetten zo eerst de stip op de horizon om aan te geven waar we naartoe willen. Op basis daarvan gaan we aan de slag met ruimtelijke ontwikkelingen die ons dichter bij het geschetste perspectief brengen. Met deze visie op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) faciliteert Westland de gewenste ontwikkelingen en stelt het tegelijkertijd het ruimtelijk kader tot 2025, met het besef dat de uitwerking aan vele partijen is. Westland wil ontwikkelingen mogelijk maken en niet opleggen onder het adagium ‘alleen ga je sneller, samen kom je verder'. Deze visie gaat uit van participatie planologie, wat betekent dat de gemeente nadrukkelijk andere partijen uitnodigt en haar partners zoekt bij het verwezenlijken van een gedeelde ambitie. De visie is het beleidsbepalend document voor ruimtelijke ontwikkeling in Westland, waarmee duidelijkheid wordt verschaft aan ontwikkelende partijen en over de functionele invulling van gebieden. De structuurvisie biedt een juridische basis voor bovenplanse verevening en vormt de basis voor bijdragen aan ruimtelijke ontwikkelingen in anterieure overeenkomsten met marktpartijen.



In de visie zijn de gronden van het bestemmingsplan Westmade-Noord te Monster aangewezen als te ontwikkelen woongebied. De oorspronkelijke ontwikkeling van de Westlandse Zoom is niet haalbaar gebleken. Hierdoor heeft het programma van de Westlandse Zoom direct invloed op het reguliere woningbouwprogramma van Westland. Dat zal een intensievere bebouwing betekenen, waarbij de opgave is om deze aan te laten sluiten op de woningbouwbehoefte van Westland nu en in de toekomst.



Uitsnede structuurvisie

Het woningbouwprogramma moet zich onderscheiden van de regionale bouwprogramma's, passend bij

het Westlandse, dorpse woonmilieu, waar ook grote behoefte aan is. Van belangs is dat de intensievere bebouwing bij de herprogrammering Westlandse Zoom niet een te stedelijk woonmilieu creëert, omdat dat niet aansluit bij onze ambities en daar binnen Haaglanden reeds een overaanbod aan is. Voor het gebied De Duinen (Monster Noord en Westmade) - waarbinnen het plangebied van de Haagweg is gelegen - is het aantal nog te realiseren woningen afgerond op circa 1560.

Project	Aantal woningen nog te realiseren (2013 en verder, afgerond op tiental)
Het Nieuwe Water	1210
Tuinveld	140
Duingeest	280
Gaultal de Baak	70
De Duinen	1560
De Kreken	680
Het Dorp	180
De Gouw	390
Juliahof	200
Oranjewijk	70
Westerhonk	310
Liermolen	500
Verhagenpolder	80
Woerdblok	190
Watertuinen van Maasdijk	70
Hoogeland	870
Hart van 's-Gravenzande	100
Tramonta	70
Ter Heijde	70
Totaal	**7040**

Duurzaamheid

In de Structuurvisie Westland 2025 is opgenomen dat alle ruimtelijke ontwikkelingen duurzaam, toekomstbestendig en doordacht moeten zijn, zodat ze niet ten koste gaan van de ontwikkelingsmogelijkheden van toekomstige generaties. Duurzame ontwikkeling is een ontwikkeling die aansluit op de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen, aldus de definitie van de VN-commissie Brundtland uit 1987. Bij duurzame ontwikkeling is sprake van een ideaal evenwicht tussen ecologische, economische en sociale belangen (people, planet en profit). Alle ontwikkelingen die op technologisch, economisch, ecologisch, politiek of sociaal vlak bijdragen aan een gezonde aarde met welvarende bewoners en goed functionerende ecosystemen zijn duurzaam. Duurzaamheid levert energie op en dwingt tot samenwerking.

Dit betekent dat voor de gemeente Westland duurzame ontwikkeling niet alleen gaat over het reduceren van de CO_2 uitstoot of het verbeteren van de energie efficiency, maar tevens een bijdrage moet leveren aan vitale kernen, een leefbare omgeving en versterking van de economie.

Westland wil het duurzaamste glastuinbouwgebied van Nederland zijn. Deze hoofddoelstelling kan worden bereikt door in nauwe samenwerking met andere relevante partijen en actoren (de gemeente kan dit immers niet alleen) het energietransitieproces te ondersteunen en bevorderen. De voortgang wordt in beeld gebracht aan de hand van bestaande en/of nieuw te ontwikkelen monitorprogramma's.

Ruimtelijke ontwikkelingen worden op duurzaamheid beoordeeld. Ten aanzien van de bebouwde omgeving is het uitgangspunt is dat duurzame dorpen worden gerealiseerd, waarbij nieuwe woningen

zoveel mogelijk energieneutraal zijn en niet zijn aangesloten op het gasnet. Duurzame dorpen realiseren betekent ook dat de huishoudens zo weinig mogelijk gebruik maken van fossiele brandstoffen, reststromen worden hergebruikt, geen sprake meer is van wateroverlast, duurzame stedenbouw wordt toegepast die inspeelt op klimaatverandering en ruimte voor ontmoeting en samenhang bevordert. Een goede inrichting van de fysieke leefomgeving is hiervoor nodig, door ruimte voor waterberging in te passen, de juiste materialen te gebruiken voor bestrating en gebouwen en belangrijke functies bereikbaar te maken en te houden.

In Westland met veel ruimteclaims op de schaarse grond, is meervoudig ruimtegebruik een sleutelwoord. Er zijn uiteenlopende voorbeelden van meervoudig ruimtegebruik, waarmee ruimtewinst kan worden bereikt. Hierbij kan gedacht worden aan stapeling en combinatie van functies en ondergronds bouwen.

Verkeer- en vervoerbeleid

In de structuurvisie Westland uit 2014 is in hoofdlijnen het verbeteren van de bereikbaarheid van Westland opgenomen. Het verbeteren van de bereikbaarheid ondersteunt de ambities om een duurzame Greenport gemeente zijn, waar het goed wonen, werken en recreëren is. Speerpunten voor de bereikbaarheid zijn:

- Aansluiting op het rijkswegennet verbeteren;
- Realiseren vlinderstructuur Westland;
- Mobiliteitsmanagement;
- Hoogwaardig openbaar vervoer ontwikkelen;
- Langzaam verkeer stimuleren;
- Ontsluiting kernen en glastuinbouwgebieden verbeteren.

De kaders voor onder andere duurzaam veilige inrichting van de wegen en de parkeernormen zijn opgenomen in het Westlands Verkeer en Vervoerplan, vastgesteld door de raad van de gemeente op 28 november 2006.

Beleidsregel Parkeernormering gemeente Westland 2018

In de vergadering van burgemeester en wethouders van 16 januari 2018 is de 'Beleidsregel Parkeernormering gemeente Westland 2018' vastgesteld. Hiermee vervalt de verwijzing naar het WVVP. In het beleid is de parkeernormering van de gemeente geactualiseerd en in overeenstemming gebracht met de meest recente kencijfers van het CROW (landelijke richtlijnen).

Beleidsnotitie conventionele explosieven in het Westland

In de beleidsnotitie conventionele explosieven in het Westland wordt beschreven hoe om moet worden gegaan met diepte werkzaamheden op locaties die mogelijk conventionele explosieven bevatten. De basis voor het gemeentelijk beleid voor het opsporen van explosieven is de explosieven risicokaart. Deze kaart geeft een eerste indicatie van het mogelijke gevaar van diepte werkzaamheden op bepaalde locaties in het Westland. In het projectgebied zijn geen mogelijke vindplaatsen van conventionele explosieven aanwezig.

Handhaven op maat

Op 17 november 2015 hebben burgemeester en wethouders van Westland de beleidsnota 'Handhavingsbeleid, integrale handhaving Wabo taken' vastgesteld. Hierin zijn de doelen en richting voor milieuhandhaving en bouw- en woningtoezicht beschreven. De naleving van wet- en regelgeving is daarbij een gezamenlijke verantwoordelijkheid van gemeente, burgers en bedrijven. De wet- en regelgeving zijn bedoeld om kwaliteit, veiligheid en leefbaarheid binnen de leefomgeving te beschermen en te bevorderen en dat is in ieders belang. Dit draagt bij aan een prettige woon-, werk- en leefomgeving voor de burgers en ondernemers van de Gemeente Westland. De handhaving van de regelgeving vervat in dit plan is een bevoegdheid van burgemeester en wethouders. Het gaat daarmee vooral om de planregels inzake het bouwen en het gebruik van gronden en bouwwerken. Een aantal vormen van gebruik wordt specifiek aangeduid als strijdig met de bestemming, zodat handhavend optreden hiertegen eenduidig mogelijk te maken. Uiteraard betreft het hier een niet-limitatieve opsomming. Handhaving van dit plan is van belang om de ruimtelijke kwaliteit en de leefbaarheid er van in stand te

houden. Daarnaast heeft handhaving uiteraard ook een belangrijke functie in het kader van de rechtszekerheid en rechtsgelijkheid. De planregels in dit plan zijn voldoende duidelijk, concreet en toepasbaar om te kunnen handhaven. Handhaving van het plan zal in de praktijk primair plaatsvinden via de bestemmingsplantoets in het kader van de omgevingsvergunning en door feitelijk toezicht op de aanwezigheid van bouwwerken en op gebruiksactiviteiten. Binnen de gemeente heeft het cluster Ruimte hierin een centrale taakstelling. Bij gebleken strijdigheid met het plan wordt, afhankelijk van de prioriteitsstelling, een handhavingstraject ingezet.

Woonvisie

“Westland is een unieke, internationaal toonaangevende, goed bereikbare en duurzame Greenportgemeente, waarin het goed wonen, werken, ondernemen en recreëren is”. Dit is de kernambitie van de Structuurvisie Westland 2025 (perspectief 2040), die in 2013 door de gemeenteraad is vastgesteld. De woonvisie is een actualisatie van de Woonvisie Westland 2003 en richt zich op het deelonderwerp “wonen” van de structuurvisie Westland.

Karakter en functie woonvisie

De woningmarkt is continu in beweging. Dit verdraagt geen strak gedetailleerd programma, maar een kader voor beslissingen. De woonvisie biedt het kader voor besluiten over programma's, inzet van middelen en capaciteit en geeft richting aan het handelen van de gemeente en haar partners. De woonvisie is in overleg met de woningcorporaties tot stand gekomen en via een discussiebijeenkomst met andere partners op volkshuisvestingsgebied besproken.

Prioriteiten en uitgangspunten van de woonvisie

De huidige woonvisie Westland richt zich op de periode tot 2020. De uitgangspunten van deze woonvisie zijn als volgt:

- Vergroten van kansen en keuzemogelijkheden op de woningmarkt;
- Blijvende aandacht voor betaalbaarheid (huur én koop);
- Meer kansen voor jonge huishoudens (waaronder starters);
- Inspelen op de groeiende behoefte aan wonen met zorg;
- Bijzondere doelgroepen;
- Dynamiek op de woningmarkt (doorstroming);
- Kwaliteit bieden voor gevorderde huishoudens.

Beleid en beleidsregels voor opslag en verkoop van consumentenvuurwerk in Westland

In deze Nota wordt aangegeven dat het wenselijk is een goede ruimtelijke spreiding van de verkooppunten van consumentenvuurwerk te bewerkstelligen. Doel bij een ruimtelijke benadering is het bereiken van een gelijkmatige spreiding van (kleine) bedrijven voor verkoop en opslag van consumentenvuurwerk over Westland, om op deze wijze straathandel en vuurwerktoerisme zoveel mogelijk te voorkomen. Daarbij moet er binnen elk verzorgingsgebied sprake zijn van voldoende (vuurwerk)aanbod om de lokale markt te voorzien en zodoende illegale handel in principe overbodig te maken en te voorkomen.

Het uitgangspunt voor opslag en verkoop van consumentenvuurwerk van de gemeente Westland is:

Ruimte bieden aan ondernemers voor opslag en verkoop van consumentenvuurwerk met inachtneming van veiligheid en milieuregelgeving onder voorwaarde van een goede ruimtelijke spreiding.

Met daarbij de volgende randvoorwaarden:

- in de gemeente Westland wordt alleen consumentenvuurwerk opgeslagen. Opslag en verkoop van professioneel vuurwerk is niet toegestaan;
- iedere vestiging van opslag en verkoop van consumentenvuurwerk zal worden getoetst aan voldoende ruimtelijke spreiding in de gemeente Westland;
- in de gemeente Westland worden maximaal 18 vestigingen voor opslag- en verkooppunten van consumentenvuurwerk toegestaan;
- opslag tot en met 1.000 kg is beperkt toegestaan in de dorpskernen;
- nieuwe vestiging in dorpskernen is niet toegestaan;
- de vestiging van bedrijven met een opslag tot en met 10.000 kg heeft de voorkeur in gebieden waar een bedrijfsbestemming geldt of in tuincentra;
- opslag boven de 10.000 kg consumentenvuurwerk is uitgesloten;
- bestaande bedrijven in strijd met deze uitgangspunten mogen de activiteiten voortzetten.

In de planregels van het voorliggende bestemmingsplan is opgenomen dat opslag en verkoop van consumentenvuurwerk niet is toegestaan.

2.1.2 Regionaal beleid

Regionaal structuurplan Haaglanden

Het Regionaal Structuurplan Haaglanden (RSP) is een integraal plan voor de ruimtelijke ontwikkeling van Haaglanden en het kader voor het regionale beleid op het gebied van milieu, groen, mobiliteit, wonen en economie en voor lokale plannen, zoals de bestemmingsplannen. Het vastgestelde Regionaal Structuurplan Haaglanden kijkt naar 2020 (en soms 2030) en omvat de grote lijnen voor de ambities en ontwikkelingen op verschillende terreinen, zoals verkeer, wonen, werken, water, groen, etc..

De ambitie is dat het in heel Haaglanden voor iedereen goed wonen, werken en ontspannen is. De ruimtelijke structuur moet mensen stimuleren maatschappelijk actief te zijn en zich te ontwikkelen. Voldoende (ruimte voor) werkgelegenheid, een goed leefmilieu, een veilige leefomgeving, sociale cohesie en een herkenbare omgeving met identiteit zijn hiervoor van belang. Ook moeten de gewenste voorzieningen voor onderwijs, zorg, cultuur en sport goed bereikbaar zijn. Het RSP 2020 heeft voor deze onderwerpen vooral een faciliterende, stimulerende en attenderende rol.

De vraag naar woningen, bedrijven en kantoren houdt aan, maar de ontwikkeling van nieuw stedelijk gebied gaat al snel ten koste van het groen, de Greenport of de ruimte voor water. Dit betekent dat deze ruimte in het bestaande stedelijke gebied gevonden moet worden en efficiënt moet worden gebruikt. Herstructurering en intensief ruimtegebruik zijn hierbij belangrijke middelen. Als onderdeel van het intensief en meervoudig ruimtegebruik in binnenstedelijke wijken en buurten moet functiemenging mogelijk zijn.

Het beheer en onderhoud van groengebieden heeft aandacht nodig. Onvoldoende en versnipperd beheer van bestaande bossen en recreatiegebieden leidt tot verwaarloosde zones die ongewenste activiteiten aantrekken. In het onderhoud van deze gebieden is het ontwikkelen van de 'tweede generatie' beplanting achterwege gebleven. Bovendien moet de inrichting worden aangepast aan de wensen van de hedendaagse recreanten. Barrières en onaantrekkelijke, niet onderhouden entrees van bestaande groengebieden dragen bij aan slechte bereikbaarheid. Een goed bomenbeleid helpt om landschappelijke eigenheid te waarborgen.

2.1.3 Provinciaal beleid

Visie Ruimte en Mobiliteit provincie Zuid-Holland (1 augustus 2014)

Algemeen

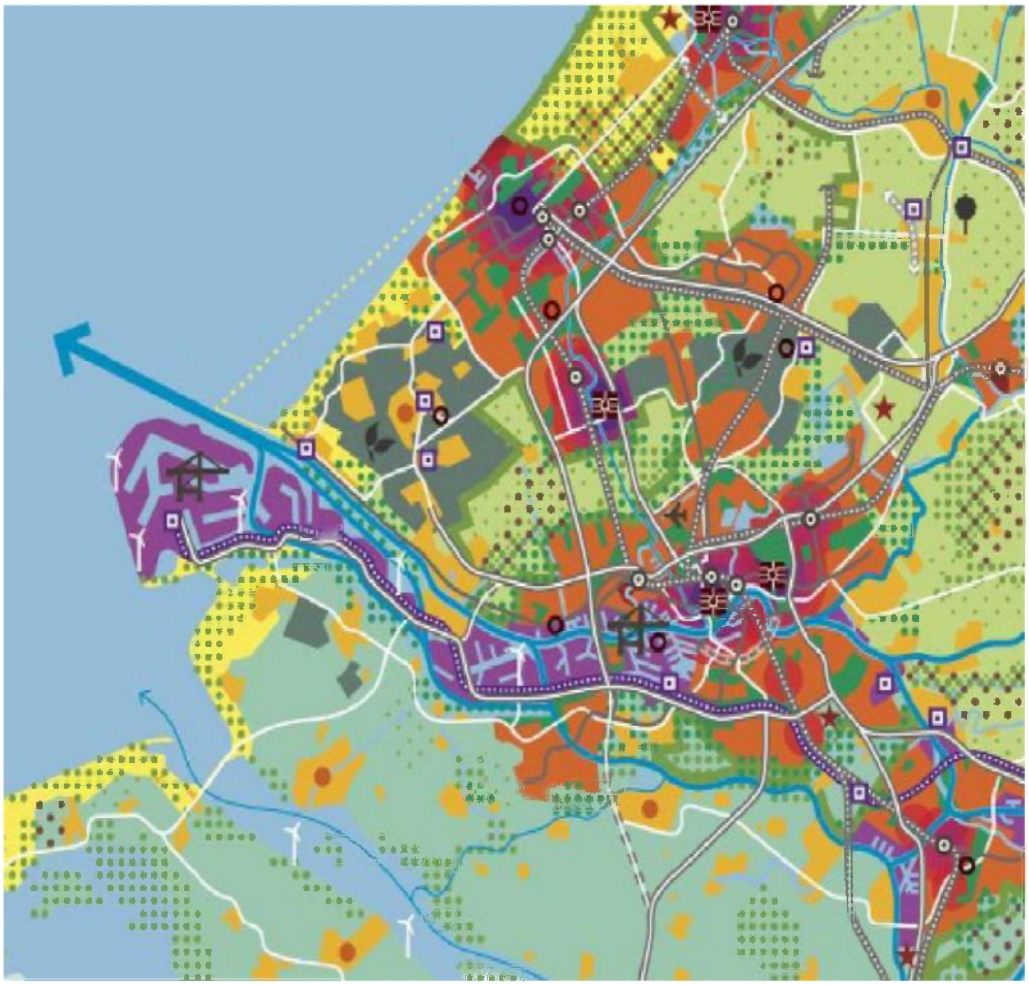
De Visie ruimte en mobiliteit biedt geen vastomlijnd ruimtelijk eindbeeld maar een perspectief voor de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in Zuid Holland als geheel. De visie geeft zekerheid over een mobiliteitsnetwerk dat op orde is en de reiziger en de vervoerder keuzevrijheid biedt en bevat voldoende flexibiliteit om in ruimtelijke ontwikkelingen te reageren op maatschappelijke initiatieven.

In de visie zijn vier rode draden aangegeven welke richting geven aan de gewenste ontwikkelingen vanuit de provincie namelijk:

1. Beter benutten en opwaarderen van wat er is;
2. Vergroten van de agglomeratiekracht;
3. Verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit;
4. Bevorderen van de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving.

Ruimtelijke hoofdstructuur

Het beleidsbeeld van de provinciale ruimtelijke hoofdstructuur combineert de huidige ruimtelijke situatie, de vier rode draden en de strategische doelstellingen. Het beeld toont de essentie en de samenhang van de verschillende kaartbeelden uit de Visie ruimte en mobiliteit.

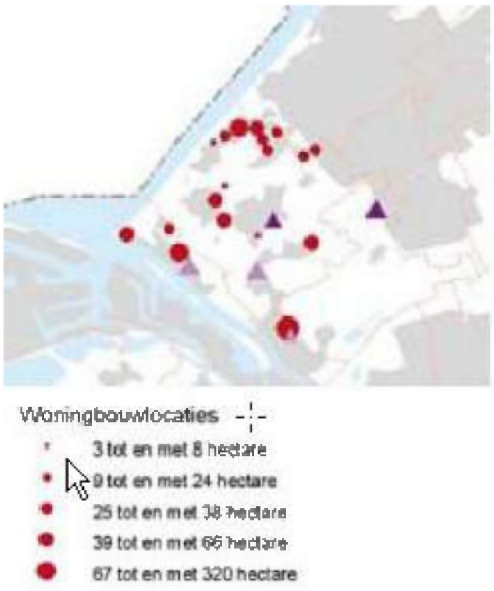


De ruimtelijke hoofdstructuur

Programma ruimte

Het Programma ruimte is parallel aan de Visie ruimte en mobiliteit, het Programma mobiliteit en de Verordening ruimte opgesteld. De Visie ruimte en mobiliteit bevat het strategische beleid. Het ruimtelijk relevante, operationele beleid is opgenomen in het Programma ruimte. Dit programma kent, net als de Visie ruimte en mobiliteit, de status van structuurvisie. Beiden worden vastgesteld door Provinciale Staten. Gezamenlijk beschrijven ze het integrale ruimtelijk beleid.

Volgens de Verordening ruimte moeten nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen buiten Bestaand Stads- en Dorpsgebied (BSD) van meer dan 3 ha in het door Provinciale Staten (PS) vast te stellen Programma ruimte staan. Daarmee ligt het eindoordeel over omvangrijke verstedelijking buiten BSD bij PS. Indien in regionale visies of bestemmingsplannen locaties worden opgenomen buiten bestaand stads- en dorpsgebied die groter zijn dan 3 hectare, dienen die dus door PS in het Programma ruimte te worden opgenomen, voor zover zij daar al niet in opgenomen zijn. Bij een verschil tussen het Programma ruimte en de regionale visie, is het programma leidend. Daarop vooruitlopend, staan in dit Programma ruimte kaarten en tabellen met woningbouwlocaties en plannen/reserveringen voor bedrijventerreinen buiten BSD groter dan 3 ha. Het betreft zowel "harde" als "zachte" capaciteit. De kaart is voorzien van een overzicht met de namen van de plaatsen en plannen en met de oppervlaktes van de locaties.



Op de kaart zijn, indicatief, woningbouwlocaties weergegeven die gelegen zijn buiten het bestaand stads- en dorpsgebied en meer dan 3 hectare groot zijn. Op de kaart staat zowel harde als zachte capaciteit buiten BSD. Met deze toevoeging wordt invulling gegeven aan bestuurlijke continuïteit. Het plangebied - onderdeel van Westmade - is zowel op de kaart als bijbehorende tabel 1 opgenomen als woningbouwlocatie in het Programma ruimte.

Westland	De Lier	Molensloot	27
Westland	Kwintsheul	Holle Watering	18
Westland	Monster	De Duinen	15
Westland	Monster	Monster noord	5
Westland	Monster	Westmade	88
Westland	Naaldwijk	Hoogeland	7
Westland	Poeldijk	Poeldijk Westhof	21
Westland	's-Gravenzande	Gantel De Baak	5
Westland	's-Gravenzande	Poelkade / Het Nieuwe Water	29
Westland	's-Gravenzande	Poelpolder / Het Nieuwe Water	30
Westland	Wateringen	Erasmuszone / Wippolder	23

2.1.4 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte & AMvB ruimtelijke ordening

Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar & veilig. Daar streeft het Rijk naar met een aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen scherp prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. Een actualisatie van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid is daarvoor nodig. De verschillende beleidsnota's op het gebied van ruimte en mobiliteit zijn gedateerd door nieuwe politieke accenten en veranderende omstandigheden zoals de economische crisis, klimaatverandering en toenemende regionale verschillen onder andere omdat groei, stagnatie en krimp gelijktijdig plaatsvinden. De structuurvisie Infrastructuur en Ruimte geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.

Doelen

In de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte formuleert het Rijk drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar & veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;

- het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zeker stellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Het Westland is op de kaart van de nationale ruimtelijke hoofdstructuur aangewezen als Greenport.



Figuur - Uitsnede kaart nationale ruimtelijke hoofdstructuur

Nationale belangen

De structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is vertaald in de AMvB ruimtelijke ordening. De AMvB omvat alle ruimtelijke rijksbelangen die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen. Het gaat om kaders voor onder meer het bundelen van verstedelijking, de bufferzones, nationale landschappen, de Ecologische Hoofdstructuur, de kust, grote rivieren, militaire terreinen, mainportontwikkeling van Rotterdam en de Waddenzee. Met de AMvB Ruimte maakt het Rijk proactief duidelijk waar provinciale verordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen aan moeten voldoen. Uit de regels en kaarten behorende bij de AMvB kan worden afgeleid welke aspecten relevant zijn voor het ruimtelijke besluit. Voor het projectgebied zijn geen nationale belangen in het geding.

2.1.5 Conclusie

De ontwikkeling voor het mogelijk maken van de bouw van 475 woningen is in overeenstemming met de beleidskaders van de verschillende overheden.

2.2 Ruimtelijk-functionele structuur

2.2.1 Inventarisatie van functies

Binnen het plangebied vielen tijdens de inventarisatie de volgende (groepen van) functies te onderkennen:

Woningen

Het gebied was overwegend in gebruik als glastuinbouwgebied met een aantal woningen. De woningen zijn vooral gelegen aan de Haagweg, Plaats Langeveld en de Orberlaan. Bij de vaststelling van het bestemmingsplan Westmade zijn de woningen bestemd als zijnde 'Woondoeleinden', of opgenomen binnen de bestemming 'Uit te werken woondeoeleinden'. Binnen deze bestemming zijn een aantal woningen opgenomen als 'in te passen woonfunctie'.

Het gaat om de woningen:

- Haagweg 85/93/95/97/99/101/103/105/107/109/109A/111/115/117/119/121/123/125/127/129/129C/129F/131/135/137/141/145/149/157/153 en 155.
- Plaats Langeveld 2/2A/2B/2C/2D/4/6/10A/10B/10C/12/15 en 20.
- Orberlaan 1/1A/5/5A/7/15A/16/31 en 33.

Glastuinbouw

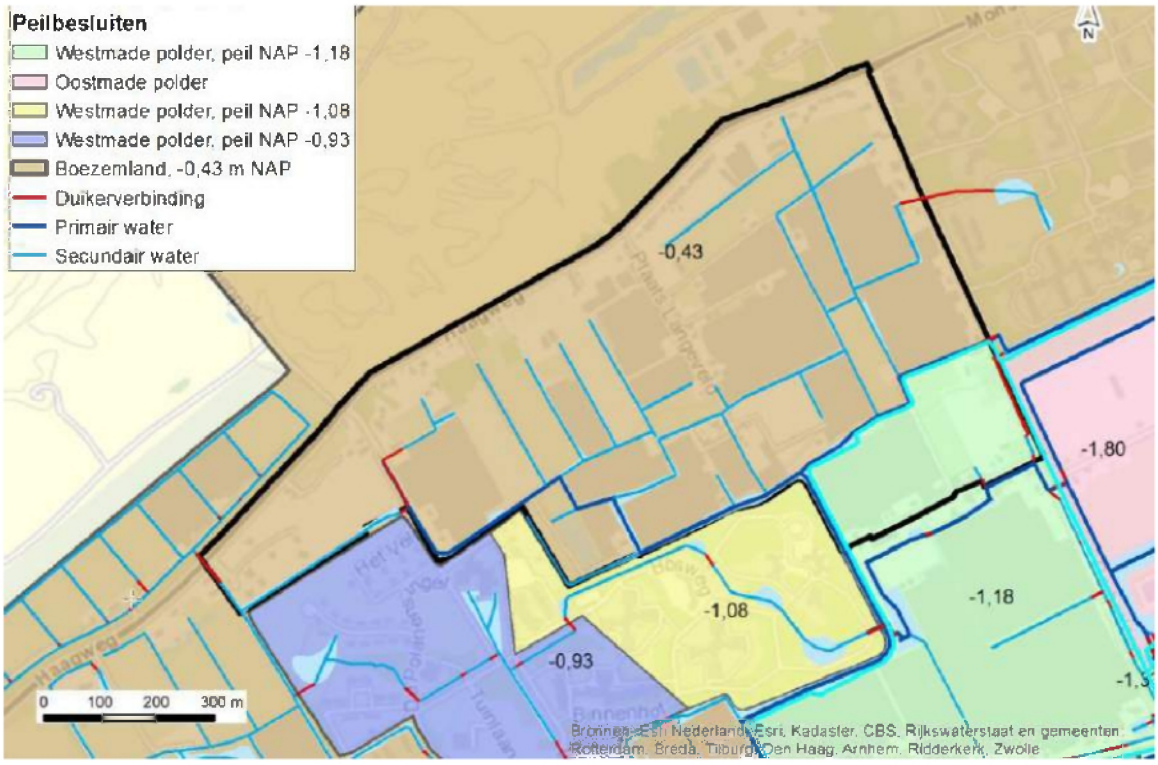
In het gebied stonden meerdere kassen. Deze kassen zijn voor het overgrote deel reeds gesloopt. De nog bestaande bedrijven zijn door het bestemmingsplan 'Westmade' reeds onder het overgangsrecht gebracht.



Water

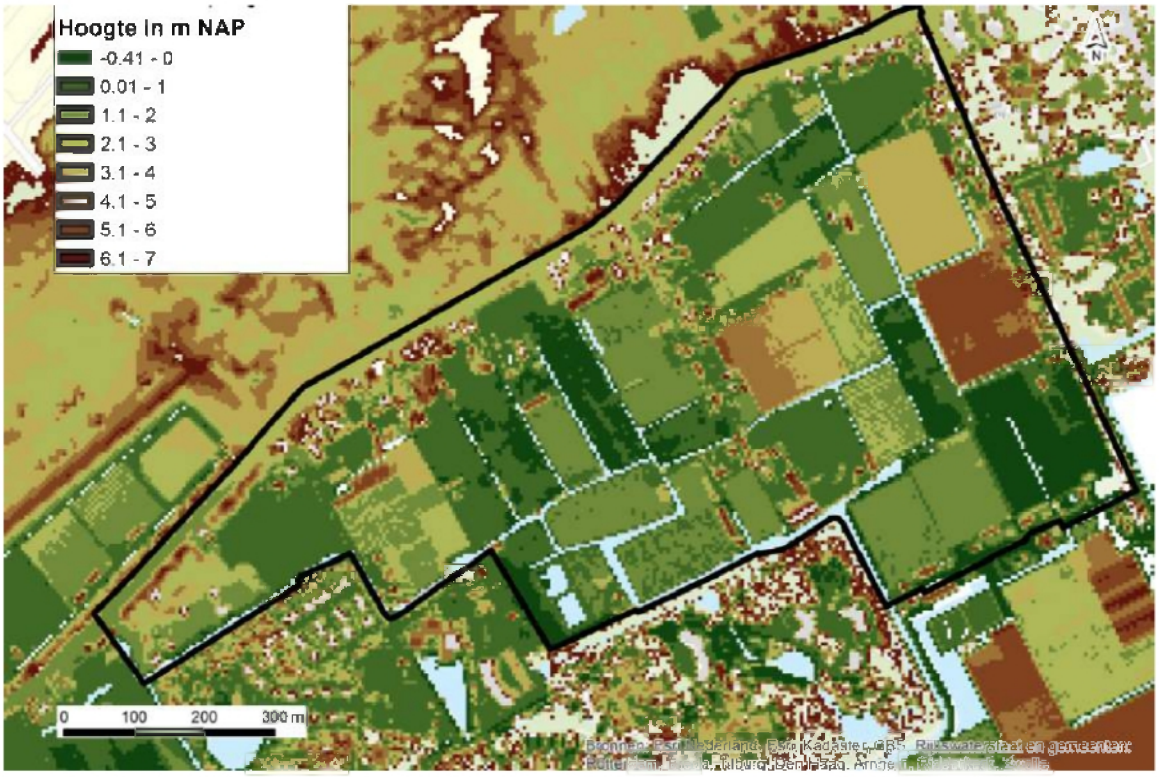
Het plangebied ligt grotendeels in het Westlandse boezemgebied die bestaat uit het veelal hoger gelegen gebied rond de kernen van Monster, Poeldijk, Naaldwijk, 's Gravenzande en De Lier. Verspreid door het gebied liggen diverse boezemwatergangen. Het Boezemland loopt onder vrij verval af op het boezemsysteem. Het water van de boezem wordt door middel van een aantal boezemgemalen op een vast peil gehouden van NAP -0,43 m.

Een klein deel van het gebied ligt in de Westmade polder met een streefpeil van NAP -1,18 m. De polderwatergangen in het plangebied hebben een belangrijke afvoerfunctie omdat ze benedenstrooms in polder liggen. Het water uit de polder Westmade wordt afgevoerd naar de polder Oostmade met een duiker onder de Ooberlaan, die gelegen is in het plangebied.



Peilgebieden en watergangen

Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van de maaiveldhoogten in het plangebied. De gemiddelde hoogte van het boezemgebied ligt rond NAP +0,1 m. Het poldergebied ligt iets lager met een gemiddelde van circa NAP -0,1 m.



Maaiveldhoogte

Bodem

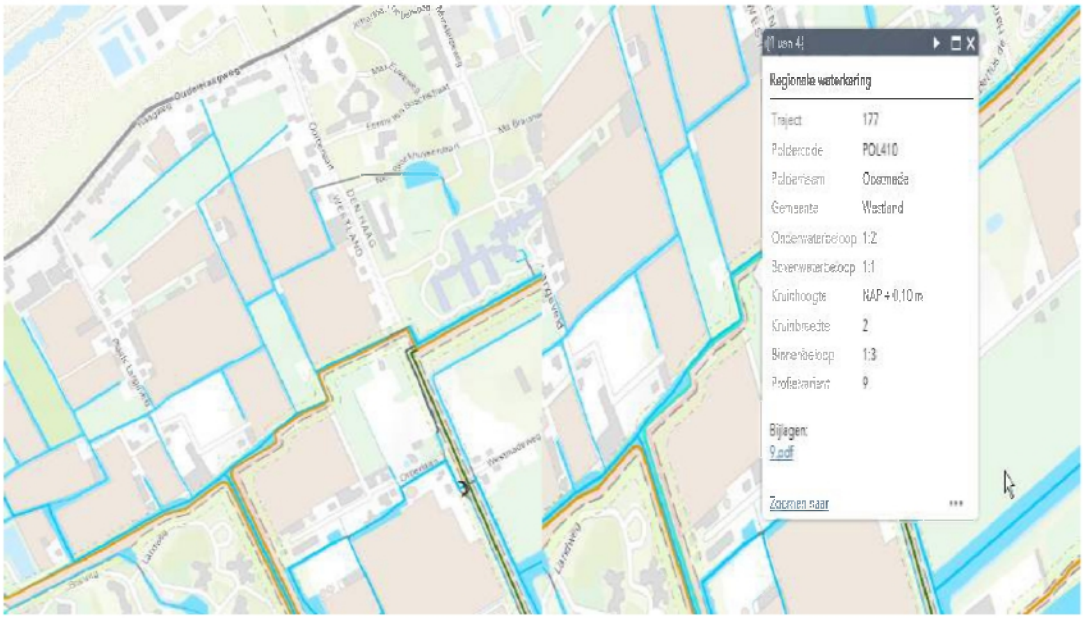
De Westlandse Zoom, waar Westmade onderdeel vanuit maakt, ligt in de overgang van het Haags duinsysteem naar de polders landinwaarts. Het gebied kan onderverdeeld worden in drie gebieden naar waterhuishouding en bodemkunde en grondwaterstand:

- het poldergebied in het zuiden van de projectlocatie;
- de duinrand, het gebied ten zuiden van de Haagweg, tot ongeveer 100 m uit de weg;
- het middengebied dat tussen de duinrand en het poldergebied ligt.

Holocene afzettingen van klei-arme en kleiige fijne zanden vormen de matig doorlatende deklaag. Het maaiveld in het plangebied ligt tussen circa NAP –0,20 m in het zuidoosten van het poldergebied tot circa NAP +0,50 m in het noorden van het middengebied. In het uiterste noorden, langs de Haagweg is het maaiveld circa NAP + 2,5 m (overgang naar de duinen).

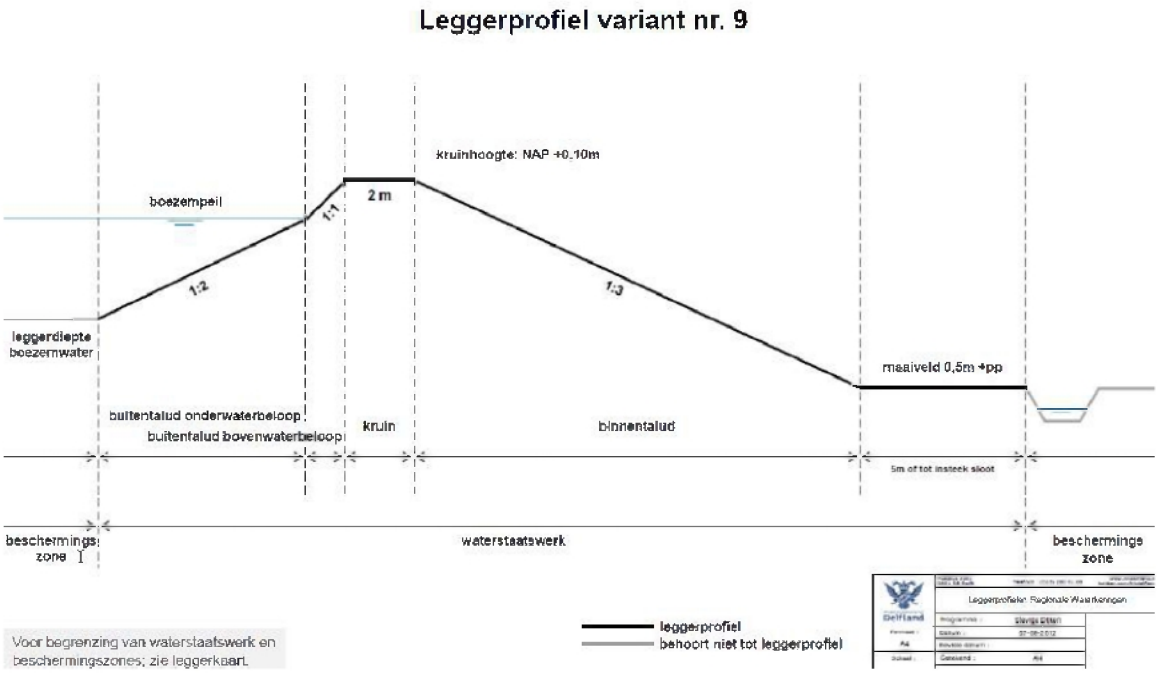
Veiligheid en waterkering

Op de leggerkaart van het Hoogheemraadschap van Delfland staat waar de waterkeringen liggen en hoe breed de beschermingszones zijn. Werkzaamheden in de zones die de veiligheid in gevaar kunnen brengen of het beheer van de waterkering bemoeilijken zijn niet toegestaan. Volgens de leggerkaarten is er geen zeewering en één reginale waterkering gelegen in het plangebied.



Uitsnede leggerkaart

Het gaat om een regionale waterkering met het volgende leggerprofiel.



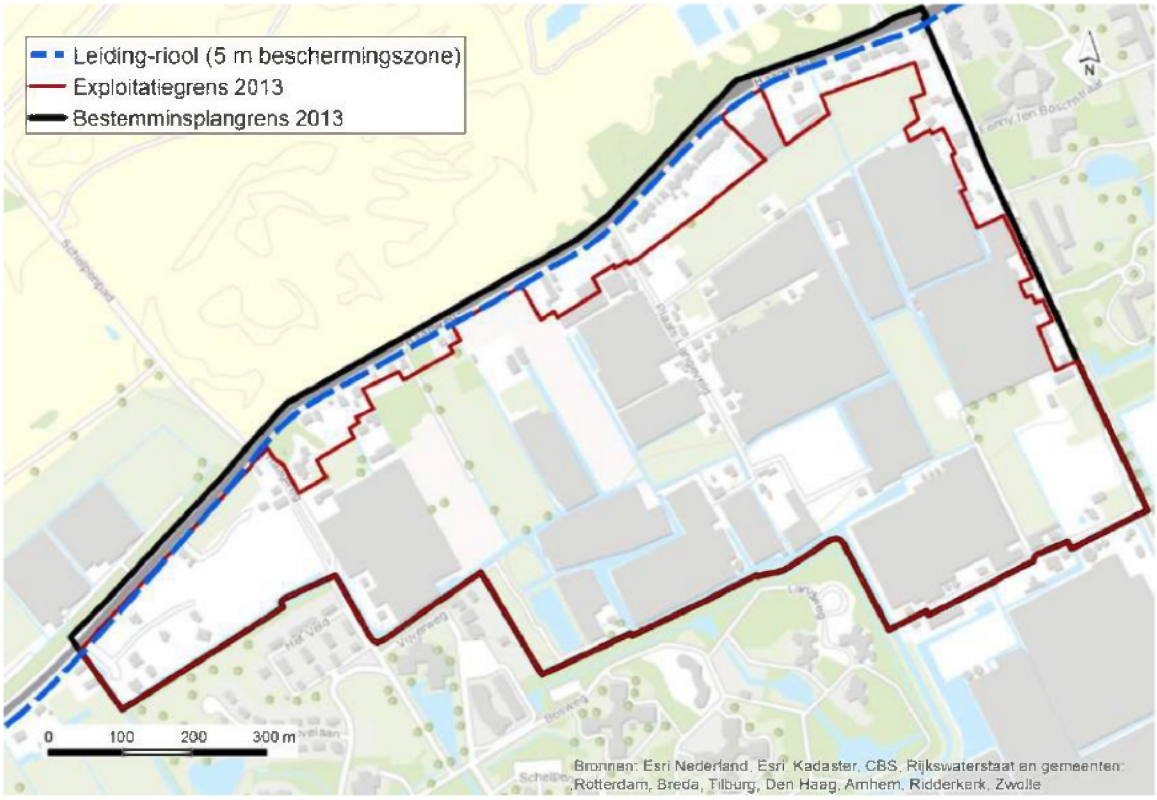
Het gaat om een regionale waterkering met het volgende leggerprofiel.

Onderhoud en bagger

Het boezemwatersysteem (primair water) wordt in de huidige situatie onderhouden door het hoogheemraadschap van Delfland. De secundaire watergangen en kleinere kavelsloten in het gebied worden in de huidige situatie onderhouden door deels de perceelseigenaren, deels de gemeente en deels het hoogheemraadschap.

Riolering

In de oorspronkelijke situatie is er beperkte riolering aanwezig. Het afvalwater wordt afgevoerd via een persleiding (zie afbeelding) naar de rwzi op de Haagweg.



Cultuurhistorische waardevolle bebouwing

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen cultuurhistorische waardevolle bebouwing die vanuit de Monumentenwet wordt beschermd, de rijks- en gemeentelijke monumenten, en cultuurhistorische bebouwing en objecten die beeldbepalend, waardevol en gebiedseigen zijn. De laatstgenoemde objecten staan in het rapport inventarisatie historisch waardevolle objecten gemeente Westland maar zijn nog niet aangewezen als gemeentelijk monument.

In het plangebied zijn geen rijks- en gemeentelijke monumenten aanwezig.

2.3 Gebiedsvisie

2.3.1 Algemeen

Het gebied van de “Westlandse Zoom” is met name herkenbaar aan een hoofdstructuur van wegen, groen en water waartussen een rationele verkaveling met glastuinbouwbedrijven ligt. Die hoofdstructuur of ladderstructuur wordt gehandhaafd en verbeterd. De landschapsstructuren in de Westlandse Zoom zijn in de Noordwest – Zuidoost richting de volgende:

- Duinlandschap,
- Bos- en landgoederenlandschap,
- Boezem- en polderlandschap,
- Droogmakerijenlandschap.

Buiten het plangebied van de Westlandse Zoom wordt deze reeks beëindigd door het veenweidenlandschap van Midden-Delfland. De waterstructuur is gekoppeld aan de in het plangebied voorkomende landschapstypen met respectievelijk duinpoelen, hoofdwatergangen, boezemwater en bijbehorende afwateringssloten.

Van de hoofdontsluiting structuur is met name de Lozerlaan/Wippolderlaan haaks op de kust van belang. Parallel aan de kust zijn de wegen minder belangrijk en ook als zodanig vormgegeven. Het betreft hier de Haagweg, Madeweg, Nieuweweg, Poeldijkseweg, Heulweg en Veilingroute.

Oorspronkelijk doel was het realiseren van een luxe woonmilieu ter ondersteuning van de Haagse ambities als Internationale Stad van Vrede en Recht. Volgens het principe “rood voor groen” zou als integraal onderdeel van het project de regionale groen/blauwe verbinding tussen Midden Delfland en de Kust verbeterd worden en een aantal groene verbindingen met een meer lokale betekenis worden gerealiseerd.

Herprogrammering

De huidige economische situatie heeft tot een herprogrammering van de woningbouw geleid, echter zonder dat de belangrijke groen/blauwe/paarse dragers ingrijpend worden aangetast. Daarnaast is de gehele 2e fase geschrapt evenals het project Kwintsheul – Bovendijk, dat met zijn rationele opzet als tuinbouwgebied minder geschikt is voor woningbouw en zeer geschikt voor (duurzaam) glas en voor uitbreiding van het bedrijventerrein Bovendijk. De nieuwe verbinding met de Veilingroute ondersteunt de handhaving van de glas/bedrijvenbestemming. Hieronder zijn de woningaantallen na herprogrammering opgenomen:

- De Duinen – Monster Noord en Westmade: ca. 1.600 woningen
- De Kreken – Poeldijk Westhof: ca.680 woningen
- Het Dorp- Poeldijk Centrum: ca.180 woningen
- De Gouw- Kwintsheul Holle Watering: ca.490 woningen

Doelgroepen en marktvraag voor deze locatie

In de SOK (samenwerkingsovereenkomst tussen de gemeente Westland en de aandeelhouder BPD) is als een van de uitgangspunten gesteld dat er in de deelgebieden van Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom marktgericht wordt ontwikkeld. Daarom is ook voor deze locatie veel onderzoek gedaan naar de vraag vanuit de markt. De vraag komt met name uit Westland en alle omliggende gemeenten.

Voor de ontwikkeling van Westmade komt een deel van de huishoudens uit het Westland en een deel uit Den Haag en omgeving. Er is met name veel vraag naar grondgebonden woningen in de rij. In de ontwikkeling van Westmade is gekeken naar de inpasbaarheid van een divers woningbouwprogramma. Daarnaast wordt de grootte van de ontwikkelplots afgestemd op de grootte en de vraag van de markt op het moment dat de plot in ontwikkeling komt.

Momenteel wordt onderzocht of en op welke wijze ook bereikbare koop of sociale huurwoningen gerealiseerd kunnen worden in De Westlandse Zoom, waaronder in Westmade. Het ontwikkelingsbedrijf Westlandse Zoom (OBWZ) staat positief tegenover het mogelijk maken van een aanbod voor meer doelgroepen, de aandeelhouders van OBWZ onderzoeken momenteel onder welke voorwaarden dit kan worden gerealiseerd. Voor de aandeelhouder Gemeente Westland heeft dit een hoge prioriteit. Het bestemmingsplan staat de realisatie van sociale- en/of bereikbare woningbouw overigens niet in de weg. Sociale- en/of bereikbare woningbouw zal naar verwachting in de middelste (oost west) zone rondom de groenstrook van bestemmingsplan Westmade Noord worden gerealiseerd. Bij de inpassing spelen factoren als parkeren, ruimtelijke inpassing, kwaliteit en financiën een rol.

2.3.2 Westmade

2.3.2.1 De geschiedenis van Monster

Monster is één van de elf kernen van het Westland en is gelegen aan de Noordzee en beschikt over vijf kilometer strand. In de 13de eeuw behoorde een groot deel van het Westland, Loosduinen en Den Haag tot het ambtsgebied van Monster. Toen een begin werd gemaakt met de bouw van Den Haag werd een splitsing gemaakt in Haag-Ambacht en Half- Loosduinen. Dit laatste dorp werd in 1812 losgemaakt van Monster. Tussen Den Haag en Monster bevindt zich van oudsher een serie buitenplaatsen zoals Ockenburgh, Bloemendaal, Solleveld en Langeveld. De vroegere gemeente Monster bestond uit de dorpen Monster, Ter Heijde aan Zee en Poeldijk. Het strand wordt jaarlijks druk bezocht, waarbij de nadruk valt op dagtoerisme.



Westland *Monster*

Er zijn drie strandopgangen: Molenslag, Schelpenpad en Watertoren. Schelpenpad en Watertoren geven direct toegang tot de Zandmotor. Strandopgang Schelpenpad ligt midden in het natuurgebied Solleveld. De paden zijn alleen toegankelijk voor voetgangers of fietsers. Op het strand bij Monster staat een aantal strandtenten.

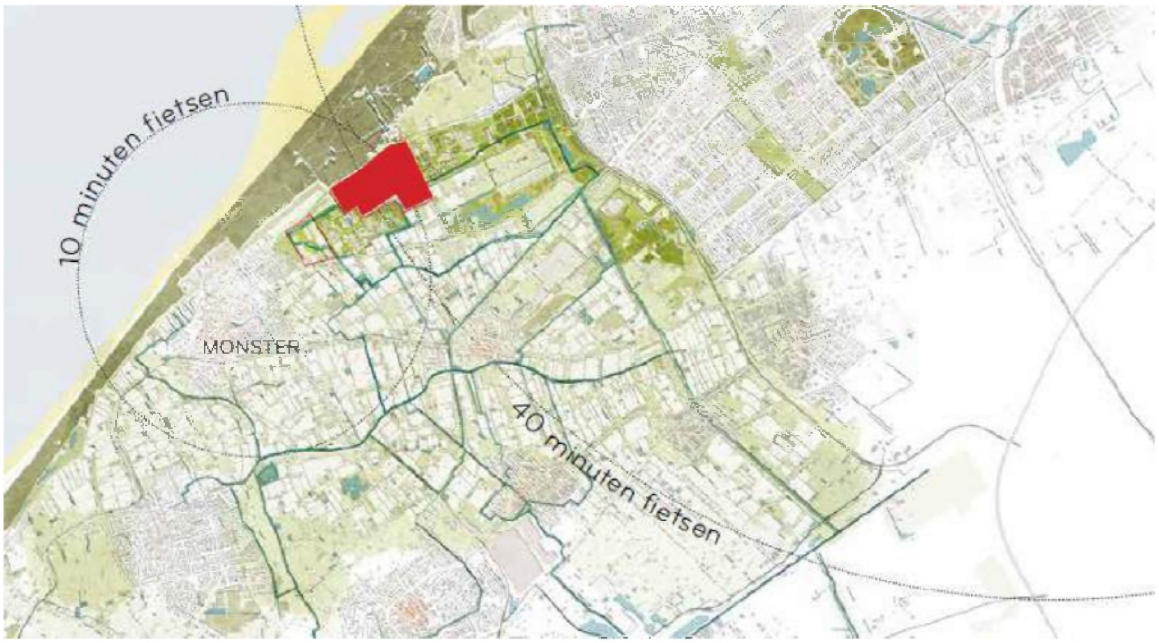


Het schelpenpad

2.3.2.2 Ligging van het gebeid Westmade

Westmade is een ca. 50 hectare groot deelgebied van ontwikkellocatie De Duinen; een langgerekt gebied tussen Monster en Den Haag. Direct ten noorden van het plangebied liggen de nieuwbouwlocaties Vroondaal en Madestein. Andere kwaliteiten van de locatie zijn de mogelijkheid tot het aansluiten op bevaarbaar binnenwater, de historische buitenplaats Langeveld, oude karakteristieke woningen, monumentale schoorstenen, doorzichten naar de duinen, diverse (sport-) voorzieningen en al aanwezig volwassen groen.

De opgave voor de toekomst is om de bestaande kwaliteiten op een vanzelfsprekende manier met elkaar te verbinden zodat een robuust landschappelijk en stedenbouwkundig raamwerk ontstaat, soepele verbindingen met het duin en met het strand, een sterke samenhangende eenheid met een hoge belevingswaarde en goede verbindingen met de bestaande voorzieningen in de directe omgeving. Het is de bedoeling om binnen deze landschappelijke hoofdstructuur verschillende buurten met een eigen karakter en een omvang van circa 40 tot 250 woningen te ontwikkelen. In totaal kunnen er in Westmade ca. 1150 woningen worden gerealiseerd.

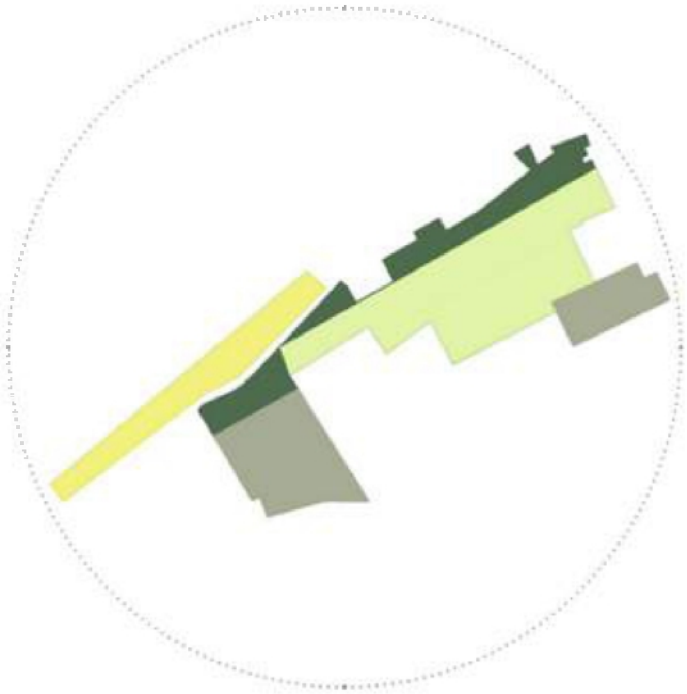


Het karakter van het duin en de binnenduinrand wordt tot in de woonwijk doorgetrokken. Het resultaat is een exclusief woonmilieu, met een sterke landschappelijke identiteit. Aansluitend streven we naar architectuur met een 'buiten' karakter. Op de fiets ben je vanuit de wijk binnen 10 minuten in het centrum van Monster. Met iets meer dan een half uur fietsen ben je vanuit de wijk in het stadscentrum van Den Haag. Het is buiten wonen bij de stad en direct aan zee.

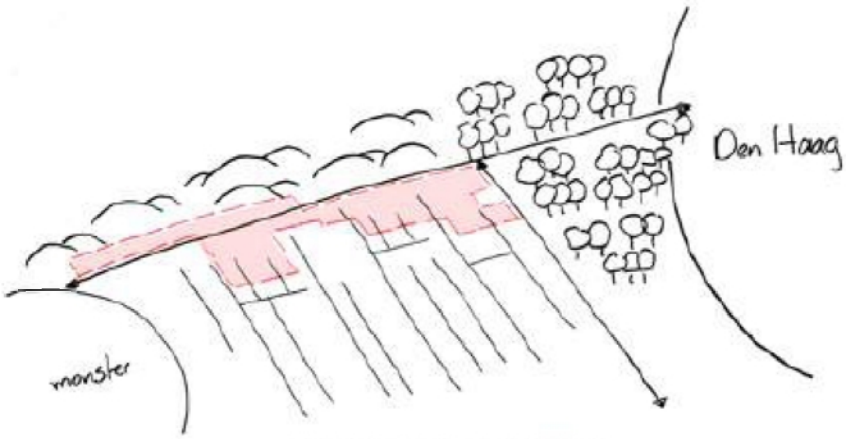
2.3.2.3 Landschapszones

Aan de zeezijde van de Haagweg bestaat het landschap uit een natuurlijk en glooiend duinlandschap. Aan de landzijde van de Haagweg gaat de binnenduinrand met een stevig hoogteverschil over naar de lager gelegen polder. De polder is overwegend vlak en rijk aan sloten. Nog verder landwaarts - ter hoogte van Westerhonk - heeft het landschap weer een andere uitstraling met het karakter van een bos- en bomenrijke buitenplaats.

Dit typologisch onderscheid in verschillende landschapszones evenwijdig aan de kustlijn draagt bij aan de natuurlijke oriëntatie in het gebied en is daarom een belangrijk uitgangspunt voor de gebiedsontwikkeling Westmade.



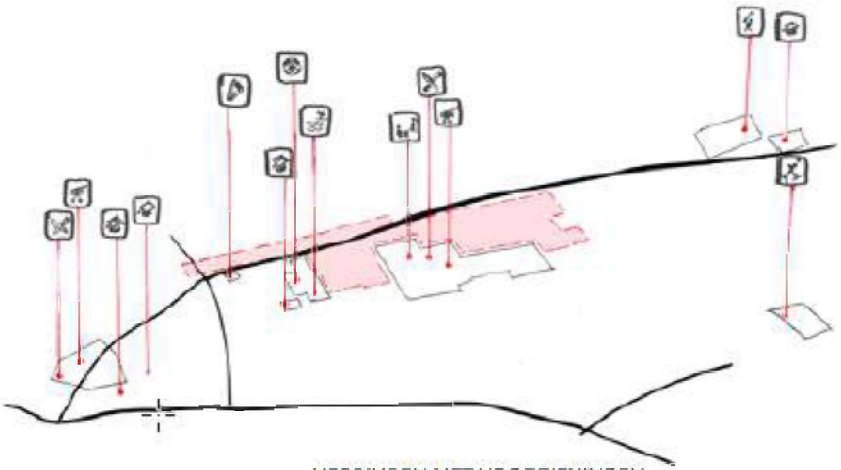
LANDSCHAPSZONES WESTLAND



LANDSCHAPPELIJKE ORIENTATIE
Verder bouwen op landschappelijke / historische structuur met vaarroutes, en parallelle lijnen aan de kust



RUIMTELIJKE BAKENS
Verder bouwen op ruimtelijke structuur met zichtlijnen en ruimtelijke bakens van watertoren, molen, kerktorens etc

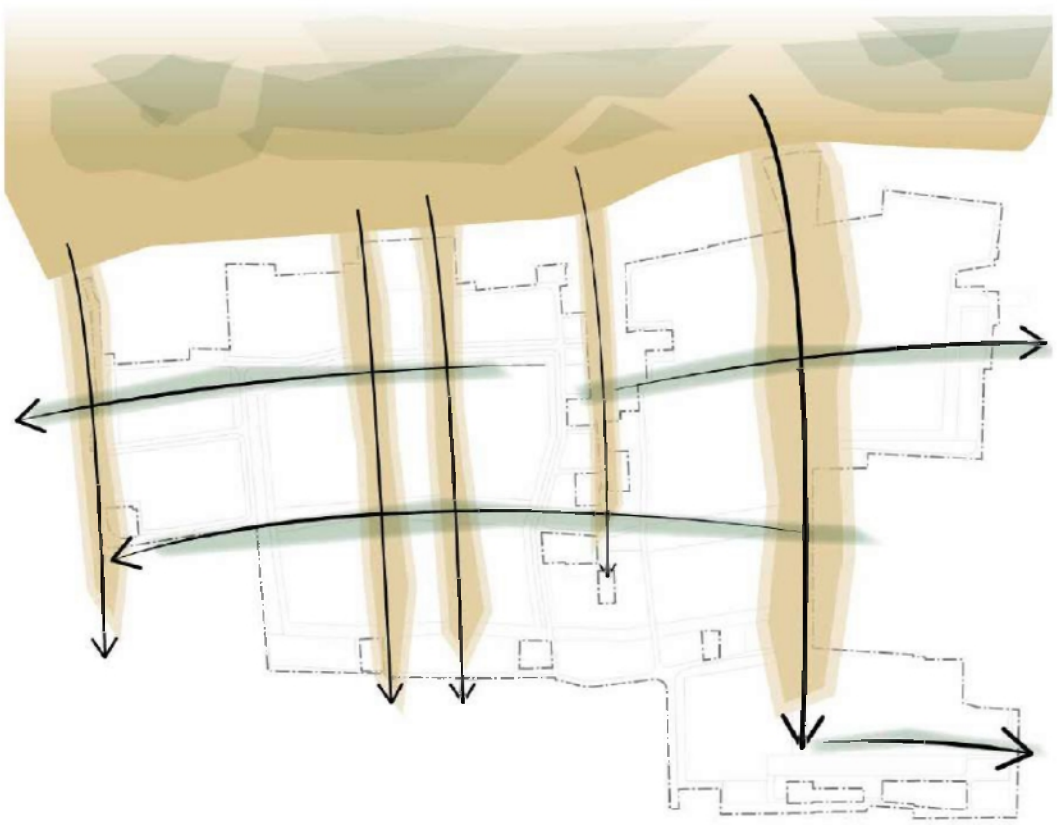


VERBINDEN MET VOORZIENINGEN
Verder bouwen door aan te takken op verbinden met voorzieningen in de directe omgeving (sportvelden, scholen, voorzieningen op GGZ-terrein, centrum Monster)

2.3.2.4 Ruimtelijk-functionele context

De bestaande locatie beschikt over verschillende ruimtelijke en functionele kwaliteiten, waar de nieuwe stedenbouwkundige hoofdopzet dankbaar gebruik van kan maken. Sterk voor de hand liggend is het om gebruik te maken van de heldere landschappelijke oriëntatie met de lengterichting van de kust, het duin en de Haagweg en de polderlijnen die hier haaks op staan. Voor wie preciezer kijkt, is er ook een duidelijke oriëntatie mogelijk op de verschillende ruimtelijke bakens van watertoren, molen en diverse kerktorens in de omgeving. En, op grotere afstand, de kranen van de tweede Maasvlakte in het zuidwesten en de torens van Den Haag in het noordoosten. Functionele kwaliteiten in de directe omgeving van zijn het centrum van Monster met diverse voorzieningen.

Onderdeel van de analyse van de ruimtelijk-functionele context is verder een nauwkeurige studie van de bestaande rafelranden van het plangebied, met aandacht voor de verschillende voor- en achterkanten die aansluiten op de projectlocatie. Een zorgvuldig onderzoek naar de bestaande ruimtelijke en functionele kwaliteiten in het gebied vormt het vertrekpunt voor het toevoegen van nieuwe landschappelijke en stedenbouwkundige structuren aan het plangebied. Met als doel een sterk samenhangend en goed verbonden raamwerk waarin bestaande en nieuwe structuren op harmonieuze wijze samengaan.



Ruimtelijk concept

Het ruimtelijk concept bestaat uit zowel een structuur parallel aan de kust, als een aantal structuren haaks op de kust. In de lengterichting gaat het om het verbinden met de kern van Monster in het zuidwesten met de woonwijken van Vroondaal en Madestein in het noordoosten. In de dwarsrichting gaat het om het leggen van ruimtelijke relaties tussen beide zijden van de Haagweg, de kust met het strand en de duinen en de woonwijk met de lintbebouwing aan de Haagweg. Door beide richtingen op een herkenbare en eigenzinnige manier in het plan in te brengen, ontstaat een structuur die recht doet aan de bestaande context en de grootste mogelijkheid biedt om de genoemde kansen naar de toekomst te verzilveren.

De ambitie is om Westmade met een robuust landschappelijk raamwerk stevig te verbinden met de duinen, het strand en de buitenplaatsen aan de kust. Het raamwerk bestaat uit verbindende lijnen parallel en haaks op de kust. De mate waarin de invloedsferen van duin, sloten en bos aanwezig zijn in de verschillende lijnen bepaalt het karakter van de lijn. Naast een onderscheid in ruimtelijke verschijningsvorm is er een onderscheid in functionele opbouw van de verschillende lijnen. Door afwisselend te werken met autovrije woonstraatjes, ontsluitingswegen zonder parkeren en binnenhoven met parkeerruimte ontstaat een prettige en veilige woonomgeving.

De hoofdopzet met haakse en dwarse lijnen is verder gebracht in vier verschillende planlagen, telkens gebaseerd op de netwerkgedachte. Het groene netwerk (landschappelijk raamwerk), het grijze netwerk (de ontsluiting), het blauwe netwerk (vaarroutes) en het rode netwerk (bouwkundige relicten, woonmilieus, woonsferen, buurtjes en voorzieningen) vormen samen de hoofdstructuur van de nieuwe wijk.

2.3.2.5 Ambities voor Westmade

De bestaande kwaliteiten en de mogelijke kansen voor de toekomst worden samengebracht in een sterke identiteit. Historische gegevens, landschappelijke kenmerken en omliggende kwaliteiten zijn gezamenlijk te gebruiken als kapstok voor het landschappelijk raamwerk en de gewenste variatie in verschillende woonmilieus. Vanuit de propositie van de Hollandse badplaats wordt een ruimtelijke vertaalslag gemaakt naar een onderscheidende identiteit en robuuste hoofdstructuur.

De ambitie is om Westmade te ontwikkelen als een landschappelijk woonmilieu aan de Hollandse Kust. De landschappen van duin, bos en polder zijn de basis voor eenheid en verschil in de wijk. Met het strand, de zandmotor en de zee als het grootste natuurgebied van Nederland in je voortuin. Twee schoorstenen worden als relicten uit het tuinbouwverleden ingepast in de nieuwe wijk.

De ambitie is om Westmade te ontwikkelen als een gasloze wijk. Westmade kan aangesloten worden op een aantal geothermiebronnen (aardwarmte) die voor de glastuinbouw zijn gerealiseerd.



2.3.3 Stedenbouwkundige randvoorwaarden

Voor het totale plangebied van Westmade is een vaste waardenkaart gemaakt die als uitgangspunt dient voor het bestemmingsplan. Op deze kaart is de hoofdstructuur van de nieuwe wijk vastgelegd.

De ambitie met Westmade is een landschappelijk woonmilieu. Tegelijkertijd ligt de gemiddelde woningdichtheid rond de vijfentwintig woningen per hectare. Om daadwerkelijk een landschappelijke uitstraling te krijgen is het belangrijk dat er voldoende afwisseling is in de wijk, dat parkeren zorgvuldig wordt ingepast en dat private voortuinen mede bijdragen in de groene uitstraling van de wijk.

Qua bouwhoogte bestaat Westmade overwegend uit bebouwing van twee lagen met een kap, ofwel drie bouwlagen met een platte afdekking. Op een aantal accentplekken, die zijn gekoppeld aan de hoofdstructuur van de openbare ruimte, zijn gebouwen van vier tot maximaal zes bouwlagen toegestaan. Zie hiervoor de donker gekleurde ontwikkelplots op de vaste waardenkaart.

Drie entrees sluiten aan op de Haagweg. Deze entrees geven een direct doorzicht op het natuurlijke duinlandschap. Bij deze entrees bepaalt het karakter van het duinlandschap de uitstraling van de entree. De twee entrees aan de Oorberlaan zijn stevig beplant met formele laanbomen. De aanwezigheid van open water en/of de brug over de watergang benadrukt hier de entree tot de wijk.



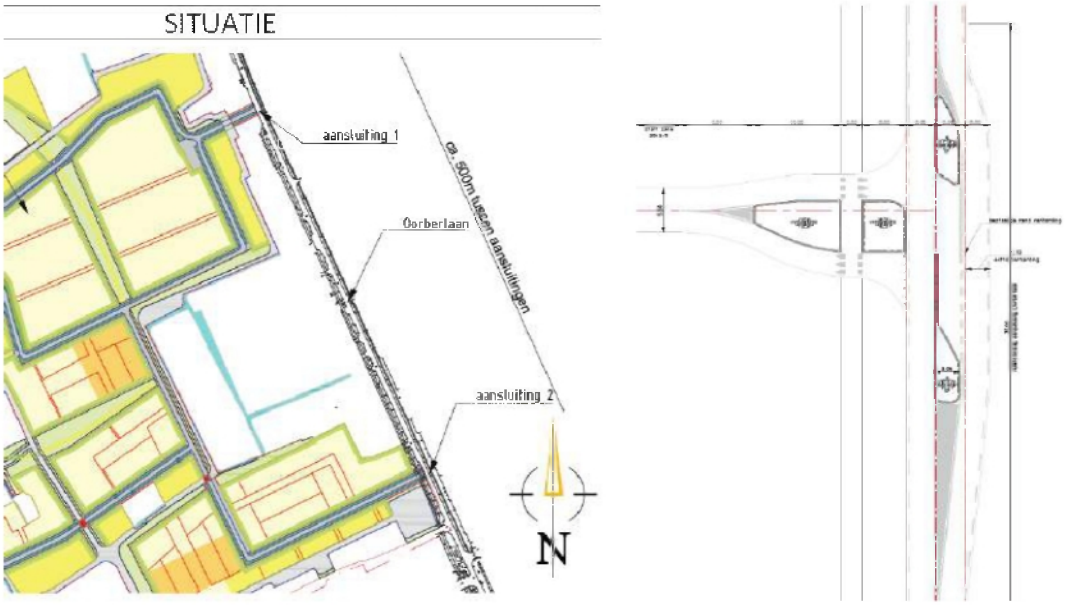
Vaste Waardenkaart

Ontsluiting

De bestaande wegenstructuur in het gebied bestaat uit twee wegen die min of meer parallel aan de kust liggen. Dit zijn de Haagweg aan de noordwestzijde en de Madeweg aan de zuidwestzijde. Haaks op de kustlijn ligt de Oorberlaan. De Oorberlaan vormt tevens de grens tussen gemeente Westland en gemeente Den Haag.

Vanuit de omgeving zijn er drie auto entrees naar de wijk Westmade opgenomen. Twee entrees zijn vanaf de Oorberlaan ingepast, een derde entree sluit direct aan op de Haagweg. Daarbovenop zijn er vier entrees tot de wijk die specifiek bestemd zijn voor fiets- en voetgangersverkeer. Ook in het geval van calamiteiten zijn deze entrees voor nood- en hulpdiensten te gebruiken.

Het plangebied wordt ontsloten door twee nieuwe ontsluitingen op de Orberlaan. De Orberlaan is een gebiedsontsluitingsweg. Voor het uitrijden van het plangebied (heen), zal bij beide ontsluitingswegen, een linksafverbod worden ingesteld zodat het autoverkeer zich vanuit het plangebied niet via de Oorberlaan over de Haagweg en Monsterseweg kan afwikkelen. Teneinde het plangebied bereikbaar te houden gelden voor het verkeer naar het plangebied toe (terug) geen beperkingen.



Mogelijke ontsluitingsvariant

Het bestaande dorpslint Plaats Langeveld zal met de aanleg van een tweetal nieuwe ontsluitingsroutes, geen ontsluitingsfunctie krijgen anders dan bestemmingsverkeer.

Door en langs het plangebied lopen een aantal belangrijke langzaamverkeerverbindingen:

- Langs de Orberlaan;
- Langs de Haagweg;
- Dwars door het plangebied heen (dezelfde richting als de Haagweg) tussen de Orberlaan en het Schelpenpad (geen onderdeel van het plangebied).

Parkeren

In de vergadering van burgemeester en wethouders van 16 januari 2018 is de 'Beleidsregel Parkeernormering gemeente Westland 2018' vastgesteld. Hiermee vervalt de verwijzing naar het WVVP. In het beleid is de parkeernormering van de gemeente geactualiseerd en in overeenstemming gebracht met de meest recente kencijfers van het CROW (landelijke richtlijnen). Tevens is de actualisatie gebruikt om de nieuwe beleidsregel completer en overzichtelijker te maken. Nieuwe initiatieven moeten voldoen aan de parkeernormering uit dit beleid.

Een belangrijk principe voor de hoofdstructuur van de wegen is dat de hoofdmoot van het parkeren uit het zicht dient te worden ingepast. In de lanen is slechts beperkt ruimte voor inpassing van bezoekersparkeerplaatsen. Daarnaast worden diverse woonstraten als autoluwe zone vormgegeven, waardoor de kwaliteit van buiten wonen in een landschappelijke omgeving wordt versterkt.



PARKEREN
in hoven

PARKEREN
in de straat

Openbaar vervoer

Op de Haagweg is een buslijn aanwezig. In de spits stopt deze buslijn vier keer per uur op de Haagweg, buiten de spits is dit twee keer. Op de Haagweg zijn bushavens aanwezig bij het Shelpenpad, de Rijnweg en de hoek Haagweg/Oorberlaan waardoor het autoverkeer kan passeren. Ter hoogte van Plaats Langeveld halteert de bus op de rijbaan. Voor de bereikbaarheid van de haltes zijn directe wandel en fietsroutes vanuit het woongebied naar de haltes gewenst.

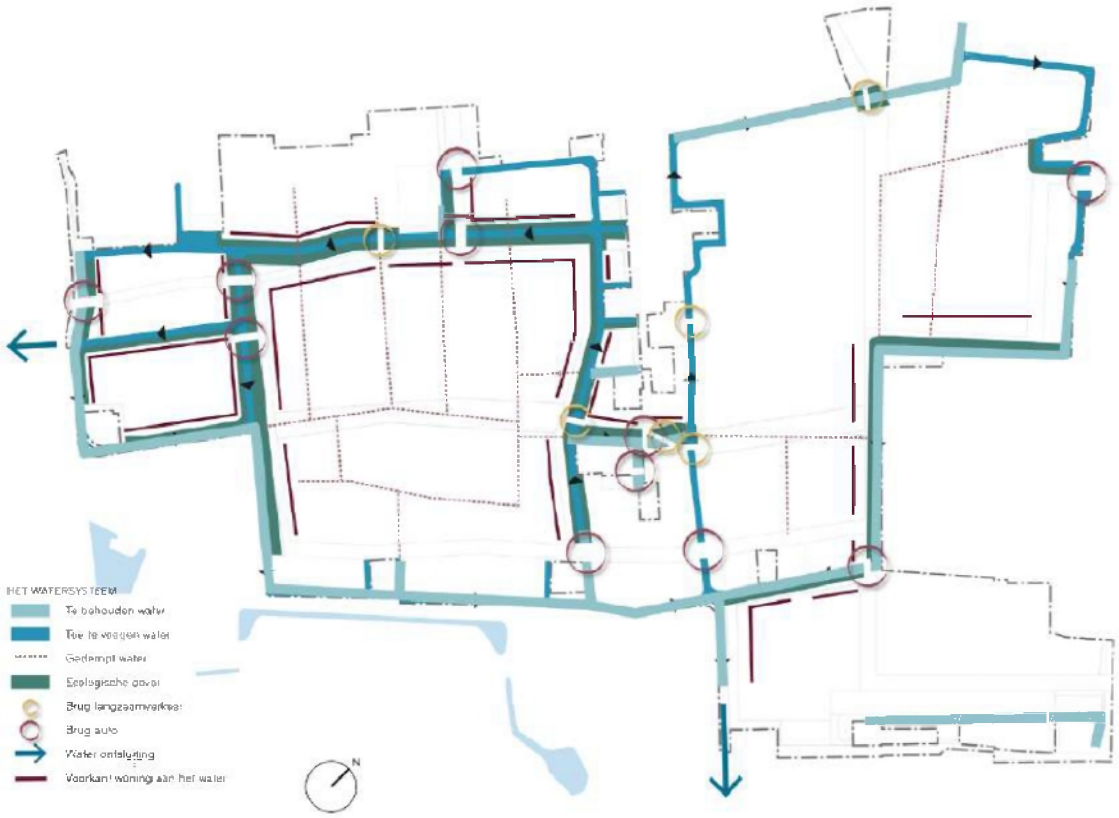
Water

Het water van Westmade is overwegend in de rand van het ontwikkelgebied gepositioneerd. Voor de bestaande woningen rondom Westmade heeft dit zowel qua waterhuishouding als qua ruimtelijk beeld een positief effect. Deze watergang heeft bij voorkeur een breedte van 6.0 meter. Op een aantal plaatsen is de sloot wat smaller of wat breder. De minimale waterbreedte van deze sloot dient evenwel 5.0 meter te bedragen.

BREDE WATERGANGEN



Naast deze watergang rondom komt er vanuit het naastgelegen Santhorsthof een nieuwe watergang door het gebied. Deze watergang is uitgelijnd op één van de twee te handhaven schoorstenen in het gebied. Een klein deel van de watergangen ligt tussen de achtertuinen van bestaande en nieuwe woningen is en zal daardoor slechts beperkt zichtbaar en beleefbaar zijn vanuit de openbare ruimte.



Een deel van het water heeft evenwel een centrale positie in de structuur van de openbare ruimte, doordat de nieuwe woningen met de voorzijde aan het water worden ontworpen. Hier zijn de oevers van het water ook openbaar en is er ruimte voor flauwe taluds (minimaal 1:3) en ecologische grasbermen en/of vooroevers.



LANGZAAMVERKEERSNETWERK
postbodepaden



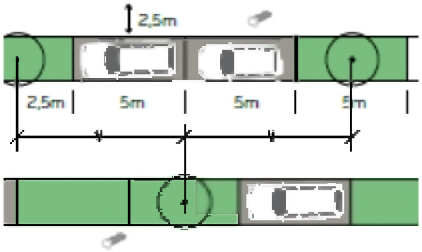
VOORKANTEN AAN HET WATER
wonen in het park

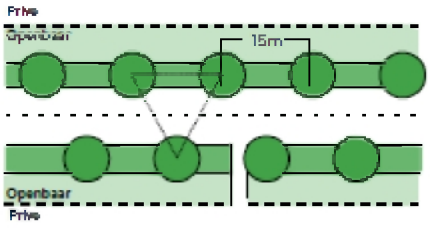
Groen

Voor de groenstructuur wordt een norm gehanteerd van 42,5 m2 gebruiksgroen per woning. De huidige opzet voldoet aan deze norm. De hoofdgroenstructuur is gebaseerd op een tweetal in het omliggende landschap al aanwezige sferen, te weten de duinsfeer en de poldersfeer. De duinsfeer bestaat uit duinzand, helmgras, duindoorn en vliegdennen. De poldersfeer bestaat uit sloten met ecologische oevers en brede bomenlanen met elzen en iepen.



Voor de lanen geldt dat de bomen in een groene (niet verharde) berm geplant worden. De bomen in de laan staan in een driehoeksverband met een hart-op-hart-afstand van circa 15.0 m, waarbij tussen twee bomen ruimte is voor de inpassing van maximaal 2 parkeerplaatsen.





LANEN:
Laanbeplanting in driehoeksverband, noh 15m
Langsparkeren op privéterrein en beperkt in
de laan. Groene berm van 2m> gewenst

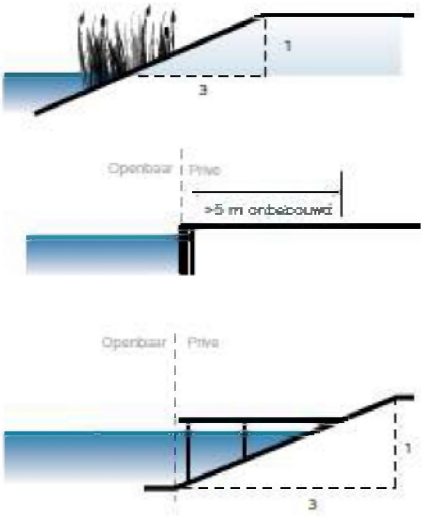
Voor de duinen geldt dat er in voldoende mate sprake dient te zijn van een natuurlijk relief, waarbij de amplitude tussen het hoogste en het laagste duin maximaal 3.0 m dient te zijn. Het duin wordt ingeplant met helmgras, duindoorn en groepen vliegdennen. De openbare oevers van het water zijn voorzien van een grastalud met een helling van 1:3 of flauwer. Waar private tuinen aan het water grenzen moet zorg

gedragen worden voor een meeontworpen overgang van land naar water





DUINEN:
Groepen Dennenbomen in lijn duinbeplanting en duingrassoorten verspreid in duinlandschap



WATER:
Inrichting erfgrens waterkant doormiddel van harde kades (houten damwand) of een aanlegsteiger. Ecologische oevers hellingsverhoudingen talud 1 op 3 en brede waterwegen - 7m>

Bebouwing

De bebouwing is onder te verdelen in een wat meer open bouwstructuur, hier worden vrijstaande en 2^1 kapwoningen beoogd, de woonvelden die bestaan uit (korte) rijen, maar hier kunnen ook vrijstaande en 2^1 kapwoningen of patiowoningen gebouwd worden en specifieke plekken waar middels een binnenplanse afwijking hogere/gestapelde bebouwing kan voorkomen. Deze verschillende typologieën zijn met verschillende kleuren aangegeven op de vaste waardenkaart.

Qua bouwhoogte gaat het overwegend om gebouwen van twee lagen met een kap, ofwel drie bouwlagen met een platte afdekking. Op een aantal accentplekken zijn gekoppeld aan de hoofdstructuur van de openbare ruimte gebouwen van vier tot maximaal zes bouwlagen (max. 18m) toegestaan. Daar waar het lint grenst aan bestaande woningen rondom het plangebied zijn drie volle bouwlagen niet toegestaan. Hier dient volledig gewerkt te worden met twee bouwlagen met kap.

Architectuur

In Westmade zijn verschillende architectuurstijlen naast elkaar toegestaan. Het lijkt wel aannemelijk om het deel ten zuiden van Plaats Langeveld meer dorps te ontwikkelen in aansluiting met de bestaande kern van Monster. Het deel tussen Tuinderslaantje en Oorberlaan kan wellicht meer aansluiten bij het Haagse chique.



Naast de verschillende typen bouwvelden zijn er zowel vanuit het landschap als vanuit de doelgroep aanleidingen voor verschillende architectuurstijlen. De stijl dichter bij zee is anders dan de stijl meer landinwaarts. Daarnaast is de architectuurstijl dichter bij Monster ook anders dan de architectuurstijl richting Den Haag.

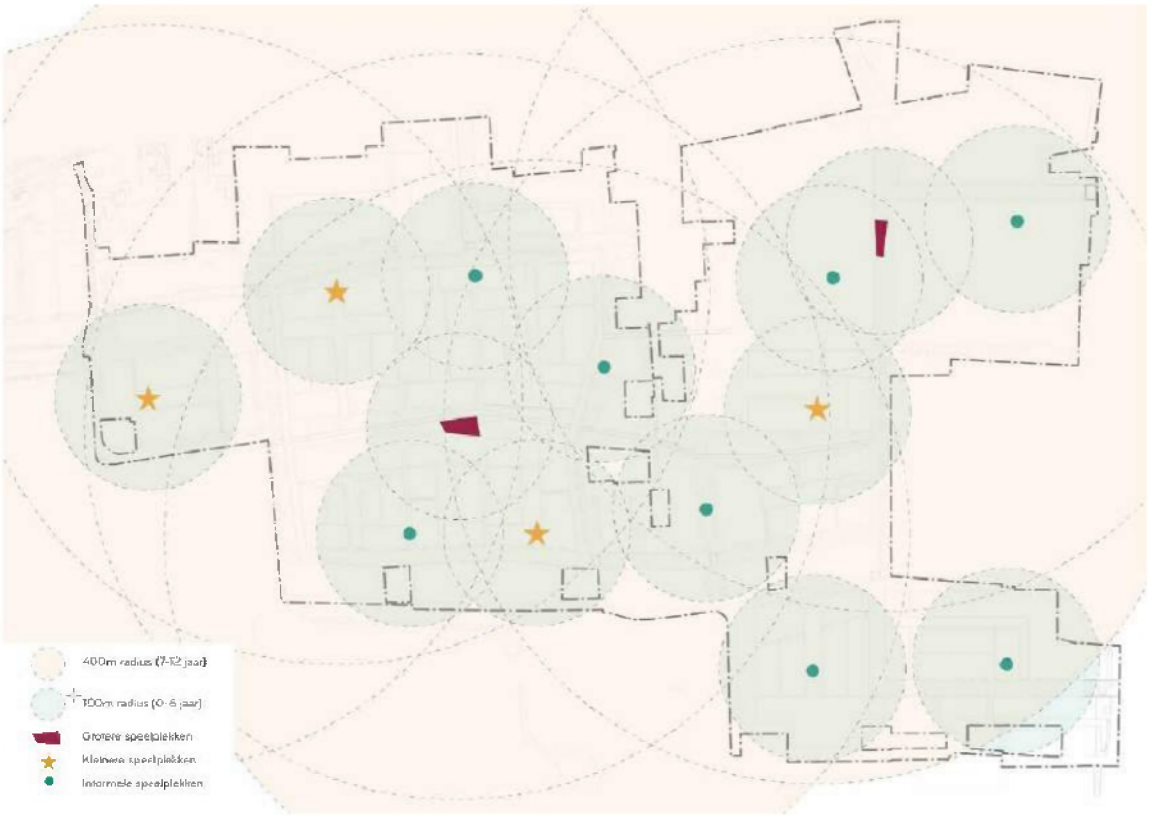


Architectuurstijl Monster *Architectuurstijl Den Haag*

Spelen

Volgens het Speelruimtebeleidsplan 'Geef ze de Ruimte', vastgesteld door de gemeente Westland in 2009, wordt in woongebieden tenminste 3% formele speelruimte als uitgangspunt gehanteerd. De speelplekken liggen op een maximale afstand van de te realiseren woningen en hebben een bepaald netto speeloppervlak. De volgende normen worden gehanteerd.

Doelgroep	netto speelplek	Afstand tot woningen
Kinderen 0-6 jaar	80 m2	100 meter
Kinderen 7-12 jaar	150 m2	maximaal 400 meter
Jeugd 13-18 jaar	500 m2	maximaal 1.000 meter



GROTERE SPEELPLEKKEN



KLEINERE SPEELPLEKKEN



INFORMELE SPEELPLEKKEN



2.3.4 Participatie omgeving

De visie voor Westmade is tot stand gekomen door middel van een participatietraject met omwonenden en belanghebbenden. Tijdens twee inloopavonden en drie klankbordgoepbijeenkomsten heeft iedereen mee kunnen praten over de invulling van het gebied.

De leden van de klankbordgroep zijn ingezet als gebiedsdeskundigen en konden goed meepraten over wat Westmade nog miste en wat er vooral niet zou moeten komen.

De gespreksonderwerpen waren onder andere:

- Waar komen entrees van het gebied?
- Waar loopt de hoofdontsluiting?
- Waar komt het water?
- Waar komt het groen en hoe wordt dat ingericht?
- Waar is er een mogelijkheid voor hoogbouw en hoe hoog is acceptabel?
- Wat voor soort architectuur komt er en hoe wordt de openbare ruimte ingericht?

De grote gemene delers zijn samengevat in de vastewaardenkaart.

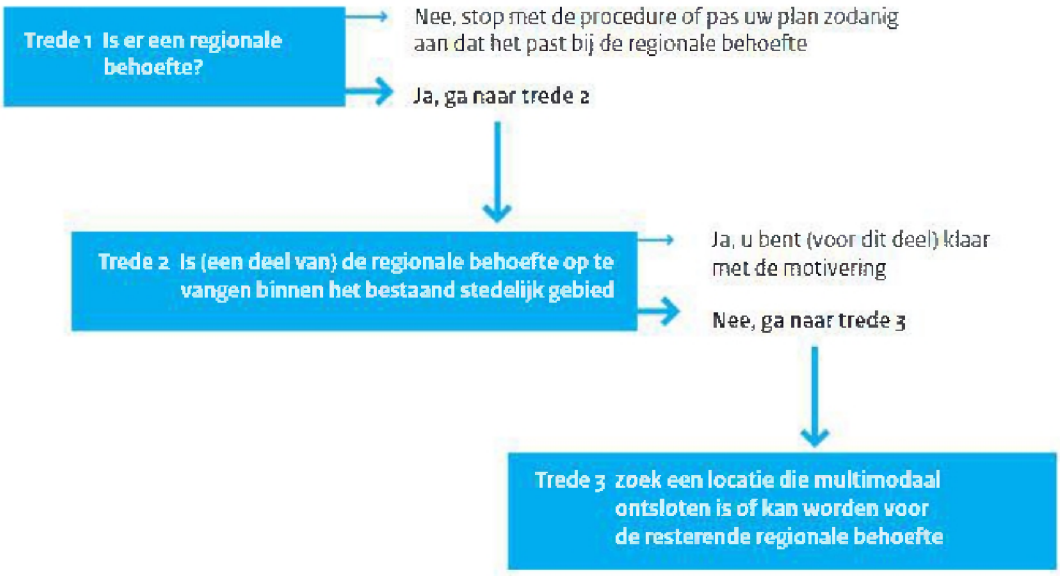
Hoofdstuk 3 Onderzoek

3.1 Ladder voor duurzame verstedelijking

3.1.1 Wettelijk kader

In deze paragraaf is het bestemmingsplan getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking als neergelegd in artikel 3.1.6, lid 2, van het Besluit ruimtelijke ordening en specifiek artikel 2.1.1 van de Verordening ruimte 2014 van de provincie Zuid-Holland.

De ladder kent de drie treden die achter elkaar worden doorlopen zoals in onderstaande figuur zijn weergegeven:



De drie stappen van de ladder (bron: Handreiking Ladder voor duurzame ontwikkeling, ministerie van Infrastructuur en Milieu)

3.1.2 Trede 1 actuele regionale behoefte

Om de eerste trede van de ladder te doorlopen moet gekeken worden of er sprake is van een regionale behoefte naar nieuwe woningen. In deze fase wordt aangetoond dat de stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele behoefte, die zo nodig regionaal is afgestemd.

De gemeente Westland valt binnen de regio Haaglanden. Voor deze regio is de regionale woningbehoefte opgenomen in het regionaal structuurplan 2020 en de regionale woonvisie. Vanuit het regionaal structuurplan blijkt dat in de periode tot 2020 in totaal nog 75.000 tot 80.000 woningen gebouwd dienen te worden. In het Westland worden van dit totaal aantal woningen 7040 woningen gerealiseerd. Deze nieuwbouwwoningen zijn binnenstedelijk gesitueerd of betreffen een uitleglocatie. Voornoemd woningbouwprogramma en de locaties van de te realiseren woningen zijn vastgelegd in de structuurvisie Westland 2025.

Het projectgebied Westmade-Noord is in de regionale structuurvisie en de structuurvisie van de gemeente Westland aangewezen als te ontwikkelen woningbouwgebied. Het plan maakt eveneens onderdeel uit van de ontwikkeling Monster - Westmade zoals opgenomen in de regionale woonvisie. Vanuit voornoemde blijkt dat het bestemmingsplan invulling geeft aan een regionale woningbehoefte.

3.1.3 Trede 2: voorzien in behoefte binnen bestaand stedelijk gebied

Op de tweede trede van de ladder dient antwoord te worden gegeven op de vraag of de regionale behoefte geheel of deels opgevangen kan worden in bestaand stedelijk gebied en, zo ja, of dit wenselijk, dan wel financieel haalbaar is. Indien het antwoord hierop nee is kan overgegaan worden naar de derde trede van de ladder.

De provincie doet in de toelichting van de Verordening ruimte 2014 de aanbeveling de opvang van de regionale behoefte niet per plan te onderzoeken maar vooraf een overzicht te maken met de beschikbare ruimte binnen bestaand stads- en dorpsgebied (BSD), bijvoorbeeld in een gemeentelijke of regionale structuurvisie.

De te realiseren woningbouw zoals dit vanuit de regionale woningbehoefte in het Westland gerealiseerd dient te worden is in de structuurvisie Westland 2025 verdeeld over de verschillende kernen. Per kern is een ruimtelijk ontwikkelingskader vastgesteld door de gemeenteraad. In dit ruimtelijk ontwikkelingskader zijn binnenstedelijke gebieden aangewezen waarbinnen het realiseren van nieuwbouw mogelijk is, tevens zijn de uitleglocaties hierin aangewezen. Het gebied Westmade-Noord valt binnen de uitleglocaties die door de gemeente Westland zijn aangewezen en passen binnen het Programma Ruimte van de provincie Zuid-Holland.

3.1.4 Trede 3: voorzien in behoefte op nieuwe locatie

Voor de nieuwbouw van woningen wordt gebruik gemaakt van een locatie waarvoor, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, een passende ontsluiting zal worden ontwikkeld. Onderhavig plangebied sluit aan op de Haagweg aan de noordzijde voor langzaamverkeer en voor langzaam en snelverkeer op de Orberlaan. De gekozen locatie voor nieuwbouw van woningen past in de doelstellingen en richtpunten van de kwaliteitskaart van de Visie ruimte en mobiliteit, waarbij artikel 2.2.1. van de Verordening ruimte 2014 van toepassing is.
Het gehele woningbouwproject voor Westmade-Noord, is opgenomen in het Programma ruimte van de provincie Zuid-Holland.

3.1.5 Conclusie

Westmade-Noord is opgenomen in de lijst van woningbouwlocaties als genoemd in het Programma ruimte. In het Programma Ruimte van de provincie Zuid-Holland en in de Structuurvisie Westland van de gemeente wordt de woningbehoefte en spreiding over de gemeente voldoende verantwoord.

3.2 Bedrijven en milieuzonering

3.2.1 Wettelijk kader

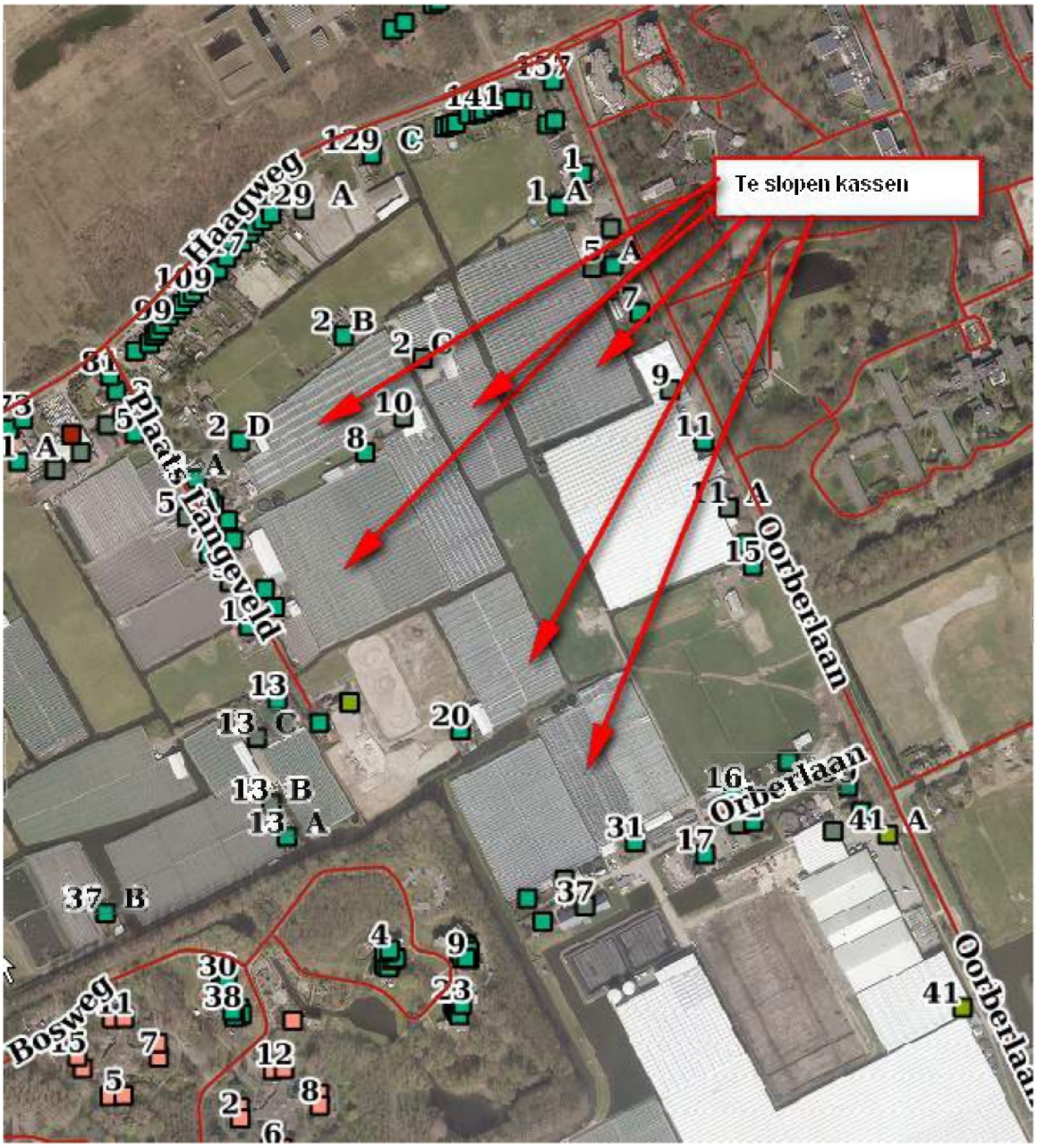
Voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een juiste afstemming tussen de aanwezige functies en wonen noodzakelijk. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van een milieuzonering die uitgaat van richtinggevende afstanden tussen hinderlijke functies (in de vorm van gevaar, geluid, geur, stof) en gevoelige functies. In de brochure ‘Bedrijven en Milieuzonering’ van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (versie 2009) zijn deze richtafstanden opgenomen. Van deze richtafstanden kan gemotiveerd worden afgeweken.

3.2.2 Onderzoek

In en in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen bedrijven gevestigd met milieubelastende activiteiten.

Glastuinbouw

De glastuinbouwbedrijven in het plangebied worden gesloopt.



Naast het plangebied is een glastuinbouwbedrijf gevestigd. Voor de milieuzonering van de glastuinbouwbedrijven ten opzichte van woningen, woonlinten en woonwijken in het plangebied wordt als richtlijn conform de brochure “Bedrijven en Milieuzonering” van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) – categorie 2 toegepast. Zo moet er voor de kernen een stand van 30 meter aangehouden worden. Met dit glastuinbouwbedrijf wordt bij de planvorming rekening gehouden door een afstand aan te houden van 30 meter.

3.3 Verkeer

3.3.1 Onderzoek

Door Goudappel Coffeng is een onderzoek (DWZ004/Kmc/0012.01) verricht naar de effecten voor wat betreft verkeer ten behoeve van de beoogde ontwikkeling Westmade - Noord (475 woningen). Naast de effecten van de ontwikkeling Westmade - Noord is in het rapport ook gekeken naar de verkeerseffecten van alle beoogde woningbouw-ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied Westmade en Den Haag.

Met behulp van het verkeersmodel van de metropoolregio Rotterdam-Den Haag zijn de verkeerseffecten van de woningbouwontwikkelingen inzichtelijk gemaakt. De beschouwde woningbouwontwikkelingen zijn per situatie samengevat in onderstaand figuren.





Het plangebied Westmade-Noord, en in een later stadium het volledige woongebied Westmade, wordt ontsloten op de Oorberlaan.



Schematische weergave ontsluiting Westmade-Noord

De betreffende locaties waarvoor de verkeersintensiteiten zijn weergegeven, zijn weergegeven in onderstaande impressie.



Impressie van de wegvaklocaties

Voor de belangrijkste wegvakken zijn de verkeersintensiteiten samengevat in onderstaand tabel.

Locatie	Situatie 2018	Situatie 2030 zonder woningbouw	Situatie 2030 + Westmade Noord	Situatie 2030 plan totaal
1 Monsterseweg	9700	10500	11200	13700
2 Monsterseweg	7900	8800	9500	12000
3 Haagweg	7500	8300	8600	9200
4 Haagweg	7500	8000	8100	9000
5 Molenweg	8700	8800	8900	9300
6 Madeweg	1400	1700	1800	2000
7 Madeweg	4600	4700	4700	5600
8 Madeweg	4300	4200	4500	6600
9 Madepolderweg	4100	3700	4400	7500
10 Madepolderweg	3100	< 1000	< 1000	500
11 Van Elswijkbaan	1100	3900	4700	8300
12 Nieuweweg N211	16300	21800	22300	24500
13 Nieuweweg N211	14300	16200	16200	16200
14 Casembrootlaan	1700	2300	2600	4000
15 Van Ruyvenlaan	1900	2500	2800	4200
16 Madesteinweg	4000	1800	1800	2100
17 Madesteinweg	700	800	900	1100
18 Monsterseweg	11200	12300	13000	15600
19 Oorberlaan	600	800	1500	4000
20 Oorberlaan	800	900	2100	6200
21 Paul Captijnlaan	6000	7700	7800	8400
22 Arckelweg	6500	6300	6500	8800
23 Molenweg	11900	11900	11900	12300

Berekende verkeersintensiteiten

3.3.2 Verkeerseffecten Westmade - Noord

Ten gevolge van Westmade-Noord is met het verkeersmodel een verkeergeneratie berekend van circa 2.150 motorvoertuigen per etmaal. De grootste verkeerstoename is te verwachten op de Oorberlaan waar de nieuwe woningen worden aangesloten. De woonwijk wordt zo aangesloten dat het verkeer dat uit de wijk komt alleen rechtsaf de Oorberlaan op mag. Daardoor komt de grootste planbijdrage op het zuidelijke deel van de Oorberlaan. Dit betreft het deel ten zuiden van de ontsluiting van de woonwijk Westmade.

Ten opzichte van de autonome situatie is een verkeerstoename te verwachten van circa 1.200 motorvoertuigen per etmaal. Op het noordelijk deel van de Oorberlaan ter hoogte met de aansluiting met de Haagweg-Monsterseweg is een verkeerstoename te verwachten van circa 700 motorvoertuigen per etmaal. Op het noordelijke deel van de Oorberlaan is het met name verkeer dat vanaf de Noordkant het plangebied Westmade-Noord inrijdt. Bij het verkeer van Westmade is rekening gehouden met alleen rechtsafslaand verkeer richting de Madeweg.

3.3.3 Verkeerseffecten totale woningbouwontwikkeling

De verkeerseffecten van de totale woningbouwontwikkelingen rondom het plangebied zijn opgenomen in de tabel. De grootste toenames zijn de verwachten op de Oorberlaan, Madeweg, Monsterseweg, Madepolderweg en Van Elswijkbaan/Expoteurslaan.

Ten aanzien van de verkeersintensiteiten op wegvakniveau zijn er geen grote knelpunten te verwachten ten aanzien van de toekomstig te verwachten verkeersintensiteiten in relatie met de wegencategorisering. De inrichting van de wegen past bij het huidige en toekomstige gebruik van de weg.

3.3.4 Verkeersafwikkeling

De beoogde woningbouwontwikkeling hebben invloed op de verkeersstromen en daarmee ook de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. Voor een vijftal maatgevende kruispunten is de verkeersafwikkeling onderzocht voor de situatie met de beoogde woningbouwontwikkelingen. Het betreft de kruispunten:

1. kruispunt Oorberlaan – Haagweg - Monsterseweg;
2. kruispunt Oorberlaan – Madeweg - Madepolderweg;
3. kruispunt Madeweg – Exporteursbaan;
4. rotonde Van Elswijkbaan - Nieuweweg – Paul Captijnlaan;
5. kruispunt Haagweg – Molenweg - Molenstraat.



Beschouwde kruispunten

Op het kruispunt Nieuweweg N211 – Exporteursbaan – Paul Captijnlaan is ten aanzien van de verkeersafwikkeling een knelpunt te verwachten. Dit knelpunt is berekend voor zowel de situatie zonder woningbouw als de situatie met woningbouw. Voor een acceptabele verkeersafwikkeling is aanpassing van de huidige rotonde noodzakelijk. Dit kan doormiddel van het realiseren van de meerstrooksrotonde of verkeerslichten.

Op dit moment wordt in een apart onderzoek van de Provincie en de gemeenten Westland en Den Haag onderzocht op welke wijze dit knelpunt kan worden opgelost. Voor de overige onderzochte kruispunten kan het verkeer met de huidige inrichting naar verwachting worden afgewikkeld.

3.4 Geluid

3.4.1 Wettelijk kader

Wet geluidhinder

Met de Wet geluidhinder wordt, vanuit een goed milieubeheer, een aantal specifieke geluidsgevoelige bestemmingen beschermd zoals woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen. De geluidszonering die door deze wet wordt voorgeschreven, ligt rondom bedrijventerreinen, langs wegen voor wegverkeer, langs spoor-, tram- en metrowegen en rondom of langs andere geluidsoverlast veroorzakende objecten. Aan de geluidsbelasting op de (gevels van de) geluidsgevoelige objecten worden grenzen gesteld terwille van het woon- en leefklimaat.

3.4.2 Onderzoek

Door Goudappel Coffeng is een rapportage opgesteld die zich richt op de ontwikkeling van Westmade-Noord. Daarbij is een doorkijk gegeven naar de verkeerseffecten wanneer alle beoogde woningbouwontwikkelingen gerealiseerd worden in de omgeving. Voor het aspect geluid zijn daarbij twee situaties van belang die onderzocht dienen te worden. Het betreft:

- Nieuwe woningen binnen de geluidszones van bestaande wegen
- Effecten van de voorgenomen plannen voor bestaande geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving.

Resultaat:

Voor de nieuwe woningen is voor een beperkt deel van het plangebied een overschrijding berekend van de voorkeursgrenswaarde. Van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is geen sprake. Doordat de exacte invulling van het plangebied op dit moment nog niet bekend is, kan een algemene ontheffing worden verleend voor een deel van de nieuwe woningen. Op basis van de beoogde invulling dient een ontheffing verleend te worden van maximaal 56 dB ten gevolge van de Haagweg en 58 dB ten gevolge van de Oorberlaan. De berekende maximale ontheffingswaarde betreft de uiterste rand van het bouwvlak. Voor de woningen op grotere afstand van de weg is sprake van een lagere geluidsbelasting. In onderstaande tabel is een inschatting gemaakt van het maximaal aantal benodigde ontheffingen(worstcase) wanneer de nieuwe woningen op de randen van het bouwvlak gerealiseerd worden.

Situatie	Maximaal aantal benodigde hogere waarden	Benodigde maximale hogere waarde
Geluidsbelasting ten gevolge van de Haagweg	3	56 dB
Geluidsbelasting ten gevolge van de Oorberlaan	12	58 dB

Bij de nadere uitwerking dient echter nog wel geborgd te worden dat voor de woningen voldaan wordt aan de maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit. Hier dient de gevelisolatiewaarde van de nieuwe woningen aanvullend voor getoetst te worden. Daarnaast dient voldaan te worden aan het

geluidsbeleid van de Omgevingsdienst Haaglanden.

Gevolgen elders

Als gevolg van het extra verkeer van alleen Westmade-Noord is een waarneembare geluidstoename te verwachten voor de woningen langs de Oorberlaan. De geluidsbelasting neemt hier met maximaal 2 dB toe. Een geluidstoename van 2 dB of meer is voor het menselijk oor waarneembaar.

Geluidsbron	Geluidstoename als gevolg van alleen het extra verkeer Westmade-Noord (dB)
Monsterseweg	≤ 1 dB
Oorberlaan	+2
Madeweg	≤ 1 dB
Casembrootlaan	≤ 1 dB
Madepolderweg	≤ 1 dB

Geluidseffecten

3.5 Luchtkwaliteit

3.5.1 Wettelijk kader

Wet luchtkwaliteit

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 (Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer). De Wlk bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxide, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen met name de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in onderstaande tabel weergegeven. De grenswaarden gelden voor de buitenlucht, met uitzondering van een werkplek in de zin van de Arbeidsomstandighedenwet.

Stof	**Toetsing van**	**Grenswaarde**	**Geldig**
stikstofdioxide (NO2)	jaargemiddelde concentratie	60 ìg/m³	2010 t/m 2014
	jaargemiddelde concentratie	40 ìg/m³	vanaf 2015
fijn stof (PM_{10})[1)]	jaargemiddelde concentratie	48 ìg/m³	
	jaargemiddelde concentratie	40 ìg/m³	vanaf 11 juni 2011
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 75 ìg/m³	
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 ìg/m³	vanaf 11 juni 2011

[1)] Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de bij de Wlk behorende Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007).
Op grond van artikel 5.16 van de Wlk kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit (zoals de vaststelling van een bestemmingsplan) uitoefenen indien:

- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a);
- de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de uitoefening van die bevoegdheden per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1);

- bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de uitoefening van de betreffende bevoegdheid samenhangende maatregel of een door die uitoefening optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 1 onder b2);
- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c);
- het voorgenomen besluit is genoemd of past binnen het omschreven Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

Besluit niet in betekenende mate (nibm)

In dit Besluit is exact bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 1% van de jaargemiddelde grenswaarde NO2 en PM10;
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een bestemmingsplan uit oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens tevens rekening gehouden met de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied.

3.5.2 Onderzoek

Het oprichten van 475 woningen op een voor de woonfunctie bestemde locatie leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Het is niet noodzakelijk om een onderzoek te verrichten naar de luchtkwaliteit ter plaatse. Gelet op het voorgaande staat de Wet luchtkwaliteit de uitvoering van het plan niet in de weg. Het plan voldoet uit het oogpunt van luchtkwaliteit aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening.

Tevens is door Goudappel Coffeng een rapportage opgesteld waarbij is uitgegaan van de totale plansituatie inclusief alle voorgenomen woningbouwontwikkelingen.

Resultaten:



Onderzoek locaties

De resultaten van de berekende concentraties voor het aspect luchtkwaliteit zijn weergegeven in onderstaande tabel. De situatie is getoetst de volgende stoffen:

- jaardemiddelde concentratie stikstofdioxide NO2;
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10;

- aantal dagen met een overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof PM10;
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM2,5.

Plansituatie 2030 met woningbouw totaal

wegvak	NO_2	PM10	OD PM10	PM2,5
norm	40 µg/m³	40 µg/m³	35 dagen	25 µg/m³
A. Monsterseweg	24,4	21,4	9	12,0
B. Monsterseweg	20,3	19,4	7	10,7
C. Monsterseweg	21,4	19,5	7	10,7
D. Haagweg	19,6	19,0	7	10,3
E. Molenweg	21,7	20,1	8	11,2
F. Madeweg	20,4	19,0	7	10,5
G. Madepolderweg	20,4	19,0	7	10,5
H. Van Elswijkbaan	22,6	19,4	7	10,9
I. N211 Nieuweweg	25,0	19,5	7	10,9
J. N211 Nieuweweg	25,1	19,9	8	11,2
K. Oorberlaan	20,0	19,0	7	10,5
L. Oorberlaan	17,7	18,7	7	10,2

Berekende concentraties.

Voor geen van de onderzochte wegen zijn overschrijdingen van de concentraties voor luchtkwaliteit berekend. De hoogste concentraties voor stikstofdioxide zijn berekend langs de N211 Nieuweweg. De hoogste concentraties voor fijn stof is berekend langs de Molenweg. Uit bovenstaande blijkt dat in de plansituatie ruimschoots wordt voldaan aan de gestelde normen uit de Wet milieubeheer.

Situatie Westmade-Noord

In de situatie met alleen de ontwikkeling van Westmade-Noord is sprake van beperkte lagere concentraties voor luchtkwaliteit. Ook in die situatie is geen sprake van normoverschrijdingen.

Effect gevoeligheidsanalyse

Onderzocht is wat het effect is voor luchtkwaliteit wanneer de nieuwe woongebieden extra verkeer genereren. Ook in deze situatie wordt ruimschoots aan de normen voor luchtkwaliteit voldaan.

3.6 Externe veiligheid

3.6.1 Wettelijk kader

Externe veiligheid is een begrip in het milieurecht en gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer over de weg, water en spoor en door buisleidingen van gevaarlijke stoffen. Als gevaarlijke stoffen kunnen worden genoemd vuurwerk, lpg en munitie. Het beleid en de wetgeving zijn erop gericht om maatregelen te treffen om de risico's van deze risicovolle activiteiten te reguleren.
Voor dit bestemmingsplan is toetsing aan het Besluit externe veiligheid inrichtingen, Besluit externe veiligheid buisleidingen en de daarop gestoelde regelingen, en aan de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2004) van belang. Deze Circulaire heeft een looptijd tot 31 juli 2012 en zal opgaan in het nieuwe Besluit transportroutes externe veiligheid en Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen.

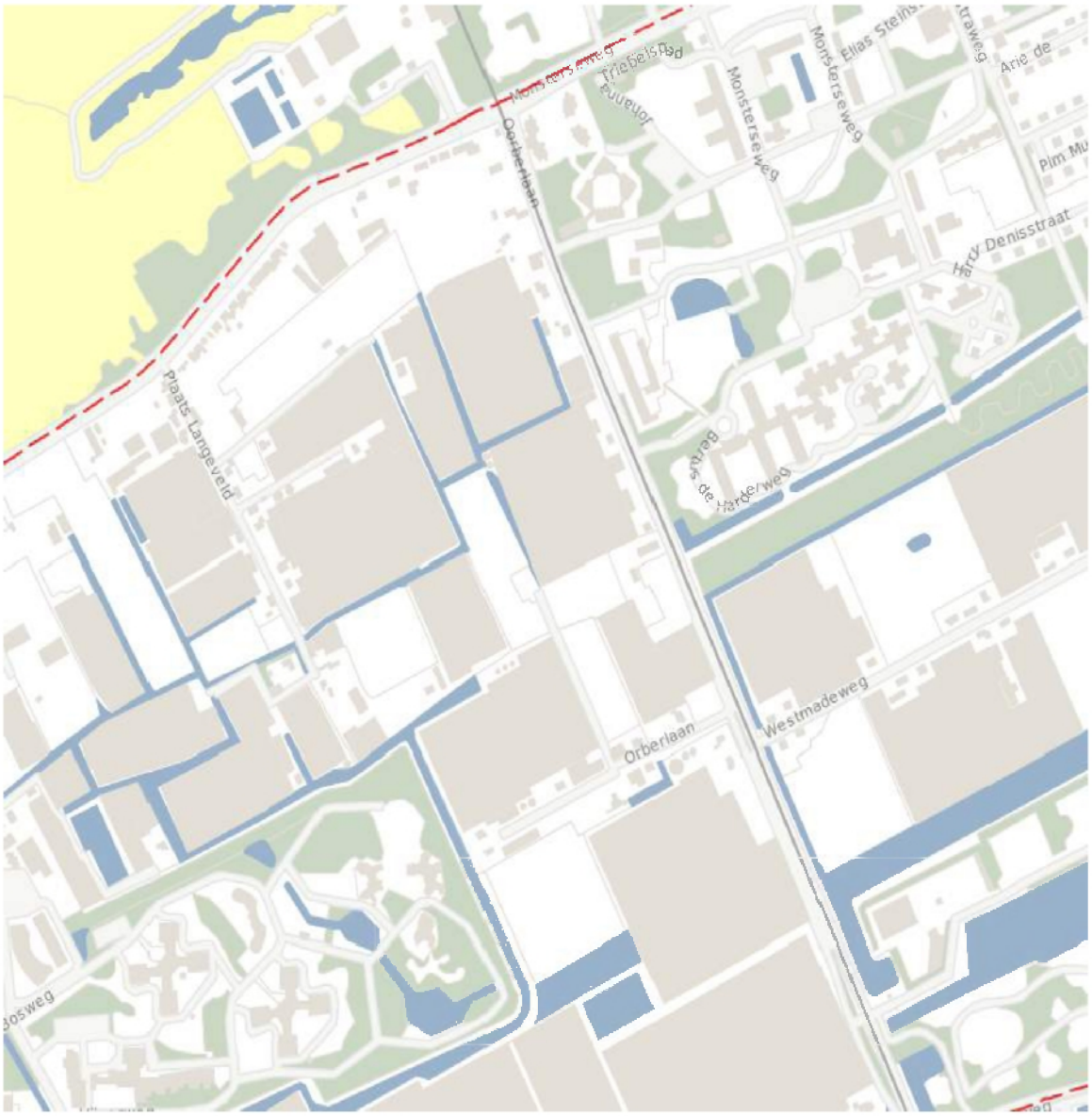
Op grond van de regels voor externe veiligheid moeten afstanden in acht worden genomen tussen risicovolle activiteiten en (beperkt) kwetsbare objecten. In de regelgeving wordt uitgegaan van een risicobenadering - en niet het volledig uitsluiten van het risico - waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico is een rekenkundig begrip. Het risico kan op een afbeelding zichtbaar worden gemaakt door een (iso)risicocontour die de punten met een gelijk risico met elkaar verbindt. Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers plaatsvindt. Het drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval in een inrichting, als bedoeld in de Wet milieubeheer, of bij het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico moet onderzocht - en verantwoord - worden omdat ook buiten de genoemde risicocontour van het plaatsgebonden risico nog letale effecten kunnen optreden in het invloedgebied van de risicovolle activiteit en groepen personen slachtoffer kunnen worden van een calamiteit.

3.6.2 Onderzoek

Bedrijven

Uit de provinciale risicokaart (www.risicokaart.nl) blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen BEVI inrichtingen aanwezig zijn. Binnen het plangebied wordt geen vestiging van nieuwe bedrijven die onder het BEVI vallen mogelijk gemaakt.



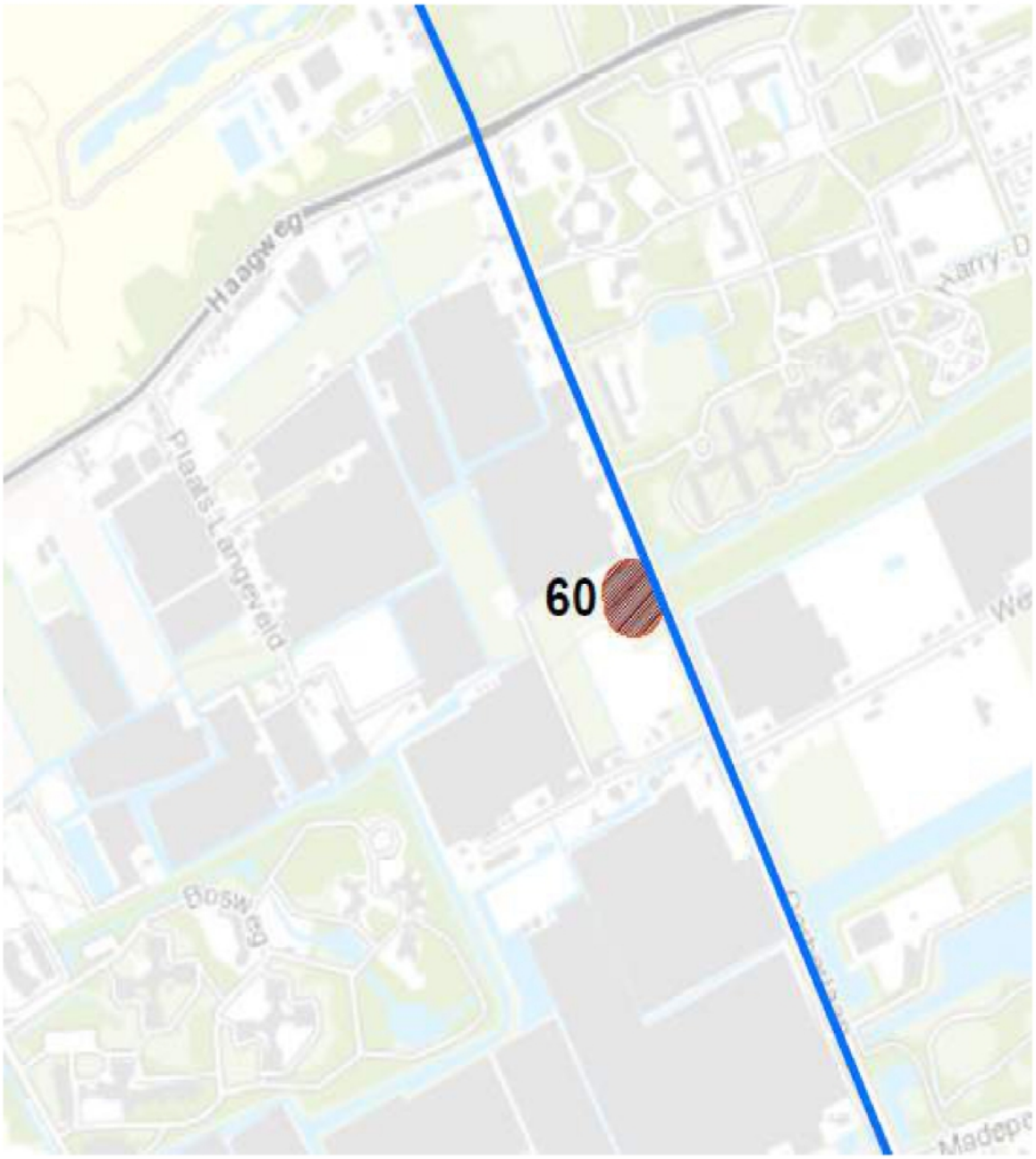
Uitsnede risicokaart

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of over het water vindt niet plaats in of in de omgeving van het deelgebied.

Verdacht van conventionele explosieven

Op de Explosievenkaart van de gemeente Westland zijn gebieden aangegeven waar een verhoogd risico aanwezig is van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. De kaart geeft in grove lijnen verdachte gebieden aan, maar geeft geen indicatie van de aard, omvang en risico. Uit de explosievenkaart van de gemeente Westland blijkt dat er grenzend aan het plangebied verdachte locatie is voor wat betreft afwerpmunitie.

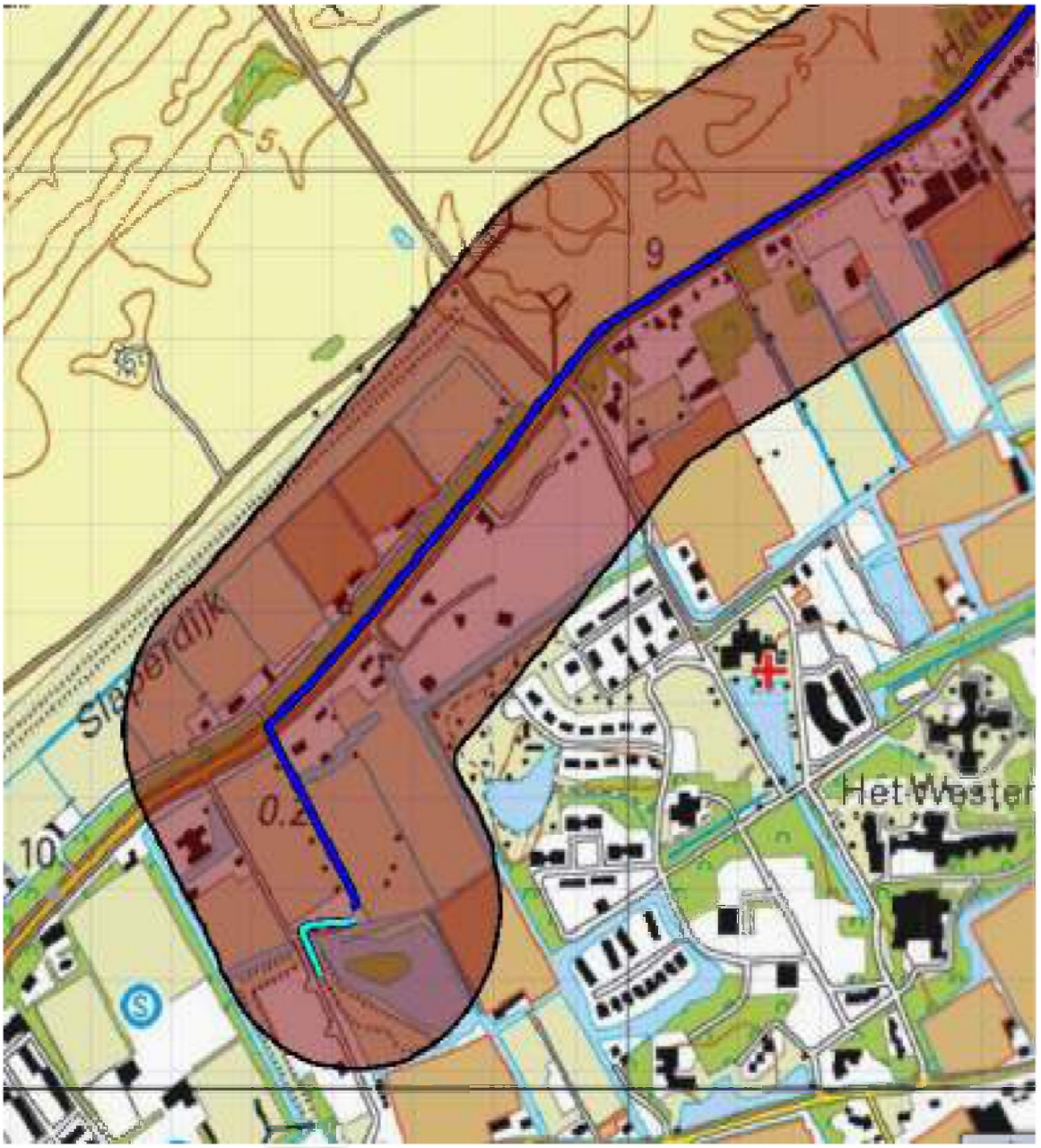


Uitsnede explosievenkaart

Transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen

Vanwege de aanwezigheid van een hoge druk aardgastransportleiding nabij het plangebied, is op het plangebied het 'Besluit externe veiligheid buisleidingen' (Bevb) van toepassing. In onderstaande tabel zijn de eigenschappen van deze leiding opgenomen.

Transportroute	Uitwendige diameter	Inwendige druk	mitigerende maatregelen
A-617-01-deel-1	12 inch	80 bar	Geen

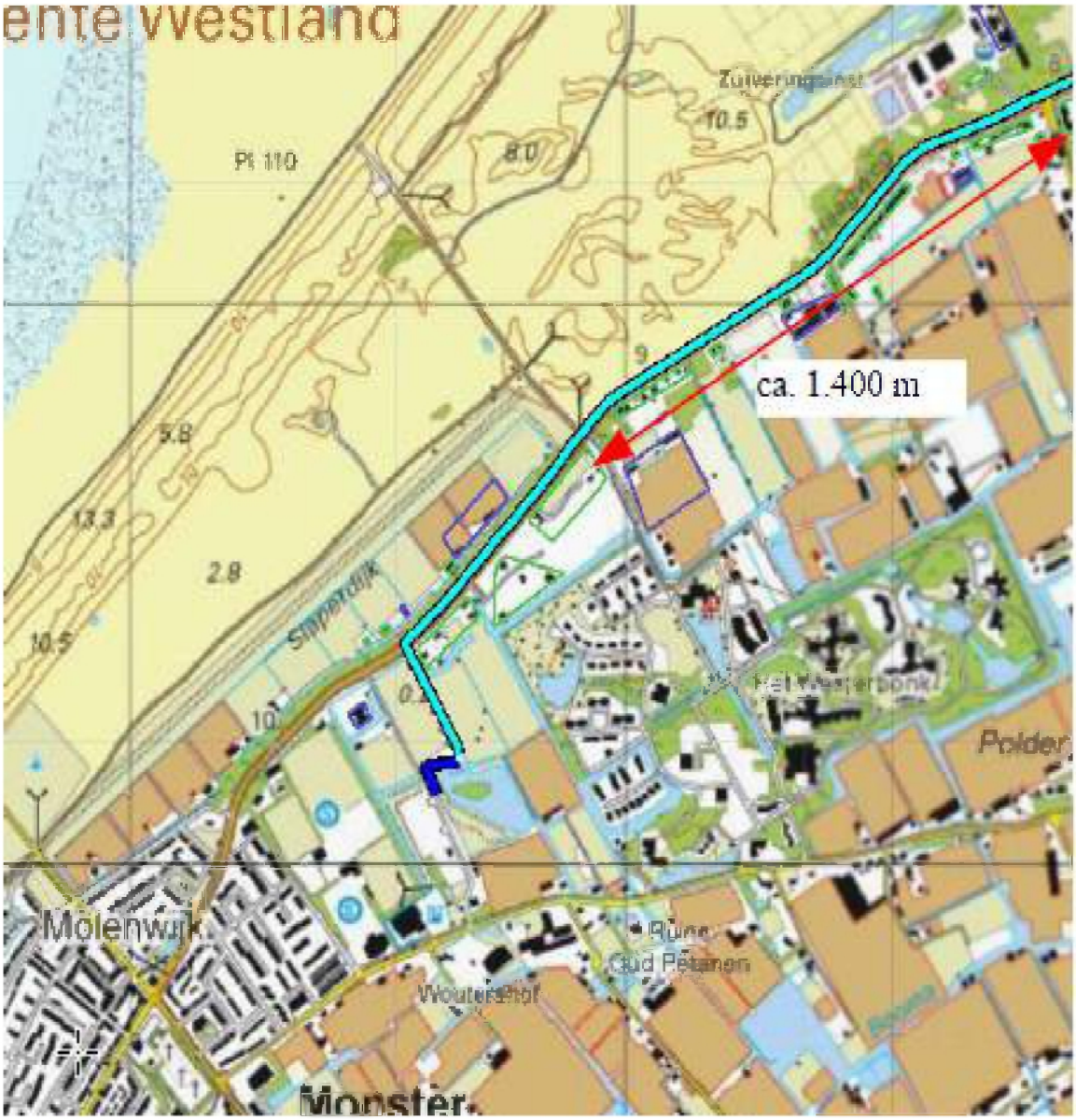


Ligging hogedruk aardgastransportleiding inclusief 1% letaliteit contour

Inventarisatie bevolking

De bevolkingsgegevens zijn o.a. verkregen met behulp van de CBS gegevens op wijkniveau. Omdat de inventarisatieafstand gering is (ca. 178 meter) is ook maar een heel klein deel van de betreffende wijken gemodelleerd. Hierbij is ten aanzien van de bedrijven binnen het invloedsgebied uitgegaan van 100% aanwezigheid van de populatie voor de dag- en nachtperiode (worst case uitgangspunt), waarvan zich respectievelijk 7% en 1% buiten bevindt (standaard uitgangspunt conform de handleiding). Voor de woningen is (worst case) uitgegaan van 4,8 bewoners per woning (standaard is dit 2,4 bewoners per woning). Ten aanzien van de overige eigenschappen van woningen zijn de standaard waarden aangehouden. De worst case uitgangspunten zijn gehanteerd om zo aan te tonen dat zelfs bij een overschatting van het aantal aanwezigen het groepsrisico de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.

Voor een juiste groepsrisico berekening dient voldoende bevolking te worden gemodelleerd. Door de Gasunie is vastgelegd dat de bevolking geïnventariseerd moet worden tot een afstand van 1000 m plus 2 x de inventarisatie afstand vanaf het nieuwbouw project. De inventarisatieafstand bedraagt in totaal 1.356 meter. In figuur 3.4 is de afstand weergegeven tot waar de bevolking is geïnventariseerd.



Woningen

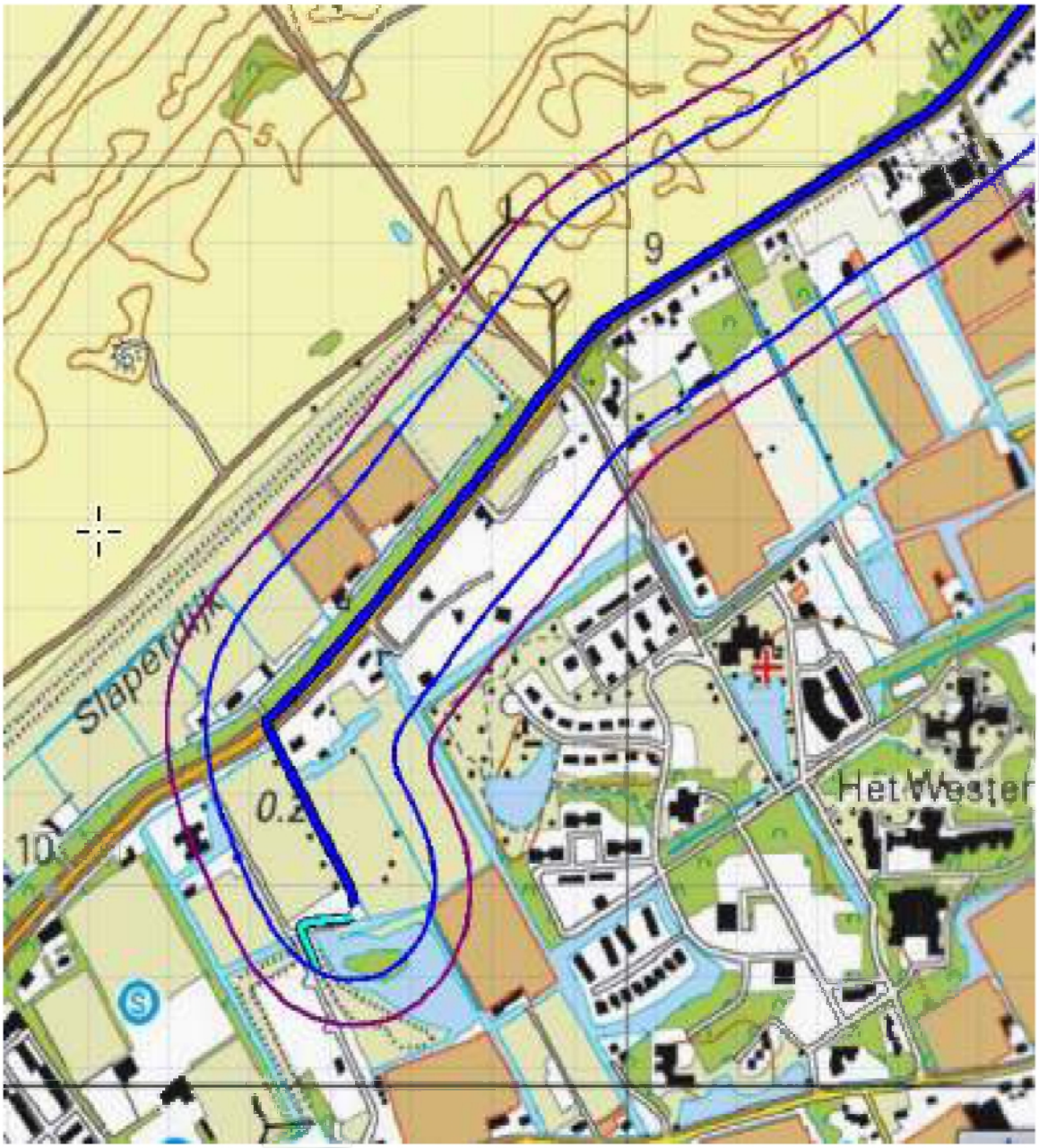
Binnen het inventarisatiegebied zijn alle woningen geïnventariseerd middels Google Earth en gegevens van het kadaster. Voor de appartementen aan de Monsterweg/Oorberlaan is uitgegaan van 2,4 bewoners per appartement (68 appartementen).

Overige objecten

Voor de waterzuivering is het aantal aanwezigen gesteld op 50 personen. Voor het kantoor aan de Haagweg 33D1 is uitgegaan van 150 aanwezigen. Bedrijven met kassen welke binnen het inventarisatiegebied zijn gelegen zijn gemodelleerd met 50 aanwezigen (2 bedrijven). Voor een aanwezig autobedrijf aan de Haagweg 77 is het aantal aanwezigen gesteld op 20.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is bepaald voor de relevante leiding. Het PR van 10-7 en 10-8 per jaar voor de leiding is weergegeven in onderstaande figuur.

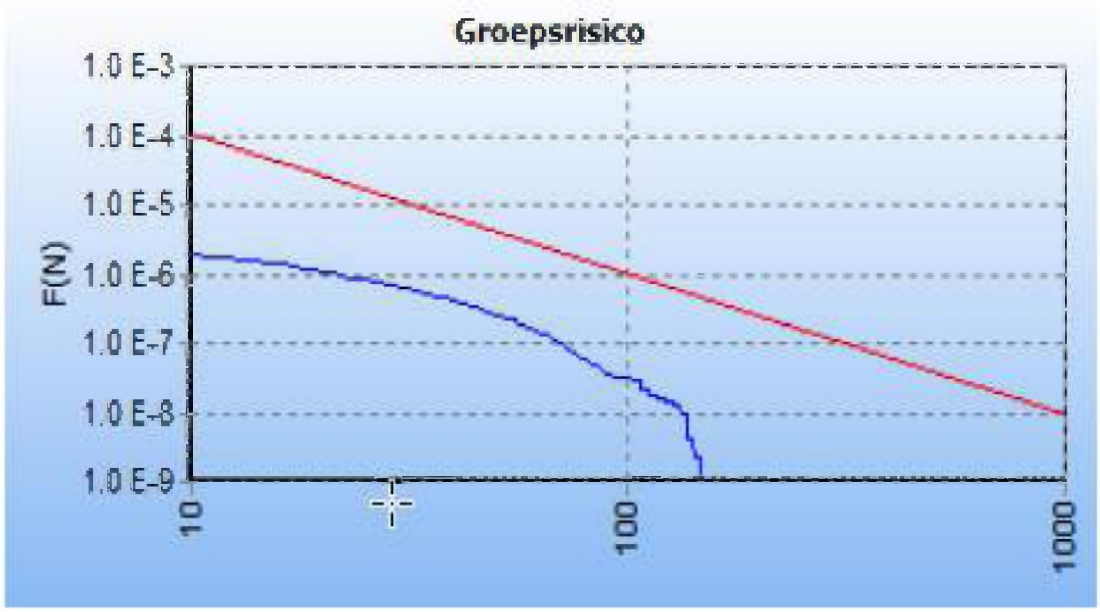


Ten gevolge van de hogedruk aardgastransportleiding is ter hoogte van de geplande nieuwbouw geen sprake van een plaatsgebonden risico van 10-6 per jaar. De geplande nieuwbouw ligt binnen de PR contour van 10-7 per jaar. Een plaatsgebonden risico van 10-6 per jaar wordt voor de betreffende hogedruk aardgastransportleiding niet berekend.

Groepsrisico

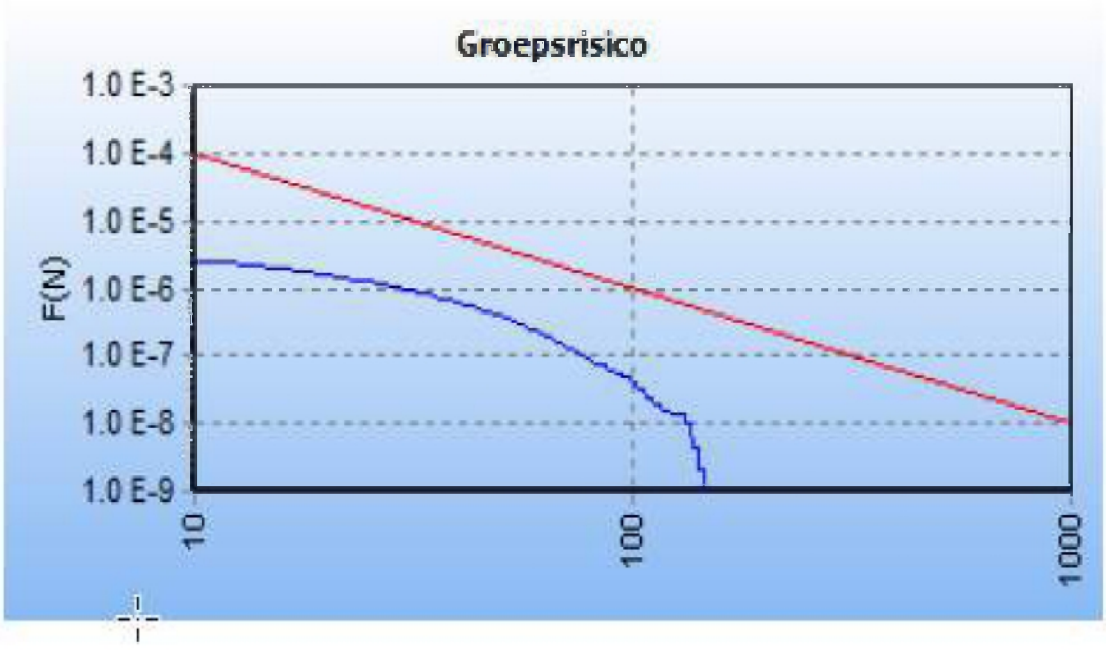
In onderstaande figuur is het berekende groepsrisico weergegeven exclusief de geplande uitbreiding.

Groepsrisico exclusief geplande woningen (incl. deelplannen 1A en 1B)



In onderstaande figuur is het berekende groepsrisico weergegeven inclusief de geplande woningen (deelplannen 7, 5A en 5B). In totaal betreft het 300 woningen waarin 1.440 personen aanwezig zijn (4,8 personen per woning, worst case).

Groepsrisico inclusief geplande woningen



Het groepsrisico exclusief de uitbreiding is lager dan het groepsrisico inclusief de uitbreiding en neemt ten gevolge van de uitbreiding derhalve toe. In beide situaties bedraagt het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Conclusie

De hogedruk aardgastransportleiding vormt geen belemmering voor de realisatie van de woningen. Bij de realisatie van de woningen dient wel rekening te worden gehouden met de situering van de woningen. Van belang is dat men zoveel als mogelijk van de bron af gericht moet kunnen vluchten.

Daarnaast zullen de toekomstige bewoners moeten worden gewezen op de aanwezigheid van de hogedruk aardgas transportleiding. Voor de bestrijding van een eventuele calamiteit van de hogedruk aardgas transportleiding zal bij de planinrichting rekening moeten worden gehouden dat de plangebieden van meerdere zijden bereikbaar moeten zijn en dat er voldoende bluswater beschikbaar is.

3.7 Water

3.7.1 Wettelijk kader

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, alle met het doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's waarbij het beleid van het Hoogheemraadschap en de gemeente nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:

- Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.

Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan;
- Provinciale Structuurvisie;
- Verordening Ruimte.

Nationaal beleid

Het Rijk, de provincies, de gemeenten en de Unie van Waterschappen hebben op 25 juni 2008 een geactualiseerde versie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW-Actueel) ondertekend. Hierin zijn afspraken vastgelegd voor een duurzame en klimaatbestendige waterhuishouding in Nederland. In de afgelopen vijf jaar is een groot deel van de gemaakte afspraken in het oorspronkelijke NBW inmiddels uitgevoerd. De NBW-partijen gaan nu gezamenlijk verder met de uitvoering van de nieuwe afspraken in het akkoord, onder meer over klimaatveranderingen, de stedelijke wateropgave en de ontwikkelingen in woningbouw en infrastructuur. Ook is er meer aandacht voor de implementatie van de Kaderrichtlijn Water. Het NBW heeft tot doel om in de periode tot 2015 de waterhuishouding in Nederland op orde te brengen en te houden en te anticiperen op klimaatverandering.

Provinciaal beleid

Het provinciaal waterbeleid voor de periode 2016-2021 bestaat uit: de Visie Ruimte en Mobiliteit , Voortgangsnota Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) 2016 - 2021 en onderdelen van het Provinciaal Waterplan 2010 - 2015.

In de Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) zijn de ruimtelijke compenten opgenomen van het waterbeleid. Hoofdstuk 4 geeft de hoofdlijnen van het provinciaal waterbeleid:

- de ambitie om een duurzaam, concurrende en leefbare Europese topregio te zijn. De Provincie bevordert de transtie naar een water -en energie efficiente samenleving. Daar spelen het verbeteren van toekomstwaarde, de gebruikswaarde en de belevingswaarde een belangrijke rol;
- aan het watersysteem worden grote uitdaging gesteld door verzilting, klimaatverandering, inklinking, veranderd ruimtegebruik en de daarbij passende veranderingen van het watersysteem;
- het beter benutten van de kansen en natuurlijke kwaliteiten van de bodem en de ondergrond is tevens een speerpunt van het provinciaal waterbeleid;
- tenslotte door een verandering naar een duurzame voorziening in de energiebehoefte kan worden ingezet op een energie-efficiente samenleving.

De doelen, maatregelen en afspraken voor de kwaliteit van het water van grond- en oppervlakte water zijn opgenomen het Stroomgebied beheerplan Rijn-West 2010-2015 (SGB-1). Voor opvolgende periode

2016-2021 is het SGB-2 op 22 december 2014 gereedgekomen. De invulling van de verantwoordelijkheid in dit SGB-2 is vastgelegd in de KRW 2016-2021.

Het Waterplan Zuid-Holand 2015 was van kracht tot 22 december 2015. Op grond van artikel 48 Waterwet moet het plan om de zes jaar door de Provinciale Staten worden herzien. Het is niet noodzakelijk om een nieuw plan vast te stellen. Voldaan kan worden met het nemen van een planherzieningsbesluit. Dit besluit is genomen op 29 juni 2016 en bekend gemaakt op 8 juli 2016.

De onderdelen 'Waarborgen waterveiligheid (hoofdstuk 4)' en 'Realiseren mooi en schoon water (hoofstuk 5)' en 'operationeel grondwaterbeleid (bijlage 7)' van het Waterplan 2015 blijven van kracht.

De Visie op Zuid-Holland bestaat uit de Visie Ruimte en Mobiliteit, de Verordening Ruimte en de Uitvoeringsagenda. Hierin beschrijft de provincie haar doelstellingen en provinciale belangen (Visie Ruimte en Mobiliteit), stelt zij regels aan ruimtelijke ontwikkelingen (Verordening) en geeft zij aan wat nodig is om dit te realiseren (Uitvoeringsagenda). In de Verordening Ruimte zijn regels opgenomen met betrekking tot het water en waterstaatswerken in bestemmingsplannen.

De provincie heeft samen met de gemeente Den Haag en Westland een Visie Vaartenland opgesteld, een visie op hoe de vaartenstructuur in Westland en Den Haag recreatief/toeristisch en economisch elkaar kan versterken. Het project Westlandse Waterlijnen heeft de provincie in samenwerking met heel veel stakeholders uit het gebied ten westen van het Rijn-Schiekanaal opgesteld (Westland, Den Haag, Delft, Midden-Delfland, Schiedam, Vlaardingen en Maassluis). Dit heeft een wensenlijst met een soort top 5 opgeleverd, met betrekking tot versterking van de vaarrecreatie en economische spin-off, waar burgers, verenigingen en ondernemers hun zinnen op hebben gezet. Verder is in de Visie Ruimte en Mobiliteit aangegeven dat de juridische borging en versterking van het vaarnetwerk overgedragen is aan de gemeenten die hierop hun lokale beleid en bestemmingsplannen moeten aanpassen.

Waterschapsbeleid

Het Hoogheemraadschap Delfland heeft haar waterbeleid vastgelegd in het Waterbeheersplan 2016-2021 'Strategie richting een toekomstbestendig en samenwerkingsgericht waterschap'. In dit Waterbeheerplan 5 (WBP 5) heeft het Hoogheemraadschap van Delfland (Delfland) zijn strategie voor de uitvoering van de kerntaken voor de komende jaren beschreven. Het is de leidraad voor het handelen van Delfland in de planperiode 2016-2021. Het WBP 5 is tevens een uitnodiging aan private, particuliere en publieke partijen om binnen de uitgezette koers met initiatieven te komen. Bij de uitvoering van het WBP 5 staan de kerntaken vanzelfsprekend voorop:

- de waterveiligheid;
- het waterbeheer;
- de waterkwaliteit;
- het zuiveren van afvalwater.

Delfland zal hierbij nadrukkelijk kijken naar een doelmatige uitvoering daarvan waarbij ambities, kosten en het tempo op een evenwichtig manier zijn afgewogen. Delfland voert zijn kerntaken uit ten behoeve van het behouden en verbeteren van de leefomgeving voor inwoners, medeoverheden, bedrijven en de natuurwaarden in het beheergebied. Het is een uitdaging om bij de uitvoering van die taken aan te sluiten bij de beleving en de behoeften van de maatschappij. Waterbewustzijn vormt de onmisbare schakel voor draagvlak. Delfland wil dat mensen zich in de komende planperiode bewust worden van het water om hen heen, van de gevolgen van klimaatverandering en van hun eigen gedrag. Het vergroten van waterbewustzijn is daarom verweven in alle programma's en handelingen van Delfland in de komende planperiode.

De werkzaamheden en projecten die de komende zes jaar geïnitieerd worden zijn terug te brengen tot de volgende vier speerpunten van het waterschap:

1. In stand houden: Investeringen in de infrastructuur worden op een adequate manier in stand gehouden. De waterkeringen, het watersysteem, de ecologische structuren en het afvalwatersysteem worden met beheer verder geoptimaliseerd. Delfland werkt bij het bestendigen van het beheer van de infrastructuur toe naar de levenscyclusbenadering;
2. Investeren: Veranderende wetgeving en veranderingen in de omgeving vragen om aanpassing en verdere verbetering van ons watersysteem, de waterkeringen en het afvalwatersysteem. Dit betekent de kans op natte voeten verkleinen door bij het zoeken naar oplossingen om water langer vast te houden, de waterkeringen op orde te houden met oog voor de multifunctionaliteit, de waterkwaliteit te verbeteren en toe te spitsen op de potenties van het gebied en de waterzuiveringen om te bouwen tot zoetwaterfabrieken. Bij elk project, proces en activiteit worden

de innovatieve mogelijkheden en de meest duurzame wijze van uitvoering meegenomen in de afwegingen;

3. Samenwerken: Het waterschap kan en doet het niet alleen, sterker nog, waterbeheer is ook een taak van andere overheden zoals gemeenten en van burgers en bedrijven. De samenwerking in het waterbeheer is pluriform van karakter. Het waterschap speelt hierop in door goed omgevingsmanagement en door op basis van transparantie en vertrouwen de samenwerking te zoeken en structureel te onderhouden. Delfland wil het waterbewustzijn bevorderen door samenwerking met belanghebbenden en delen van verantwoordelijkheden;
4. Flexibel en duidelijk: Partners komen een flexibel waterschap tegen die rol en houding afstemt op basis van vraagstukken die voorliggen. Duidelijke kaders worden neergezet, zoals financieel gezond en bijdragen aan toekomstbestendig waterbeheer, maar dogma's zijn er niet. Dit betekent dat er in de werk- en beleidsprocessen van de ambtelijke organi¬satie en bij bestuurlijke besluitvorming binnen de wettelijke mogelijkheden voldoende ruimte moet zijn om maatwerk te leveren. Innovatie fungeert daarbij als aanjager om te blijven vernieuwen, mee te bewegen met veranderingen en te voorkomen dat het waterschap statisch wordt.

In 2007 (herzien in juli 2016) is een Handreiking Watertoets, ruimte voor water in ruimtelijke plannen opgesteld. Het Hoogheemraadschap van Delfland stelt voorwaarden aan de inhoud van de watertoets (waterparagraaf) als verplicht onderdeel van de onderbouwing van ruimtelijke plannen. De toelichting van bestemmingsplannen dient een beschrijving te bevatten van de volledige watersituatie binnen het plangebied, alsmede de te verwachten ontwikkelingen. Deze beschrijving dient in te gaan op de volgende aspecten:

- beleidskader omtrent water;
- waterkeringen;
- waterkwantiteit;
- waterkwaliteit en ecologie;
- afvalwater en riolering;
- waterprojecten welke onderdeel zijn van ABC-Delfland.

Gemeentelijk beleid

Het Waterplan Westland , met als ondertitel 'Westlands water, nu en later' is een product van de gemeente Westland en het Hoogheemraadschap van Delfland. Hierin wordt onder andere de waterhuishoudkundige visie en ambities tot 2027 en de daarbij horende uitvoeringsplan 2015 tot 2018 beschreven. De thema's: ”Toekomstig ruimtelijk beleid, Duurzaamheid, Schoon water, waterkeringen, Droge voeten, Afvalwaterketen Beheer en onderhoud, Zoetwatervoorzieningen en grondwater, Recreatie“, worden hierin uitgewerkt. De ruimtelijke vertaling van de hieruit voortkomende maatregelen is per polder in kaart gebracht. De gewenste waterstructuur wordt door de gemeente vertaald in bestemmingsplannen en structuurvisies. In het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Westland 2011-2015 heeft de gemeente haar visie op het stedelijk waterbeheer vastgelegd. Met het eerste Verbreed GRP Westland 2011-2015 wordt niet alleen uitvoering gegeven aan de wettelijke eisen, maar wordt ook de onderlinge samenhang tussen de drie zorgplichten en reeds in gang gezette ontwikkelingen zoals het project Riolering Glastuinbouw Westland (RGW) weergegeven. Het Verbreed GRP is een logisch vervolg op de wijzigingen in wetgeving/beleid en een noodzakelijke verdere optimalisatie van het beleid dat de afgelopen 5 jaar is gevolgd.

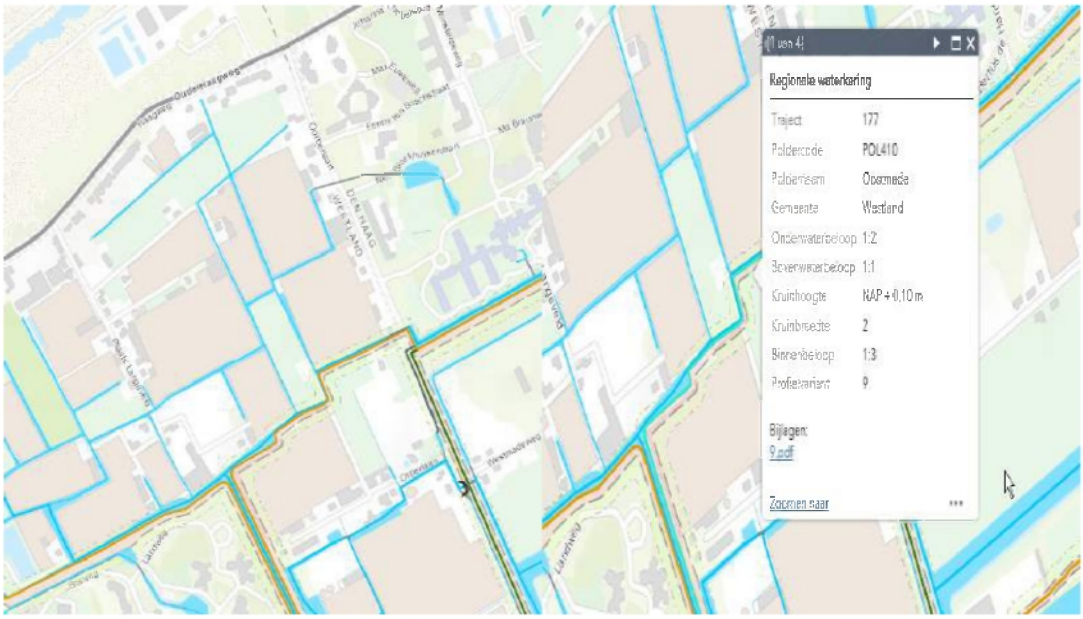


3.7.2 Onderzoek

Door Witteveen en Bos is in overleg met het Hoogheemraadschap van Delfland een waterparagraaf en een waterhuishoudingsplan opgesteld (zie bijlage). Hieronder volgen een aantal aspecten uit beide onderzoeken.

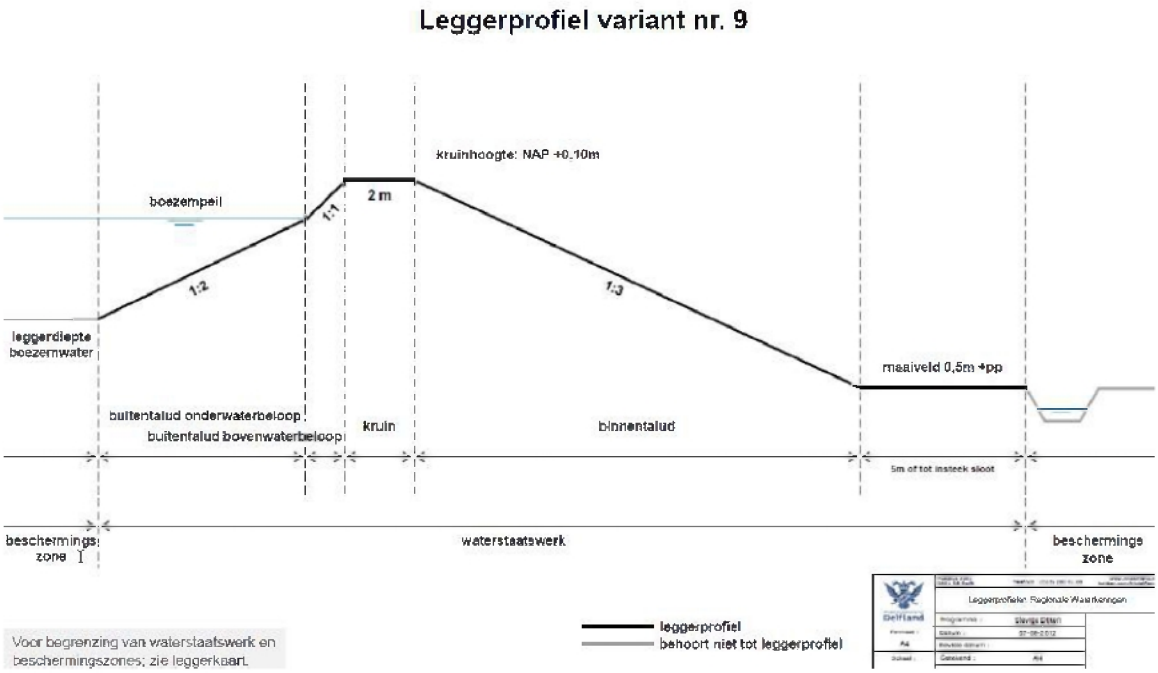
Veiligheid en waterkering

Op de leggerkaart van het Hoogheemraadschap van Delfland staat waar de waterkeringen liggen en hoe breed de beschermingszones zijn. Werkzaamheden in de zones die de veiligheid in gevaar kunnen brengen of het beheer van de waterkering bemoeilijken zijn niet toegestaan. Volgens de leggerkaarten is er geen zeewering en één reginale waterkering gelegen in het plangebied.



Uitsnede leggerkaart

Het gaat om een regionale waterkering met het volgende leggerprofiel.



Het gaat om een regionale waterkering met het volgende leggerprofiel. In het bestemmingsplan wordt de watekering inclusief beschermingszone opgenomen als een dubbelbestemming.

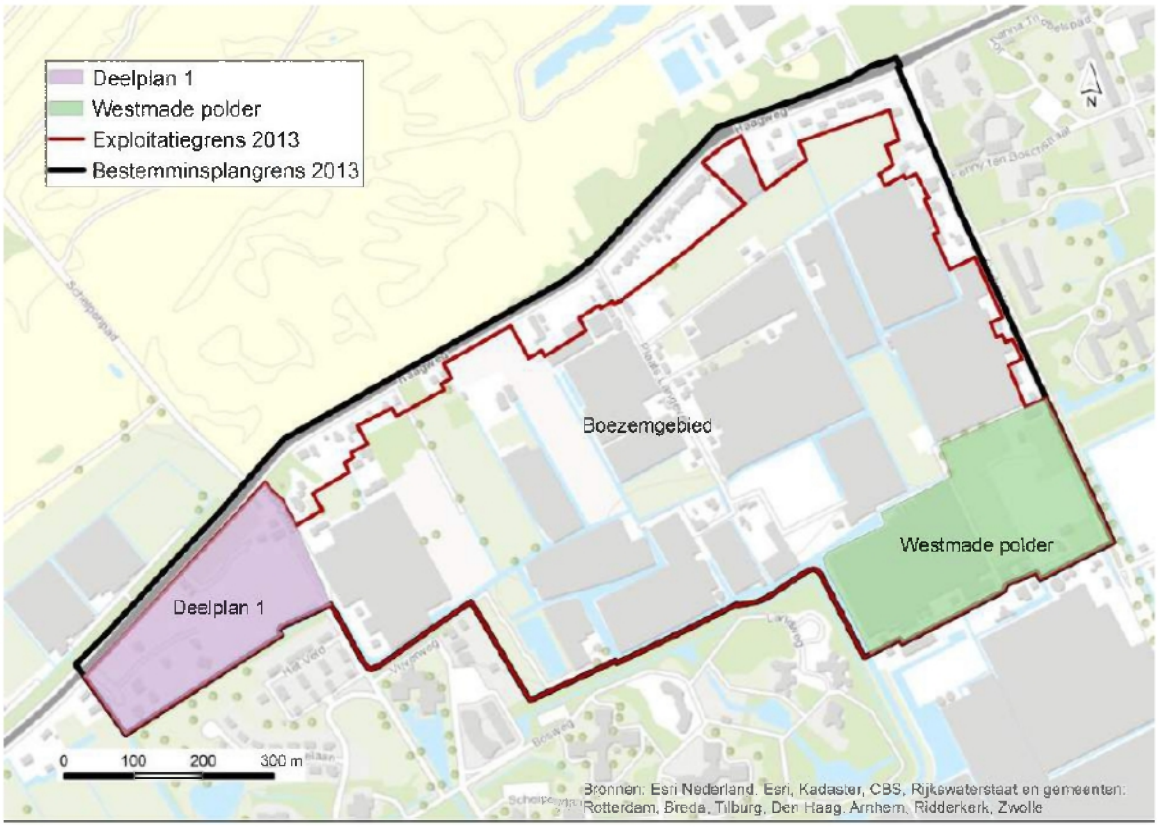
Voor de werkzaamheden die worden uitgevoerd en werken die worden aangelegd binnen de zonering van de waterkering, is over het algemeen een watervergunning nodig. De definitieve uitwerking moet daarbij voldoen aan de criteria, die het Hoogheemraadschap van Delfland stelt, en wordt nader met het Hoogheemraadschap van Delfland afgestemd.

Waterkwantiteit

Voor De Duinen (Westmade en Monster Noord) zijn verschillende afspraken gemaakt voor de deelgebieden binnen het project. De uitwerkingsplannen van deelgebieden 1A, 1B en 3B van De Duinen

zijn al vastgesteld waardoor hier al eerder is uitgegaan van de ABC-normering. Volgens de nieuwe afspraken met het Hoogheemraadschap van Delfland dient de watercompensatie voor Monster Noord en Westmade volgens de provinciale normering te worden vastgesteld. Er is daarom besloten om voor het totale gebied uit te gaan van de provinciale normering. De wateropgaven uit de ABC-normering wordt vervolgens afgetrokken van de totale wateropgave. Op deze wijze wordt de wateropgave bepaald voor de delen waar het bestemmingsplan nog moet worden vastgesteld.





Voor de berekeningen van de wateropgave is gekeken naar alle deelgebieden. Het is vooral van belang welk deel van het gebied in beslag werd genomen door glastuinbouw, overige verharding, onverhard terrein en water. Hieronder worden de deelgebieden en de oppervlaktebepaling afzonderlijk beschreven.

In de toekomstige situatie wordt het verhard oppervlak 36,08 ha. Dit betekent een afname (oorspronkelijk 39,9 ha). Oorspronkelijk was dit namelijk al bebouwd gebied, met daarin percelen met glastuinbouw.

Deelplan 1

De wateropgave voor dit gebied wordt berekend met de ABC-normering. De ABC waterbergingsnorm in een peilgebied is afgestemd op de huidige functies in dat gebied. De normen voor verschillende functies zijn:

- verhard gebied (wonen, werken, glastuinbouw) 325 m3 /ha;
- onverhard gebied (grasland, natuur, recreatie) 170 m3 /ha;
- bouwland 275 m3 /ha.

We typeren een gebied naar de meest voorkomende functie. Deelgebied 1 heeft de toekomstige functie verhard gebied, wonen dus zal het moeten voldoen aan de 325 m3 /ha norm.

Het deelgebied 1 ligt in het boezemland van De Duinen, Westland met streefpeil NAP -0.43 m en toelaatbare peilstijging van 0.35 m. Het totale oppervlak van de ontwikkeling is 5,4 ha. Dat houdt in dat er 1.755 m3 berging moet worden gerealiseerd. Met een peilstijging van 35 cm komt dat overeen met een wateroppervlak van 0,50 ha (circa 9 %).

In de oorspronkelijke situatie (2006) was er circa 0,2 ha water aanwezig, er zal dus 0,3 ha water extra moeten worden aangelegd.

Poldergebied

Deelgebied 8 ligt in de polder Westmade met streefpeil NAP -1,18 m. De wateropgave voor dit deelgebied wordt berekend rekening houdend met verandering in de provinciale normering en het standstillbeginsel.

In de toekomstige situatie is het verhard oppervlak geschat op 5,61 ha. De berekende peilstijging voor de oorspronkelijke situatie (T=50 bui) is 0,75 m. Om in de toekomstige situatie dezelfde peilstijging te handhaven, maar nu bij en T=100 bui, is 0,64 ha water nodig (7,1 %). Dit oppervlak is momenteel nog

niet aanwezig in het plangebied, er is een extra wateropgave van 0,05 ha. Het is daarnaast van belang dat het bestaande water wordt gehandhaafd of wordt gecompenseerd (dempen = graven).

Boezemgebied

Het overige exploitatiegebeid ligt in de Boezem. De wateropgave zal worden berekend voor het gehele boezemgebied (inclusief deelplan 1) volgens de provinciale normering en hier wordt vervolgens de al eerder vastgestelde wateropgave voor deelplan 1 vanaf getrokken.

Het toekomstige verhard oppervlak van het gehele boezemgebied is circa 30,5 ha. Het gebied en heeft een streefpeil NAP -0,43 m.

De berekende peilstijging voor de oorspronkelijke situatie (T=50 bui) is 0,72 m. Om in de toekomstige situatie dezelfde peilstijging te handhaven, maar nu bij en T=100 bui, is in het volledige boezemgebied van Westmade 3,54 ha water nodig. Hiervan zal 0,5 ha worden aangelegd in deelplan 1 (volgens de ABC-normering) waardoor de wateropgave voor het overige deel nog 3,04 ha is.

Dit oppervlak is momenteel nog niet aanwezig (nu 3,01 ha)), er is een kleine extra wateropgave van 0,03 ha. Het is daarnaast van belang dat het bestaande water wordt gehandhaafd of wordt gecompenseerd (dempen = graven).

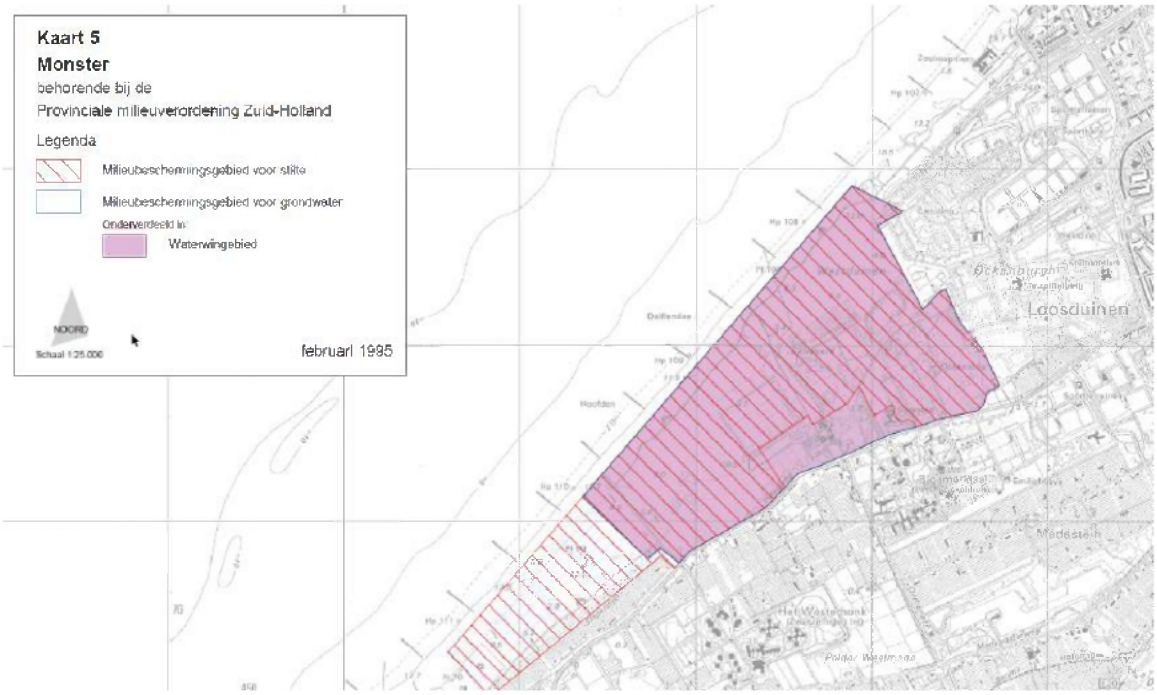
Ter controle is de hoeveelheid waterberging in mm bepaald. Gerelateerd aan het totaal plangebied was de berging oorspronkelijk 47,2 mm naar 52,0 mm (alleen waterberging in open water). Wanneer de waterberging in open water alleen wordt gerelateerd aan het verhard oppervlak is er een toename van 68,5 naar 83,4 mm berging. Deze getallen zijn logisch gezien de gebruikte buien en de afname van het verhard oppervlak.

De totale hoeveelheid benodigd water in het exploitatiegebied wordt daarmee 4,18 ha.

Grondwater

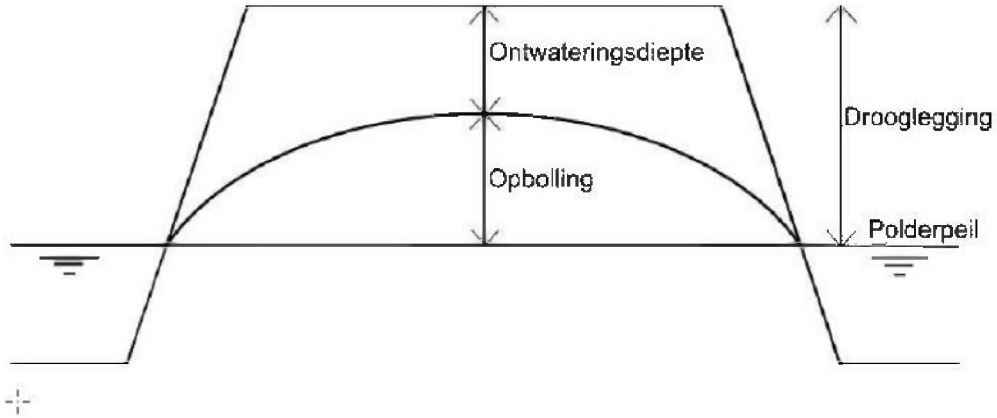
Het hoogheemraadschap van Delfland streeft naar een duurzaam beheerd grondwatersysteem met behoud van de aanwezige strategische voorraad zoet grondwater. Dit streven is in lijn met het door de provincie benoemde standstill-beginsel. Om dat te bereiken reguleert Delfland via vergunning en registratie van meldingen van de grondwateronttrekkingen en infiltraties in het gebied, waarvoor het volgens de Waterwet het bevoegd gezag is. Aan infiltratiewater worden eisen gesteld ter voorkoming van verontreiniging van grondwater.

Het plangebied ligt buiten het milieubeschermingsgebied voor grondwater en buiten het waterwingebied van Dunea. De grens van het miliebeschermingsgebied en het waterwingebied ligt aan de Haagweg.



Drooglegging

De drooglegging is het verschil tussen maaiveld en het vastgestelde oppervlaktewaterpeil onder normale omstandigheden (streefpeil). In de handreiking watertoets van Delfland staat het advies om minimaal 0,6 m drooglegging aan te houden. Naast het advies voor 0,6 m drooglegging wordt geadviseerd als richtlijn voor de ontwateringsdiepte (verschil grondwater en maaiveldhoogte) de vorstvrije grens van 0,80 m aan te nemen. Aangezien de grondwaterstand hoger zal liggen dan de oppervlaktewaterstand wordt 1,2 m drooglegging als richtgetal gebruikt voor de toekomstige situatie. Deze drooglegging zal moeten worden getoetst aan de praktische haalbaarheid in verband met mogelijke zettingen en bestaande infrastructuur.



Verschil tussen ontwateringsdiepte en drooglegging.

Onderhoud en bagger

In de toekomstige situatie moet voldoende ruimte worden vrijgehouden voor het onderhoud aan de watergangen. Daarbij moet worden uitgegaan van:

- de aanleg van onderhoudstroken (4 m breed) welke vrij zijn van bebouwing en obstakels wanneer wordt uitgegaan van onderhoud vanaf de oevers. Bij wateren met een maximale breedte van 10m is rijdend onderhoud vanaf de oevers mogelijk;
- een waterdiepte van minimaal 1 meter en de aanleg van opstelplaatsen in combinatie met doorvaarbare bruggen in het gebied, wanneer wordt uitgegaan van varend onderhoud;

Watersysteemkwaliteit en ecologie

De waterkwaliteit van het boezemwater voldoet nog niet aan de gestelde normen. Voor de ontwikkelingen in Westmade is het van belang, dat de (ecologische en chemische) waterkwaliteit in het gebied niet verslechtert door de ontwikkelingen. Dit wordt deels ingevuld door de verandering van glastuinbouwgebied naar woningbouwgebied. De verwachting is dat de waterkwaliteit hierdoor zal verbeteren, omdat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest grotendeels wegvalt. Daarnaast zal er aandacht nodig zijn voor de afvalwaterketen en omgang met hemelwater. Door natuurlijke inrichting van het oppervlaktewater kan zowel de waterkwaliteit als de beleving van het water worden verbeterd.

Het is voordelig voor de watersysteemkwaliteit en ecologie om zoveel mogelijk verhard oppervlak af te koppelen van de riolering. Dit kan door een gescheiden rioolstelsel aan te leggen. Op basis van de te verwachten verkeersintensiteit is het niet nodig om aanvullende voorzieningen aan te leggen. Wel wordt aanbevolen geen uitloogbare bouwmaterialen toe te passen voor dakbedekkingen, gevelbekleding, regenwaterafvoer, of straatmeubilair. Hiermee wordt de afstroming van koper, lood en zink beperkt.

Bij de inrichting van oevers dient zo veel mogelijk rekening gehouden te worden met het ecologisch functioneren van de oevers. Bij herinrichting dienen verdwenen natuurvriendelijke oevers gecompenseerd te worden. In stedelijk gebied wordt gestreefd naar 50 % natuurvriendelijke oevers. Bij de uitwerking van het waterhuishoudingsplan zal bepaald worden of dit percentage hier gehaald kan worden.

Afvalwaterketen

Om zoveel mogelijk het relatief schone hemelwater te kunnen afkoppelen en afvoeren naar het oppervlaktewater wordt zoveel mogelijk gescheiden of verbeterd gescheiden stelsels toegepast. Afstromend hemelwater wordt naar het oppervlaktewater afgevoerd.

Om de waterkwaliteit van de boezem niet te verslechteren is het van belang dat er schoon water kan worden afgevoerd naar de boezem. Dat kan door op de juiste wijze het verhard oppervlak af te koppelen. Verharde oppervlakken, die niet worden afgekoppeld, worden aangesloten op een verbeterd gescheiden stelsel. Een definitieve uitwerking van de omgang met hemelwater kan plaatsvinden nadat de inrichtingsplannen nader zijn gedetailleerd.

Voor de omgang met afvalwater wordt in de toekomstige situatie en droogweerafvoer (DWA) riolering in het gebied aangelegd. DWA wordt in een eigen stelsel binnen de deelgebieden verzameld en middels een aan te leggen persleiding verpompt naar het rioolgemaal van Delfland aan de Haagweg nabij Haagweg 33. Wanneer er meer inzicht is in de toekomstige inrichting zal er een rioleringsplan uitgewerkt worden.

Daarnaast zijn voor de afvoer van hemelwater creatieve en efficiënte maatregelen mogelijk, zoals het ophogen van gronden, een hoger bouwpeil van woningen, open verharding ter plekke van parkeerplaatsen of water vasthouden op particulier terrein, bijvoorbeeld door middel van de aanleg van wadi's, groene daken, het afkoppelen van hemelwaterafvoer en dergelijke.

3.8 Bodem

3.8.1 Wettelijk kader

Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming ziet, vanuit een goed milieubeheer, op de bodembescherming en bodemsanering. Met deze wet moet rekening worden gehouden met het ontwikkelen en realiseren van ruimtelijke plannen. In een bestemmingsplan dat voorziet in ruimtelijke ontwikkeling, moet verantwoord zijn dat het bestemmingsplan uitvoerbaar is op grond van de bodemkwaliteit voor die ruimtelijke ontwikkeling.

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de betreffende functiewijziging. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd. De provincie hanteert de richtlijn dat bij de beoordeling van ruimtelijke plannen ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, moet worden verricht. Indien uit historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging dan dient het volledig verkennend bodemonderzoek te worden verricht.

3.8.2 Onderzoek

De bodem is grotendeels opgebouwd uit lemig zand (zanderijgrond, enkeerdgrond). Het plangebied is reeds voor 1950 bebouwd met kassen, wat als verdacht landgebruik kan worden beschouwd. Vermoedelijk heeft er grondverbetering overgrote delen van het terrein plaatsgevonden en zijn daarvoor grote delen van het terrein afgegraven. Op een aantal locaties binnen het plangebied heeft reeds - in het kader van het bestemmingsplan 'Westmade' - regulier bodemonderzoek plaatsgevonden.

Er zijn, voor zover bekend, 18 bodemonderzoeken uitgevoerd op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Uit de actualisatie van deze (asbest)bodemonderzoeken zal blijken of er nog meer verontreinigingen aanwezig zijn dan reeds bekend uit eerdere onderzoeken. Tot nu toe lijkt het aantal verontreinigingen dat gesaneerd dient te worden, mee te vallen. Er is echter nader onderzoek noodzakelijk om de tot nu toe bekende verontreinigingen af te perken. Deze verontreinigingen en eventueel nog aan te tonen verontreinigingen dienen gesaneerd te worden teneinde ervoor te zorgen dat alle gronden geschikt zijn voor het gebruiksdoeleinde wonen. Alle tot nu toe bekende verontreinigingen kunnen gesaneerd worden door middel van een BUS-melding.

3.9 Ecologie

3.9.1 Wettelijk kader

Natuurnetwerk Nederland

Op basis van het nieuwe rijksbeleid zoals opgenomen in het Natuurnetwerk Nederland (NNN), heeft de provincie Zuid-Holland in december 2013 de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) herijkt. De EHS is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones.

Bij de herijkte EHS is de prioriteit komen te liggen bij het bereiken van de doelen van de Natura-2000-gebieden en de Europese Kaderrichtlijn Water. Voor wat betreft het beleidsveld Natuur richt de provincie zich niet alleen op de kwantitatieve prestaties (output: hoeveel hectare verworven en ingericht, hoeveel beheerplannen Natura 2000 vastgesteld) maar vooral ook op de effecten (outcome: de natuurkwaliteit, hoe ontwikkelt de Zuid-Hollandse biodiversiteit zich). Het voorgaande is breder dan de reikwijdte van het NNN omdat er door de provincie van uitgegaan wordt dat de bijdrage aan de biodiversiteit ook buiten de begrenzing van het NNN plaatsvindt, bijvoorbeeld het leveren van een bijdrage aan de biodiversiteit door recreatiegebieden en het agrarisch gebied.

Wet natuurbescherming

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking. De Wnb is het nieuwe wettelijke stelsel voor natuurbescherming en vervangt drie tot dan bestaande wetten, namelijk de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. Het beschermingsregime gaat uit van het "nee, tenzij-principe". Dit betekent dat de genoemde verbodsbepalingen in de Wnb voor bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden altijd gelden. Het afwijken hiervan is alleen onder voorwaarden toegestaan. Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Zuid-Holland is het bevoegd gezag voor het verlenen van toestemming door middel van een vergunning, ontheffing of vrijstelling.

In de Wnb zijn bepalingen opgenomen voor de bescherming van in het wild levende dier- en plantensoorten. Het gaat onder meer om soorten die in Nederland, maar ook in Europa in hun voortbestaan bedreigd worden. De Wnb kent drie beschermingsregimes:

- Vogels: het gaat hier om alle inheemse vogels in hun natuurlijk verspreidingsgebied. Ze zijn beschermd via de vogelrichtlijn;
- Dieren en planten: het gaat hier om alle inheemse dieren en planten. Ze zijn beschermd via de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn;
- Nationale soorten: het gaat hier om de soorten, die niet onder de reikwijdte van de Vogel- of Habitatrichtlijn vallen. Deze soorten zijn wel nationaal beschermd.

Per beschermingsregime is bepaald welke verboden er gelden en onder welke voorwaarden ontheffing, vergunning of vrijstelling kan worden verleend door het bevoegd gezag. De bepalingen zijn samengevat in onderstaande tabel. De bepalingen voorzien in een bescherming van verblijfplaatsen, evenals de bescherming tegen verstorende invloeden. Gedeputeerde Staten van provincie Zuid-Holland kan een ontheffing verlenen van de verboden als genoemd in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10. van de Wnb.

	A	B	C	D	E
Verbodsbepaling	Vogels Vrl	Dieren Hrl/ Bonn/Bern	Planten Hrl/ Bonn/Bern	Dieren ('nationaal')	Planten ('nationaal')
Dieren of planten:					
Doden of vangen	3.1.1	3.5.1		3.10.1.a	
Storen/verstoren	3.1.4 (tenzij 3.1.5)	3.5.2			
Plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen			3.5.5		3.10.1.c
Onder zich hebben of vervoeren	3.2.6	3.6.2	3.6.2		
Plaatsen:					
Vernielen, beschadigen of wegnemen nesten	3.1.2				
Beschadigen of vernielen voortplantingsplaatsen		3.5.4		3.10.1.b (vaste vp)	
Beschadigen of vernielen rustplaatsen	3.1.2	3.5.4		3.10.1.b (vaste rp)	
Eieren:					
Vernielen (of –Vrl- beschadigen)	3.1.2	3.5.3			
Rapen	3.1.3	3.5.3			
Onder zich hebben	3.1.3				

Toelichting:

- Codes verwijzen naar wetsartikelen Wet natuurbescherming
- Oranje verbodsbepaling geldt alleen wanneer sprake is van opzet
- Rood verbodsbepaling geldt in alle gevallen, ook wanneer geen sprake is

Tabel verbodsbepalingen soortenbescherming onder de Wnb

Vrijstellingen

In de Wnb is een aantal algemene soorten amfibieën en zoogdieren beschermd onder de categorie "Nationale soorten", zoals gewone pad, bruine kikker en konijn. Provincie Zuid-Holland heeft bevoegdheid om bij verordening deze soorten "vrij te stellen" van de ontheffing/vergunningsplicht (Provincie Zuid-Holland, 2016). Dit betekent dat geen ontheffing nodig is voor werken gericht op ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en beheer en onderhoud. Vrijgestelde soorten zijn niet meegenomen in deze toetsing.

Zorgplicht

De zorgplicht (artikel 1.11. Wnb) houdt in dat handelingen, die nadelige gevolgen kunnen hebben voor in het wild levende dieren en planten:

1. Achterwege gelaten worden, of
2. Noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
3. Deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt

Het betreft alle in het wild levende dieren en planten. De zorgplicht dient onder meer als vangnet voor de bescherming van soorten waarvoor op grond van de Wnb geen specifiek verbod geldt. De zorgplicht is daarnaast van toepassing op beschermde gebieden.

3.9.2 Onderzoek 1

Door Aqua - Terra Nova Eco is voor alle locaties van de Westlandse Zoom een effectscan (215026/AQT301/ML, d.d. 27 maart 2015) uitgevoerd. Op basis van een locatiebezoek en een literatuurstudie is geïnventariseerd welke beschermde soorten er in het deelgebied aanwezig kunnen zijn. Aan de hand van de projectbeschrijving is getoetst of het project in strijd is met de Flora- en faunawet. De conclusie van de toetsing wordt hieronder weergegeven:

- Extra check gebouw bewonende vogels en vleermuizen noodzakelijk bij vier woningen;
- Rugstreeppad in het gehele plangebied;
- Beschermde vissen in watergangen.

De betreffende woningen waar een extra controle nodig is indien hier werkzaamheden gaan plaatsvinden zijn aangegeven in onderstaande afbeelding.



De tabellen geven een beknopte weergaven van de mogelijke effecten en noodzakelijk onderzoeken volgens de Flora- en faunawet of Habitatrichtlijn.

Tabel 1: Mogelijk voorkomende soorten in de deelgebieden

Deelgebied	Flora	Vogels	Zoog dieren	Vleermuizen	Amfibieën	Vissen	Kaarten
1 De Gouw	n.v.t.	Huismus woningen Poeldijkse weg	n.v.t.	Poeldijkseweg 30	Rugstreeppad Fase 2 en 3	Kleine modderkruiper en bittervoorn	Figuur 10, pag. 16
2 De Kreken	n.v.t.	Jaarrond beschermde vogels, huismus en gierzwaluw	n.v.t.	Verblijfsplaatsen in 1 pand fase 1 en woningen in fase 2,3 en 4. Vliegroutes in fase 2, 3 en 4	Rugstreeppad gehele deelgebied	Kleine modderkruiper en bittervoorn	Figuur 11+12, pag. 19+20
3 Het Dorp	n.v.t.	Huismus pand Verburghlaan-Anjerstraat	n.v.t.	Vleermuizen in pand Verburghlaan-Anjerstraat	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4 Westmade	n.v.t.	Bij geplande werkzaamheden check vier afgelegen woningen	n.v.t.	Bij geplande werkzaamheden check vier afgelegen woningen	Rugstreeppad in gehele deelgebied	Kleine modderkruiper en bittervoorn	Figuur 13, pag. 24
5 Monster Noord	n.v.t.	Huismus in woningen Haagweg en Madeweg	n.v.t.	Vleermuizen in woningen Haagweg en Madeweg	Rugstreeppad in fase 3 en 4	Kleine modderkruiper en bittervoorn	Figuur 14, pag. 27
6 Wensloot	n.v.t.	Huismus in woningen langs Wensloot	n.v.t.	Vleermuizen in woningen en in stand houden vliegroute	Rugstreeppad in gehele deelgebied.	Kleine modderkruiper en bittervoorn	n.v.t.

Tabel 2: Noodzakelijk onderzoeken in de deelgebieden

Deelgebied	Vogels	Vleermuizen	Amfibieën	Vissen
1 De Gouw	Ja, indien werkzaamheden woningen Poeldijkseweg	Ja, indien werkzaamheden Poeldijkseweg 30	Rugstreeppad in fase 2 en 3	Kleine modderkruiper en bittervoorn
2 De Kreken	Ja, indien kap grotere bomen (voorafgaand controle) en bij werkzaamheden woningen	Ja, indien werkzaamheden woningen en naar vliegroutes in fase 2, 3 en 4	Rugstreeppad gehele deelgebied	Kleine modderkruiper en bittervoorn
3 Het Dorp	Bij werkzaamheden pand Verburghlaan-Anterstraat	Bij werkzaamheden pand Verburghlaan-Anterstraat	n.v.t.	n.v.t.
4 Westmade	Bij geplande werkzaamheden check vier afgelegen woningen	Bij geplande werkzaamheden check vier afgelegen woningen	Rugstreeppad gehele deelgebied	Kleine modderkruiper en bittervoorn
5 Monster Noord	Ja, bij geplande werkzaamheden aan woningen Haagweg en Madeweg	Ja, bij geplande werkzaamheden aan woningen Haagweg en Madeweg	Rugstreeppad in fase 3 en 4	Kleine modderkruiper en bittervoorn
6 Wensloot	Ja, bij werkzaamheden woningen	Ja, bij werkzaamheden woningen en in stand houden vliegroute	Rugstreeppad gehele deelgebied.	Kleine modderkruiper en bittervoorn

Algemene aanbevelingen

In alle plangebieden komen langs waterkanten, in struweel en in bomen algemene broedvogels voor. Alle in Nederland broedende vogels zijn strikt beschermd en mogen tijdens het broeden niet verstoord worden. De meeste vogels broeden in de periode maart tot en met juli. Werkzaamheden aan het groen worden in deze periode afgeraden. Indien werkzaamheden in de periode maart t/m juli moeten worden uitgevoerd, dient de aanwezigheid van vogelnesten voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd te worden. Indien vogelnesten aangetroffen worden, dienen de werkzaamheden nabij het nest uitgesteld te worden totdat de jongen uitgevlogen zijn of dient een verstoringsvrije zone rond het nest opgesteld te worden.

Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van de potentieel aanwezige tabel 1-soorten geldt een vrijstelling. Vanwege de beperkte omvang van de activiteiten en de beperkte geschiktheid van het projectgebied wordt het niet noodzakelijk geacht om gerichte maatregelen voor tabel 1-soorten te treffen in het kader van de Zorgplicht.

3.9.3 Onderzoek 2

Uit de Ecoeffectscan Westlandse Zoom (215026/AQT301/ML, d.d. 27 maart 2015) is gebleken dat de volgende deelgebieden geschikt biotoop bieden voor beschermde soorten conform de Flora- en faunawet.

- De Gouw te Kwintsheul (fase 2 en 3);
- De Kreken te Poeldijk (gehele plangebied)
- Westmade te Monster (gehele plangebied)
- Monster Noord te Monster (fase 3 en 4)

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	Rugstreeppad, kleine modderkruiper en bittervoorn
2. De Kreken	Rugstreeppad, kleine modderkruiper, bittervoorn en vleermuizen
4. Westmade	Rugstreeppad, kleine modderkruiper en bittervoorn
5. Monster Noord	Rugstreeppad, kleine modderkruiper en bittervoorn

In dit onderzoek (215026/AQT 302b FF/ML d.d.3 december 2015) wordt de aanwezigheid van rugstreeppad, vleermuizen en vissen in de deelgebieden onderzocht door Aqua-Terra Nova BV in opdracht van Westlandse Zoom.

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 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 te werkzaamheden te voorkomen zijn maatregelen aangereikt. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen met betrekking tot de rugstreeppad.

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.

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.

3.10 Natura 2000

3.10.1 Wettelijk kader

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en / of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken.

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) vervangt per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden.

Voorafgaand aan de Wet natuurbescherming is op 1 juli 2015 de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Het bijbehorende programma "programma aanpak stikstof" is tevens van kracht geworden waardoor vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming voor het aspect stikstof is vereenvoudigd.

In het programma aanpak stikstof werken overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstofuitstoot te verminderen en daarmee ook economische ontwikkelingen mogelijk te maken. Door middel van brongerichte maatregelen wordt een (extra) daling van de stikstof-depositie op Natura 2000-gebieden bereikt. Een deel van de daling van de stikstofdepositie komt beschikbaar als depositieruimte voor economische ontwikkelingen. Het overige deel komt ten goede aan de natuur waardoor gewaarborgd is dat de Natura 2000-doelen worden gehaald.

3.10.2 Onderzoek

Het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen bestaat uit drie deelgebieden Solleveld, Kapittelduinen en Spanjaards duin.

Het tussen Den Haag en Ter Heijde gelegen Solleveld wijkt af van de meeste andere Zuid-Hollandse duingebieden doordat het voor het overgrote deel bestaat uit 'oude duinen'. Bijzonder in deze ontkalkte duinen zijn enkele heideterreintjes, die evenals andere landschapselementen herinneren aan het historisch agrarische gebruik. Het gebied is niet heel reliëfrijk en bestaat uit duinen, duinbossen, graslanden, duinheiden, struwelen, ruigten en plassen. Aan de binnenduinrand ligt een aantal oude landgoedbossen met een rijke stinzeflora.

Ten noorden van de oude monding van de Maas liggen de Kapittelduinen. Dit gebied bestaat uit de ten oosten van het strand gelegen duinen, vochtige duinvalleien, duinplassen, duin- en landgoedbossen, graslanden, struwelen, ruigten en een aantal dijktrajecten. Het gebied ligt op de overgang van kust naar rivierengebied en meer landinwaarts worden de rivierinvloeden steeds duidelijker zichtbaar in de vegetatie. In het Staelduinse Bos liggen diverse bunkers. Naast de aanwijzing als Natura 2000-gebied, vallen de Kapittelduinen ook nog onder het oude aanwijsbesluit Beschermd Natuurmonument. Naast beschreven vegetaties worden er diverse vogels in het aanwijsbesluit genoemd. Zo wordt in het besluit genoemd dat de Kapittelduinen van waarde is als broed- en rustplaats voor o.a. de soorten: scholekster, tOp 25 mei 2011 is het Natura 2000-gebied Spanjaards Duin voorlopig aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gebied Spanjaards Duin is aangelegd als duincompensatiegebied in verband met mogelijk significante gevolgen op de Natura 2000-gebieden Voornes Duin (landelijk gebiedsnummer 100) en Solleveld & Kapittelduinen (landelijk gebiedsnummer 99) als gevolg van de aanleg en het toekomstig gebruik van Maasvlakte 2. De duincompensatie vindt plaats om te kunnen voldoen aan de vereisten van artikelen 19d t/m 19h van de Natuurbeschermingswet 1998 (thans Wet natuurbescherming).

Het nieuw aangelegde duingebied Spanjaards Duin ligt aan de zeezijde van de Delflandse kust ter hoogte van 's-Gravenzande (op ongeveer 4,5 kilometer afstand van het plangebied). Met de aanleg van dit duincompensatiegebied wordt de ontwikkeling van twee duinhabitattypen (grijze duinen (H2130) en vochtige duinvalleien (H2190) beoogd om de mogelijk significante gevolgen van het toekomstig gebruik van Maasvlakte 2 op de duinen in Voornes Duin en Solleveld & Kapittelduinen op voorhand te compenseren. Ook zal er biotoop van de groenknolorchis (H1903) ontwikkeld moeten worden.

Het Spanjaards Duin moet in twintig jaar uitgroeien tot een vochtige duinvallei met aan de landzijde grijze duinen. Inmiddels is de realisatiefase van het compensatiegebied afgerond. ureluur, boomvalk en ransuil. Vanwege de recreatiedruk is het aantal broedparen betrekkelijk laag.

Het gebied Solleveld & Kapittelduinen is op vrijdag 30 september 2011 door de toenmalige staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I, nu EZ) definitief aangewezen als Natura 2000-gebied.

Het Spanjaards duin is onderdeel geworden van dit Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen



Detailkaart begrenzing Solleveld &Kapittelduinen en begrenzuing Spanjaards Duin

Door Antea Group is het voornemen van de planontwikkeling getoetst aan het beschermingsregime van het Natura 2000-gebied: de Wet natuurbescherming (zie bijlage). De toetsing is opgenomen in een rapportage. De rapportage gaat in op:

- Toetsingskader inclusief de recente ontwikkelingen daaromtrent;
- Mogelijke verstoringsfactoren en hun effect;
- Stikstofdepositie.

Er zijn als gevolg van de planontwikkeling, met uitzondering van stikstofdepositie (verzuring en vermesting) geen verstoringsfactoren die een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen kunnen hebben.

Op basis van de nadere analyse stikstofdepositie luidt de conclusie dat de planontwikkeling niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. Eén van de uitgangspunten is dat voor het uitrijden van het plangebied (Heen), bij beide ontsluitingswegen, een linksafverbod zal worden ingesteld zodat het autoverkeer zich vanuit het plangebied niet via de Oorberlaan over de Haagweg en Monsterseweg kan afwikkelen. Teneinde het plangebied bereikbaar te houden gelden voor het verkeer naar het plangebied toe (Terug) geen beperkingen.

Uitgesloten kan derhalve worden dat de planontwikkeling leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en betreffende de instandhoudingsdoelen in gevaar komen.

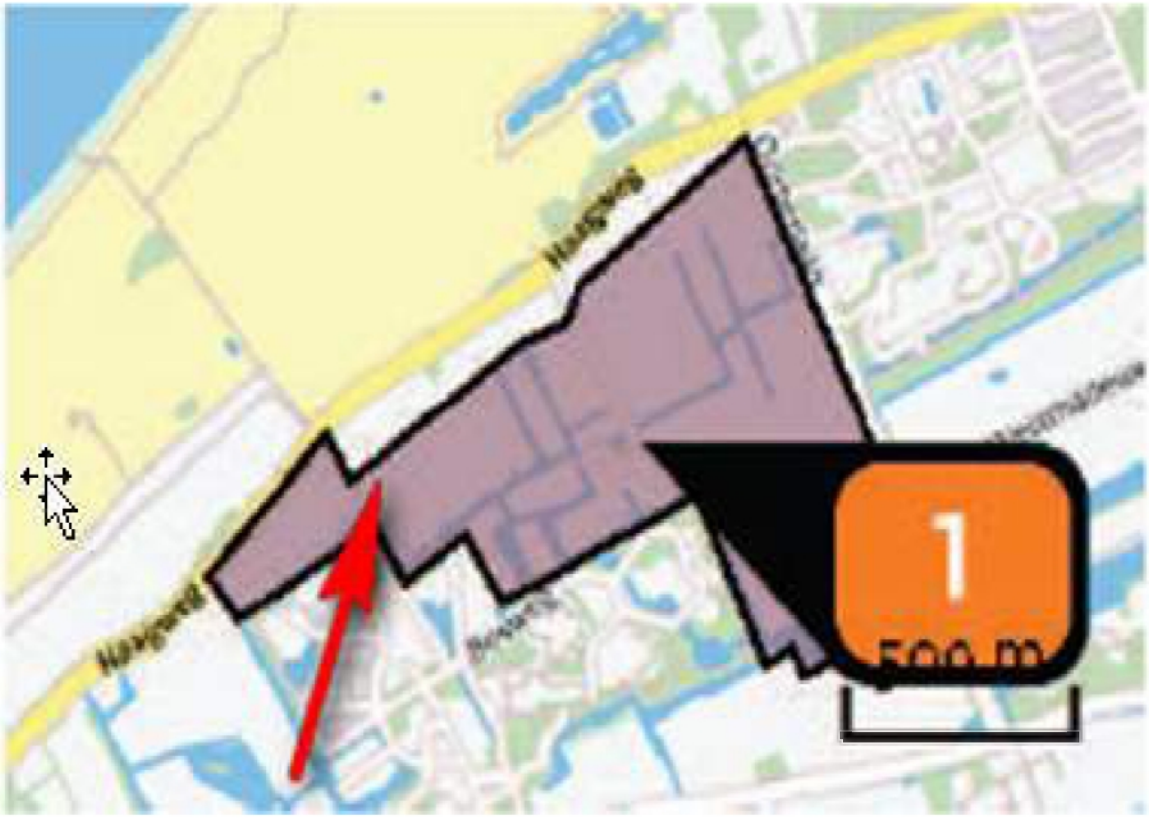
Het opstellen van een passende beoordeling kan hierdoor achterwege blijven.

3.10.3 Conclusie

Uitgesloten kan derhalve worden dat de planontwikkeling leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en betreffende de instandhoudingsdoelen in gevaar komen. Het opstellen van een passende beoordeling kan hierdoor achterwege blijven.

3.10.4 Prioritairgebied

Het plangebied van het bestemmingsplan Westmade-Noord te Monster is gelegen in het gebied “Westmade” . Westmade is op grond van artikel 2.8 van het Besluit natuurbescherming in bijlage 1 behorende bij artikel 2.5 van de Regeling natuurbescherming aangewezen als een z.g.n. prioritair project. Hieronder een kaartje uit de berekening van de AERIUS CALCULATOR voor het project woningbouw Westmade (bijlage 4).



Uitsnede bijlage 6 Regeling PAS.

Voor het prioritaire project woningbouw Westmade is ontwikkelruimte gereserveerd en is reeds een passende beoordeling uitgevoerd in het kader van de PAS.

Artikel 2.8 lid 2 Wnb

In afwijking van het eerste lid hoeft geen passende beoordeling te worden gemaakt, ingeval het plan of het project een herhaling of voortzetting is van een ander plan, onderscheidenlijk project, of deel uitmaakt van een ander plan, voor zover voor dat andere plan of project een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren over de significante gevolgen van dat plan of project.

Dit wordt bevestigd in de parlementaire geschiedenis waarin de volgende passage is aan te treffen:

"Voor zover in het bestemmingsplan voorziene ontwikkelingen samenvallen met concrete prioritaire projecten of andere handelingen voor de toestemmingverlening waarvan in het geldende programma aanpak stikstof ontwikkelingsruimte is gereserveerd, kan op dat punt bij de plantoets gebruik worden gemaakt van de passende beoordeling die ten grondslag ligt aan het programma aanpak stikstof".

Ook in de handreiking bestemmingsplannen juni 2015 wordt vermeld dat voor zover de in het plan voorziene ontwikkelingen (in casu 6 woningen) samenvallen met concrete segment 1 – projecten waarvoor in het geldende programma ontwikkelingsruimte is gereserveerd of reeds is toebedeeld, gebruik kan worden gemaakt van de passende beoordeling die ten grondslag ligt aan de PAS.

3.11 Cultuurhistorische aspecten

3.11.1 Wettelijk kader

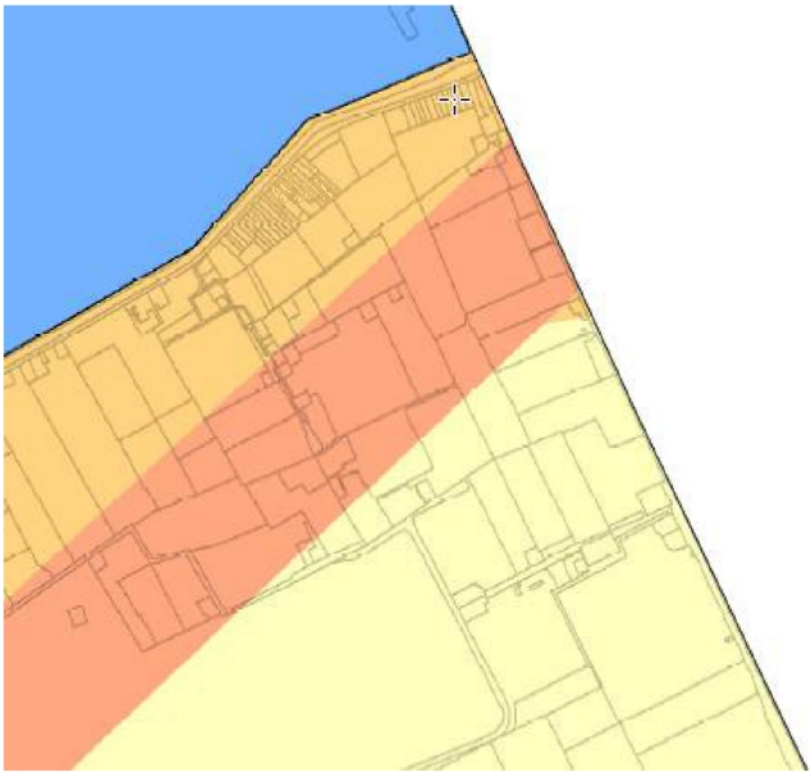
In 1992 ondertekende Nederland mede het zogenaamde Verdrag van Valletta (Malta). Dit verdrag heeft als doel om de bescherming van het archeologisch erfgoed van Europa te bevorderen. In Nederland heeft dit geleid tot een herziening van de Monumentenwet 1988 alsmede een aanvulling op of wijziging van bepaalde artikelen in de Woningwet, de Wet Milieubeheer en de Ontgrondingswet. Deze Wijzigingswet is beter bekend als de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz), die op 1 september 2007 van kracht werd.

De belangrijkste artikelen uit het Verdrag van Malta die in Nederland middels deze wet werden overgenomen zijn dat het archeologisch erfgoed zoveel mogelijk ter plekke (in situ) dient te worden behouden (artikel 4), dat het archeologisch erfgoed deel uitmaakt van de belangenafweging in het kader van ruimtelijke ordening (artikel 5) en het 'veroorzakersprincipe' (artikel 6). Met ingang van de Erfgoedwet in juli 2016 zijn deze artikelen op hoofdlijnen overgenomen.

Waar in de monumentenwet (WAMZ, 2007) voor het moeten uitvoeren van een archeologisch onderzoek een ondergrens van 100 m² werd gegeven aan de omvang van bodem verstorende ingrepen mogen Gemeentes van deze gestelde grens afwijken, mits de redenen hiervoor goed onderbouwd kunnen worden. De gemeente Westland heeft van deze mogelijkheid gebruik gemaakt door het vaststellen van een eigen archeologische beleidskaart (Kerkhof, 2012) met passende ondergrenzen. De beleidskaart dient als basis voor de bestemmingsplannen van de gemeente Westland, waarin archeologisch waardevolle gebieden opgenomen zijn als dubbelbestemming archeologie. Op basis daarvan kan de gemeente in vergunningen voorwaarden opnemen voor het veilig stellen van (verwachte) archeologische waarden.

Gemeentelijk archeologiebeleid

Conform het archeologiebeleid worden vier afzonderlijke beschermingsregimes vastgelegd in het kader van te beschermen archeologische waarden. De delen van het plangebied die vallen onder 'bekende vindplaats', zijn bestemd als Waarde - Archeologie 1. Op dezelfde wijze zijn verwachtingszones I, II en III respectievelijk bestemd als Waarde - Archeologie – 2, Waarde - Archeologie – 3 en Waarde - Archeologie - 4. Samen bevatten zij een hoeveelheid aan historische informatie over ouderdom en ruimtelijke ontwikkeling. Binnen de bestemmingsregels wordt archeologisch onderzoek verplicht gesteld voor (bouw)werkzaamheden die het archeologisch belang kunnen schaden. Hierbij geldt dat hoe hoger de verwachtingswaarde, hoe eerder archeologisch onderzoek nodig is. De archeologische waarden van het gebied bestaan uit de reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten en archeologische sporen.



Uitsnede Archeologische beleidskaart gemeente Westland.

3.11.2 Onderzoek

Ten tijde van de eerste initiatieven voor de ontwikkeling van de Westlandse Zoom, waar onderhavig plangebied onderdeel van is, beschikte de gemeente nog niet over de nu vigerende beleidskaart archeologie en is er destijds voor gekozen om een archeologisch onderzoek uit te laten voeren dat het gehele plangebied Westlandse Zoom I besloeg. Daarbij zijn archeologisch waarden aangetroffen waarvan de precieze ouderdom, aard en omvang deels nog niet is bepaald.

Ontstaansgeschiedenis

In de noordwestelijke strook van Westmade liggen de Oude Duin- en Strandzanden aan het oppervlak. Erachter heeft een strandvlakte gelegen waar zich op het Oude Strandzand veen heeft gevormd. Soms komt er ook nog een kleilaag van de Afzettingen van Calais IV voor tussen het Hollandveen en de Oude Strandzanden. Verder in zuidoostelijke richting ligt bovenop dit Hollandveen ook nog een dekafzetting van de Duinkerke I - transgressiefase. In het uiterste zuidoostelijke deel wordt de toplaag gevormd door de Afzettingen van Duinkerke III, die hier vanuit de Booma in de twaalfde eeuw zijn afgezet.

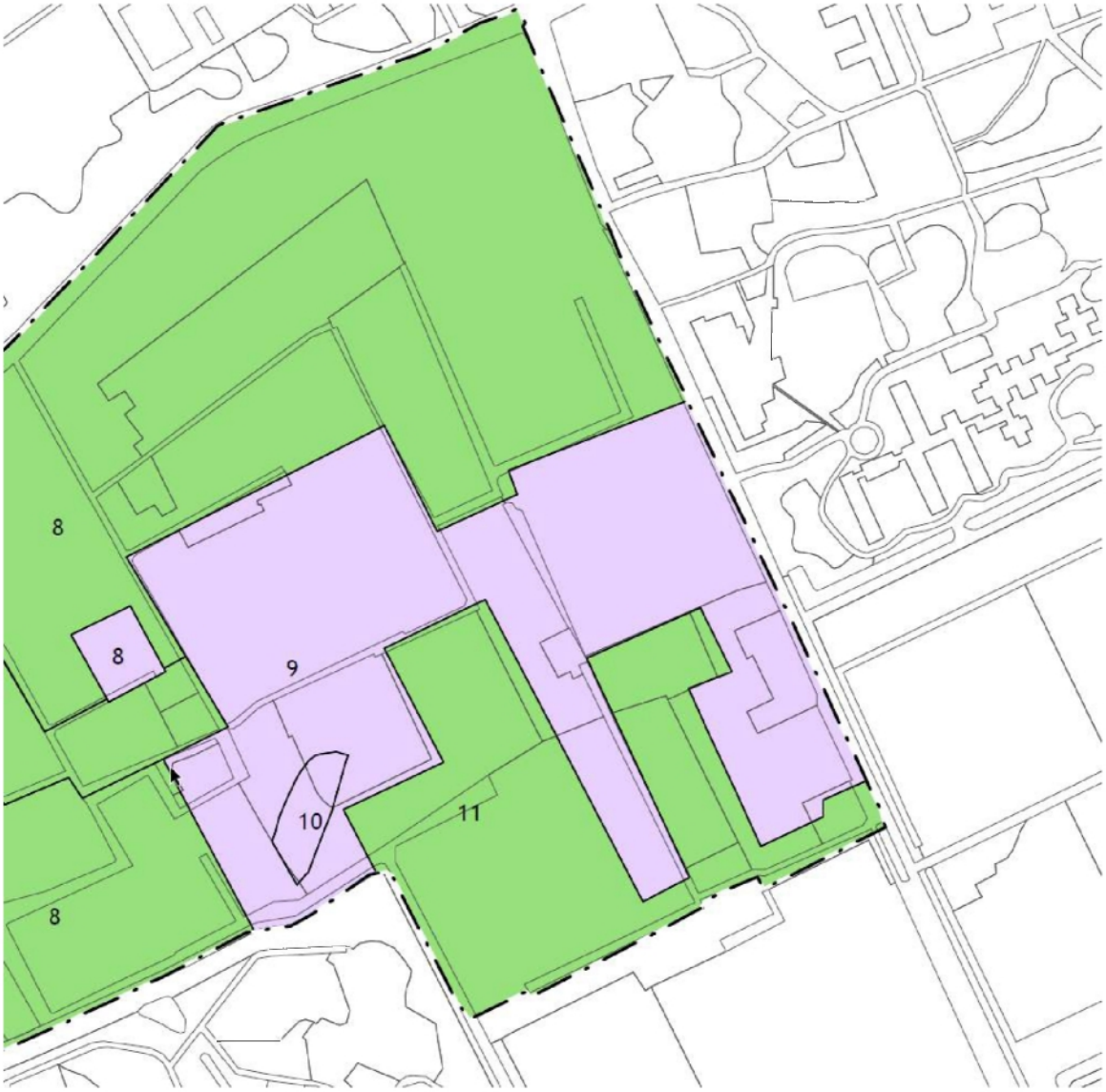
De Oude Duinen op de strandwal hebben vanaf het begin van hun bestaan gunstige mogelijkheden geboden voor bewoning en de aanleg van akkers. Voor het weiden van vee werden de met veen gevulde strandvlakte benut. Onder de kleiafzettingen blijken regelmatig strandwalresten en duinkopjes voor te komen die ook in de IJzertijd en Romeinse tijd voor bewoning geschikt waren. Met name ten noorden van de Haagweg, maar ook ten oosten en westen van onderhavig plangebied zijn de afgelopen decennia vele archeologische waarden aan het licht gekomen.

Ze tonen aan hoe intensief de Oude Duinen vanaf de Late Steentijd tot in de Middeleeuwen bewoond zijn geweest en hoe intensief er landbouw vanaf de Late Steentijd tot in de Middeleeuwen werd bedreven. Deze vondsten lijken indicatief voor de intensiteit van de bewoning in het duingebied van Westmade. De geologische omstandigheden wijzen erop dat er vele archeologische waarden in het gebied aanwezig zouden kunnen zijn.

In juni 2015 is, op grond van bovengenoemd archeologisch bureauonderzoek en diverse latere inventariserend veldonderzoeken, een archeologische beheerskaart opgesteld voor de Westlandse Zoom. Na nog meer onderzoeken is deze in januari 2018 geactualiseerd. Hieruit, blijkt dat voor een deel van de gronden in het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek (= groen) meer noodzakelijk is,

terwijl voor een aantal andere delen (= paars) wordt aangegeven dat daar nog onderzoek moet plaatsvinden. De delen waar nog wel onderzoek moet plaatsvinden vanwege archeologische verwachtingen bevinden zich op de medebestemmingenkaart in verwachtingszone I, II en III. Waar als gevolg van nader onderzoek archeologische waarden zijn vastgesteld die nog verder onderzoek behoeven, zijn delen van de medebestemmingenkaart weergegeven in blauw als bekende vindplaats.

Dit betekent dat men in geval van bodemverstorende graafwerkzaamheden een archeologisch onderzoek moet uitvoeren als de omvang van de bodemverstoring groter is dan 100 m^2, 250 m^2 of 500 m^2 en dieper reikt dan 50 cm – maaiveld en bij de bekende vindplaatsen vanaf 0 m^2 en 30 cm -mv. Deze onderzoeken zijn inmiddels deels uitgevoerd, of zullen nog worden uitgevoerd.





Uitsnede Archeologische beheerskaart Westlandse Zoom



Medebestemmingenkaart

3.11.3 Conclusie

In het plan worden vier dubbelbestemmingen opgenomen ter bescherming van de aanwezige categorieën van archeologische waarden. In de planregels is een bouw- en gebruiksregeling opgenomen waardoor de archeologische waarden voldoende zijn geborgd.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan zal hiervan conform paragraaf 5.4 van de Erfgoedwet, melding worden gemaakt bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Tevens zal contact opgenomen worden met de gemeentelijke archeoloog, afdeling Ruimte, Omgeving en Veiligheid, team Omgevingsvergunningen en Erfgoed.

Hoofdstuk 4 Juridische planbeschrijving

4.1 Planvorm

4.1.1 Wettelijk voorgeschreven standaardisering

De planregels en de planverbeelding van dit bestemmingsplan zijn overeenkomstig de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen als gepubliceerd door het ministerie van VROM (SVBP 2008) en als wettelijk voorgeschreven in de ministeriële Regeling standaarden ruimtelijke ordening 2008 (Staatscourant 2008, nr. 377, van 30 oktober 2008).

Daarnaast zijn in de planregels de standaardregels opgenomen als geboden in artikelen 3.2.1 en 3.2.2 van het Besluit ruimtelijke ordening. In een apart artikel zijn de bijzondere gebruiksverboden opgenomen voor alle bestemmingen, welke verboden aansluiten op het wettelijk verbod als neergelegd in artikel 7.10 van de Wet ruimtelijke ordening.

Voor uitleg van die planregels wordt verwezen naar de toelichting op het Besluit ruimtelijke ordening en de Regeling standaarden ruimtelijke ordening 2008, in samenhang met de jurisprudentie over die uitleg.

Voorts is de "Werkafspraak terminologie Wabo in Standaard voor Vergelijkbare bestemmingsplannen" van september 2010 verwerkt. Die werkafspraak in het kader van de ministeriële regeling is gemaakt met het oog op de invoering van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) op 1 oktober 2010.

4.1.2 Aanvulling en geoorloofde afwijking van de SVBP 2012

De planregels en planverbeelding van dit bestemmingsplan zijn toegesneden op de specifieke behoefte aan planregulering voor het gegeven plangebied. In de hierna volgende paragrafen is de aan het bestemmingsplan eigen plansystematiek toegelicht voor zover die een aanvulling of een geoorloofde afwijking vormt van de SVBP 2012.

4.1.3 Systematiek van de planregels

Opbouw planregels

De regels van het bestemmingsplan bestaan uit de volgende onderdelen:

- inleidende regels;
- bestemmingsregels;
- algemene regels;
- overgangs- en slotregel.

Inleidende regels

Begrippen

Dit artikel definieert de begrippen die in het bestemmingsplan worden gebruikt. Dit wordt gedaan om interpretatieverschillen te voorkomen.

Wijze van meten

Dit artikel geeft aan hoe de lengte, breedte, hoogte, diepte en oppervlakte en dergelijke van gronden en bouwwerken wordt gemeten of berekend. Alle begrippen waarin maten en waarden voorkomen worden in dit artikel verklaard.

Bestemmingsregels

De bestemmingsregels van het bestemmingsplan bestaan uit de volgende onderdelen:

- doeleindenomschrijving (gebruiksregels);
- bouwregels;
- nadere eisen;
- afwijkingsregels.

Gebruiksregels

De doeleindenbeschrijving van de bestemming of de dubbelbestemming, waarvan opname in de planregels is geboden in artikel 3.1.3 van het Besluit ruimtelijke ordening, is in de planregels voor elke bestemming in eerste instantie vervat in het onderdeel "Bestemmingsomschrijving". Van het onderdeel "Specifieke gebruiksregels" wordt in de planregels vooral gebruik gemaakt om regels te geven voor de onder de bestemming of dubbelbestemming vallende functieaanduidingen en bouwaanduidingen en andere aanduidingen.

Afwijkingsregels

In het onderdeel "Afwijken van de gebruiksregels" wordt alleen die afwijkingsbevoegdheid opgenomen die uitsluitend ziet op het gebruik. Zodra sprake is van het afwijken van de bouwregels - ook al vormt dat bouwen een (klein) onderdeel van het gebruik in ruime zin - wordt de bevoegdheid daartoe geplaatst in het onderdeel "Afwijken van de bouwregels".

Aanleggen of slopen

De aanlegregels of sloopregels zijn uitvoerig met het oog op een zorgvuldige verlening van de omgevingsvergunning daartoe, voor zover regels daarvoor niet reeds zijn voorzien in de Wet ruimtelijke ordening of het Besluit ruimtelijke ordening. De aanlegregels of sloopregels kennen de volgende onderverdeling:

- het aanlegverbod of sloopverbod zelf;
- de voorwaarden waaronder een omgevingsvergunning mag worden verleend en het inwinnen van deskundigenadvies;
- de specifieke aanlegverboden of sloopverboden met de daarop gegeven uitzonderingen.

Algemene gebruiksregels

In het artikel "Algemene gebruiksregels" zijn naast een verwijzing naar het algemene gebruiksverbod van artikel 7.2 van de Wet ruimtelijke ordening, specifieke gebruiksverboden ter invulling van het algemene gebruiksverbod opgenomen. Daarin is onderscheid gemaakt tussen het verbod op het gebruik van gronden en het verbod op het gebruik van bouwwerken.

Overgangs- en slotregels

In het artikel "Overgangs- en slotregel" zijn de volgende onderdelen opgenomen:

- het onderdeel "Vervangen bestemmingsplannen" waarin een overzicht van de bestemmingsplannen en andere planregimes is opgenomen die met dit bestemmingsplan zijn vervangen;
- en het onderdeel "Citeertitel".

4.1.4 Systematiek van de planverbeelding

Wettelijke vereisten

De Wro bepaalt dat ruimtelijke plannen digitaal en analoog beschikbaar moeten zijn. Hierbij vormt de inhoud van de digitale versie de beslissende versie. De digitalisering brengt met zich mee dat bestemmingsplannen digitaal uitwisselbaar en op vergelijkbare wijze gepresenteerd moeten worden. Met het oog hierop stellen de Wro en de onderliggende regelgeving eisen waaraan digitale en analoge plannen moeten voldoen. Zo bevat de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) bindende afspraken waarmee bij het maken van bestemmingsplannen rekening moet worden gehouden. De SVBP kent (onder meer) hoofdgroepen van bestemmingen, een lijst met functie- en bouwaanduidingen, gebiedsaanduidingen en een verplichte opbouw van de planregels en het renvooi.

De planverbeelding is digitaal vorm gegeven overeenkomstig de Regeling standaarden ruimtelijke ordening 2008. De digitale planverbeelding en de andere onderdelen van de dataset hebben het

volgende planidentificatie-nummer gekregen:

NL.IMRO.1783.OWZWESTMADENRDobp-0001

De dataset bestaat uit:

- het GML-bestand van de planverbeelding;
- het XML-geleideformulier;
- de onderliggende bestanden zoals ondergrond en overige topografische informatie;
- de PDF- en HTML-bestanden voor respectievelijk de verbeelding van plantoelichting en planregels.

Leeswijzer verbeelding

Wegwijzer via internet

Met de digitalisering van ruimtelijke plannen is het lezen en interpreteren van de verbeelding (voorheen plankaart) een nieuwe aangelegenheid. Via de website www.ruimtelijkeplannen.nl kunnen bestemmingsplannen (ook in voorbereiding zijnde plannen voor zover deze ter inzage zijn gelegd) worden ingezien. Via het tabblad 'bestemmingsplannen' kan worden doorgeklikt naar de provincie, de woonplaats of nog specifieker de straatnaam. De gebieden die zwart omlijnd op de kaart staan aangeduid, zijn de gebieden waarvoor een bestemmingsplan digitaal raadpleegbaar is.

Zodra het gewenste bestemmingsplan is gevonden en deze voldoende is ingezoomd, wordt de betreffende bestemmingslegging zichtbaar. Om een beter beeld van de omgeving te krijgen, kan voor verschillende ondergronden worden gekozen (luchtfoto, topografie). Zodra linksonder 'legenda' wordt aangeklikt, wordt inzichtelijk wat de verschillende kleuren betekenen. Door vervolgens op een locatie binnen het plangebied te klikken wordt aan de rechterzijde van de kaart de bijbehorende informatie getoond. Indien meer informatie is gewenst, kan worden doorgeklikt naar de toelichting en/of de regels van het plan.

Analoge verbeelding

Alhoewel de digitale verbeelding het uitgangspunt vormt, blijft het mogelijk het bestemmingsplan analoog in te zien. Het lezen van de analoge verbeelding is verschillend van de digitale verbeelding. Op de analoge verbeelding zijn alle functies zodanig bestemd, dat het mogelijk is om met behulp van het renvooi direct te zien welke bestemmingen aan de gronden binnen het plangebied zijn gegeven en welke regels daarbij horen. Uitgangspunt daarbij is dat de verbeelding zoveel mogelijk informatie geeft over de in acht te nemen maten en volumes.

Bestemmingsvlak en bouwvlak

Vrijwel elke bestemming bestaat doorgaans uit twee vlakken: een bestemmingsvlak en een bouwvlak. Het bestemmingsvlak geeft aan waar een bepaald gebruik toegestaan is. Het bouwvlak is een gebied waarvoor de mogelijkheden om gebouwen te bouwen in de regels zijn aangegeven. Bouwvlakken worden doorgaans voorzien van aanduidingen die betrekking hebben op de maatvoering. Soms komt het voor dat het bestemmingsvlak en het bouwvlak met elkaar samenvallen. Op de plankaart is dan uitsluitend een bouwvlak te zien (het bestemmingsvlak ligt hieronder).

Aanduidingen

Op de digitale plankaart is een onderscheid gemaakt in verschillende aanduidingen. Een aantal functieaanduidingen is gebruikt om de gebruiksmogelijkheden binnen een bestemming of een gedeelte daarvan nader te specificeren. Het kan hierbij gaan om een nadere specificatie van de gebruiksmogelijkheden, een expliciete verruiming daarvan of juist een beperking. Voorbeelden van functieaanduidingen zijn 'bedrijfswoning', 'detailhandel' en 'kantoor'.

Alle aanduidingen met betrekking tot de wijze van bouwen en de verschijningsvorm van bouwwerken, worden bouwaanduidingen genoemd. Voorbeelden van bouwaanduidingen zijn 'gestapeld' en 'onderdoorgang'.

Alle aanduidingen die betrekking hebben op afmetingen, percentages en oppervlakten, zowel ten aanzien van het bouwen als ten aanzien van het gebruik, zijn maatvoeringaanduidingen.

4.2 Bestemmingsregeling

De functies in het plangebied die in dit plan zijn bestemd, zijn de volgende (in alfabetische volgorde van bestemming):

4.2.1 Groen

De grotere groenvoorzieningen met een structurerend karakter zijn ondergebracht in de bestemming "Groen". Naast beplanting zijn hier onder andere ook speelvoorzieningen, nutsvoorzieningen, oeververbindingen en water mogelijk. Onder speelvoorzieningen gaat het in dit plan om kleine speelvoorzieningen met een hoogte lager dan 3 meter.

4.2.2 Tuin

De voor "Tuin" aangewezen gronden zijn bestemd voor de voortuinen of de zijtuinen bij de op de gronden aanwezige bebouwing. Het betreft hier in de meeste gevallen bestaande woningen. Op gronden met de bestemming "Tuin" zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegestaan. Met een uitzondering voor erkers aan de voorgevel van de woningen.

4.2.3 Verkeer

Daar waar een weg een stroomfunctie heeft, zijn de gronden bestemd als "Verkeer". Binnen deze bestemming zijn een aantal daarin passende gebruiksvormen toegestaan, zoals parkeren, groen- en waterpartijen en nutsvoorzieningen.

4.2.4 Verkeer - Verblijfsgebied

Daar waar het openbaar gebied een verblijfs- en verplaatsingsfunctie heeft hebben de gronden de bestemming "Verkeer - Verblijfsgebied". Binnen deze bestemming is ontsluiting toegestaan met daarbij behorende voorzieningen zoals parkeren, groen- en waterpartijen, nutsvoorzieningen, speeltoestellen en reclame-uitingen.

4.2.5 Water

Een deel van de gronden is bestemd als 'Water'. Deze gronden zijn bedoeld voor waterlopen ten behoeve van de waterhuishouding, waterberging, sierwater en het verkeer te water en bij deze bestemming behorende voorzieningen zoals groen, bruggen, duikers, aanlegsteigers en waterstaatkundige voorzieningen.

4.2.6 Wonen

De bestaande woningen zijn opgenomen met de bestemming "Wonen". De regeling voor woonpercelen bestaat uit twee bestemmingen: "Wonen" en "Tuin". De bestemming "Tuin" is reeds toegelicht.

Opzet van de bestemmingslegging.

De woningen zelf zijn voorzien van de bestemming "Wonen". Het beleid van de gemeente Westland is erop gericht de kwaliteit van de woonomgeving te behouden. Naast de bestaande situatie en de bestaande mogelijkheden die voortvloeien uit de vigerende bestemmingsplanregeling, is bij het toekennen van de bestemmingen het bieden van voldoende erfbebouwingsmogelijkheden voor de bestaande woningen het uitgangspunt. De basis voor de regeling van de bestaande woonfunctie wordt gevormd door een regeling bestaande uit bouwvlakken ter plaatse van de aanwezige hoofdgebouwen. De gronden buiten het hoofdgebouw (zij- en achtererf) zijn gelegen buiten het bouwvlak. De gronden aan de voorzijde (en soms zijkant) zijn meestal bestemd als "Tuin".

Bouwvlakken hoofdgebouwen.

Bij de opstelling van het bestemmingsplan is voor alle woningen bepaald waar in de huidige situatie het hoofdgebouw (de woning zelf, zonder aan- of uitbouwen) en waar het bijgebouw (bijvoorbeeld garage) staat. Deze bestaande situatie is het uitgangspunt. Rekening houdend met karakteristieke voorgevelverspringingen en rooilijnen, zijn op de planverbeelding bouwvlakken opgenomen. Uitsluitend binnen deze bouwvlakken zijn hoofdgebouwen toegestaan, waarmee de plaats van hoofdgebouwen juridisch is vastgelegd.

Erfbebouwing.

De gronden achter en deels voor en naast het hoofdgebouw c.q. de woning zijn te gebruiken voor uitbreiding van het hoofdgebouw of voor de bouw van bijgebouwen. De regeling bevat bepalingen met betrekking tot oppervlakte en hoogte van erfbebouwing. In het bestemmingsplan worden er voldoende erfbebouwingsmogelijkheden geboden, terwijl de ruimtelijke kwaliteit niet onevenredig wordt aangetast.

Aan-huis-gebonden-ondernemingen.

Aan-huis-gebonden-ondernemingen zijn als ondergeschikte functie onder voorwaarden bij de hoofdfunctie toegestaan. Zo mag onder andere de omvang niet meer bedragen dan 25% van de gezamenlijke vloeroppervlakte van het hoofdgebouw met een maximum van 50m2 per woning.

4.2.7 Woongebied

De bestemming 'Woongebied' is opgenomen ten behoeve van de nog te ontwikkelen woningen en de bijbehorende straten, groen, water en erfpercelen. Op de verbeelding is het maximum aantal woningen per bestemmingsvlak weergegeven.

Op gronden met de bestemming woongebied mogen overal grondgebonden woningen worden gerealiseerd, Gestapelde woningen (appartementen) mogen uitsluitend ter paatse van de aanduiding gestapeld worden gebouwd. Om voldoende afstand te borgen tussen de nieuwe woningen en de bestaande bebouwde omgeving is een bouwvlak opgenomen, waarbinnen de woningen moeten worden gebouwd.

De goot- en bouwhoogte is voor de strook langs de bestaande bebouwing met dezelfde goot- en bouwhoogte opgenomen als de bestaande woningen. Het gaat om 6 meter goothoogte en 10 meter bouwhoogte. Voor het andere deel van het woongebied is een bouwhoogte opgenomen van 11 meter, zodat gekozen kan worden uit woningen met een kap en woningen met drie lagen plat.

In het midden van het plangebied is de aanduiding (gs) opgenomen. Binnen deze aanduiding is middels een binnenplanse afwijking een bouwhoogte van 18 meter mogelijk voor gestapelde bouw.

4.2.8 Leiding - Gas

Het betreft een bestaande leiding, zoals weergegeven op de verbeelding en opgenomen in de regels met de dubbelbestemming Leiding - Gas.

4.2.9 Waarde - Archeologie

Omdat in delen van het plangebied een redelijke tot grote kans aanwezig is van archeologische sporen in de grond heeft een deel van het plangebied een dubbelbestemming Waarde - Archeologie gekregen. Aan de dubbelbestemming is een omgevingsvergunning voor werken en werkzaamheden verbonden.

4.2.10 Waterstaat - Waterkering

De gronden waarop de regionale waterkering aanwezig is, worden voorzien van de dubbelbestemming ‘Waterstaat-Waterkering’. Binnen deze dubbelbestemming kan alleen worden gebouwd indien de belangen voor de waterkering niet onevenredig worden geschaad.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Op 1 juli 2008 is de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking getreden. De Grondexploitatiewet is een onderdeel van de Wro. In de Grondexploitatiewet is een regeling opgenomen ten aanzien van onder andere het kostenverhaal, de binnenplanse verevening en de te stellen locatie-eisen bij particuliere grondexploitatie.

Alle gronden zijn in eigendom van de gemeente. Een exploitatieplan is dan ook niet noodzakelijk aangezien het kostenverhaal anderzins is verzekerd.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.2.1 Overleg

In de periode van 22 januari 2018 t/m 5 maart 2018 heeft over het voorontwerp van dit bestemmingsplan bestuurlijk overleg plaatsgehad als geboden in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Hierbij hebben de volgende instanties gereageerd:

- Provincie Zuid-Holland:
- Hoogheemraadschap van Delfland:
- Gemeente Den-Haag:
- Tennet:
- Westland Infra:
- Veilgheidsregio Haaglanden.

De uitkomsten van het overleg, als bedoeld in artikel 3.1.6, eerste lid, onder c., van het Besluit ruimtelijke ordening, zijn opgenomen in de bijlage.

5.2.2 Participatie

De visie voor Westmade is tot stand gekomen door middel van een participatietraject met omwonenden en belanghebbenden. Tijdens twee inloopavonden en drie klankbordgoepbijeenkomsten heeft iedereen mee kunnen praten over de invulling van het gebied.

De leden van de klankbordgroep zijn ingezet als gebiedsdeskundigen en konden goed meepraten over wat Westmade nog miste en wat er vooral niet zou moeten komen.

De gespreksonderwerpen waren onder andere:

- Waar komen entrees van het gebied?
- Waar loopt de hoofdontsluiting?
- Waar komt het water?
- Waar komt het groen en hoe wordt dat ingericht?
- Waar is er een mogelijkheid voor hoogbouw en hoe hoog is acceptabel?
- Wat voor soort architectuur komt er en hoe wordt de openbare ruimte ingericht?

De grote gemene delers zijn samengevat in de vastewaardenkaart die onderdeel uitmaakt van de paragraaf gebiedsvisie.

5.2.3 Zienswijzen

Van PM tot PM heeft het ontwerp van dit bestemmingsplan ter visie gelegen voor het indienen van zienswijzen, als bedoeld in artikel 3.8, lid 1, van de Wet ruimtelijke ordening in verbintenis met Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

Gedurende de periode van tervisielegging zijn PM AANTAL zienswijzen ingediend.

De ontvangen zienswijzen zijn beoordeeld. Voor een overzicht van de zienswijzen wordt verwezen naar Bijlage PM van deze toelichting.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Verkeer/Geluid/Lucht

OBWZ en Gemeente Den Haag

Effecten verkeer, geluid en lucht Westmade-Noord en Westlandse Zoom

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

OBWZ en Gemeente Den Haag

Effecten verkeer, geluid en lucht Westmade-Noord en Westlandse Zoom

Datum 21 juni 2018
Kenmerk DWZ004/Kmc/0012.02
Eerste versie

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	OBWZ en Gemeente Den Haag
Titel rapport	Effecten verkeer, geluid en lucht Westmade-Noord en Westlandse Zoom
Kenmerk	DWZ004/Kmc/0012.02
Datum publicatie	21 juni 2018
Projectteam opdrachtgever(s)	De heer R. van den Berge, G. Stinstra en Mevr. M. Hanekamp
Projectteam Goudappel Coffeng	De heren H. van Zeijl, S. Schoorlemmer en K.D. Koopmans
Projectomschrijving	Onderzoek naar de effecten voor verkeer, geluid en lucht ten behoeve van de woningbouwontwikkeling Westmade-Noord en de volledige woningbouwontwikkeling Westlandse Zoom

Inhoud Pagina

1	Inleiding	1
2	Verkeerseffecten	3
2.1	Uitgangspunten	3
2.2	Resultaten verkeersberekeningen	6
2.3	Beoordeling in het kader van Duurzaam Veilig	9
3	Verkeersafwikkeling	10
3.1	Onderzochte kruispunten	10
3.2	Uitgangspunten kruispuntberekeningen	11
3.3	Beoordelingskader	12
3.4	Resultaten	13
4	Akoestisch onderzoek	19
4.1	Te onderzoeken situaties	19
4.2	Wettelijk kader	20
4.3	Uitgangspunten	23
4.4	Resultaten Westmade-Noord	24
4.5	Resultaten gevolgen elders	29
5	Onderzoek luchtkwaliteit	34
5.1	Wettelijk kader	34
5.2	Uitgangspunten	35
5.3	Resultaten	37
6	Resumé	39

Bijlagen

1	Resultaten 2018
2	Resultaten 2030 zonder woningbouw
3	Resultaten 2030 Westmade-Noord
4	Resultaten 2030 Plan
5	Verkeersgegevns milieuberekeningen
6	Geluidscontouren Westmade-Noord

1 Inleiding

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom is bezig met de uitwerking van de woningbouwlocatie Westmade. Een impressie van het totale plangebied Westmade is weergegeven in figuur 1.1. In dit totale gebied is de bouw van circa 1.100 woningen voorzien. De ontwikkeling start met Westmade-Noord (475 woningen). De locatie van deze ontwikkelingen is in het oranje weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Situering plangebied Westmade

Effecten ten behoeve van beoogde ontwikkeling Westmade-Noord
De plannen in plangebied Westmade-Noord (oranje deel) omvatten onder meer de realisatie van circa 475 nieuwe woningen. Er is inzicht gewenst in de verkeerskundige consequenties van deze ontwikkeling.

Effecten totale woningbouwontwikkeling Westlandse Zoom
De ontwikkeling Westmade-Noord is slechts onderdeel van een totaal beoogd woningbouwprogramma. Daarom is ook inzicht gewenst in de verkeerseffecten van alle beoogde woningbouw-ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied Westmade en Den Haag. In voorliggende rapportage is ook deze situatie beschouwd.

Leeswijzer
Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van de verkeersberekeningen met het verkeersmodel en de effecten op wegvakniveau. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de effecten ten aanzien van de verkeersafwikkeling op de maatgevende kruispunten. Hoofdstuk 4 gaat in op de effecten ten gevolge voor geluidhinder en hoofdstuk 5 geeft een beschouwing van de luchtkwaliteit. Het rapport wordt afgesloten met het resumé in hoofdstuk 6.

2

Verkeerseffecten

Met behulp van het verkeersmodel van de metropoolregio Rotterdam-Den Haag zijn de verkeerseffecten van de woningbouwontwikkelingen inzichtelijk gemaakt. De uitgangspunten en uitkomsten zijn in dit hoofdstuk schreven.

2.1 Uitgangspunten

2.1.1 Het verkeersmodel

Het verkeersmodel dat gehanteerd is bij de berekeningen betreft het verkeersmodel metropoolregio Rotterdam-Den Haag (V-MRDH). Dit verkeersmodel, waarin de gemeenten Westland en Den Haag zijn opgenomen, is een strategisch multi-modaal verkeersmodel voor alle gemeenten binnen de metropoolregio en is sinds januari 2018 beschikbaar. Uitgegaan is van versie 1.0 d.d. januari 2018. In dit model zijn de nieuwste inzichten met betrekking tot de economische groei in Nederland opgenomen.
Het model rekent voor de planjaren (2016, 2023, 2030laag en 2030hoog) de mobiliteits-situatie door. Hierbij wordt rekening gehouden met gewijzigde infrastructuur, ruimtelijke ontwikkelingen en verwachte sociaal-economische parameters. Het model is als een verklarend modelsysteem bij uitstek geschikt om verkeersprognoses te maken en daarbij veranderingen in ritgeneratie, modal split en distributie van verkeer vast te stellen.
Voor de prognosesituaties is uitgegaan van het toekomstjaar 2030 waarbij uitgegaan is van het 'NRM-scenario hoog'.

2.1.2 Onderzochte onderzoeksjaren en situaties

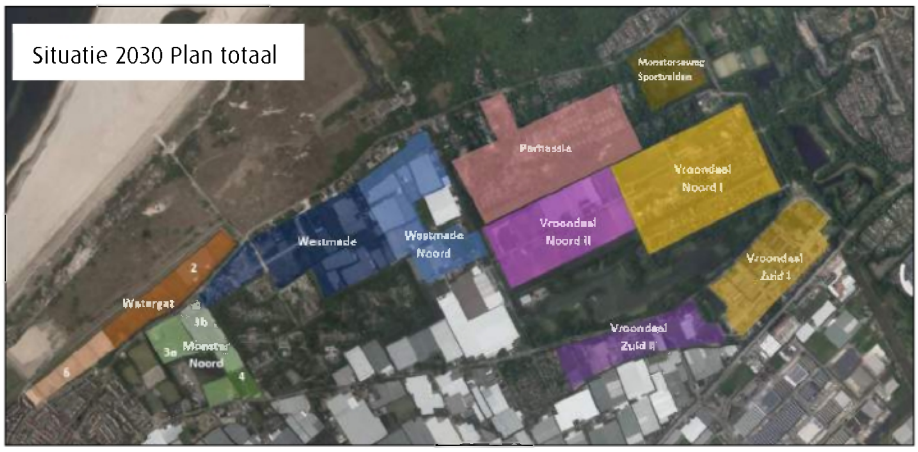
Ten behoeve van het onderzoek is de relatie gelegd met de huidige situatie 2018. Deze situatie is gebaseerd op het basisjaar 2016 van het verkeersmodel. Om te komen tot deze 2018 situatie is uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar.

Ten behoeve van voorliggend onderzoek is met het verkeersmodel een aantal situaties berekend. De onderzochte situaties en uitgangspunten zijn samengevat in tabel 2.1.

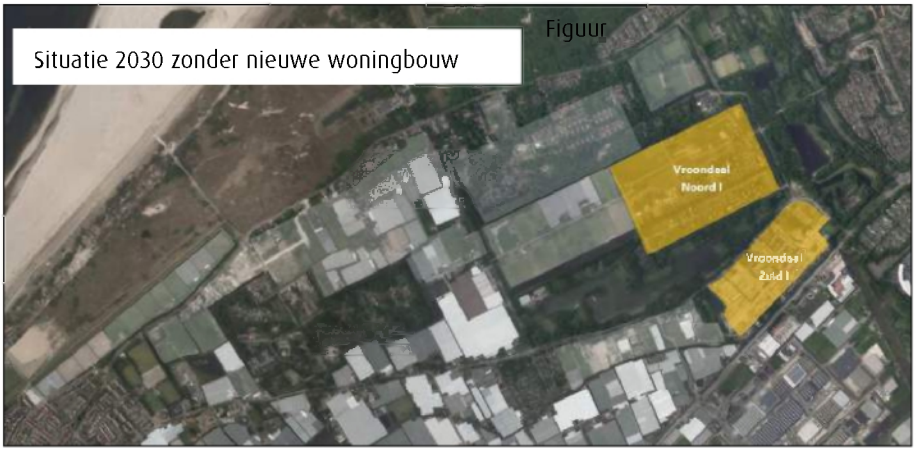
Situatie	Wijzigingen in aantal woningen	Netwerkwijzigingen
2018	2016 basisjaar verkeersmodel + 2x1% Daarbij is rekening gehouden met de reeds aanwezige woningen in Vroondaal I	geen
2030 plan totaal (afbeelding 2.1)	**Gemeente Westland** Westmade 1100 woningen Monster Noord 3a-b en 4 207 woningen Watergat (deelplan 2+6) 270 woningen **Gemeente Den Haag** Vroondaal Noord I 307 woningen Vroondaal Zuid I 533 woningen + 10.000m² voorzieningen Vroondaal Noord II 708 woningen Vroondaal Zuid II 390 woningen Parnassia 288 woningen Sportvelden Madestein 60 woningen	Afwaardering Madepolderweg ten oosten van Van Elswijkbaan (30 km/h) Wijzigen maximum snelheid Haagweg 50 km/h Doorsteek Haagweg-Madeweg bij Monster –Noord Alleen rechtsafslaand verkeer mogelijk vanuit plangebied Westmade op de Oorberlaan. Vroondaal II ontlsuit op de Oorberlaan via een reguliere aansluiting. Tussen Vroondaal I en II is geen uitwisseling van gemotoriseerd verkeer in het plangebied mogelijk.
2030 zonder nieuwe woningbouw (autonoom) (Afbeelding 2.2)	Situatie als plan totaal **zonder** bovengenoemde woningbouwontwikkelingen met uitzondering van Vroondaal I. Er is vanuit gegaan dat deze ontwikkeling op korte termijn volledig gerealiseerd is.	Gelijk aan plan totaal
2030 Westmade-Noord (autonoom + Westmade Noord) (afbeelding 2.3)	Situatie **zonder** woningbouwontwikkelingen met uitzondering van Vroondaal (Noord + Zuid I) + Westmade Noord (475 woningen)	Gelijk aan plan totaal

Tabel 2.1: Beschouwde modelsituaties die zijn berekend met het verkeersmodel

De beschouwde woningbouwontwikkelingen per situatie zijn ook samengevat in figuur 2.1 t/m 2.3. Naast de genoemde ontwikkelingen in tabel 2.1 Zijn alle overige ontwikkelingen gebaseerd op het vastgesteld MRDH model versie 1.0.



Figuur 2.1: Situatie inclusief beoogde woningbouwontwikkelingen Westlandse Zoom



Figuur 2.2: Situatie zonder beoogde woningbouwontwikkelingen Westlandse Zoom (met uitzondering van Vroondaal Noord I + Zuid I)



Figuur 2.3: Situatie zonder beoogde woningbouwontwikkelingen Westlandse Zoom + Westmade Noord

2.1.3 Ontsluiting Westmade

Het plangebied Westmade-Noord, en in een later stadium het volledige woongebied Westmade, wordt ontsloten op de Oorberlaan. Vanwege het beperken van de stikstofdepositie op de Haagweg is de voorwaarde hiervoor is dat autoverkeer vanuit het woongebied alleen rechtsaf de Oorberlaan op kan rijden. Hier ligt een uitdagende ontwerpopgave om te voorkomen dat automobilisten toch de (onwenselijke) keuze maken om linksaf te slaan of te keren op de Oorberlaan. Hier dient bij de nadere uitwerking aandacht aan besteedt te worden.
Een impressie van de ontsluitingsstructuur van Westmade-Noord is schematisch weergegeven in figuur 2.4.



Figuur 2.4: Schematische weergave ontsluiting Westmade-Noord

2.1.4 Gevoeligheidsanalyse

De verkeersgeneratie van de nieuwe woningen is berekend met behulp van het MRDH verkeersmodel. Ten behoeve van de verkeersafwikkeling en de berekeningen voor geluidhinder en luchtkwaliteit is nog een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd waarbij uitgegaan wordt van een toename van het verkeer van circa 30 % gerelateerd aan de onderzochte nieuwbouwontwikkelingen zoals beschreven in tabel 2.1. Daarbij is alleen

2.2 Resultaten verkeersberekeningen

Voor de belangrijkste wegvakken zijn de verkeersintensiteiten samengevat in tabel 2.2. De betreffende locaties waarvoor de verkeersintensiteiten zijn weergegeven, zijn weergegeven in figuur 2.5. In de hierna volgende tabel zijn de verkeersgegevens weergegeven voor een gemiddelde werkdag (mvt/etm). De verkeersintensiteiten in de ochtend- en avondspits voor de verschillende situaties zijn weergegeven in de bijlagen. De volgende situaties zijn daarbij opgenomen.

- Situatie 2018 (bijlage 1)
- Situatie 2030 zonder woningbouw (bijlage 2)

- Situatie 2030 met ontwikkeling Westmade Noord (bijlage 3)
- Situatie 2030 met ontwikkeling woningbouw totaal (bijlage 4)



Figuur 2.5: Impressie van de wegvaklocaties

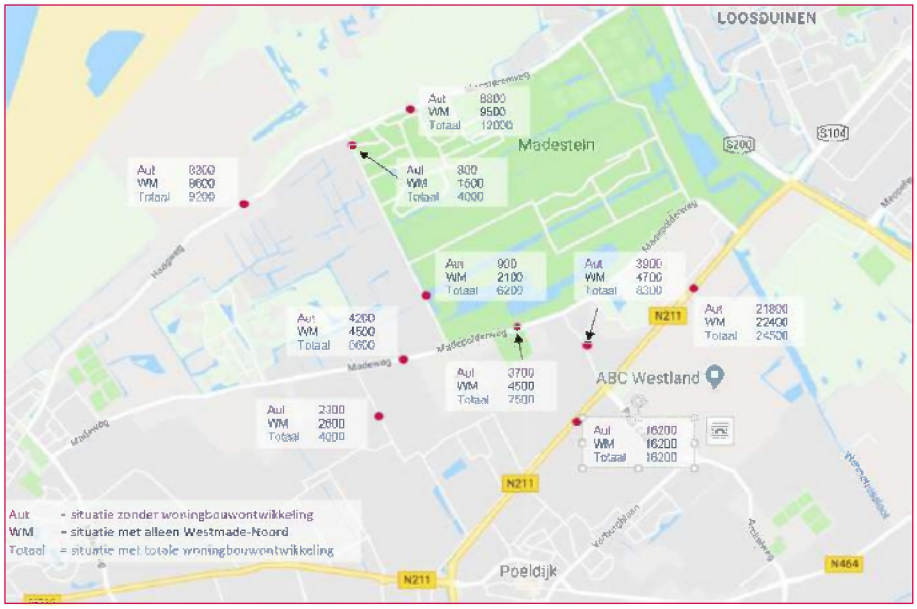
Locatie		Situatie 2018	Situatie 2030 zonder woningbouw	Situatie 2030 + Westmade Noord	Situatie 2030 plan totaal
1	Monsterseweg	9700	10500	11200	13700
2	Monsterseweg	7900	8800	9500	12000
3	Haagweg	7500	8300	8600	9200
4	Haagweg	7500	8000	8100	9000
5	Molenweg	8700	8800	8900	9300
6	Madeweg	1400	1700	1800	2000
7	Madeweg	4600	4700	4700	5600
8	Madeweg	4300	4200	4500	6600
9	Madepolderweg	4100	3700	4400	7500
10	Madepolderweg	3100	< 1000	< 1000	500
11	Van Elswijkbaan/Exporteurslaan	1100	3900	4700	8300
12	Nieuweweg N211	16300	21800	22300	24500
13	Nieuweweg N211	14300	16200	16200	16200
14	Casembrootlaan	1700	2300	2600	4000
15	Van Ruyvenlaan	1900	2500	2800	4200
16	Madesteinweg	4000	1800	1800	2100
17	Madesteinweg	700	800	900	1100
18	Monsterseweg	11200	12300	13000	15600
19	Oorberlaan	600	800	1500	4000
20	Oorberlaan	800	900	2100	6200
21	Paul Captijnlaan	6000	7700	7800	8400

Locatie		Situatie 2018	Situatie 2030 zonder woningbouw	Situatie 2030 + Westmade Noord	Situatie 2030 plan totaal
22	Arckelweg	6500	6300	6500	8800
23	Molenweg	11900	11900	11900	12300

Tabel 2.2: Berekende verkeersintensiteiten (afgerond op honderdtallen)

2.2.1 Verkeerseffecten Westmade-Noord

Ten gevolge van Westmade-Noord is met het verkeersmodel een verkeergeneratie berekend van circa 2.150 motorvoertuigen per etmaal. De grootste verkeerstoename te verwachten op de Oorberlaan waar de nieuwe woningen worden aangesloten. De gedachte is om de woonwijk zo aan te sluiten dat het verkeer dat uit de wijk komt alleen rechtsaf de Oorberlaan op mag. Daardoor komt de grootste planbijdrage op het zuidelijke deel van de Oorberlaan. Dit betreft het deel ten zuiden van de ontsluiting van de woonwijk Westmade. Ten opzichte van de autonome situatie is een verkeerstoename te verwachten van circa 1.200 motorvoertuigen per etmaal. Op het noordelijk deel van de Oorberlaan ter hoogte met de aansluiting met de Haagweg-Monsterseweg is een verkeerstoename te verwachten van circa 700 motorvoertuigen per etmaal. Op het noordelijke deel van de Oorberlaan is het met name verkeer dat vanaf de Noordkant het plangebied Westmade-Noord inrijdt. Bij het verkeer van Westmade is rekening gehouden met alleen rechtsafslaand verkeer richting de Madeweg.
Een impressie van de verkeerseffecten is samengevat in figuur 2.6. Daarbij zijn de verkeersintensiteiten van de situatie met alleen Westmade-Noord als WM aangegeven.



Figuur 2.6: Impressie van de verkeerseffecten

2.2.2 Verkeerseffecten totale woningbouwontwikkeling

De verkeerseffecten van de totale woningbouwontwikkelingen rondom het plangebied zijn samengevat in figuur 3.2. De grootste toenames zijn de verwachten op de Oorberlaan, Madeweg, Monsterseweg, Madepolderdweg en Van Elswijkbaan/Expoteurslaan. In hoofdstuk 3 is nader ingegaan op de verkeersafwikkeling op de maatgevende kruispunten.

2.3 Beoordeling in het kader van Duurzaam Veilig

Voor de wegen waar sprake is van relevante verkeerstoenames is inzichtelijk gemaakt in hoeverre de wegfunctie past bij het toekomstig verkeersgebruik.
De betreffende gebiedsontsluitingswegen beschikken allemaal over vrijliggende fietsvoorzieningen. Langs de Van Elswijkbaan is de fietsvoorziening echter wel zeer minimaal gedimensioneerd in de huidige situatie.
Voor gebiedsontsluitingswegen is er geen harde grens ten aanzien van maximaal wenselijke verkeersintensiteiten. Voor erftoegangswegen betreft de maximaal wenselijke verkeersintensiteit 5.000 – 6.000 motorvoertuigen per etmaal.
Op de Madeweg tussen de Casembrootlaan en de Madeweg is een verkeersintensiteit te verwachten in de totale plansituatie die hoger is dan de maximaal wenselijke verkeersintensiteit voor een erftoegangsweg. Langs dit wegdeel is echter wel een vrijliggend fietspad aanwezig waarmee de lichte overschrijding van 600 mvt/etm acceptabel is.

Wegvak	Categorisering	Vormgeving	Beoordeling
Haagweg - Monsterseweg	Gebiedsontsluitingsweg 50 km/h	Vrijliggend fietspad aan weerzijden van de weg Trottoir aan zuidzijde langs een deel van de weg	De weginrichting past bij het beoogde gebruik in de plansituatie
Oorberlaan	Gebiedsontsluitingsweg 50 km/h	Vrijliggend fietspad twee richtingen (westzijde) Vrijliggend voetpad oostzijde langs een deel van de weg	De weginrichting past bij het beoogde gebruik in de plansituatie
Madeweg	Erftoegangsweg 60 km/h	Vrijliggend fietspad twee richtingen (noordzijde) Vrijliggend voetpad noordzijde voor een deel van de weg	Tussen de Oorberlaan en de Casembrootlaan is de verkeersintensiteit hoger dan de maximaal wenselijke verkeersintensiteit van 6.000 motorvoertuigen op erftoegangswegen.
Madepolderweg	Gebiedsontsluitingsweg 50 km/h	Vrijliggend fietspad twee richtingen (noordzijde)	De weginrichting past bij het beoogde gebruik in de plansituatie
Van Elswijkbaan	Gebiedsontsluitingsweg 50 km/h	Fietsvoetpad (westzijde)	De weginrichting past bij het beoogde gebruik in de plansituatie Het is wenselijk om de fietsvoorziening op te waarderen tot een fietspad in 2 richtingen met voldoende breedte
Casembrootlaan	Erftoegangsweg 30/60 km/h	Deels fietssuggestiestroken	De weginrichting past bij het beoogde gebruik in de plansituatie
Van Ruyvenlaan	Erftoegangsweg 60 km/h	Fietssuggestiestroken	De weginrichting past bij het beoogde gebruik in de plansituatie

Tabel 2.3: beschouwing wegencategorisering

3

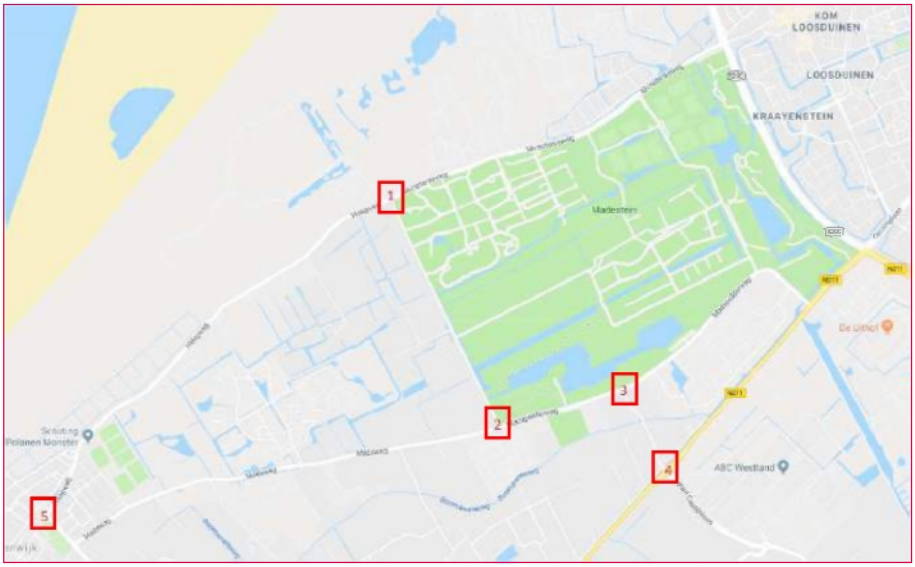
Verkeersafwikkeling

De beoogde woningbouwontwikkeling hebben invloed op de verkeersstromen en daarmee ook de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. Voor een vijftal maatgevende kruispunten is de verkeersafwikkeling onderzocht voor de situatie met de beoogde woningbouwontwikkelingen. De uitgangspunten en bevindingen zijn hierna beschreven.

3.1 Onderzochte kruispunten

Een overzicht van de beschouwde kruispunten is weergegeven in figuur 3.1. het betreft de kruispunten:

1. kruispunt Oorberlaan – Haagweg - Monsterseweg;
2. kruispunt Oorberlaan – Madeweg - Madepolderweg;
3. kruispunt Madeweg – Exporteursbaan;
4. rotonde Van Elswijkbaan - Nieuweweg – Paul Captijnlaan;
5. kruispunt Haagweg – Molenweg - Molenstraat.



Figuur 3.1: Beschouwde kruispunten

3.2 Uitgangspunten kruispuntberekeningen

Verkeersgegevens
De kruispuntberekeningen zijn gebaseerd op de uitkomsten van het verkeersmodel van de metropoolregio Rotterdam-Den Haag (V-MRDH). De verkeersafwikkeling is berekend voor de beoogde plansituatie voor 2030 inclusief de beoogde woningbouwontwikkelingen.

Gevoeligheidsanalyse
Ten aanzien van de verkeersafwikkeling is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd waarbij uitgegaan is van 30 % extra verkeer gerelateerd aan de nieuwe woongebieden. Het gaat daarbij alleen om het verkeer ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen en niet om een verhoging van de totale verkeersintensiteit van 30 %.

Maatgevende spitsperioden
De verkeersafwikkeling is berekend voor zowel de ochtendspits (07:00-09:00) als de avondspits (16:00-18:00). Voor deze spitsperioden is een spitsfactor van 0,55 toegepast om de modelintensiteiten uit de twee-uurs-spitsperioden om te rekenen naar het drukste spitsuur. De spitsintensiteiten zijn ontleend aan het verkeersmodel.

Gehanteerde rekentools
Voor de kruispuntberekeningen is gebruik gemaakt van de volgende rekentools:
- Omni-X (voorrangskruispunten)
- Meerstrooksrotondeverkenner (rotonde Nieuweweg)
- Cocon (VRI-kruispunt)

Vormgeving van de kruispunten
Een overzicht van de gehanteerde vormgeving is samengevat in tabel 3.1. Onderzocht is of met deze bestaande vormgeving het verkeer afgewikkeld kan worden. Wanneer knelpunten te verwachten zijn ten aanzien van de verkeersafwikkeling, is een nadere analyse uitgevoerd met welke vormgeving het verkeer wel kan worden afgewikkeld. Bij de berekeningen van de verkeersafwikkeling is rekening gehouden met het aanwezige fietsverkeer op kruisende stromen.

Locatie	Omschrijving	Vormgeving huidig
1	Oorberlaan – Haagweg - Monsterseweg	Voorrang
2	Oorberlaan – Madeweg - Madepolderweg	Voorrang
3	Madepolderweg- Exporteursbaan	Voorrang (afbuigend)
4	Nieuweweg (N211)- Van Elswijkbaan – Paul Captijnlaan	Rotonde
5	Haagweg – Molenweg - Molenstraat	VRI

Tabel 3.1: Overzicht van de huidige vormgeving

3.3 Beoordelingskader

De verkeersafwikkeling is beoordeeld op basis van een aantal criteria. Daarbij is onderscheid gemaakt in ongeregelde kruispunten en kruispunten die worden geregeld middels verkeerslichten.

Ongeregelde kruispunten
De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is op de ongeregelde (voorrangs)kruispunten met rotondes bepaald aan de hand van de volgende criteria:

- De gemiddelde wachttijd (De tijd dat een bij de kruising aankomend voertuig nodig heeft om het kruispunt of de rotonde op te rijden). Bij een te hoge wachttijd is de kans aanwezig dat weggebruikers te veel risico nemen bij het oprijden. Hiermee kan de verkeersveiligheid in het geding komen.
- De verhouding tussen de intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding). Dit geeft aan hoeveel verkeer op een rijstrook rijdt ten opzichte van de omvang van het verkeer dat theoretisch over die rijstrook kan worden afgewikkeld. Een waarde boven de 0,85 geeft aan dat de doorstroming wordt beperkt en wachtrijen ontstaan.

De gehanteerde criteria zijn samengevat in tabel 3.2.

	goed	redelijk/matig	slecht
gemiddelde wachttijd auto	< 25 sec.	25-50 sec.	≥ 50 sec.
De verhouding tussen de intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding	< 0,70	0,70-0,85	≥ 0,85

Tabel 3.2: Beoordelingscriteria voor ongeregelde kruispunten

Kruispunten met verkeerslichten
Voor kruispunten met verkeerslichten is de verkeersafwikkeling beoordeeld aan de hand van de cyclustijd van de regeling. De gehanteerde criteria zijn samengevat in tabel 3.3.

Beoordeling afwikkeling	Cyclustijd
goed	< 90
redelijk / matig	90 – 120
slecht	> 120

Tabel 3.3: Beoordelingscriteria voor geregelde kruispunten

3.4 Resultaten

Hierna zijn de resultaten van de verkeersafwikkeling beschreven. In eerste instantie is de verkeersafwikkeling berekend voor de plansituatie met alle beoogde woningbouwontwikkelingen. Daarnaast is nog een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd waarbij uitgegaan is van 30 % extra verkeer gerelateerd aan de nieuwe woongebieden.

3.4.1 Monsterseweg - Haagweg – Oorberlaan

De huidige inrichting van het kruispunt is weergegeven in figuur 3.2. De uitkomsten van de verkeersafwikkelingsberekening is samengevat in tabel 3.4.
Voor dit kruispunt is de avondspits maatgevend. Vanaf de Oorberlaan neemt de wachttijd in de plansituatie toe tot 21 seconden. Met de gevoeligheidsanalyse neemt de wachttijd toe tot 33 seconden voor het linksafslaande verkeer.
De berekende wachttijden en verzadigingsgraden zijn acceptabel. In de situatie op basis van de gevoeligheidsanalyse kan de wachttijd langer worden en als redelijk/matig gekwalificeerd worden voor de avondspitsperiode.



Figuur 3.2: Impressie van de huidige inrichting Monsterseweg - Haagweg – Oorberlaan

Periode	Maatgevende tak	IC/Verhouding		Wachttijd (seconden)	
		Plan	situatie gevoeligheids analyse	Plansituatie	Situatie gevoeligheids analyse
Ochtendspits	Oorberlaan linksaf	0,4	0,4	10 s	11 s
Avondspits	Oorberlaan linksaf	0,4	0,6	21 s	33 s

Tabel 3.4: Verkeersafwikkeling Monsterseweg - Haagweg - Oorberlaan

3.4.2 Madeweg – Madepolderweg - Oorberlaan

De huidige inrichting van het kruispunt is weergegeven in figuur 3.3. De uitkomsten van de verkeersafwikkelingsberekening is samengevat in tabel 3.5.
Voor dit kruispunt is de ochtendspits maatgevend. In de plansituatie is het verkeer af te wikkelen met de huidige inrichting. In de plansituatie kan het verkeer op een acceptabele wijze worden afgewikkeld met de huidige weginrichting.
Met de gevoeligheidsanalyse neemt de verzadigingsgraad toe tot 0,8. Bij een verdere toename van verkeer is geen sprake meer van een acceptabele verkeersafwikkeling.



Figuur 3.3: Impressie van de huidige inrichting Madeweg – Madepolderweg - *Oorberlaan*

Periode	Maatgevende tak	IC/Verhouding		Wachttijd (seconden)	
		Plan	situatie gevoeligheids analyse	Plan	situatie gevoeligheids analyse
Ochtendspits	Oorberlaan	0,5	0,8	10 s	20 s
Avondspits	Oorberlaan	0,4	0,6	10 s	17 s

Tabel 3.5: Verkeersafwikkeling Madeweg – Madepolderweg - *Oorberlaan*

3.4.3 Madepolderweg - Exporteursbaan

De huidige inrichting van het kruispunt is weergegeven in figuur 3.4. De uitkomsten van de verkeersafwikkelingsberekening is samengevat in tabel 3.6. Uitgegaan is van een afbuigende voorrangsweg.
Met de beoogde inrichting kan het verkeer goed worden afgewikkeld in zowel de plansituatie als in de gevoeligheidsanalyse.



Figuur 3.4: Impressie van de huidige inrichting Madepolderweg – Exporteursbaan

Periode	Maatgevende tak t.a.v. wachttijd	IC/Verhouding		Wachttijd (seconden)	
		Plan	situatie gevoeligheids analyse	Plan	situatie gevoeligheids analyse
Ochtendspits	Madepolderweg oost	0,3	0,4	< 10 s	< 10 s
Avondspits	Madepolderweg oost	0,3	0,3	< 10 s	< 10 s

Tabel 3.6: Verkeersafwikkeling Madepolderweg – Exporteursbaan

3.4.4 Nieuweweg - Van Elswijkbaan – Paul Captijnlaan

De huidige inrichting van het kruispunt is weergegeven in figuur 3.5. De uitkomsten van de verkeersafwikkelingsberekening is samengevat in tabel 3.7.
De huidige enkelstrooksrotonde biedt in de autonome situatie voor 2030 onvoldoende capaciteit in de avondspits om het verkeer te kunnen afwikkelen. In de situatie met de beoogde woningbouwontwikkelingen is het afwikkelen van verkeer ook niet mogelijk.

Er is een analyse uitgevoerd welke aanpassingen nodig zijn om het verkeer wel te kunnen afwikkelen. Met een turborotonde (tweestrooks) kan het verkeer in de toekomstige autonome situatie en de plansituaties wel worden afgewikkeld. Aandachtspunt hierbij is de ruimtelijke inpassing en de oversteekbaarheid /verkeersveiligheid van het fietsverkeer. Het verdient de voorkeur om bij turborotondes het fietsverkeer ongelijkvloers te kruisen. De ligging van de Nieuwe vaart parallel aan de N211 maakt dit tot een lastige opgave. Een nadere analyse ten aanzien van de vormgeving is noodzakelijk. Mogelijk dat ook een inrichting met verkeerslichten toegepast kan worden.



Figuur 3.5 Huidige inrichting Van Elswijkbaan – Nieuweweg N211

Periode	Maatgevende tak t.a.v. wachttijd	Verzadigingsgraad (I/C)		Wachttijd (seconden)	
		Zonder woningbouw	Plan	Zonder woningbouw	Plan
Huidige vormgeving enkelstrooksrotonde					
Ochtendspits	Nieuweweg west	0,9	1,0	24 s	< 180 s
Avondspits	Nieuweweg oost	1,0	1,1	184 s	< 180 s
Turborotonde tweestrooks					
Ochtendspits	Nieuweweg west	0,4	0,7	6 s	10 s
Avondspits	Nieuweweg oost	0,4	0,6	8 s	12 s

Tabel 3.7 Verkeersafwikkeling Van Elswijkbaan – Nieuweweg N211

3.4.5 Haagweg – Molenweg - Molenstraat

De huidige inrichting van het kruispunt is weergegeven in figuur 3.6. De uitkomsten van de verkeersafwikkelingsberekening is samengevat in tabel 3.8.
Met de huidige inrichting kan het verkeer worden afgewikkeld met een acceptabele cyclustijd. Daarnaast is eind 2017 een vormgevingsanalyse uitgevoerd om het kruispunt op een andere wijze in te richten met minder deelconflicten ten aanzien van het fietsverkeer. Hierdoor neemt de cyclustijd wel toe maar is deze nog acceptabel te achten in de berekende plansituaties.



Figuur 3.6: Impressie huidige inrichting Haagweg – Molenweg - Molenstraat

Periode	Maatgevende conflictgroep	Berekende cyclustijd (seconden)	
		Plan	Situatie gevoeligheidsanalyse
Huidige inrichting			
Ochtendspits	03-05-08-34	66 s	66 s
Avondspits	02-05-12-38	69 s	69 s
Gewijzigde inrichting met minder deelconflicten			
Ochtendspits	03-05-08-34	81 s	81 s
Avondspits	02-05-12-38	74 s	76 s

Tabel 3.8: Resultaten verkeersafwikkeling Haagweg – Molenweg - Molenstraat

4

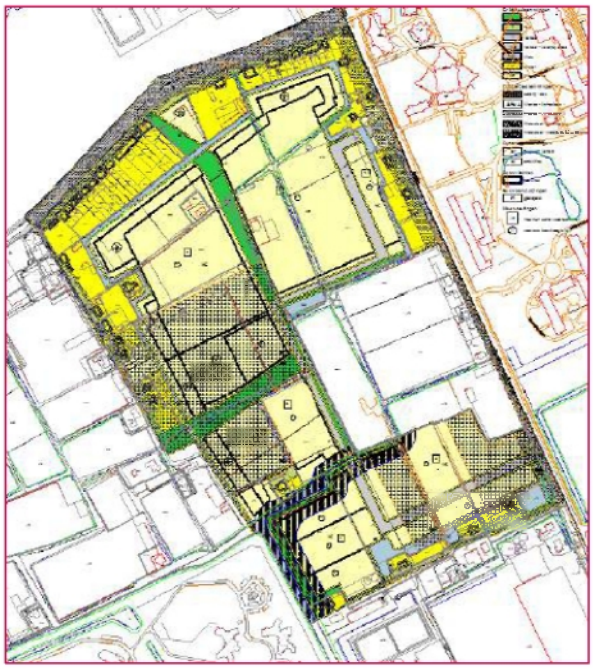
Akoestisch onderzoek

4.1 Te onderzoeken situaties

Voorliggende rapportage richt zich in beginsel op de ontwikkeling van Westmade-Noord. Daarbij is een doorkijk gegeven naar de verkeerseffecten wanneer alle beoogde woningbouwontwikkelingen gerealiseerd worden in de omgeving. Voor het aspect geluid zijn daarbij twee situaties van belang die onderzocht dienen te worden. Het betreft:

- Nieuwe woningen binnen de geluidszones van bestaande wegen
- Effecten van de voorgenomen plannen voor bestaande geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving.

Een impressie van het bestemmingsplangebied Westmade-noord is weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Impressie van het bestemmingsplangebied Westmade-Noord

4.2 Wettelijk kader

De wet- en regelgeving ten aanzien van geluidshinder ten gevolge van wegverkeerslawaai is beschreven in de Wet geluidhinder.

4.2.1 Geluidszones

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/u.

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedte van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 4.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

4.2.2 Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen, waarin akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In tabel 4.2 zijn de geluidscriteria weergegeven, waaraan in deze verschillende situaties moet worden voldaan.

		binnenstedelijke situatie		buitenstedelijke situatie	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
woning	weg				
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

Tabel 4.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

Geluidsreducerende maatregelen

Indien niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen. De prioriteit die de Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende oplossingen is als volgt:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels', dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Hogere waarde en Bouwbesluit
Wanneer geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan ontheffing worden aangevraagd voor een hogere waarde.

Het Bouwbesluit stelt (in geval van ontheffing) eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidgevoelige vertrekken van geluidgevoelige bestemmingen. In het besluit is opgenomen dat in verblijfsruimten van woningen voldaan moet worden aan een maximale binnenwaarde van 33 dB.

4.2.3 De plannen in relatie tot het wettelijk kader

Nieuwe woningen binnen de geluidszone van bestaande wegen
Het plan voorziet in de realisatie van nieuwe woningen. Deze woningen worden (deels) gerealiseerd binnen de geluidszone van de Haagweg en de Oorberlaan. Een impressie van beide geluidszones is weergegeven in figuur 4.2. Voor beide wegen is een geluidszone van gehanteerd van 200 m. Binnen deze geluidszone is onderzoek noodzakelijk ten aanzien van de akoestische consequenties.



Figuur 4.2: Geluidszone Haagweg en Oorberlaan (indicatief)

In beginsel mag de geluidsbelasting van een geluidsbron (een weg) niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien de toekomstige geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen. Wanneer geluidsreducerende maatregelen niet inpasbaar zijn, bijvoorbeeld vanuit

stedebouwkundige, verkeerskundige of financiële bezwaren, is ontheffing voor een hogere waarde mogelijk. Voor binnenstedelijke situaties geldt in voorliggende situatie een maximale ontheffingswaarde van 63 dB op basis van de Wet geluidhinder.
De Haagweg ligt momenteel nog buiten de bebouwde kom. Deze weg wordt afgewaardeerd naar 50 km/h en de nieuwe woningen worden ook gerealiseerd binnen de bebouwde kom. Daarmee is sprake van een binnenstedelijke situatie.

Effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op woningen in de omgeving
De nieuwe woningen van Westmade-Noord hebben effect op de verkeersintensiteiten langs wegen in de omgeving. In voorliggende rapportage is ingegaan op deze geluidseffecten. Daarbij is onderscheid gemaakt voor de situatie met:
- Alleen de ontwikkeling Westmade-Noord
- De beoogde plansituatie met alle ontwikkelingen van de omliggende woongebieden.

Een nadere toelichting van deze situaties is beschreven in paragraaf 2.1 van hoofdstuk 2.

De Wet geluidhinder schrijft voor dergelijke 'indirecte planeffecten' tevens in het onderzoek te betrekken. Er gelden echter geen eisen ten aanzien van geluidsreducerende maatregelen.

Onderzocht is of er als gevolg van deze wijziging sprake is van een waarneembare toename van de geluidsbelasting. Vanaf 2 dB is een verschil voor het menselijke gehoor waarneembaar. Van een dergelijke geluidstoename is sprake wanneer het aantal verkeersbewegingen toeneemt met circa 40%. De toe- of afnames 1 dB of minder zijn voor het menselijk oor niet of nauwelijks waarneembaar.

Effecten aanpassingen Oorberlaan ter ontsluiting van Westmade
Om het plangebied Westmade op de Oorberlaan te ontsluiten wordt op dit moment nagedacht over een constructie om het alleen maar mogelijk te maken om vanuit het plangebied rechtsaf te kunnen slaan op de Oorberlaan. Hoe deze constructie er exact uit komt te zien is op dit moment nog niet bekend. Bij de nadere uitwerking dient dit aspect ook akoestisch gezien onderzocht te worden. Daarbij dient de huidige situatie (een jaar voor reconstructie) te worden vergeleken met de plansituatie 10 jaar na reconstructie. Dit aspect dient bij de nadere uitwerking nader beschouwd te worden. Dit onderzoek dient bij de beschikbaarheid van het ontwerp nog uitgevoerd te worden.

4.2.4 Gemeentelijk geluidsbeleid
De gemeente Westland heeft een toetsingskader ten aanzien van het vaststellen van Hogere grenswaarden. Dit beleid is beschreven in de rapportage 'Toetsingskader Hogere geluidswaarde besluiten Wet geluidhinder 2007' van de gemeente Westland. Het gemeentelijk geluidsbeleid is tevens in voorliggend onderzoek betrokken.

4.3 Uitgangspunten

4.3.1 Rekenmethodiek

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is een geluidsmodel opgesteld met het programma GeoMilieu, versie 4.30. Dit programma rekent op basis van Standaard-rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG 2012).

Correcties op geluidsbelasting

In artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het RMG 2012 is bepaald dat bij akoestisch onderzoek van wegverkeerslawaai een correctie mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. Voor toetsing aan de geluidsnormen, wordt op de geluidsbelasting een correctie toegepast van -2 dB voor wegen met een representatieve snelheid van meer dan 70 km/h en -5 dB voor de overige wegen. De in dit rapport vermelde geluidsbelastingen zijn inclusief deze correctie.

4.3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel MRDH versie 1.0. De verkeersgegevens zijn representatief voor de huidige situatie 2018 en het prognosejaar 2030.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek en het onderzoek luchtkwaliteit zijn de verkeersgegevens omgerekend en verrijkt om te komen tot verkeersgegevens die representatief zijn voor jaargemiddelde weekdag. De verdeling van het verkeer is eveneens ontleend aan het verkeersmodel. De gehanteerde verkeersgegevens zijn samengevat in bijlage 5.

4.3.3 Omgevingskenmerken

Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere bebouwing hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift (RMG 2012) aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodel.

Hoogteligging

Binnen het plangebied Westmade-Noord is geen sprake van grote hoogteverschillen die van invloed zijn op de geluidsbelasting.

Wegdekverharding en maximumsnelheid

Een overzicht van de gehanteerde wegdekverharding en maximum snelheid is weergegeven in bijlage 6.

Bodemfactor

In het geluidsmodel is er vanuit gegaan dat harde bodemgebieden zoals water en wegvlakken een reflecterende werking hebben. Voor de het overige deel van het geluidsmodel is uitgegaan van een bodemfactor van 0,5. Dit betekent een half harde/half zachte bodem.

Geluidscontouren
De exacte verkaveling binnen het plangebied is nog niet bekend. Daarom is de geluidssituatie berekend doormiddel van geluidscontouren.
Er is gerekend met klassegrenzen van 5 dB, vanaf de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Gerekend is op een waarneemhoogte van 7,5 meter. Deze rekenhoogte is representatief de maatgevende waarneemhoogte voor de grondgebonden woningen

4.4 Resultaten Westmade-Noord

Bij de berekende geluidscontouren is uitgegaan van de plansituatie inclusief alle voorgenomen woningbouwontwikkelingen (de plansituatie 2030). De resultaten zijn hierna per geluidsbron nader beschreven.

4.4.1 Geluidsbelasting ten gevolge van de Haagweg

Ten gevolge van de Haagweg zijn de geluidsbelastingen berekend middels geluidscontouren. De exacte verkaveling van het plangebied is op dit moment nog niet bekend. Een impressie van de berekende geluidscontouren is weergegeven in figuur 4.3. Op de rand van het bestemmingsplan aan de noordzijde is een overschrijding berekend van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB is in voorliggende situatie geen sprake. Een overzicht van de maximale afstanden van de geluidscontour is weergegeven in tabel 4.3. Een grote afbeelding van de contour is opgenomen in bijlage 6.



Figuur 4.3: Impressie van de berekende geluidscontouren ten gevolge van de Haagweg (waarneemhoogte 7,5m)

Situatie	Afstand in m vanaf de weg-as
Voorkeursgrenswaarde 48 dB	circa 90 m
Maximale ontheffingswaarde 63 dB	< 5 m

Tabel 4.3: Afstanden geluidscontour (indicatief) ten gevolge van Haagweg (waarneemhooge 7,5m)

4.4.2 Geluidsbelasting ten gevolge van de Oorberlaan

Ten gevolge van de Oorberlaan is in het meest oostelijke deel van het bestemmingsplangebied een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te verwachten. Een impressie van de berekende geluidscontouren is weergegeven in figuur 4.4. Een grote weergave van de geluidscontouren is opgenomen in bijlage 6.
Een impressie van de berekende contourafstanden is weergegeven tabel 4.4. Van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB is in voorliggende situatie geen sprake.



Figuur 4.4: Impressie van de berekende geluidscontouren ten gevolge van de Oorberlaan (waarneemhoogte 7,5m)

Situatie	Afstand in m vanaf de weg-as
Voorkeursgrenswaarde 48 dB	Circa 70 m
Maximale ontheffingswaarde 63 dB	< 5 m

Tabel 4.4: Afstanden geluidscontour (indicatief) ten gevolge van Oorberlaan (waarneemhoogte 7,5m)

4.4.3 Mogelijke geluidsreducerende maatregelen voor nieuwe woningen Westmade

Ten gevolge van de Haagweg en de Oorberlaan wordt voor een deel van het plangebied de voorkeursgrenswaarde overschreden. Hierna is inzicht gegeven in de mogelijke geluidsreducerende maatregelen en de toepasbaarheid daarvan.

Bronmaatregelen
Door het toepassen van geluidsreducerend asfalt kan de geluidsbelasting worden beperkt met circa 3 dB. Dit met uitzondering van (geregelde)kruispunten en rotondes waarvoor geluidsreducerend asfalt veelal onvoldoende slijtvast is.

Doelmatigheid van bronmaatregelen
De analyse van de doelmatigheid is uitgevoerd conform het geluidsbeleid van de gemeente Westland. Dit beleid is beschreven in de rapportage 'Toetsingskader Hogere geluidswaarde besluiten Wet geluidhinder 2007' van de gemeente Westland.

In voorliggende situatie is ingegaan op de doelmatigheid van geluidsreducerend asfalt. Een maatregel is doelmatig wanneer het maximale rekenbedrag hoger is dan de berekende kosten voor de maatregelen. De resultaten van deze analyse zijn samengevat in tabel 4.5. Daarbij is rekeningen gehouden met geluidsreducerend asfalt met een geluidsreductie van 3 dB. Daarmee kan de voorkeursgrenswaarde echter nog niet worden bereikt.

Wegvak	Lengte geluidsreducerend asfalt	Maximaal rekenbedrag bronmaatregelen	Kosten bronmaatregelen	Doelmatig
Haagweg	150 m	3 woningen van 56 dB =6.600	150 x 6= 900 m^2 rekenbedrag per m^2 = 50 Totaal = 45.000	Nee
Oorberlaan	350 m (verdeeld over twee wegdelen	Maximaal 12 woningen van 58 dB =33.000	350 x 6 = 2100 m^2 rekenbedrag per m^2 = 50 Totaal = 105.000	Nee

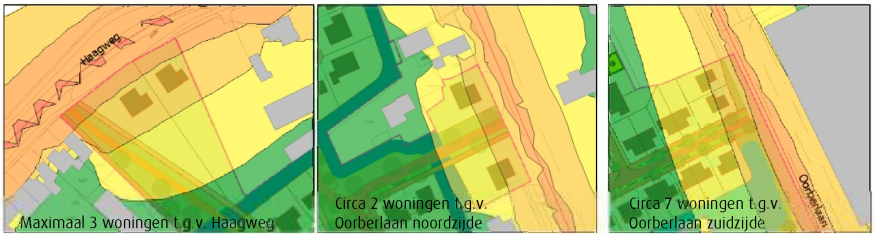
Tabel 4.5: Doelmatigheid geluidsreducerend asfalt t.b.v. nieuwe woningen

Bronmaatregelen zijn voor de nieuwe woningen in beginsel niet doelmatig te achten. Wel dient de Oorberlaan fysiek aangepast te worden om de nieuwe woonwijk Westmade te kunnen ontsluiten. Dit aspect dient in het vervolgtraject echter nog nader uitgewerkt te worden. In dat kader wordt nader onderzoek uitgevoerd naar geluidsreducerende maatregelen en zal naar verwachting ook geluidsreducerend asfalt nodig zijn ten behoeve van de geluidsbelasting op de bestaande woningen.

Overdrachtsmaatregelen
Een andere mogelijkheid om de geluidsbelasting te beperken is het toepassen van geluidsschermen of geluidswallen. Voor een dergelijke stedelijke situatie is het toepassen van geluidsafscherming in beginsel niet wenselijk. Daarnaast zijn afschermende maatregelen lastig inpasbaar in verband met de aanwezigheid van de bestaande woningen en aanwezige erfaansluitingen. Gezien de beperkte overschrijdingen van de geluidsbelastingen in het bestemmingsplangebied Westmade-Noord zijn dergelijke geluidsbelastingen ook niet doelmatig te achten.

Ontheffing voor hogere grenswaarden
Wanneer geen geluidsreducerende maatregelen worden toegepast, dient ontheffing voor een hogere waarde te worden verleend. In het plangebied wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschreden.

De exacte invulling van het plangebied is op dit moment echter nog niet bekend. Daarom kan een algemene ontheffing worden verleend voor een deel van de nieuwe woningen. Op basis van de beoogde invulling dient een ontheffing verleend te worden van maximaal 56 dB ten gevolge van de Haagweg en 58 dB ten gevolge van de Oorberlaan. De aantallen voor de benodigde ontheffingen zijn gebaseerd op een voorlopige conceptverkaveling. Een impressie hiervan is weergegeven in figuur 4.5.



Figuur 4.5: Impressie van de voorlopige conceptverkaveling Westmade-Noord

Ten gevolge van de Haagweg is voor maximaal drie woningen een hogere grenswaarde nodig tot 56 dB. Ten gevolge van de Oorberlaan is op basis van de conceptverkaveling voor circa 9 woningen berekend dat deze mogelijk binnen de geluidscontour van 48 dB komen te liggen. De exacte situering is echter nog niet bekend. Geadviseerd wordt om een beperkte marge aan te houden om wijzigingen in de verkaveling op te kunnen vangen. Voorgesteld wordt om uit te gaan van 12 woningen ten gevolge van de Oorberlaan.

De berekende maximale ontheffingswaarde betreft de uiterste rand van het bouwvlak. Voor de woningen op grotere afstand van de weg is sprake van een lagere geluidsbelasting. In tabel 4.6 is een inschatting gemaakt van het maximaal aantal benodigde ontheffingen(worstcase) wanneer de nieuwe woningen op de randen van het bouwvlak gerealiseerd worden.

Situatie	Maximaal aantal benodigde hogere waarden	Benodigde maximale hogere waarde
Geluidsbelasting ten gevolge van de Haagweg	3	56 dB
Geluidsbelasting ten gevolge van de Oorberlaan	12	58 dB

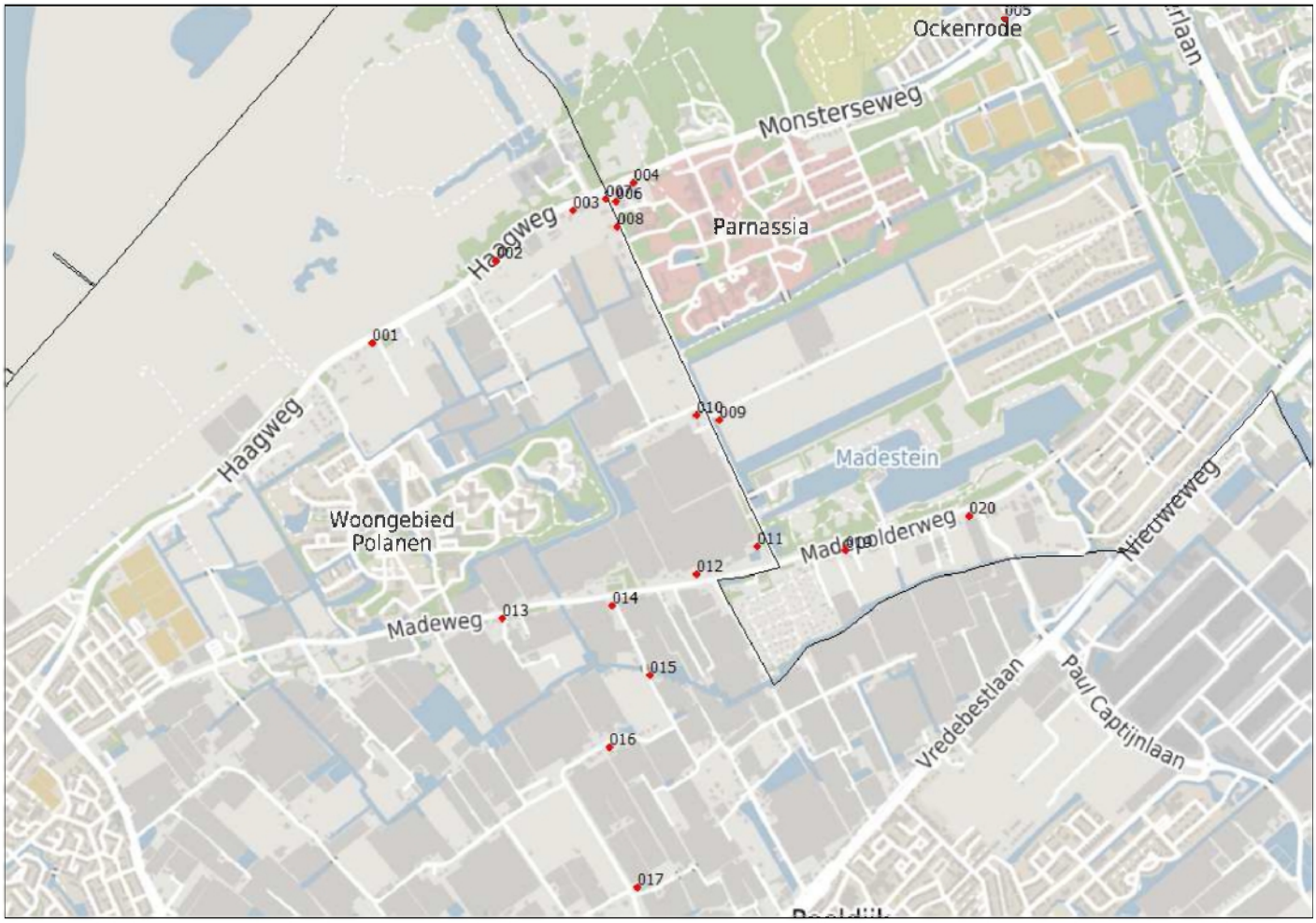
Tabel 4.6: Overzicht benodigde hogere waarden (op basis van conceptverkaveling)

Bij de nadere uitwerking dient echter nog wel geborgd te worden dat voor de woningen voldaan wordt aan de maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit. Hier dient de gevelisolatiewaarde van de nieuwe woningen aanvullend voor getoetst te worden. Daarnaast dient voldaan te worden aan het geluidsbeleid van de gemeente Westland.

4.5 Resultaten gevolgen elders

Als gevolg van de voorgenomen woningbouwontwikkelingen zijn verkeerstoenames langs wegen in de omgeving berekend. Onderzocht in hoeverre er sprake is van waarneembare toenames van de geluidsbelasting van 2 dB of meer. Daarbij is in beginsel onderzocht wat het effect is van de beoogde ontwikkeling Westmade-Noord (4.5.1) en is een doorkijk gegeven naar de plansituatie indien alle beoogde woningbouwontwikkelingen van de Westlandse zoom gerealiseerd zijn (4.5.2).

Op basis van de resultaten uit het verkeersmodel is een inschatting gemaakt langs welke wegen een waarneembare geluidstoename te verwachten is. Vervolgens is voor een aantal maatgevende bestaande woningen berekend wat het effect is van de voorgenomen plannen op de geluidsbelasting. De betreffende woningen locaties die in het onderzoek zijn betrokken zijn weergegeven in figuur 4.6.



Figuur 4.6: Onderzochte maatgevende woningen langs wegen waar sprake is van relevante wijzigingen in de verkeersstromen

4.5.1 Effect extra verkeer Westmade-Noord

Ten gevolge van alleen de ontwikkeling Westmade-Noord is alleen langs de Oorberlaan een waarneembare toename van de geluidsbelasting te verwachten. Aan de noordzijde neemt de geluidsbelasting toe met circa 2 dB. In de situatie zonder woningbouw is langs de Oorberlaan sprake van een relatief lage geluidsbelasting omdat er weinig verkeer rijdt. De geluidsbelasting is daar lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
In tabel 4.7 zijn de geluidseffecten gepresenteerd

De geluidstoenames langs de Oorberlaan zijn waarneembaar en nader onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen is wenselijk. Daarbij is ook de situatie met de totale woningbouwontwikkeling van belang.

Locatie		Geluidsbron	geluidsbelasting zonder woningbouw (dB)	geluidsbelasting met Westmade-Noord (dB)	verschil t.o.v. situatie zonder woningbouw (dB)
001_A	Haagweg 49 Monster	Haagweg	58,0	58,0	0
002_A	Haagweg 109a Monster	Haagweg	56,8	57,0	0
003_A	Haagweg 133 Monster	Haagweg	56,5	56,7	0
004_A	Max Euweweg 45-49 's-Gravenhage	Monsterseweg	58,1	58,4	0
005_A	Jean Monnetpad 12 's-Gravenhage	Monsterseweg	56,4	56,6	0
006_A	Max Euweweg 79-145 's-Gravenhage	Oorberlaan	47,7*	50,1	+2
007_A	Haagweg 157 Monster	Oorberlaan	47,9*	50,4	+2
008_A	Oorberlaan 1 Monster	Oorberlaan	50,4	51,1	+1
009_A	Westmadeweg 50 's-Gravenhage	Oorberlaan	45,7*	48,8	+1
010_A	Oorberlaan 39 Monster	Oorberlaan	44,9*	47,8	0
011_A	Madeweg 80 Monster	Oorberlaan	43,5*	46,7	0
012_A	Madeweg 76 A Monster	Madeweg	54,1	54,4	0
013_A	Madeweg 33 B Monster	Madeweg	58,2	58,3	0
014_A	Casembrootlaan 45 Monster	Casembrootlaan	55,2	55,7	+1
015_A	Casembrootlaan 34 Poeldijk	Casembrootlaan	57,9	58,4	+1
016_A	Casembrootlaan 23 Poeldijk	Casembrootlaan	55,7	56,3	+1
017_A	Van Ruyvenlaan 9 Poeldijk	Casembrootlaan	52,6	52,9	0
019_A	Madepolderweg 55 's-Gravenhage	Madepolderweg	52,5	53,2	+1
020_A	Madepolderweg 45 C 's-Gravenhage	Madepolderweg – Exporteursbaan	52,3	53,0	+1

** Voor geluidsbelastingen lager dan 48 dB is ten aanzien van de vergelijking 48 dB als ondergrens aangehouden, vergelijkbaar met de voorkeursgrenswaarde*

Tabel 4.7: Berekende geluidseffecten langs wegen in de omgeving (indicatief) als gevolg van de ontwikkeling Westmade-Noord

4.5.2 Effect totale planontwikkeling Westlandse Zoom

De geluidseffecten als gevolg van de volledige ontwikkeling van de Westlandse Zoom zijn gepresenteerd in tabel 4.8.

Locatie		Geluidsbron	geluidsbelasting zonder woningbouw (dB)	geluidsbelasting plan totaal (dB)	verschil t.o.v. situatie zonder woningbouw (dB)
001_A	Haagweg 49 Monster	Haagweg	58,0	58,4	0
002_A	Haagweg 109a Monster	Haagweg	56,8	57,2	0
003_A	Haagweg 133 Monster	Haagweg	56,5	57,0	+1
004_A	Max Euweweg 45-49 's-Gravenhage	Monsterseweg	58,1	59,4	+1
005_A	Jean Monnetpad 12 's-Gravenhage	Monsterseweg	56,4	57,4	+1
006_A	Max Euweweg 79-145 's-Gravenhage	Oorberlaan	47,7*	54,1	+6
007_A	Haagweg 157 Monster	Oorberlaan	47,9*	54,4	+6
008_A	Oorberlaan 1 Monster	Oorberlaan	50,4	55,8	+5
009_A	Westmadeweg 50 's-Gravenhage	Oorberlaan	45,7*	53,2	+5
010_A	Oorberlaan 39 Monster	Oorberlaan	44,9*	52,2	+4
011_A	Madeweg 80 Monster	Oorberlaan	43,5*	51,1	+3
012_A	Madeweg 76 A Monster	Madeweg	54,1	56,0	+2
013_A	Madeweg 33 B Monster	Madeweg	58,2	59,0	+1
014_A	Casembrootlaan 45 Monster	Casembrootlaan	55,2	57,6	+2
015_A	Casembrootlaan 34 Poeldijk	Casembrootlaan	57,9	60,3	+2
016_A	Casembrootlaan 23 Poeldijk	Casembrootlaan	55,7	58,2	+2
017_A	Van Ruyvenlaan 9 Poeldijk	Casembrootlaan	52,6	54,5	+2
019_A	Madepolderweg 55 's-Gravenhage	Madepolderweg	52,5	55,4	+3
020_A	Madepolderweg 45 C 's-Gravenhage	Madepolderweg – Exporteursbaan	52,3	55,5	+3

** Voor geluidsbelastingen lager dan 48 dB is ten aanzien van de vergelijking 48 dB als ondergrens aangehouden, vergelijkbaar met de voorkeursgrenswaarde*

Tabel 4.8: Berekende geluidseffecten langs wegen in de omgeving (indicatief) als gevolg van de totale woningbouwontwikkeling Westlandse Zoom

Langs een aantal wegen zijn waarneembare toenames van de geluidsbelasting te verwachten. Het betreft:

- Oorberlaan
- Madeweg
- Madesteinweg
- Casembrootlaan
- Van Ruyvenlaan
- Madepolderweg – Exporteursbaan

De grootste geluidstoenames zijn berekend langs de Oorberlaan. Dit komt omdat met name in de situatie zonder woningbouw relatief weinig verkeer gebruik maakt van de Oorberlaan.

De geluidssituatie langs de Oorberlaan dient bij de verdere uitwerking nader beschouwd te worden bij de beoogde reconstructie van de Oorberlaan om de aansluiting van het plangebied Westmade-Noord mogelijk te maken. Aandachtspunt daarbij is de maximaal toelaatbare geluidstoename van 5 dB (in combinatie met een ontheffing voor een hogere grenswaarde) ten opzichte van de heersende geluidsbelasting.

4.5.3 Geluidsreducerende maatregelen

Langs de wegen waar de waarneembare geluidstoenames te verwachten zijn, is nader onderzoek nodig naar geluidsreducerende maatregelen. Daarbij valt te denken aan bronmaatregelen in de vorm van geluidsreducerend asfalt of overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidsschermen of geluidswallen. Met bronmaatregelen kan de geluidsbelasting worden gereduceerd met circa 3 dB. Dit afhankelijk van het toe te passen wegdektype en de betreffende maximum snelheid.
Het toepassen van geluidsschermen of geluidswallen lijkt in voorliggende situatie lastig inpasbaar in relatie tot de stedelijke omgeving en de ontsluiting van de woningen op de betreffende wegen.

Wettelijk gezien is er geen verplichting voor het treffen van geluidsreducerende maatregelen ten gevolge van de indirecte planeffecten. Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening een afweging gemaakt te worden in hoeverre sprake is van een aanvaardbare geluidssituatie. De berekende geluidsbelastingen zijn niet uitzonderlijk voor een dergelijke stedelijke omgeving maar met name de locaties waar sprake is van waarneembare geluidsverschillen, dienen in het vervolgtraject zorgvuldig onderzocht te worden.

Het vaststellen van hogere grenswaarden is niet direct mogelijk wanneer geen fysieke aanpassingen aan de weg plaatsvinden. Wel kan worden overwogen om onderzoek te doen naar de isolatiewaarde van de bestaande woningen om te onderzoeken of sprake is van een acceptabele binnenwaarde voor de woningen langs de wegen waar waarneembare geluidstoenames zijn berekend.

Effect gevoeligheidsanalyse

Op basis van de verkeerscijfers is er een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd waarbij uitgegaan wordt van 30 % extra verkeersgeneratie uit de nieuwe woongebieden, In tabel 4.9 is het effect van dit extra verkeer samengevat voor de verschillende wegen. Voor een aantal wegen is sprake van een geluidstoename van 1 dB bovenop de eerder berekende geluidstoename in de plansituatie. Voor de Oorberlaan is een effect berekend van 2 dB. In totaal is in deze situatie een geluidstoename berekend van 8 dB.

Geluidsbron	Geluidstoename plansituatie (dB)	Effect gevoeligheidsanalyse (dB)
Monsterseweg	+1	+1
Oorberlaan	+6	+2
Madeweg	+2	+1
Casembrootlaan	+2	+1
Madepolderweg	+3	+1

Tabel 4.9: Effect gevoeligheidsanalyse

Relatie met eerder vastgestelde hogere grenswaarden Vroondaal
Ten behoeve van de planontwikkeling Vroondaal II zijn reeds hogere grenswaarden vastgesteld. Daarbij is reeds rekening gehouden met het extra verkeer van de beoogde woningbouwontwikkeling en als gevolg van de analyse op basis van de meest recente verkeerskundige inzichten, is geen overschrijding van deze eerder vastgestelde hogere grenswaarden te verwachten.

5

Onderzoek luchtkwaliteit

5.1 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit, is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

Voor de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen zijn in de praktijk vier normen van toepassing[1]:

- jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 (40 µg/m^3);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10 (40 µg/m^3);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof PM10 (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m^3);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM2,5 (25 µg/m^3).

Het plan in relatie tot het wettelijk kader

In navolging van artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden, indien wordt voldaan aan één van de volgende punten:

a. Er is geen sprake van normoverschrijding.
b. Er is per saldo sprake van een verbetering (saldo-benadering).
c. Het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit[2].
d. Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

---

1 Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit, actualisatie 2011 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

2 Een plan draagt in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit, indien de planbijdrage groter dan 1,2 µg/m^3 is. Projecten met een bijdrage van 1,2 µg/m^3 of lager zijn niet in betekenende mate (NIBM).

Beoordelingskader
Onderzocht is of op de wegvakken in de omgeving wordt voldaan aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit. Daarbij is uitgegaan van de totale plansituatie inclusief alle voorgenomen woningbouwontwikkelingen.

5.2 Uitgangspunten

5.2.1 Verkeersgegevens
De verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel MRDH versie 1.0.De beschikbare verkeersgegevens zijn representatief voor de huidige situatie 2018 en het prognosejaar 2030.
Ten behoeve van het akoestisch onderzoek en het onderzoek luchtkwaliteit zijn de verkeersgegevens omgerekend en verrijkt om te komen tot verkeersgegevens die representatief zijn voor jaargemiddelde weekdag. De verdeling van het verkeer is eveneens ontleend aan het verkeersmodel. De gehanteerde verkeersgegevens zijn samengevat in bijlage 5.

5.2.2 Rekenmethode
Het onderzoek luchtkwaliteit is uitgevoerd met de NSL-rekentool, het rekenhart van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. De NSL-rekentool rekent volgens standaard rekenmethode I en standaard rekenmethode II uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl 2007). Gerekend is met versie Monitoring NSL 2017 van de NSL-rekentool.

Zichtjaren en onderzochte situaties
De berekeningen zijn uitgevoerd met achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor het jaar 2018. In alle situaties is uitgegaan van verkeerscijfers voor het jaar 2030. Daarbij is onderzocht of met de totaal beoogde woningbouwontwikkelingen kan worden voldaan aan de normen voor de luchtkwaliteit.

5.2.3 Omgevingskenmerken
Diverse omgevingskenmerken zijn van invloed op de luchtkwaliteit. Denk hierbij aan de mate van bebouwing langs de weg (wegtype), de mate van doorstroming van verkeer (snelheidstype) en de hoeveelheid bomen langs de weg (boomfactor). Tabel 5.1 geeft een overzicht van de gehanteerde omgevingskenmerken. Eem overzicht van de betreffende onderzoekslocaties is weergegeven in figuur 5.1.



Figuur 5.1: Overzicht van de onderzoekslocaties

Wegvak	wegtype	snelheidstype	Boomfactor
A. Monsterseweg	4. Basistype SRM1	C normaal stadsverkeer	1.25 meerdere bomen
B. Monsterseweg	4. Basistype SRM1	B buitenweg algemeen	1.25 meerdere bomen
C. Monsterseweg	4. Basistype SRM1	B buitenweg algemeen	1.25 meerdere bomen
D. Haagweg	4. Basistype SRM1	B buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
E. Molenweg	4. Basistype SRM1	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
F. Madeweg	4. Basistype SRM1	B buitenweg algemeen	1.25 meerdere bomen
G. Madepolderweg	4. Basistype SRM1	B buitenweg algemeen	1.25 meerdere bomen
H. Van Elswijkbaan	1. Beide zijden bebouwd	B buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
I. N211 Nieuweweg	92. OWN SRM2	B buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
J. N211 Nieuweweg	92. OWN SRM2	B buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
K. Oorberlaan	4. Basistype SRM1	B buitenweg algemeen	1.25 meerdere bomen
L. Oorberlaan	4. Basistype SRM1	B buitenweg algemeen	1.25 meerdere bomen

Tabel 5.1: Overzicht van de gehanteerde omgevingskenmerken

5.3 Resultaten

De resultaten van de berekende concentraties voor het aspect luchtkwaliteit zijn weergegeven in tabel 5.2. De situatie is getoetst de volgende stoffen:

- jaardemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10
- aantal dagen met een overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof PM10
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM2,5

Zoals eerder aangegeven is uitgegaan van de situatie met de alle beoogde ontwikkelingen.

Plansituatie 2030 met woningbouw totaal				
wegvak	NO_2	PM10	OD PM10	PM2,5
norm	40 µg/m³	40 µg/m³	35 dagen	25 µg/m³
A. Monsterseweg	24,4	21,4	9	12,0
B. Monsterseweg	20,3	19,4	7	10,7
C. Monsterseweg	21,4	19,5	7	10,7
D. Haagweg	19,6	19,0	7	10,3
E. Molenweg	21,7	20,1	8	11,2
F. Madeweg	20,4	19,0	7	10,5
G. Madepolderweg	20,6	19,0	7	10,6
H. Van Elswijkbaan	22,6	19,4	7	10,9
I. N211 Nieuweweg	25,0	19,5	7	10,9
J. N211 Nieuweweg	25,1	19,9	8	11,2
K. Oorberlaan	20,2	19,0	7	10,5
L. Oorberlaan	17,8	18,7	7	10,2

Tabel 5.2: Berekende concentraties luchtkwaliteit

Voor geen van de onderzochte wegen zijn overschrijdingen van de concentraties voor luchtkwaliteit berekend. De hoogste concentraties voor stikstofdioxide zijn berekend langs de N211 Nieuweweg. De hoogste concentraties voor fijn stof is berekend langs de Molenweg.

Situatie Westmade-Noord
In de situatie met alleen de ontwikkeling van Westmade-Noord is sprake van beperkte lagere concentraties voor luchtkwaliteit. Ook in die situatie is geen sprake van normoverschrijdingen.

Effect gevoeligheidsanalyse
Onderzocht is wat het effect is voor luchtkwaliteit wanneer de nieuwe woongebieden extra verkeer genereren. Ook in deze situatie wordt ruimschoots aan de normen voor

luchtkwaliteit voldaan. Een overzicht van de berekende concentraties is weergegeven in tabel 5.3.

Plansituatie 2030 met woningbouw totaal				
wegvak	NO_2	PM10	OD PM10	PM2,5
norm	40 µg/m³	40 µg/m³	35 dagen	25 µg/m³
A. Monsterseweg	24,7	21,5	9	12,0
B. Monsterseweg	20,4	19,4	7	10,7
C. Monsterseweg	21,6	19,5	7	10,7
D. Haagweg	19,7	19,0	7	10,3
E. Molenweg	21,7	20,1	8	11,2
F. Madeweg	20,5	19,0	7	10,5
G. Madepolderweg	20,9	19,1	7	10,6
H. Van Elswijkbaan	23,0	19,5	7	10,9
I. N211 Nieuweweg	25,2	19,6	7	10,9
J. N211 Nieuweweg	25,1	19,9	8	11,2
K. Oorberlaan	20,5	19,0	7	10,5
L. Oorberlaan	17,9	18,8	7	10,2

Tabel 5.3: Berekende concentraties luchtkwaliteit gevoeligheidsanalyse

6

Resumé

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom is bezig met de uitwerking van de woningbouwlocatie Westmade. Ten behoeve het eerste deel van de ontwikkeling, Westmade-Noord, is inzicht nodig in de effecten van deze ontwikkeling voor verkeer, geluidhinder en luchtkwaliteit op de omgeving. Daarbij is gekeken naar zowel het specifieke effect van de ontwikkeling Westmade-Noord met 475 woningen als de situatie met alle beoogde woningbouwontwikkelingen in de Westlandse zoom. De beschouwde situaties daarbij zijn:

- De situatie 2030 zonder nieuwe woningbouw (m.u.v. Vroondaal I)
- De situatie 2030 met alleen Westmade-Noord (en Vroondaal I)
- De situatie 2030 met alle beoogde woningbouwontwikkelingen.

Effecten op de verkeersintensiteiten

Met behulp van het verkeersmodel van de metropoolregio Rotterdam-Den Haag zijn de verkeerseffecten van de woningbouwontwikkelingen inzichtelijk gemaakt. Ten aanzien van de verkeersintensiteiten op wegvakniveau zijn er geen grote knelpunten te verwachten ten aanzien van de toekomstig te verwachten verkeersintensiteiten in relatie met de wegencategorisering. De inrichting van de wegen past bij het huidige en toekomstige gebruik van de weg.

Effecten verkeer en verkeersafwikkeling

Ten aanzien van de verkeersafwikkeling zijn de volgende kruispunten onderzocht:

- kruispunt Oorberlaan – Haagweg - Monsterseweg;
- kruispunt Oorberlaan – Madeweg - Madepolderweg;
- kruispunt Madeweg – Exporteursbaan;
- rotonde Van Elswijkbaan - Nieuweweg – Paul Captijnlaan;
- kruispunt Haagweg – Molenweg - Molenstraat.

Op het kruispunt Nieuweweg N211 – Exporteursbaan – Paul Captijnlaan is ten aanzien van de verkeersafwikkeling een knelpunt te verwachten. Dit knelpunt is berekend voor zowel de situatie zonder woningbouw als de situatie met woningbouw.
Voor een acceptabele verkeersafwikkeling is aanpassing van de huidige rotonde noodzakelijk. Dit kan doormiddel van het realiseren van de meerstrooksrotonde of verkeerslichten. Ten aanzien van de vormgeving en de inpassing dient hiervoor

aanvullend onderzoek plaats te vinden. Op dit moment wordt in een apart onderzoek van de Provincie en de gemeenten Westland en Den Haag onderzocht op welke wijze dit knelpunt kan worden opgelost.
Voor de overige onderzochte kruispunten kan het verkeer met de huidige inrichting naar verwachting worden afgewikkeld.

Effecten geluidhinder

Voor het aspect geluid is onderscheid gemaakt in twee verschillende situaties. Het betreft:

- De nieuwe woningen van Westmade-Noord binnen de geluidszone van de bestaande weg
- De gevolgen elders als gevolg van de voorgenomen woningbouwontwikkeling Westmade-Noord en het effect van alle woningbouwontwikkelingen

Nieuwe woningen Westmade-Noord

Voor de nieuwe woningen is voor een beperkt deel van het plangebied een overschrijding berekend van de voorkeursgrenswaarde. Van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is geen sprake. Het is een reële optie om voor de nieuwe woningen een beperkt aantal hogere grenswaarden aan te vragen ten gevolge van de Haagweg en de Oorberlaan.

Gevolgen Elders

Als gevolg van het extra verkeer van Alleen Westmade-Noord is een waarneembare geluidstoename te verwachten voor de woningen langs de Oorberlaan. De geluidsbelasting neemt hier met maximaal 2 dB toe. Een geluidstoename van 2 dB of meer is voor het menselijk oor waarneembaar.
In de plansituatie met de totale woningbouwontwikkelingen is langs meer wegen een waarneembare toename van de geluidsbelasting te verwachten.

Geluidsbron	Geluidstoename als gevolg van alleen het extra verkeer Westmade-Noord (dB)	Geluidstoename als gevolg van extra verkeer totale woningbouwontwikkelingen (dB)	Effect gevoeligheidsanalyse (dB)
Monsterseweg	≤ 1 dB	+1	+1
Oorberlaan	+ 2 dB	+6	+2
Madeweg	≤ 1 dB	+2	+1
Casembrootlaan	≤ 1 dB	+2	+1
Madepolderweg	≤ 1 dB	+3	+1

Tabel 6.1: Geluidseffecten t.g.v. de voorgenomen plantonwikkelingen

Langs de wegen waar de waarneembare geluidstoenames te verwachten zijn, is nader onderzoek nodig naar geluidsreducerende maatregelen. Daarbij valt te denken aan bronmaatregelen in de vorm van geluidsreducerend asfalt of overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidsschermen of geluidswallen. Met bronmaatregelen kan de geluidsbelasting worden gereduceerd met circa 3 dB. Dit afhankelijk van het toe te passen wegdektype en de betreffende maximum snelheid.

Het toepassen van geluidsschermen of geluidswallen lijkt in voorliggende situatie lastig inpasbaar in relatie tot de stedelijke omgeving en de ontsluiting van de woningen op de betreffende wegen.

Wettelijk gezien is er geen verplichting voor het treffen van geluidsreducerende maatregelen ten gevolge van de indirecte planeffecten. . Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening een afgemaakt te worden in hoeverre sprake is van een aanvaardbare geluidssituatie. De berekende geluidsbelastingen zijn niet uitzonderlijk voor een dergelijke stedelijke omgeving maar met name de locaties waar sprake is van waarneembare geluidsverschillen, dienen in het vervolgtraject zorgvuldig onderzocht te worden.

Reconstructie van de Oorberlaan
Aandachtspunt is tevens de reconstructie van de Oorberlaan om de ontsluiting van het plangebied Westmade-Noord mogelijk te maken. Wanneer de invulling van deze aansluitingen bekend is, dienen deze effecten nader beschouwd te worden. Ten gevolge van de wijzigingen in combinatie met de verkeerstoename zijn naar verwachting geluidsreducerende maatregelen in combinatie met hogere grenswaarden voor de bestaande woningen noodzakelijk.

Effecten luchtkwaliteit

Als gevolg van de het de berekende verkeerstoenames zijn ook beperkte toenames van de concentraties voor het aspect luchtkwaliteit te verwachten. Daarom is getoetst of in de situatie met alle voorgenomen plannen wordt voldaan aan de normen voor stikstofdioxide en fijn stof. Uit de berekeningen blijkt dat in de plansituatie ruimschoots wordt voldaan aan de gestelde normen uit de Wet milieubeheer.

Bijlage 1

Resultaten 2018

CONCEPT

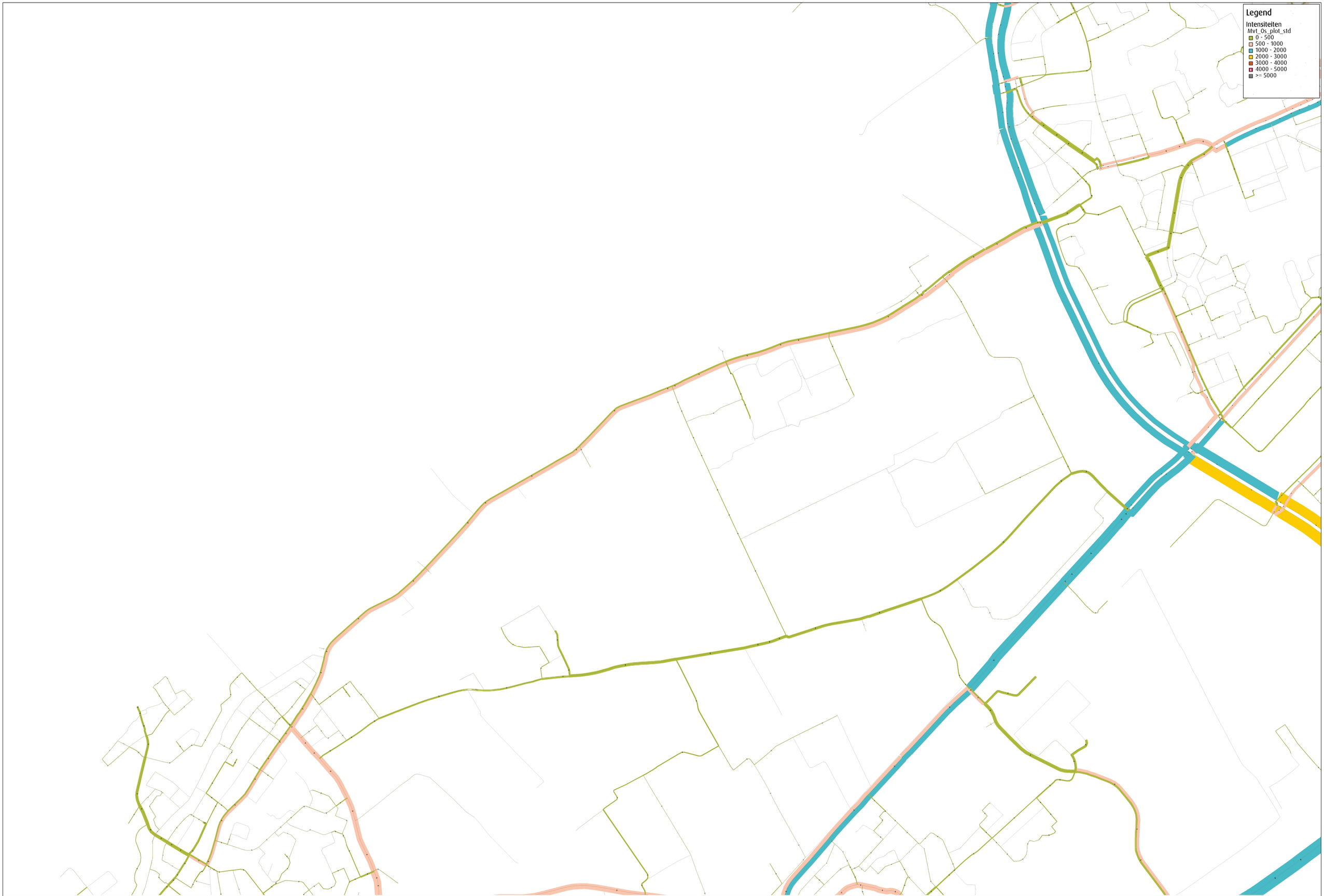


2018 Huidig | Intensiteiten Mvt Etmaal

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Project Dw0104/Sh/30-3-2018
Variant 2018
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

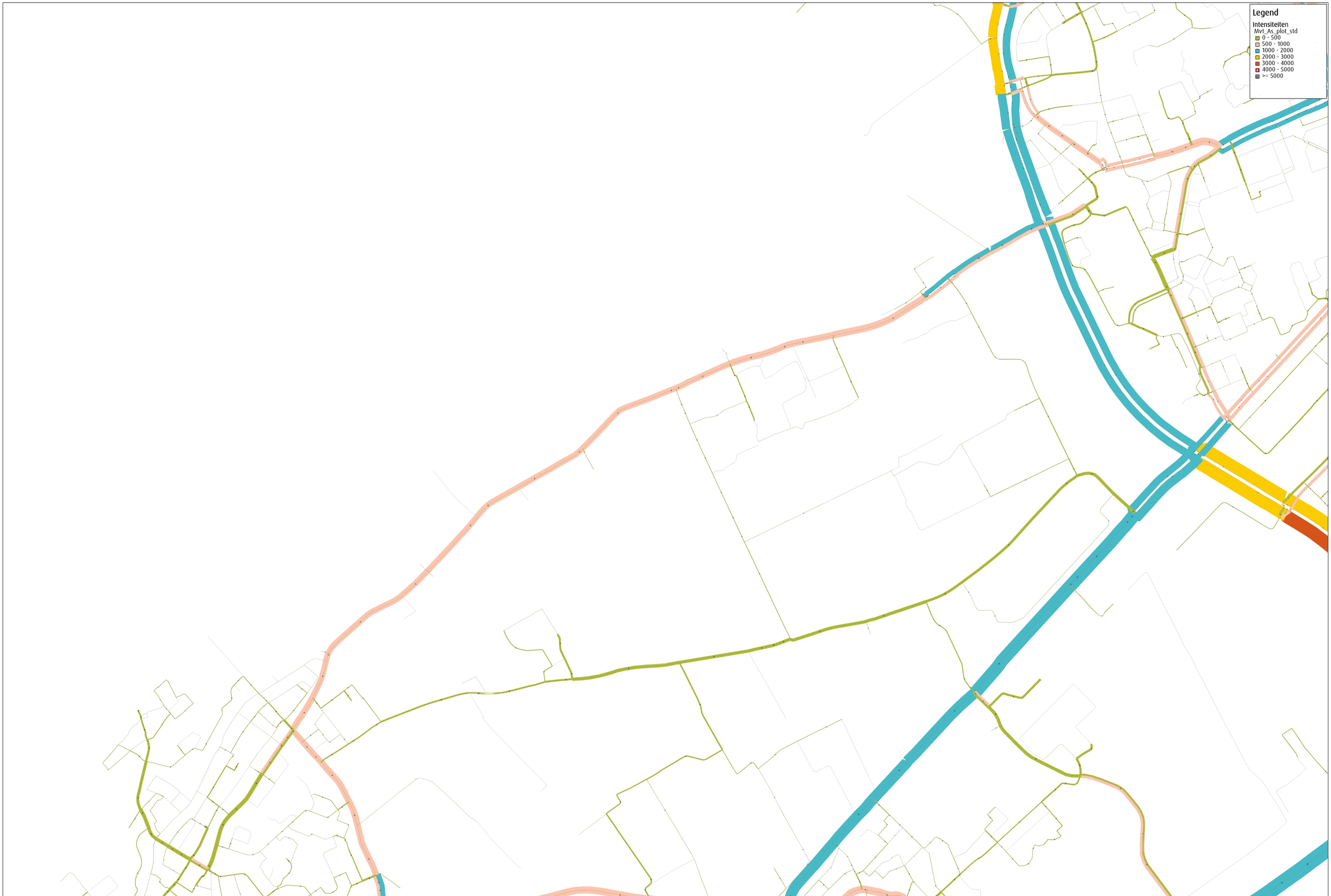


2018 Huidig | Intensiteiten Mvt Ochtendspits

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Project Dwg1004/Sh/30-3-2018
Variant 2018
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng



2018 Huidig | Intensiteiten Mvt Avondspits

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

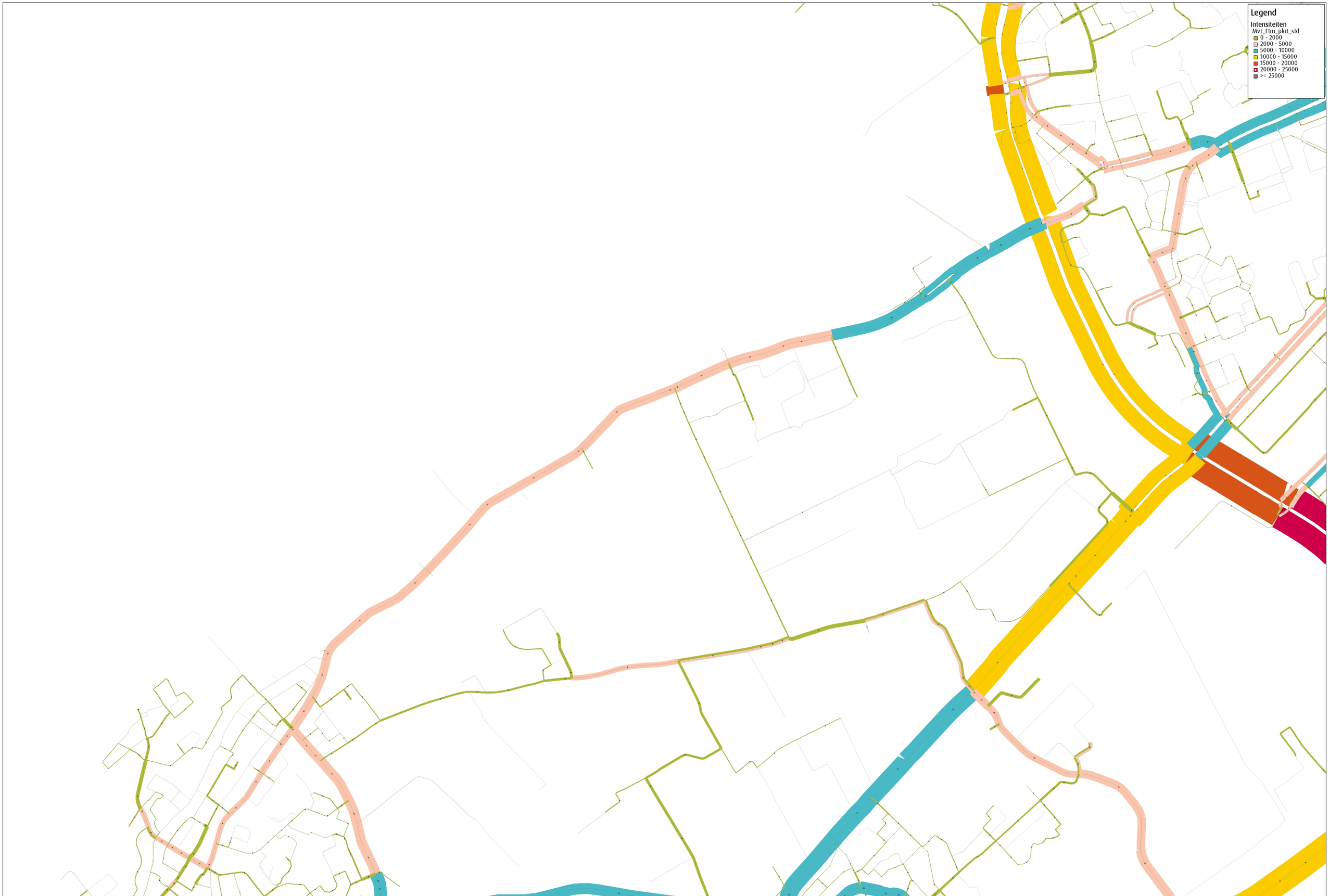
Project Dwg2014/5b/30-3-2018
Variant 2018
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Bijlage 2

Resultaten 2030 zonder woningbouw

CONCEPT

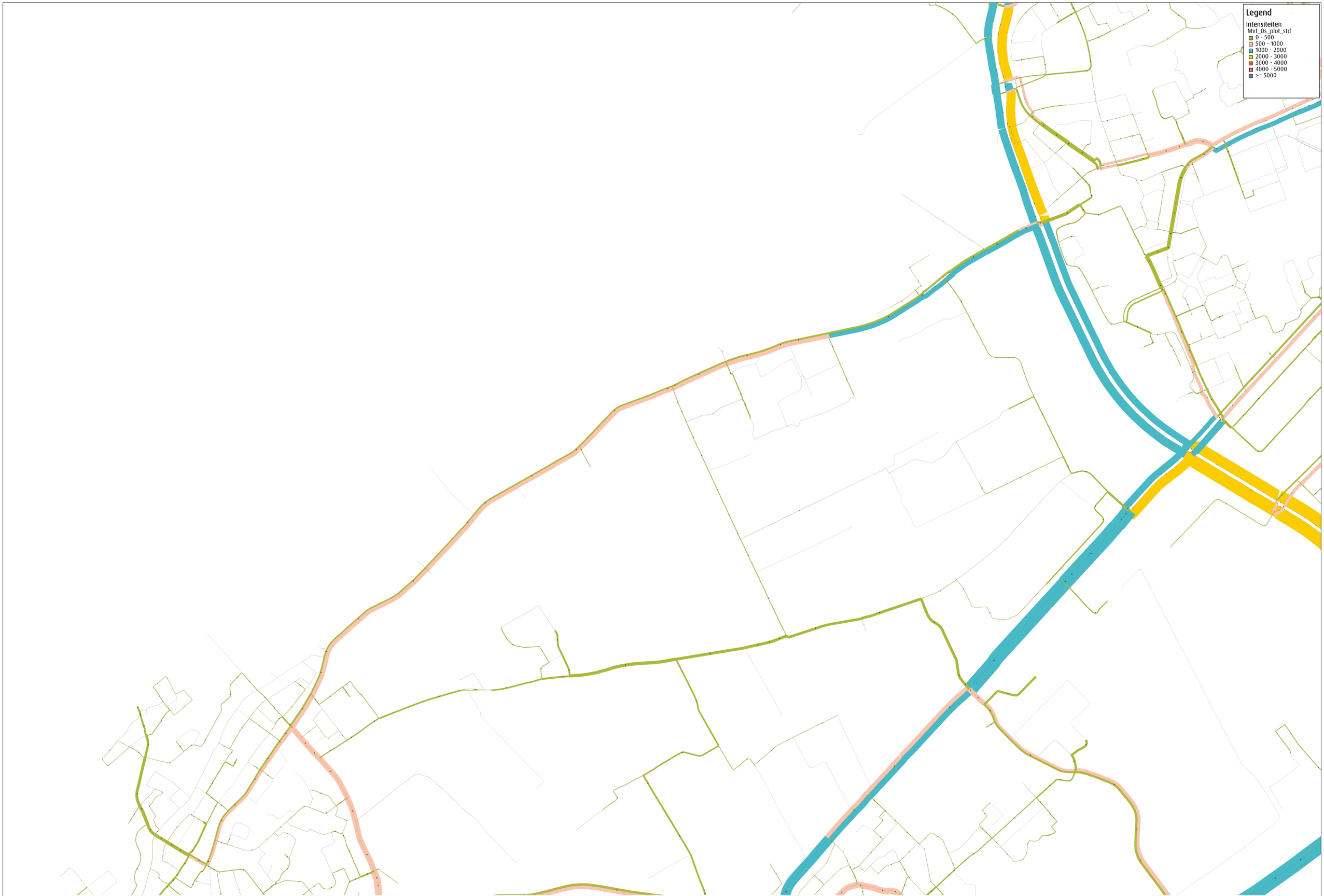


2030 Autonoom | Intensiteiten Mvt Etmaal

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Project Dw0004/Sh/8-5-2018
Variant 2030 Autonoom zonder Watergat
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

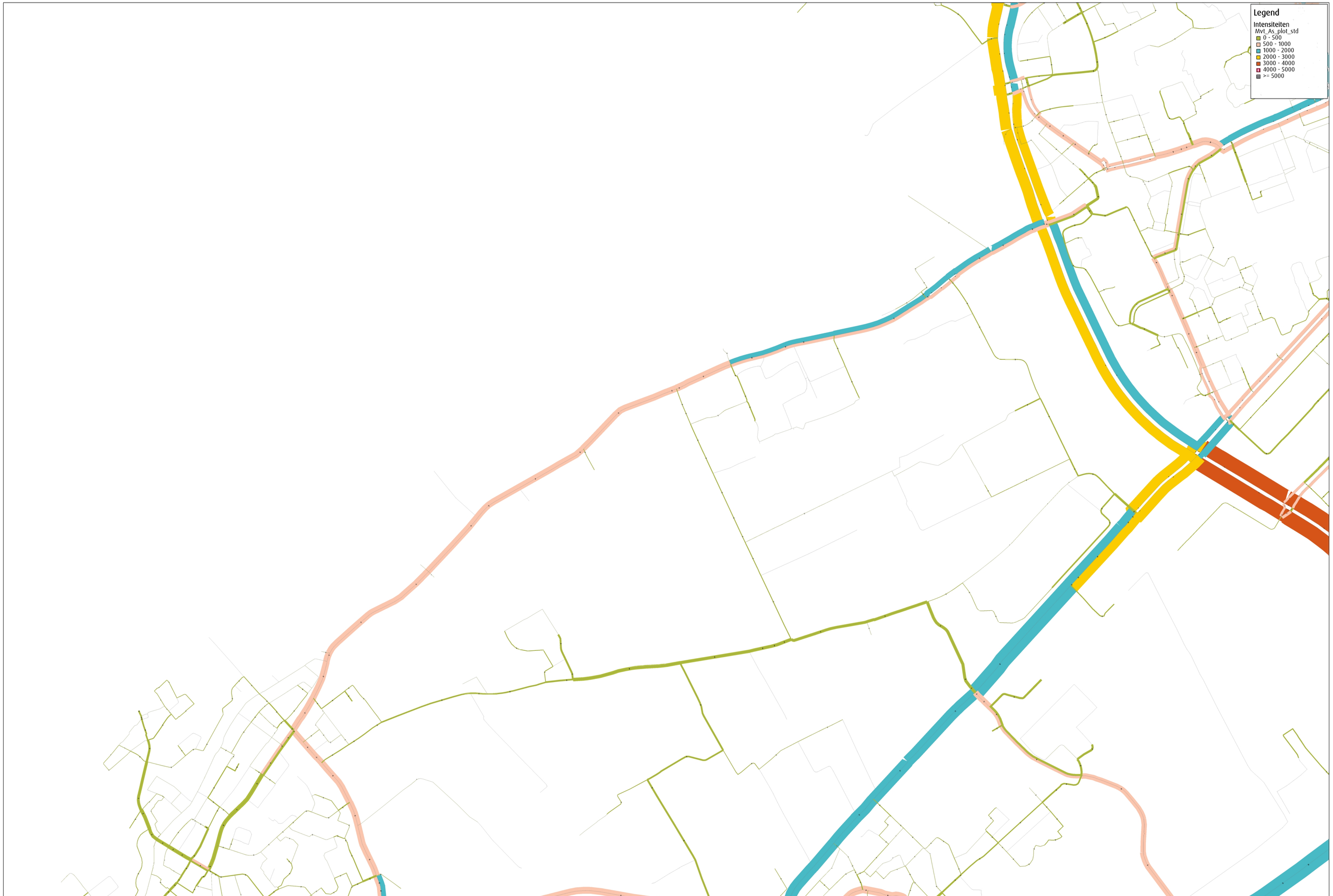


2030 Autonoom | Intensiteiten Mvt Ochtendspits

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Project Dw2004/Sh/8 5 2018
Variant 2030 Autonoom zonder Watergat
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng



2030 Autonoom | Intensiteiten Mvt Avondspits

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

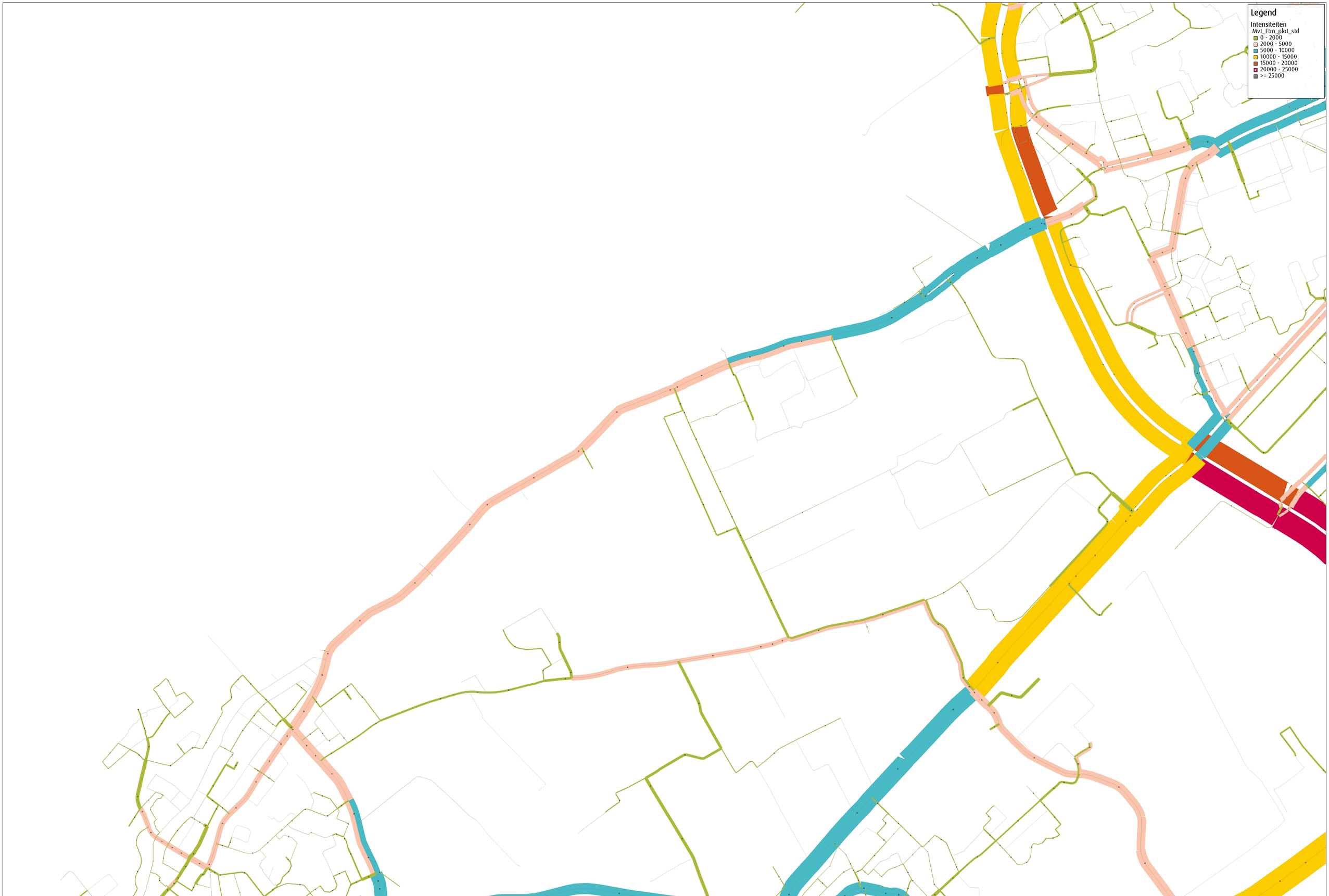
Project Dw1004/Sk/8.5.2018
Variant 2030 Autonoom zonder Watergat
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Bijlage 3

Resultaten 2030 Westmade-Noord

CONCEPT

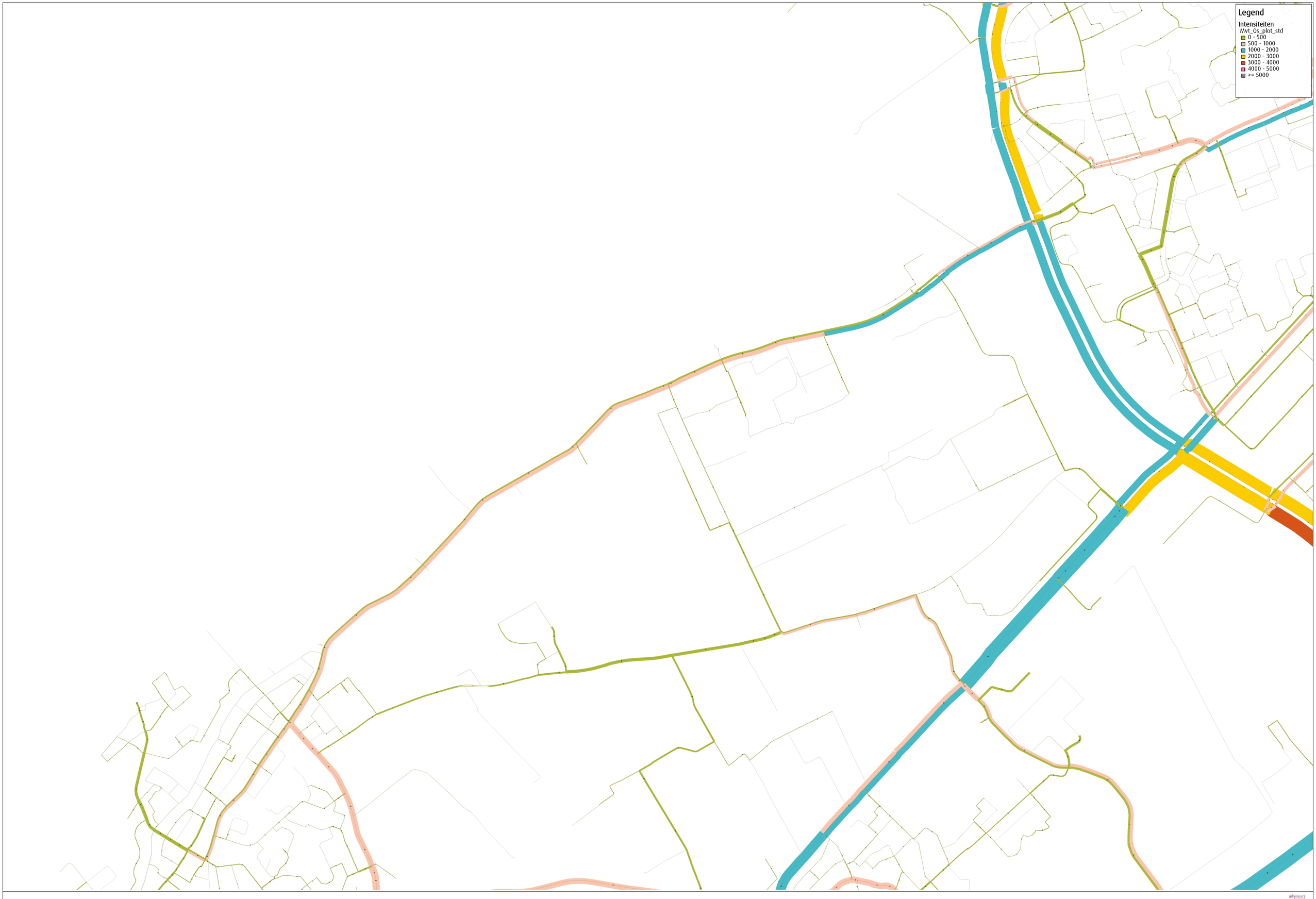


2030 Plan Westmade-Noord | Intensiteiten Mvt Etmaal

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Project Dw0004/Sb/9-5-2018
Variant 2030 Plan Westmade-Noord zonder Waterrijk
Goudappel Coffeng BV

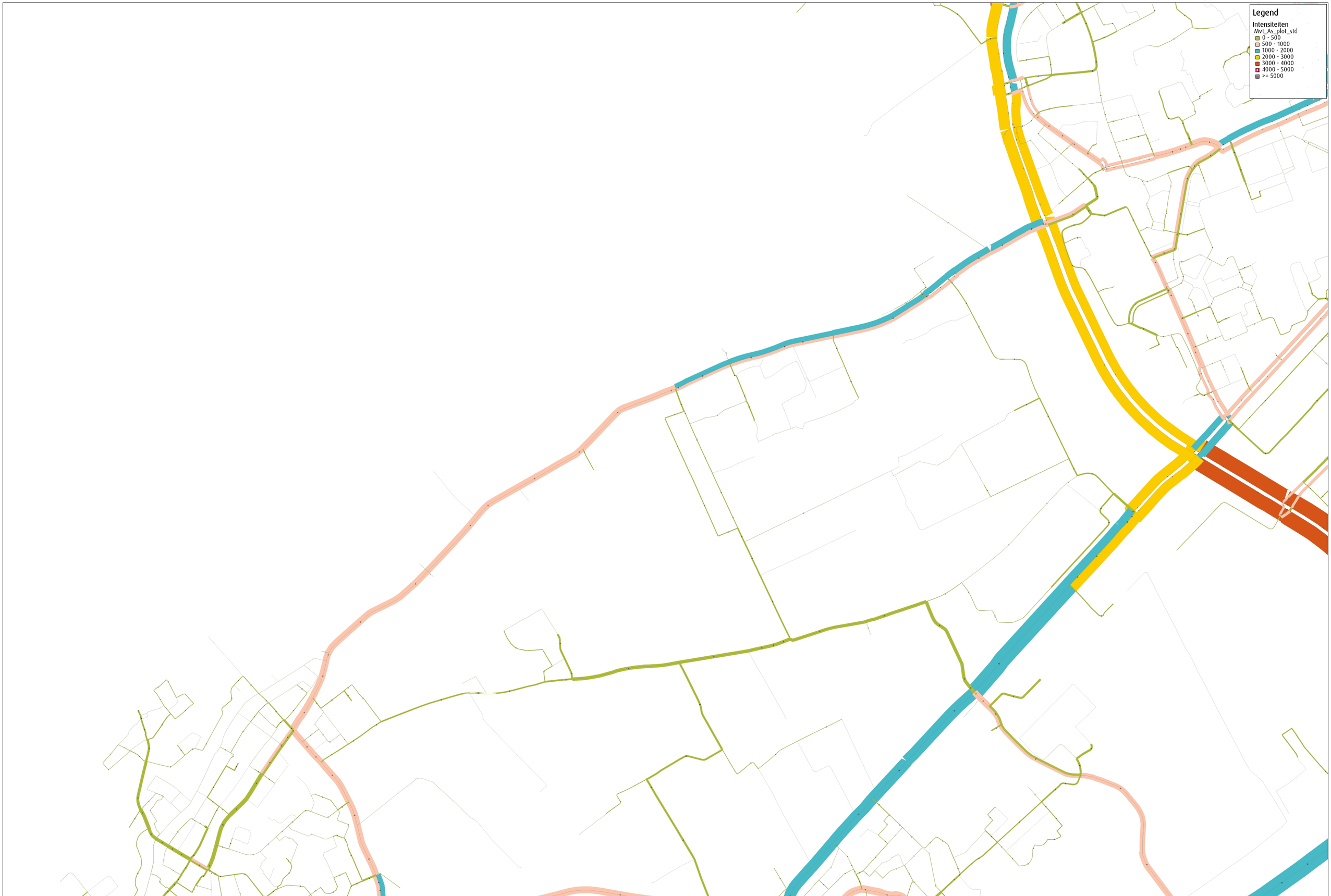
adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng



2030 Plan Westmade-Noord | Intensiteiten Mvt Ochtendspits
Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Project Dwz004/Sls/9-5-2018
Variant 2030 Plan Westmade-Noord zonder Waterga
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

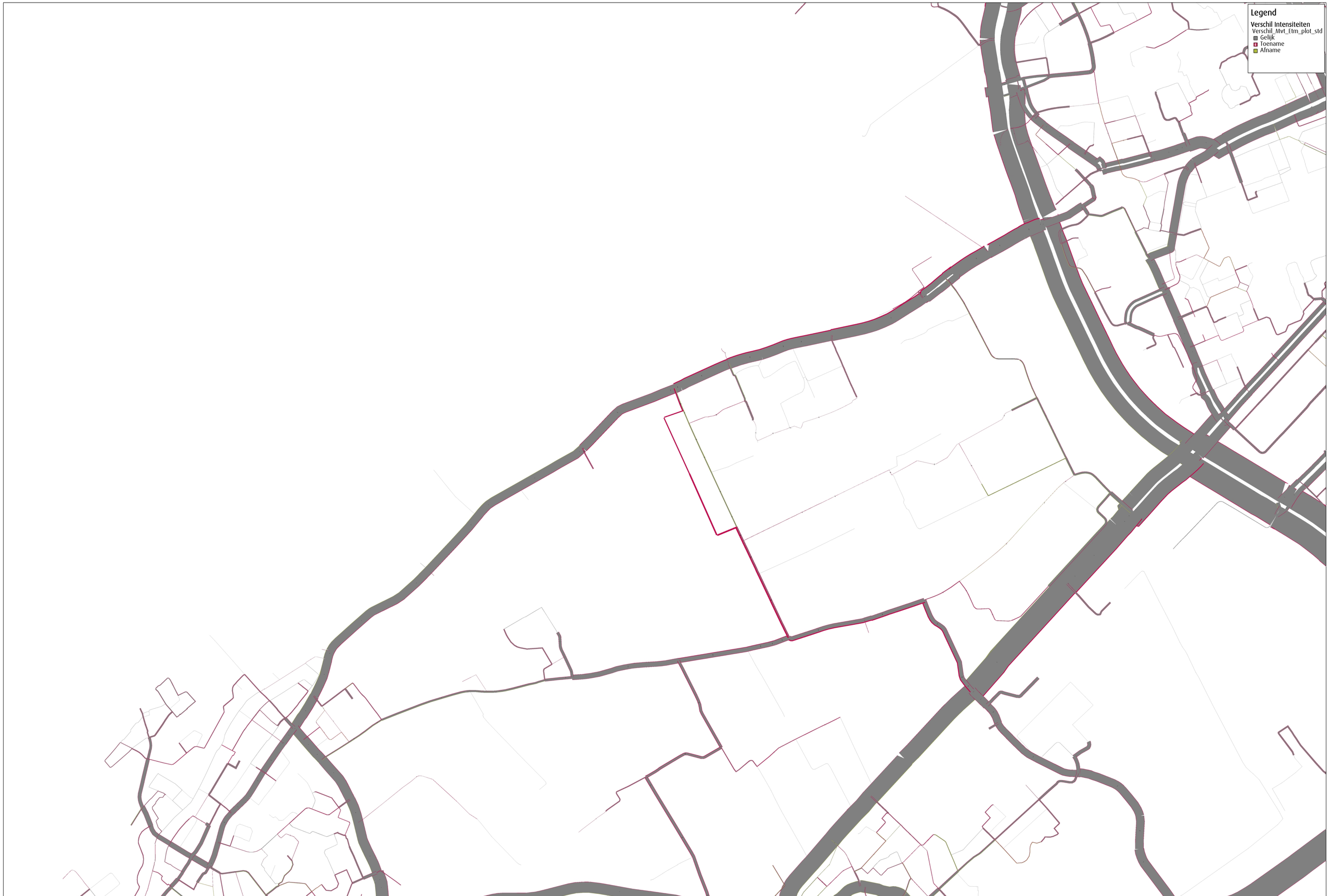


2030 Plan Westmade-Noord | Intensiteiten Mvt Avondspits

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Project Dw1004/Sh/9-5-2018
Variant 2030 Plan Westmade-Noord zonder Waterga
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

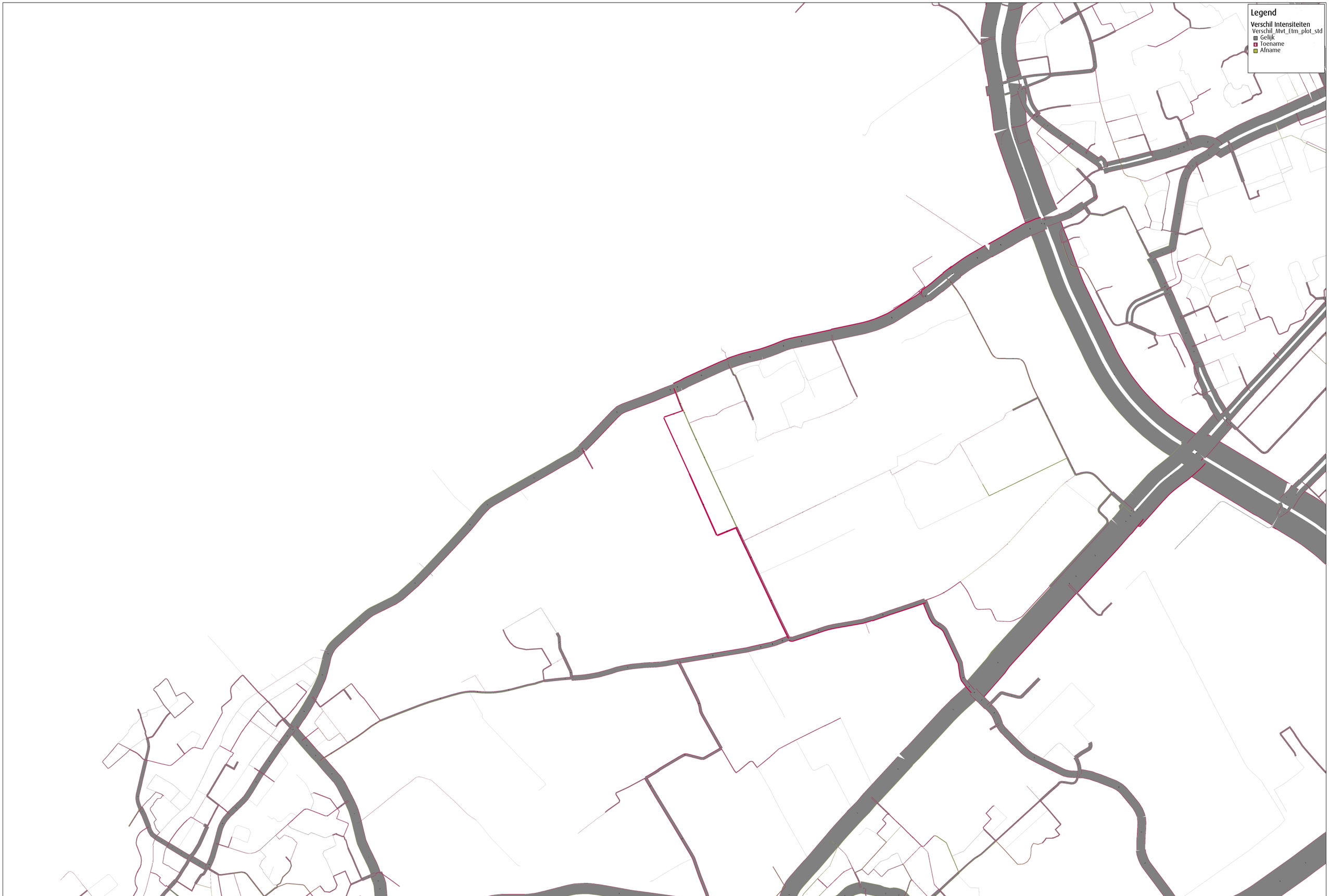


2030 Plan Westmade-Noord | Intensiteitsverschillen (perc.) t.o.v. 2030 Autonoom, Mvt Etmaal

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Project Dw0004/Sk/9-5-2018
Variant 2030 Plan Westmade-Noord zonder Waterrijk
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng



2030 Plan Westmade-Noord | Intensiteitsverschillen (abs.) t.o.v. 2030 Autonoom, Mvt Etmaal

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

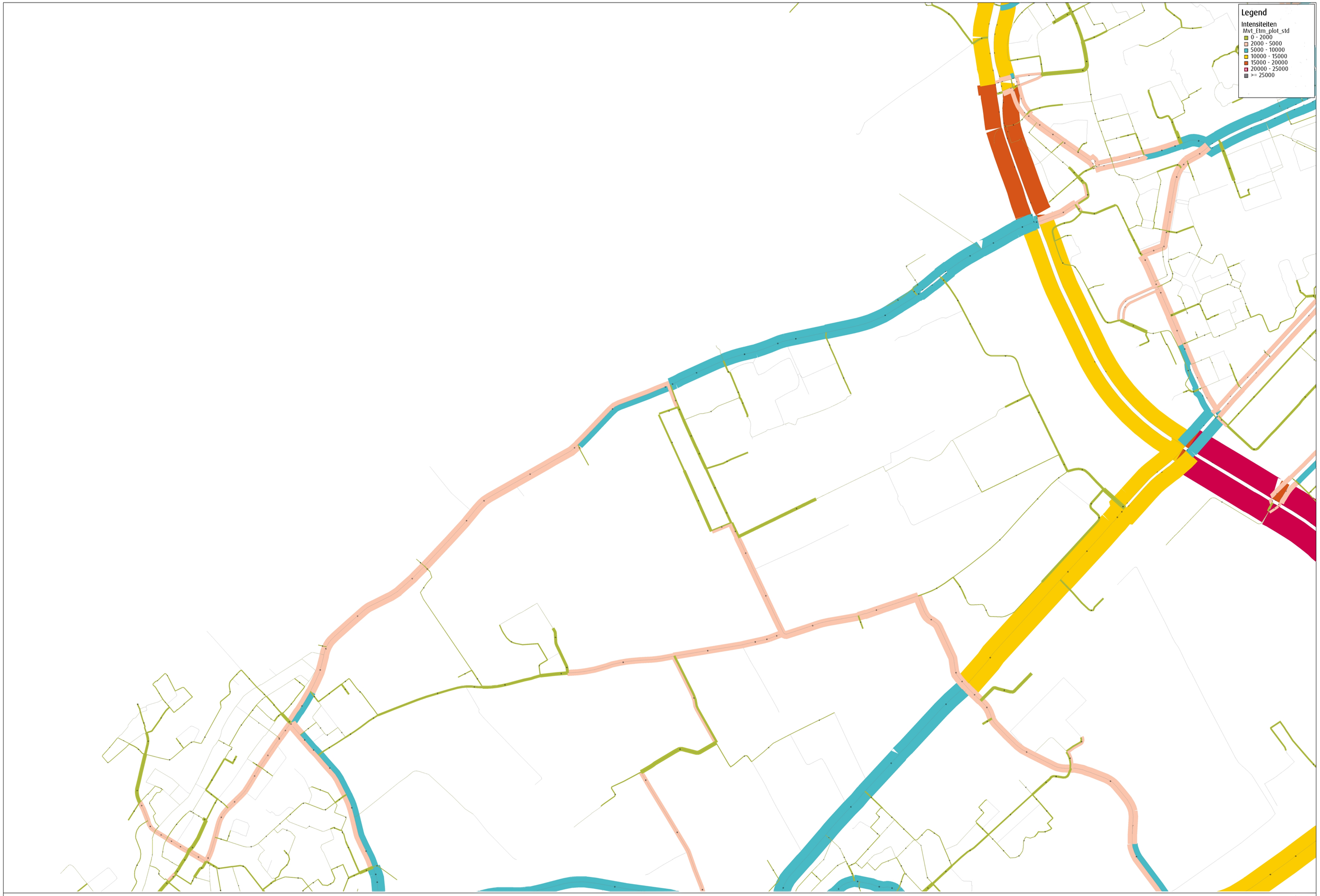
Project Dw0004/Sh/9-5-2018
Variant 2030 Plan Westmade-Noord zonder Waterga
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Bijlage 4

Resultaten 2030 Plan

CONCEPT



2030 plansituatie totaal | Intensiteiten Mvt Etmaal

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Project Dwz004/Sk/30_3 2018
Variant 2030 Plan totaal
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

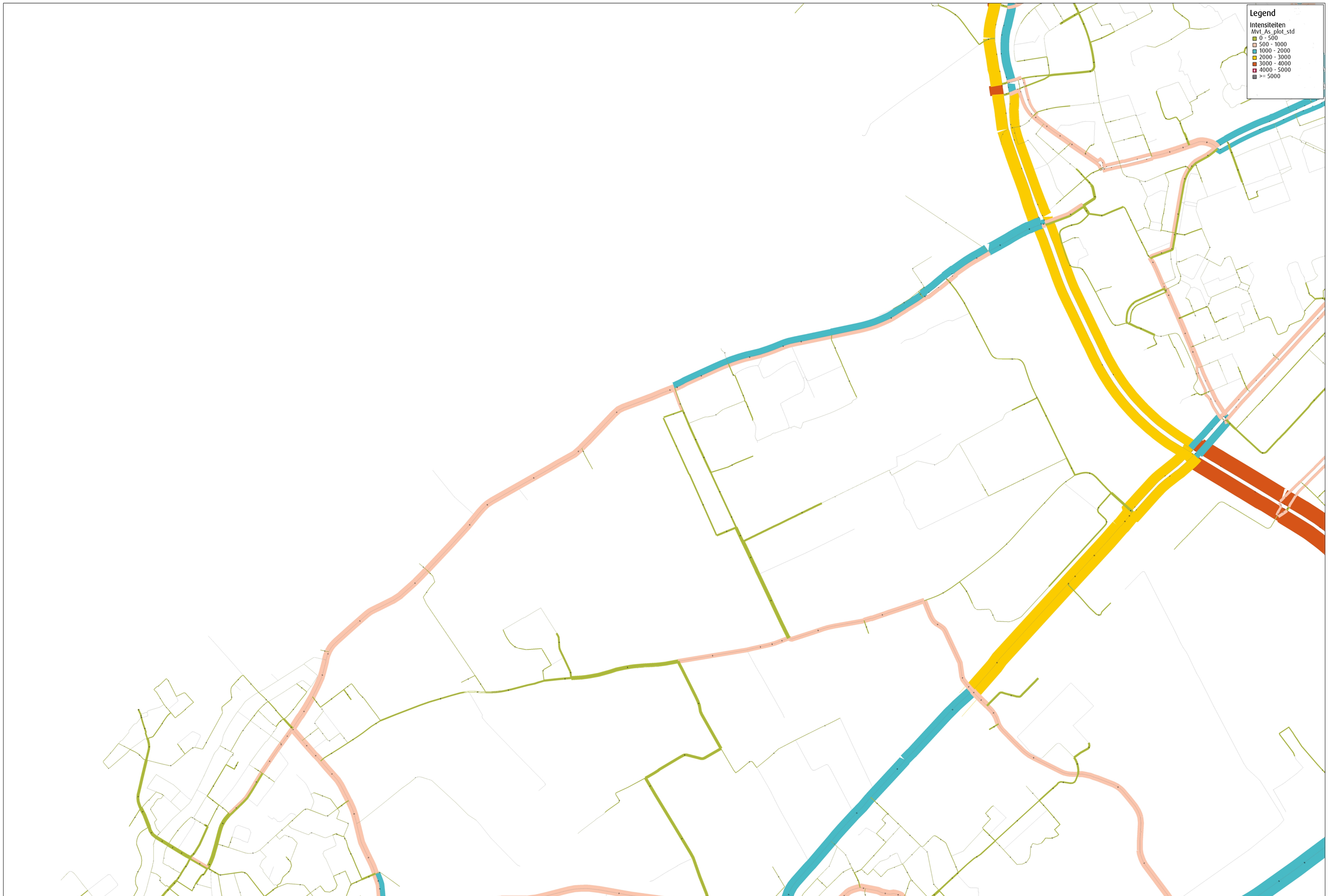


2030 plansituatie totaal | Intensiteiten Mvt Ochtendspits

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Project Dwg1004/Sk/30-3-2018
Variant 2030 Plan totaal
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

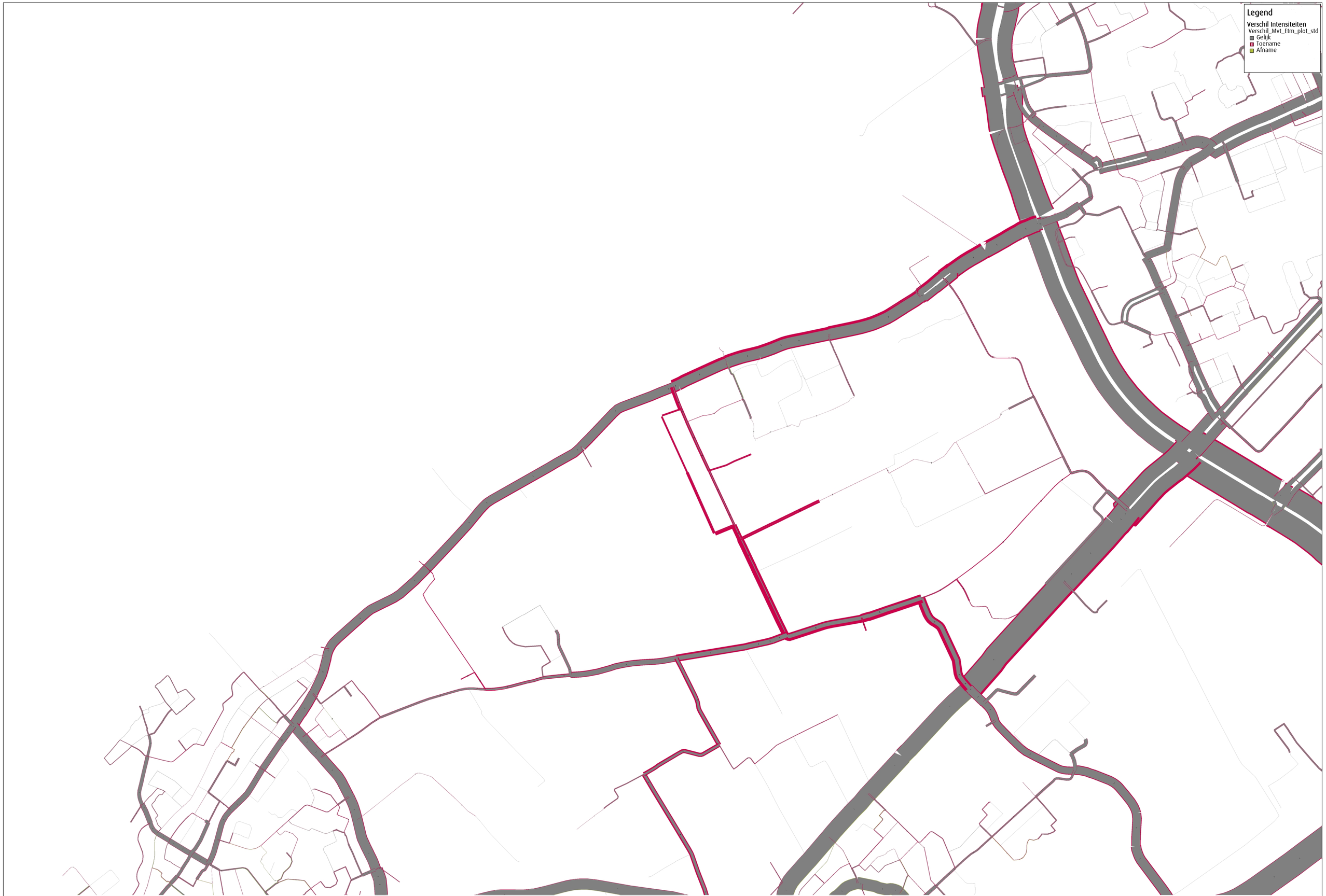


2030 plansituatie totaal | Intensiteiten Mvt Avondspits

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Project DW0004/Sk/30-3 2018
Variant 2030 Plan totaal
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

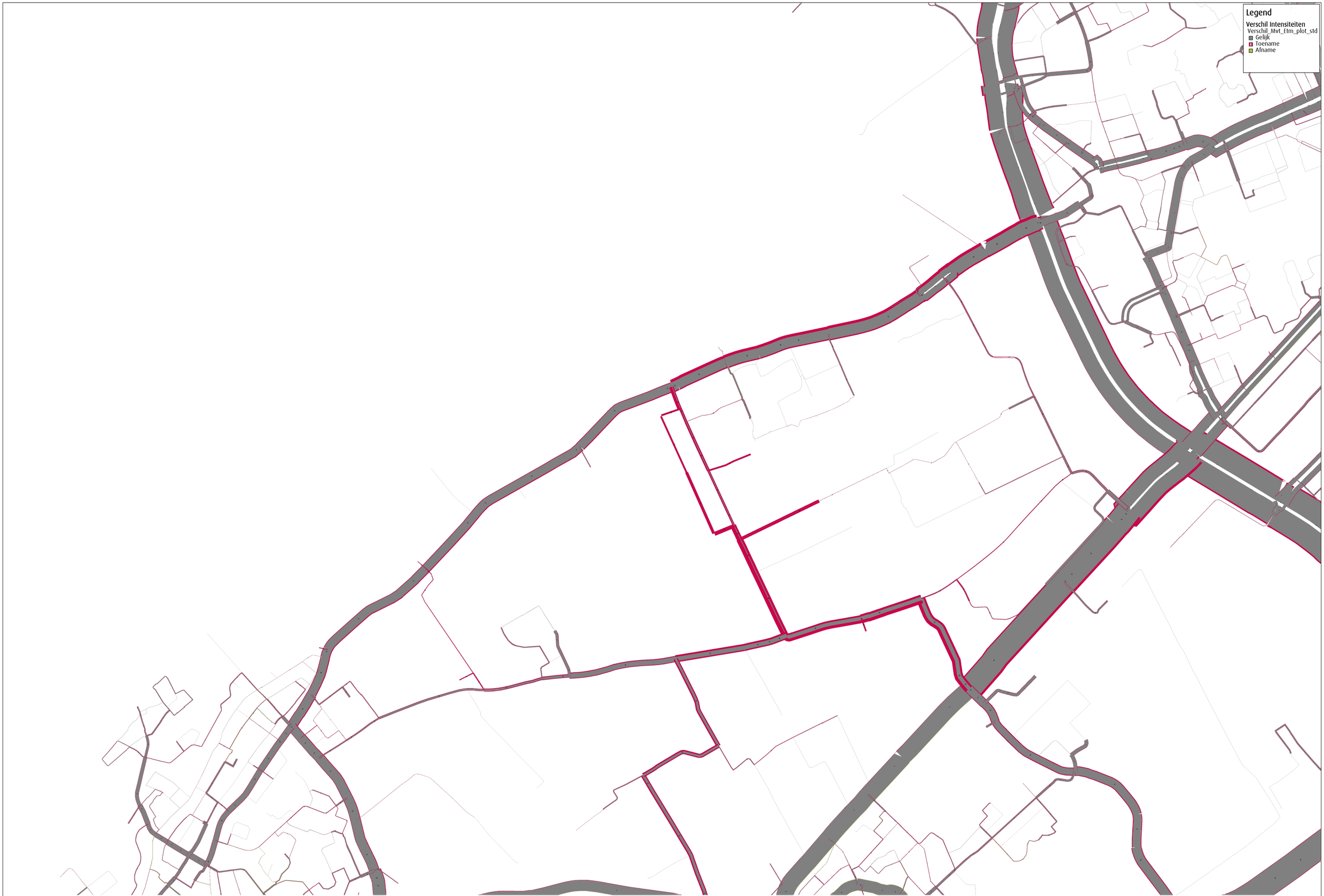


2030 plansituatie totaal | Intensiteitsverschillen (perc.) t.o.v. 2030 Autonoom, Mvt Etmaal

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Project Dw2004/Sh/8-5-2018
Variant 2030 Plan Totaal
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng



2030 plansituatie totaal | Intensiteitsverschillen (abs.) t.o.v. 2030 Autonoom, Mvt Etmaal

Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag

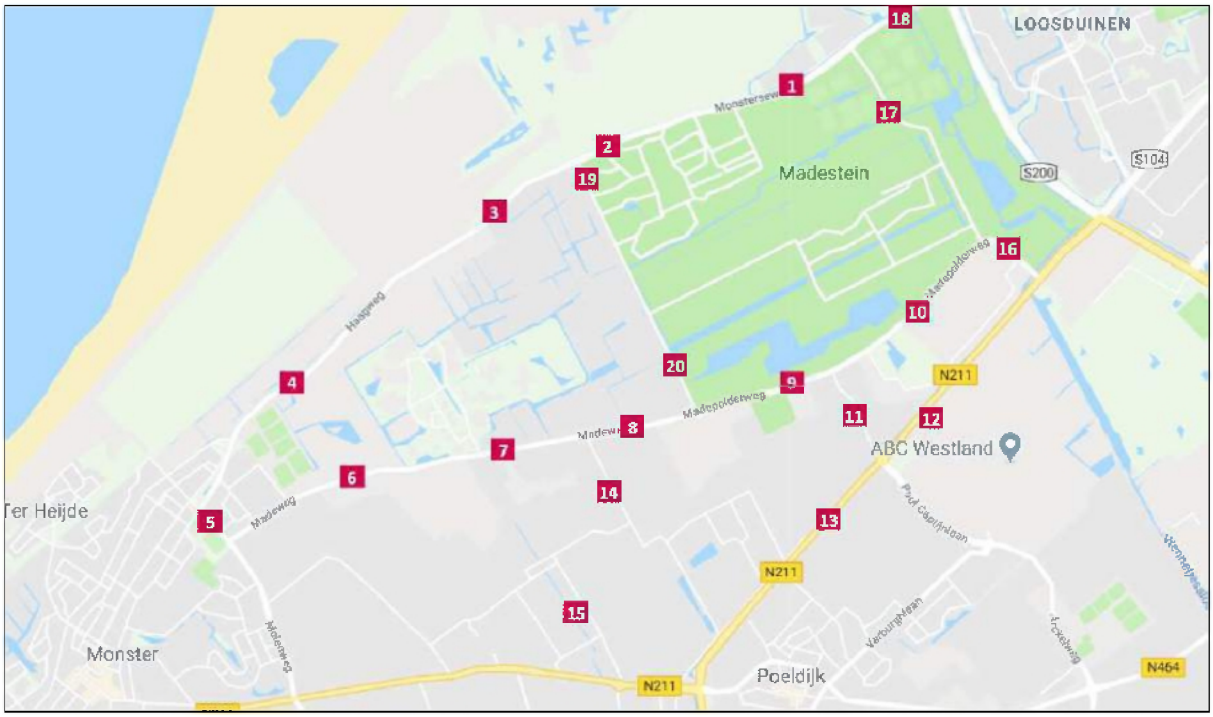
Project Dw2004/Sh/8-5-2018
Variant 2030 Plan totaal
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Bijlage 5

Verkeersgegevns milieuberekeningen

CONCEPT



Figuur B5.1: Overzicht van de wegvakken

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel MRDH versie 1.0. De verkeersgegevens zijn representatief voor de huidige situatie 2018 en het prognosejaar 2030.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek en het onderzoek luchtkwaliteit zijn de verkeersgegevens omgerekend en verrijkt om te komen tot verkeersgegevens die representatief zijn voor jaargemiddelde weekdag. De verdeling van het verkeer is eveneens ontleend aan het verkeersmodel.

Situatie 2018 Huidig

wegvak	snelheid (km/h)	Intensiteit (mvt/etmaal) weekdag	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			licht verkeer (%)			middelzwaar vrachtverkeer (%)			zwaar vrachtverkeer (%)		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1 Monsterseweg	50	8960	7	3,4	1,0	96,0	97,7	95,0	2,9	1,6	3,5	1,1	0,8	1,6
2 Monsterseweg	50	7340	7	3,3	1,0	95,9	97,6	94,8	3,0	1,6	3,6	1,2	0,8	1,6
3 Haagweg	60	6970	7	3,2	1,0	95,7	97,9	95,3	3,3	1,6	3,6	0,9	0,5	1,1
4 Haagweg	60	6930	7	3,2	1,0	95,8	97,9	95,4	3,3	1,6	3,5	0,9	0,5	1,1
5 Molenweg	50	8020	7	3,3	1,0	92,6	95,7	90,9	5,3	2,9	6,3	2,1	1,4	2,8
6 Madeweg	60	1790	7	3,1	1,0	91,8	95,8	91,0	6,4	3,2	6,8	1,8	1,0	2,2
7 Madeweg	60	4130	7	3,1	1,0	92,2	96,0	91,4	6,1	3,1	6,5	1,7	0,9	2,1
8 Madeweg	60	3800	7	3,1	1,0	95,0	97,5	94,5	3,9	2,0	4,2	1,1	0,6	1,3
9 Madepolderweg	50	3630	7	3,1	0,6	93,6	96,7	93,4	4,9	2,8	5,8	1,5	0,6	0,8
10 Madepolderweg	30	2860	7	3,2	0,6	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,1	0,0	--	0,0
11 Van Elswijkbaan	50	960	7	2,8	0,6	75,6	86,0	74,9	18,8	11,6	22,1	5,6	2,4	3,0
12 Nieuweweg	80	14770	7	2,9	1,1	90,8	95,4	88,2	6,8	3,3	7,9	2,4	1,3	3,9
13 Nieuweweg	80	12920	7	3,2	1,0	86,6	92,0	83,6	9,7	5,4	11,3	3,8	2,7	5,1
14 Casembrootlaan	30/60	1590	7	3,0	1,1	89,3	95,5	90,3	9,7	3,7	8,1	1,0	0,9	1,7
15 van Ruyvenlaan	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16 Madepolderweg	50	3690	7	3,2	0,6	97,5	98,7	97,4	1,9	1,1	2,3	0,6	0,2	0,3
17 Madesteinweg	50	620	7	3,1	0,6	96,1	98,0	96,0	3,0	1,7	3,6	0,9	0,3	0,5
18 Monsterseweg	50	10370	7	3,4	1,0	96,1	97,8	95,1	2,8	1,5	3,4	1,1	0,7	1,5
19 Oorberlaan	50	530	7	3,1	0,6	94,5	97,1	94,3	4,3	2,4	5,0	1,3	0,5	0,7
20 Oorberlaan	50	720	7	3,1	0,6	91,6	95,6	91,3	6,5	3,7	7,7	1,9	0,8	1,0

Tabel B5.1: Verkeersgegevens milieuberekeningen huidige situatie 2018 jaargemiddelde weekdag

Situatie 2030 autonoom

wegvak	snelheid (km/h)	Intensiteit (mvt/etmaal) weekdag	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			licht verkeer (%)			middelzwaar vrachtverkeer (%)			zwaar vrachtverkeer (%)		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1 Monsterseweg	50	9660	6,6	3,4	1,0	96,4	97,9	95,5	2,6	1,4	3,1	1,0	0,7	1,4
2 Monsterseweg	50	8170	6,6	3,4	1,0	96,4	97,9	95,5	2,6	1,4	3,1	1,0	0,7	1,4
3 Haagweg	50	7620	6,6	3,4	1,0	96,2	97,8	95,2	2,8	1,5	3,3	1,1	0,7	1,5
4 Haagweg	50	7430	6,6	3,2	1,0	96,5	98,3	96,1	2,7	1,4	2,9	0,8	0,4	0,9
5 Molenweg	50	8130	6,6	3,3	1,0	93,1	96,0	91,4	5,0	2,7	6,0	1,9	1,3	2,7
6 Madeweg	60	1550	6,6	3,1	1,0	91,8	95,8	91,1	6,4	3,2	6,8	1,8	1,0	2,2
7 Madeweg	60	4210	6,6	3,1	1,0	92,2	96,0	91,4	6,1	3,1	6,5	1,7	0,9	2,1
8 Madeweg	60	3760	6,6	3,1	1,0	93,9	96,9	93,3	4,7	2,4	5,1	1,3	0,7	1,6
9 Madepolderweg	50	3280	6,9	3,1	0,6	93,2	96,5	93,0	5,2	2,9	6,2	1,6	0,6	0,8
10 Madepolderweg	30	< 500	6,9	3,2	0,6	97,5	98,5	94,6	2,0	1,2	4,1	0,5	0,3	1,2
11 Van Elswijkbaan	50	3500	6,9	3,1	0,6	93,6	96,7	93,4	4,9	2,8	5,8	1,5	0,6	0,8
12 Nieuweweg	80	19810	6,6	2,9	1,1	90,4	95,1	87,6	7,1	3,5	8,3	2,5	1,4	4,1
13 Nieuweweg	80	14670	6,6	3,2	1,0	85,1	91,0	81,9	10,7	6,0	12,5	4,2	3,0	5,6
14 Casembrootlaan	30/60	2000	6,6	3,0	1,1	89,6	95,6	90,5	9,5	3,6	7,9	0,9	0,8	1,6
15 van Ruyvenlaan	60	2230	6,7	3,0	1,0	83,3	91,0	81,8	13,1	6,9	13,8	3,7	2,1	4,4
16 Madepolderweg	50	3270	6,9	3,1	0,6	95,5	97,7	95,3	3,5	1,9	4,1	1,0	0,4	0,6
17 Madesteinweg	50	800	6,9	3,1	0,6	96,7	98,3	96,6	2,6	1,4	3,0	0,8	0,3	0,4
18 Monsterseweg	50	11240	6,6	3,4	1,0	96,5	98,0	95,7	2,5	1,3	3,0	1,0	0,7	1,4
19 Oorberlaan	50	720	6,9	3,1	0,6	93,7	96,7	93,5	4,9	2,7	5,7	1,5	0,6	0,8
20 Oorberlaan	50	870	6,9	3,1	0,6	91,8	95,7	91,5	6,3	3,6	7,5	1,9	0,7	1,0

Tabel B5.1: Verkeersgegevens milieuberekeningen autonome situatie 2030 jaargemiddelde weekdag

Situatie 2030 Autonoom + Westmade-Noord

wegvak	snelheid (km/h)	Intensiteit (mvt/etmaal) weekdag	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			licht verkeer (%)			middelzwaar vrachtverkeer (%)			zwaar vrachtverkeer (%)		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1 Monsterseweg	50	10310	6,6	3,4	1,0	96,6	98,0	95,7	2,5	1,3	3,0	1,0	0,7	1,3
2 Monsterseweg	50	8800	6,6	3,4	1,0	96,6	98,0	95,7	2,5	1,3	3,0	1,0	0,7	1,3
3 Haagweg	50	7930	6,6	3,4	1,0	96,0	97,7	95,0	2,9	1,5	3,5	1,1	0,8	1,6
4 Haagweg	50	7550	6,6	3,2	1,0	96,5	98,3	96,2	2,7	1,3	2,9	0,8	0,4	0,9
5 Molenweg	50	8230	6,6	3,3	1,0	93,1	96,0	91,5	4,9	2,7	5,9	1,9	1,3	2,7
6 Madeweg	60	1590	6,6	3,1	1,0	92,0	95,9	91,2	6,3	3,2	6,7	1,8	0,9	2,1
7 Madeweg	60	4310	6,6	3,1	1,0	92,3	96,1	91,6	6,0	3,0	6,4	1,7	0,9	2,0
8 Madeweg	60	4120	6,6	3,1	1,0	94,3	97,1	93,7	4,5	2,2	4,8	1,3	0,7	1,5
9 Madepolderweg	50	3980	6,9	3,1	0,6	94,0	96,9	93,8	4,6	2,6	5,4	1,4	0,5	0,7
10 Madepolderweg	30	< 500	6,9	3,2	0,6	98,4	99,0	96,6	1,3	0,8	2,7	0,3	0,2	0,8
11 Van Elswijkbaan	50	4180	6,9	3,1	0,6	94,3	97,0	94,1	4,4	2,5	5,2	1,3	0,5	0,7
12 Nieuweweg	80	20310	6,6	2,9	1,1	90,6	95,2	87,9	7,0	3,4	8,1	2,5	1,4	4,0
13 Nieuweweg	80	14660	6,6	3,2	1,0	85,1	91,0	81,9	10,7	6,0	12,5	4,2	3,0	5,6
14 Casembrootlaan	30/60	2280	6,6	3,0	1,1	90,5	96,0	91,4	8,7	3,2	7,2	0,9	0,8	1,5
15 van Ruyvenlaan	60	2500	6,7	3,0	1,0	84,7	91,9	83,4	11,9	6,3	12,6	3,4	1,9	4,0
16 Madepolderweg	50	3270	6,9	3,1	0,6	95,5	97,7	95,3	3,5	1,9	4,1	1,0	0,4	0,6
17 Madesteinweg	50	820	6,9	3,1	0,6	96,8	98,3	96,7	2,5	1,4	2,9	0,7	0,3	0,4
18 Monsterseweg	50	11880	6,6	3,4	1,0	96,7	98,1	95,8	2,4	1,3	2,9	0,9	0,6	1,3
19 Oorberlaan	50	1360	6,9	3,1	0,6	96,7	98,3	96,6	2,6	1,4	3,0	0,8	0,3	0,4
20 Oorberlaan	50	1950	6,9	3,1	0,6	95,1	97,5	94,9	3,8	2,1	4,5	1,1	0,4	0,6

Tabel B5.2: Verkeersgegevens milieuberekeningen autonoom + Westmade-Noord 2030 jaargemiddelde weekdag

Situatie 2030 Plan totaal

wegvak	snelheid (km/h)	Intensiteit (mvt/etmaal) weekdag	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			licht verkeer (%)			middelzwaar vrachtverkeer (%)			zwaar vrachtverkeer (%)		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1 Monsterseweg	50	12590	6,6	3,4	1,0	97,2	98,4	96,4	2,1	1,1	2,5	0,8	0,5	1,1
2 Monsterseweg	50	11140	6,6	3,4	1,0	97,2	98,4	96,5	2,0	1,1	2,4	0,8	0,5	1,1
3 Haagweg	50	8580	6,6	3,4	1,0	96,5	98,0	95,6	2,5	1,4	3,1	1,0	0,7	1,4
4 Haagweg	50	8290	6,6	3,2	1,0	96,8	98,4	96,5	2,5	1,2	2,7	0,7	0,4	0,8
5 Molenweg	50	8590	6,6	3,3	1,0	93,4	96,2	91,8	4,8	2,6	5,7	1,9	1,3	2,6
6 Madeweg	60	1760	6,6	3,1	1,0	92,6	96,2	91,9	5,8	2,9	6,2	1,6	0,9	2,0
7 Madeweg	60	5110	6,6	3,1	1,0	93,2	96,5	92,5	5,4	2,7	5,7	1,5	0,8	1,8
8 Madeweg	60	5970	6,6	3,1	1,0	95,3	97,7	94,9	3,7	1,8	3,9	1,0	0,5	1,2
9 Madepolderweg	50	6780	6,9	3,1	0,6	95,5	97,7	95,3	3,5	2,0	4,1	1,0	0,4	0,6
10 Madepolderweg	30	< 500	6,9	3,2	0,6	99,0	99,4	97,9	0,8	0,5	1,6	0,2	0,1	0,5
11 Van Elswijkbaan	50	7550	6,9	3,1	0,6	95,8	97,8	95,6	3,3	1,8	3,9	1,0	0,4	0,5
12 Nieuweweg	80	22280	6,6	3,0	1,1	91,1	95,5	88,6	6,6	3,2	7,7	2,3	1,3	3,8
13 Nieuweweg	80	14680	6,6	3,2	1,0	85,1	91,0	81,9	10,7	6,0	12,5	4,2	3,0	5,6
14 Casembrootlaan	30/60	3630	6,6	3,0	1,1	92,9	97,1	93,6	6,4	2,4	5,3	0,6	0,6	1,1
15 van Ruyvenlaan	60	3810	6,6	3,1	1,0	89,0	94,3	87,9	8,6	4,4	9,2	2,4	1,3	2,9
16 Madepolderweg	50	3550	6,9	3,1	0,6	95,6	97,7	95,5	3,4	1,9	4,0	1,0	0,4	0,5
17 Madesteinweg	50	1040	6,9	3,1	0,6	97,0	98,5	96,9	2,3	1,3	2,7	0,7	0,3	0,4
18 Monsterseweg	50	14400	6,6	3,4	1,0	97,2	98,4	96,5	2,0	1,1	2,4	0,8	0,5	1,1
19 Oorberlaan	50	3610	6,9	3,2	0,6	98,4	99,2	98,3	1,3	0,7	1,5	0,4	0,1	0,2
20 Oorberlaan	50	5630	6,9	3,1	0,6	96,6	98,3	96,5	2,6	1,4	3,1	0,8	0,3	0,4

Tabel B5.3: Verkeersgegevens milieuberekeningen Plan totaal 2030 jaargemiddelde weekdag

Situatie 2030 Plan totaal gevoeligheidsanalyse

wegvak	snelheid (km/h)	Intensiteit (mvt/etmaal) weekdag	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			licht verkeer (%)			middelzwaar vrachtverkeer (%)			zwaar vrachtverkeer (%)		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1 Monsterseweg	50	13670	6,6	3,4	1,0	97,3	98,5	96,6	1,9	1,0	2,3	0,8	0,5	1,1
2 Monsterseweg	50	12230	6,6	3,4	1,0	97,4	98,5	96,7	1,9	1,0	2,3	0,7	0,5	1,0
3 Haagweg	50	8840	6,6	3,4	1,0	96,5	98,0	95,7	2,5	1,3	3,0	1,0	0,7	1,4
4 Haagweg	50	8510	6,6	3,2	1,0	96,9	98,4	96,6	2,5	1,2	2,6	0,7	0,4	0,8
5 Molenweg	50	8730	6,6	3,3	1,0	93,5	96,2	91,9	4,7	2,5	5,6	1,8	1,3	2,5
6 Madeweg	60	1890	6,6	3,1	1,0	93,0	96,4	92,3	5,5	2,8	5,9	1,6	0,8	1,9
7 Madeweg	60	5540	6,6	3,1	1,0	93,5	96,7	92,9	5,1	2,5	5,4	1,4	0,8	1,7
8 Madeweg	60	6970	6,6	3,2	1,0	95,6	97,8	95,1	3,5	1,7	3,7	1,0	0,5	1,2
9 Madepolderweg	50	8280	6,9	3,1	0,6	95,8	97,8	95,6	3,3	1,8	3,8	1,0	0,4	0,5
10 Madepolderweg	30	630	6,9	3,2	0,6	99,2	99,5	98,2	0,7	0,4	1,4	0,2	0,1	0,4
11 Van Elswijkbaan	50	9180	6,9	3,1	0,6	96,0	98,0	95,9	3,1	1,7	3,6	0,9	0,4	0,5
12 Nieuweweg	80	23150	6,6	3,0	1,1	91,3	95,6	88,7	6,5	3,1	7,6	2,3	1,3	3,7
13 Nieuweweg	80	14650	6,6	3,2	1,0	85,0	90,9	81,7	10,8	6,1	12,6	4,2	3,0	5,7
14 Casembrootlaan	30/60	4340	6,6	3,0	1,1	93,5	97,3	94,1	5,9	2,2	4,9	0,6	0,5	1,0
15 van Ruyvenlaan	60	4500	6,6	3,1	1,0	90,1	94,9	89,2	7,7	3,9	8,2	2,2	1,2	2,6
16 Madepolderweg	50	4570	6,9	3,1	0,6	95,9	97,9	95,7	3,2	1,8	3,8	1,0	0,4	0,5
17 Madesteinweg	50	1360	6,9	3,1	0,6	97,4	98,7	97,4	2,0	1,1	2,3	0,6	0,2	0,3
18 Monsterseweg	50	15730	6,6	3,4	1,0	97,4	98,5	96,7	1,9	1,0	2,3	0,7	0,5	1,0
19 Oorberlaan	50	4750	6,9	3,2	0,6	98,5	99,2	98,5	1,2	0,6	1,4	0,3	0,1	0,2
20 Oorberlaan	50	7680	6,9	3,1	0,6	96,7	98,3	96,6	2,5	1,4	3,0	0,8	0,3	0,4

Tabel B5.4: Verkeersgegevens milieuberekeningen Plan totaal gevoeligheidsanalyse 2030 jaargemiddelde weekdag

Bijlage 6

Geluidscontouren Westmade-Noord

CONCEPT

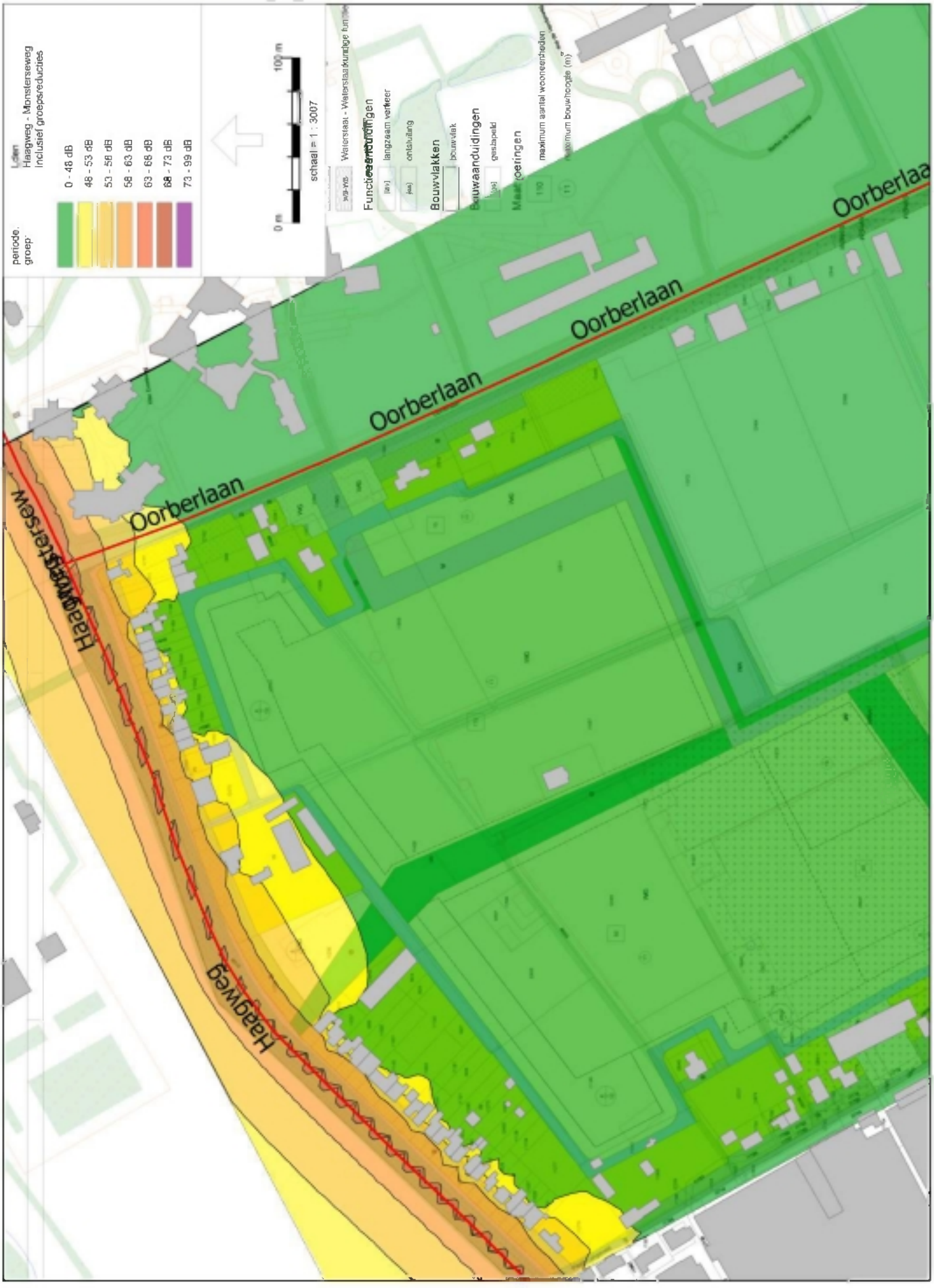
Geluidscontouren t.g.v. Haagweg-Monsterseweg

Goudappel Coffeng BV

Situatie 2030 inclusief de voorgenomen woningbouwontwikkelingen

Waarneehoogte 7,5 m

Inclusief correctie conform artikel 110g Wgh



Geluidscontouren t.g.v. Oorberlaan

Goudappel Coffeng BV

Situatie 2030 inclusief de voorgenomen woningbouwontwikkelingen

Waarneehoogte 7,5 m

Inclusief correctie conform artikel 110g Wgh



Vestiging Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag
T (070) 305 30 53
F (070) 389 66 32
Postbus 16770
2500 BT Den Haag

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Bijlage 2 Ecologie 2

Nader onderzoek
Westlandse Zoom
te Westland

Opdrachtgever
Westlandse Zoom
te Delft

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Aqua-Terra Nova BV

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

Nader onderzoek Westlandse Zoom te Westland

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		

© 2015 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieen, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

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 rugstreeppad **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 uitgevoerd 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	Rugstreeppad, kleine modderkruiper en bittervoorn
2. De Kreken	Rugstreeppad, kleine modderkruiper, bittervoorn en vleermuizen
4. Westmade	Rugstreeppad, kleine modderkruiper en bittervoorn
5. Monster Noord	Rugstreeppad, 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 rugstreeppad, 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 rugstreeppad 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 vervolgprocedure 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 bezien 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 gevergd 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 rugstreeppad
Het onderzoek naar de aanwezigheid van de rugstreeppad is conform de 'Soortenstandaard Rugstreeppad' 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 rugstreeppadden 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).

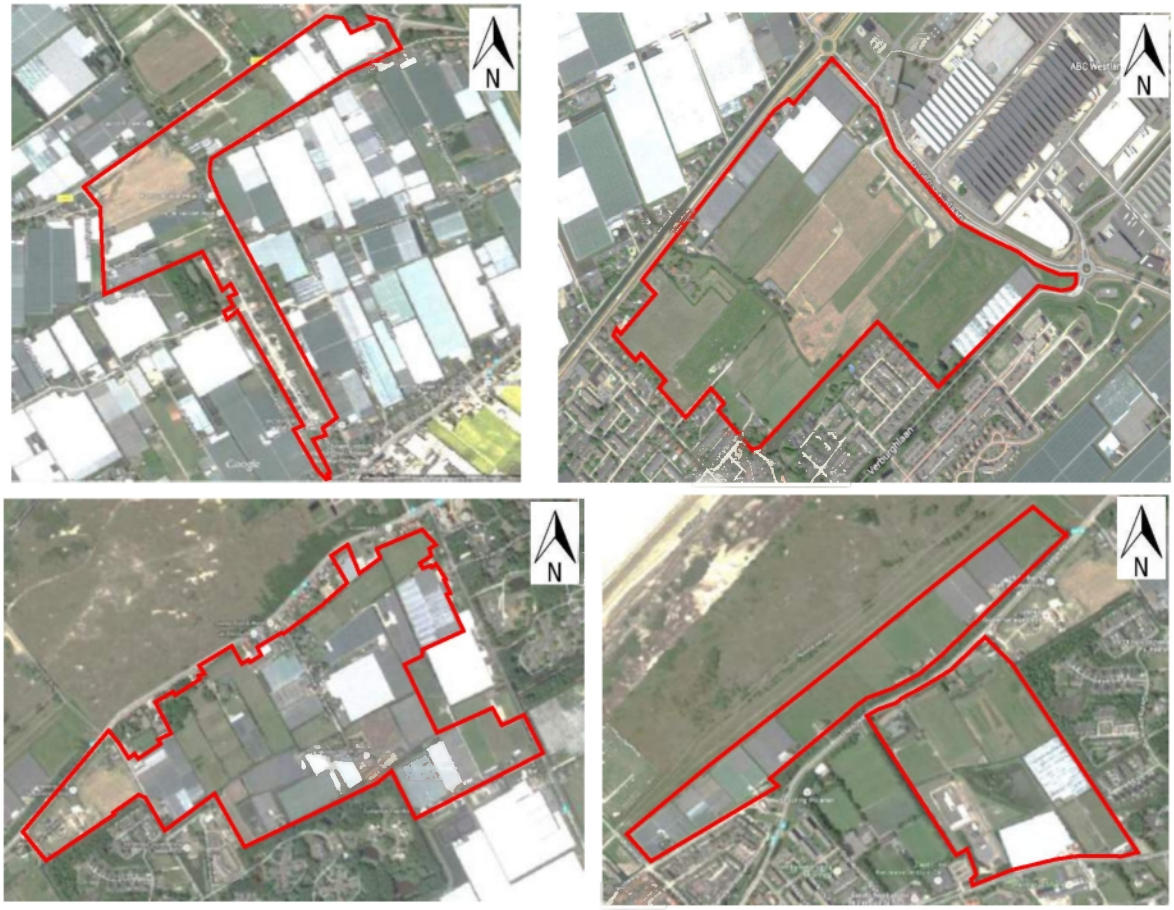
Tabel 2.1 Toetsingskader per beschermingscategorie

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

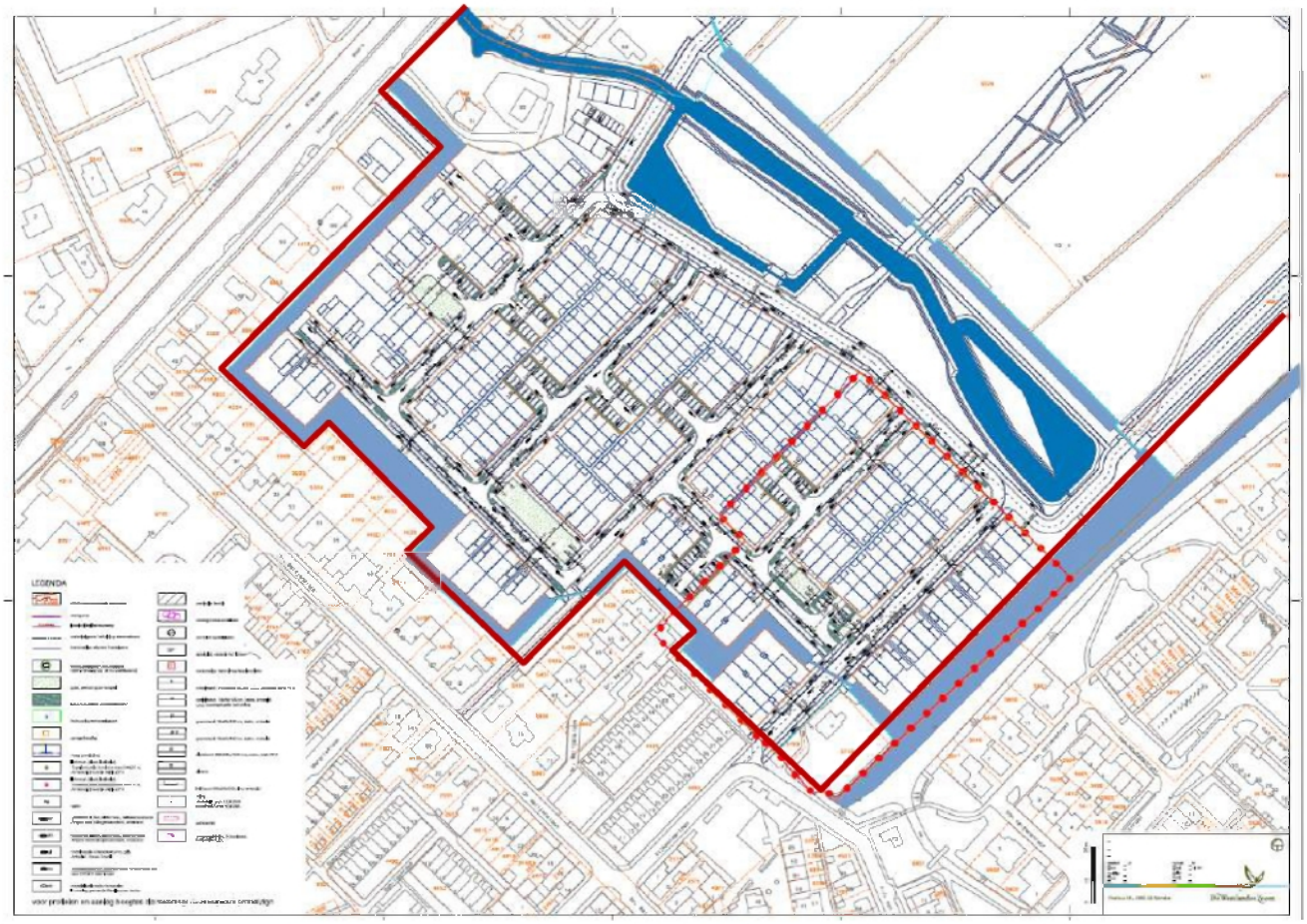
De Gouw is gelegen ten westen van de dorpskern Kwintsheul in de gemeente Westland. Het deelgebied bestaat uit grasland, kassen, een aantal oudere woningen en een gebied met nieuwbouwwoningen. Fase 1A en 1B (de nieuwbouw woningen, zie bijlage 2) zijn reeds grotendeels gereed. Er zijn slechts enkele kavels 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 weergeven 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 voorwaarden 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.

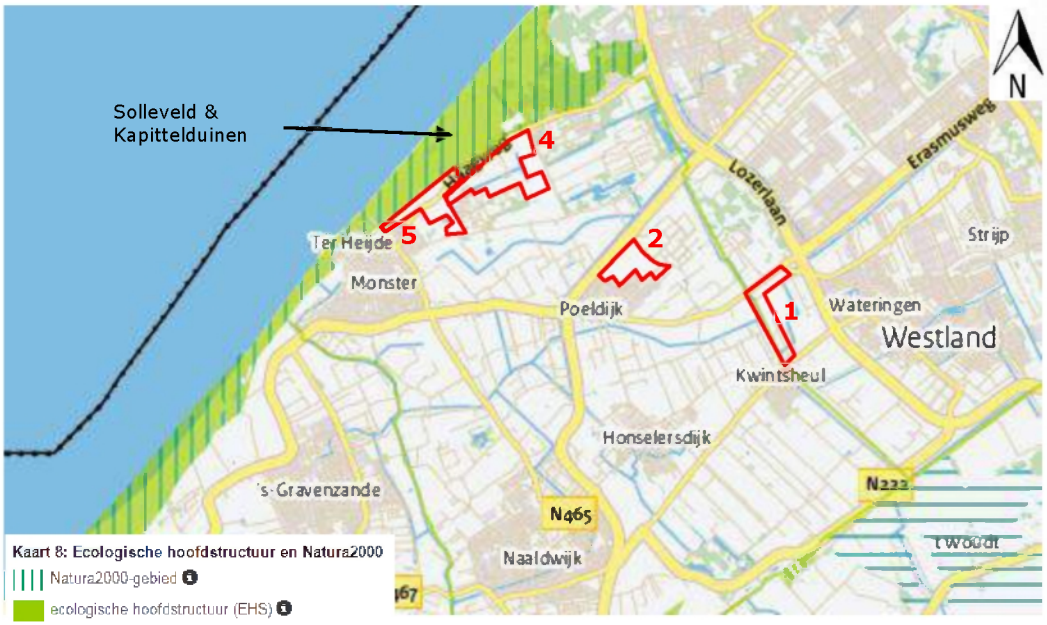
Tabel 4.2. Logboek locatiebezoeken

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 bouwmateriaal 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 rugstreeppad 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

<u>Achtergrond informatie vleermuizen</u>
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 modderkuiper

Waarnemingen
Tijdens het vissenonderzoek is in deelgebied 1 geen zwanenmossel aangetroffen. Dit wijst erop dat de bittervoorn de waterlopen niet gebruikt als voorplantingswater (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 modderkuiper

Waarnemingen
Tijdens het vissenonderzoek is de zwanenmossel in deelgebied 2 niet aangetroffen. Dit wijst erop dat de bittervoorn de waterlopen niet gebruikt als voorplantingswater (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 Rugstreeppad

Waarnemingen
Tijdens het onderzoek naar de rugstreeppad in deelgebied 2 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 van 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 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 rugstreeppad niet aangetroffen waardoor het deelgebied kan worden uitgesloten als voortplantingsgebied en verblijfplaats voor de rugstreeppad. 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. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen voor rugstreeppad (§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 dwerg-vleermuis	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	1
		Bij de waterloop t.h.v. Paul Captijnlaan 12	Minimaal 2 dieren
Ruige dwergvleermuis	Foerageren	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 Kreken 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 lantarens 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 modderkuiper

Waarnemingen
Tijdens het vissenonderzoek is in deelgebied 4 geen zwanenmossel aangetroffen. Dit wijst erop dat de bittervoorn de waterlopen niet gebruikt als voorplantingswater (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 Rugstreeppad

Waarnemingen
Tijdens het onderzoek naar de rugstreeppad in deelgebied 4 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 van 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), waar deelgebied 4 op zeer korte afstand van is gelegen. Hoewel er tijdens het onderzoek geen rugstreeppadden 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 rugstreeppad niet aangetroffen waardoor het deelgebied kan worden uitgesloten als voortplantingsgebied en verblijfplaats voor de rugstreeppad. 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. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen met betrekking tot de rugstreeppad (§6.5).

4.4.3 Vleermuizen
Tijdens het onderzoek naar rugstreeppadden zijn overvliegende vleermuizen waargenomen. Hoewel essentiële leefgebieden en verblijfplaatsen niet verwacht werden zijn waarnemingen van vleermuizen tijdens het rugstreeppad 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	1
	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 alternatieven 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 modderkuiper

Waarnemingen
Tijdens het vissenonderzoek is in deelgebied 5 geen zwanenmossel aangetroffen. Dit wijst erop dat de bittervoorn de waterlopen niet gebruikt als voorplantingswater (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 Rugstreeppad

Waarnemingen
Tijdens het onderzoek naar de rugstreeppad in deelgebied 5 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 van 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), waar deelgebied 4 op zeer korte afstand van is gelegen. Hoewel er tijdens het onderzoek geen rugstreeppadden 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 rugstreeppad niet aangetroffen waardoor het deelgebied kan worden uitgesloten als voortplantingsgebied en verblijfplaats voor de rugstreeppad. 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. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen met betrekking tot de rugstreeppad (§6.5).

4.5.3 Vleermuizen
Tijdens het onderzoek naar rugstreeppad zijn overvliegende vleermuizen waargenomen. Hoewel essentiële leefgebieden en verblijfplaatsen niet verwacht werden zijn waarnemingen van vleermuizen tijdens het rugstreeppad 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 overzichtskaarten (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 modderkuiper

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 Rugstreeppad

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

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

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 Rugstreeppad

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

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

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 Rugstreeppad

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

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

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 Rugstreeppad

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

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

Twee waterlopen van deelgebied 2 maken onderdeel uit van essentieel foerageer- en migreergebied voor vleermuizen (figuur 4.2). Het verwijderen of verstoren van essentiële foerageer- en migreergebieden van vleermuizen 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 dwergvleermuizen van afhankelijk zijn doorbroken. Er dienen voor deze waterloop mitigerende maatregelen te worden genomen om het functioneren van het leefgebied van de gewone dwergvleermuis 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 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 te werkzaamheden te voorkomen zijn maatregelen aangereikt. Deze zijn weergegeven bij de aanbevelingen met betrekking tot de rugstreeppad (§ 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 te 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 rugstreeppad'*. 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 dierensoorten. 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 dierensoorten 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, holen 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.

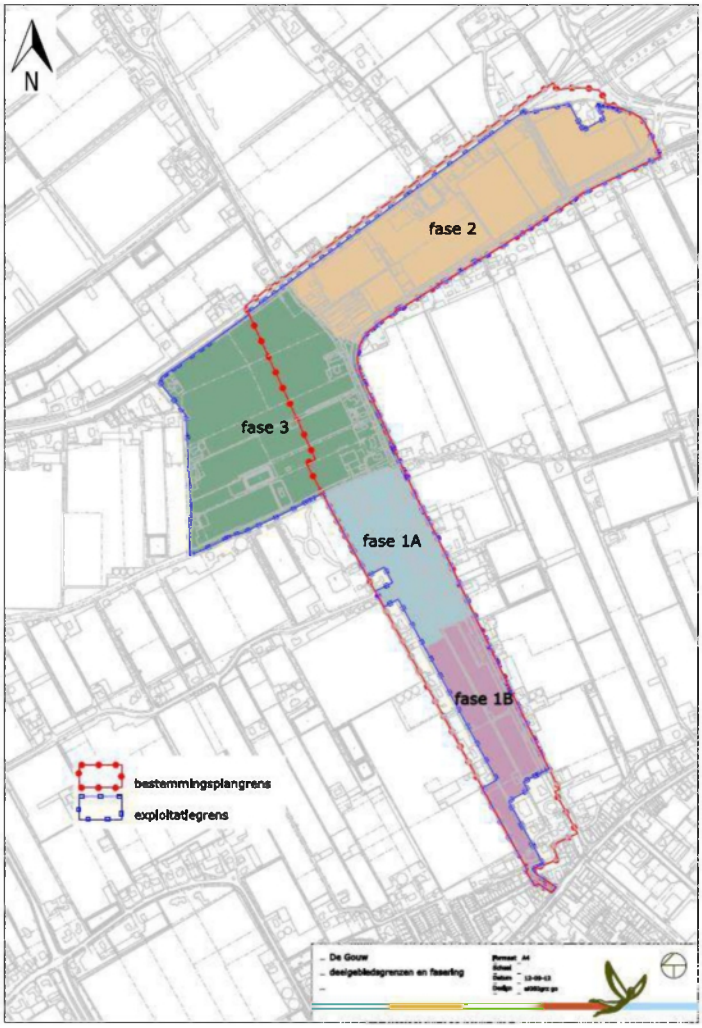
Voor beschadiging of vernietiging van jaarrond beschermde vogelnesten (art. 11) kan alleen ontheffing worden verleend, indien het project een belang uit de Vogelrichtlijn dient.

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.

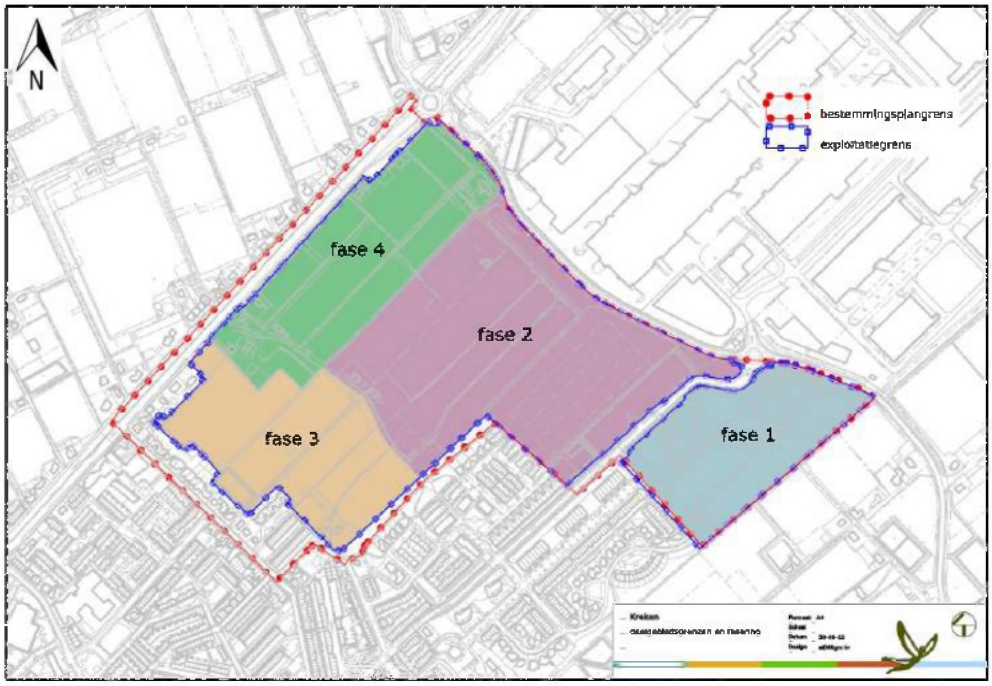
Zorgplicht
Bij elk project, op elke locatie en bij elke handeling of activiteit geldt naast de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet bovendien de 'zorgplicht'. Een ieder (van de projectontwikkelaar die achter zijn bureau werkt aan de opzet van een nieuw project tot aan de uitvoerende mensen op 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

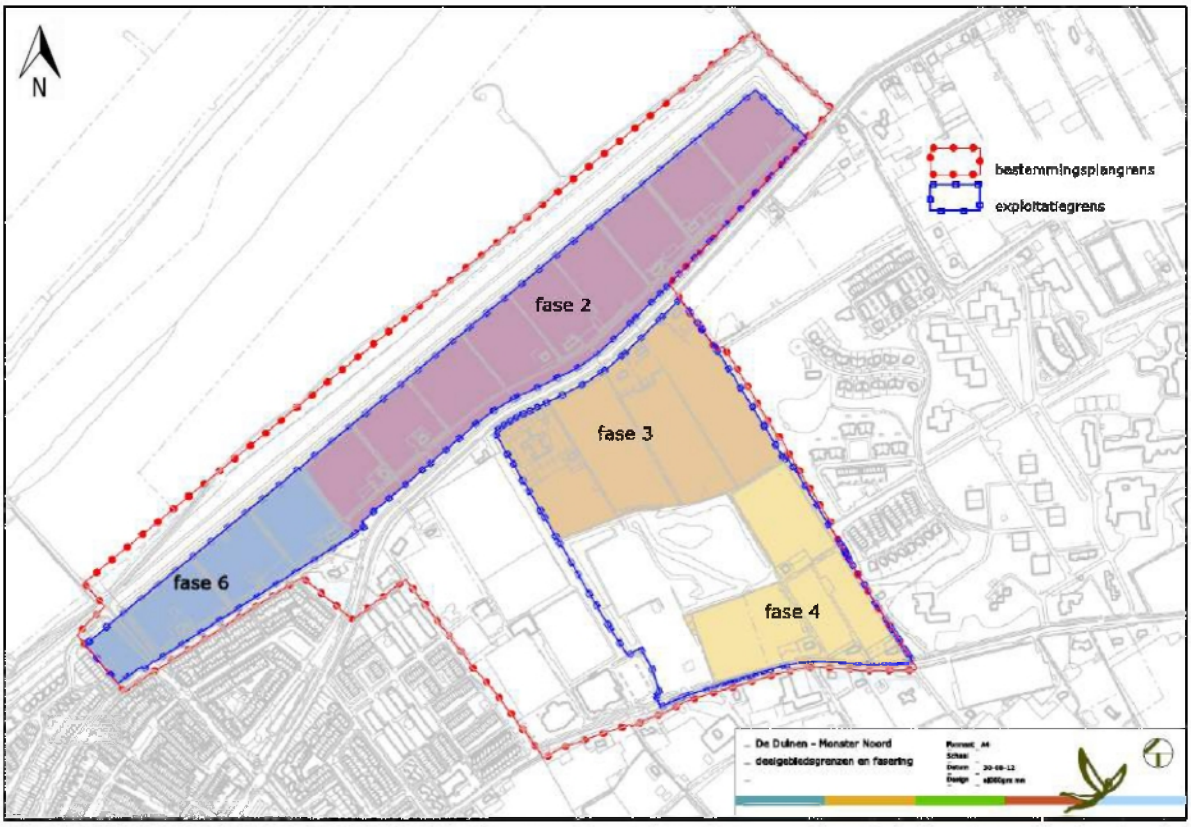
Deelgebied 1. De Gouw



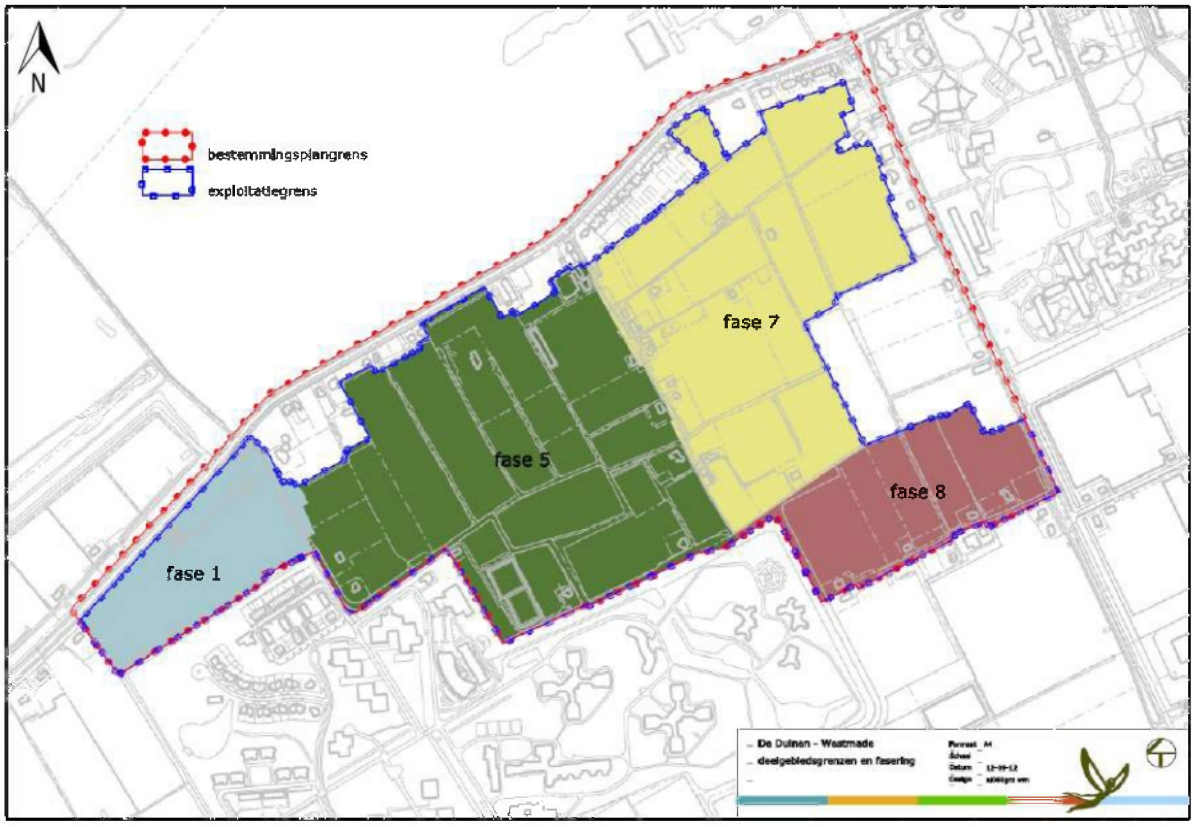
Deelgebied 2. De Kreken



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
rugstreeppad roep

ter plaatse
foeragerend
overvliegend

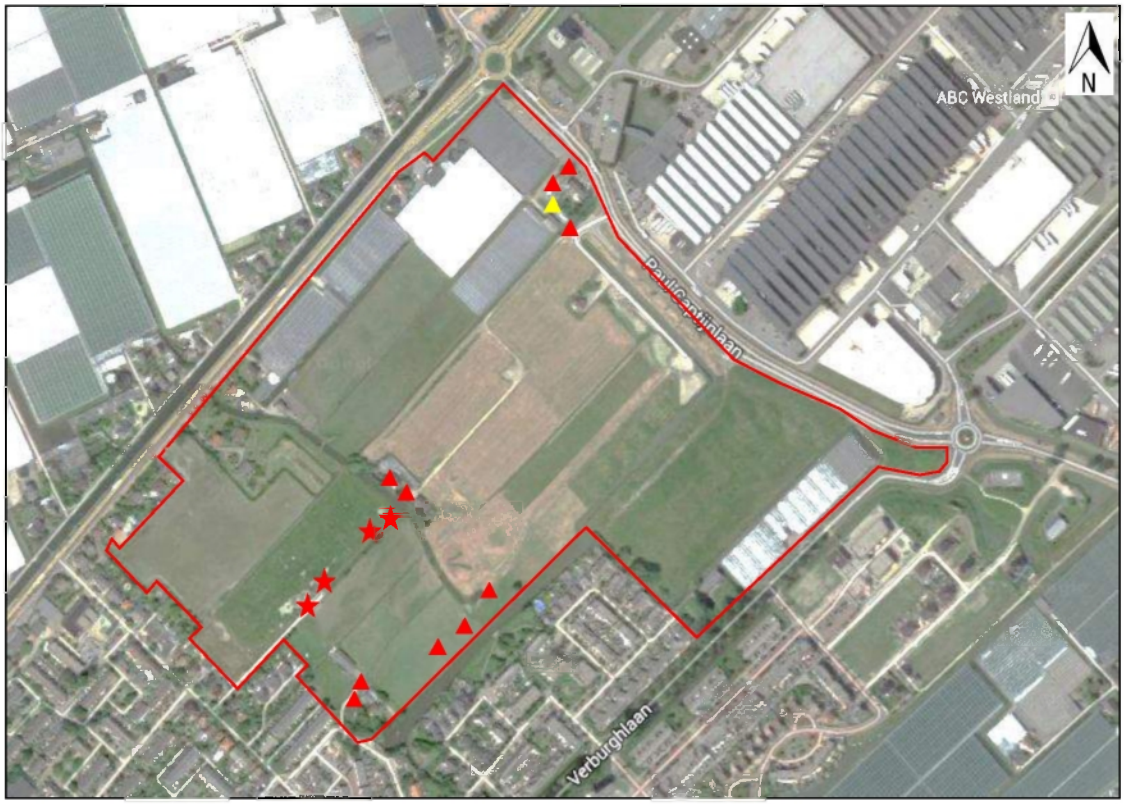
2. De Kreken

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
rugstreeppad roep

ter plaatse
foeragerend
overvliegend
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



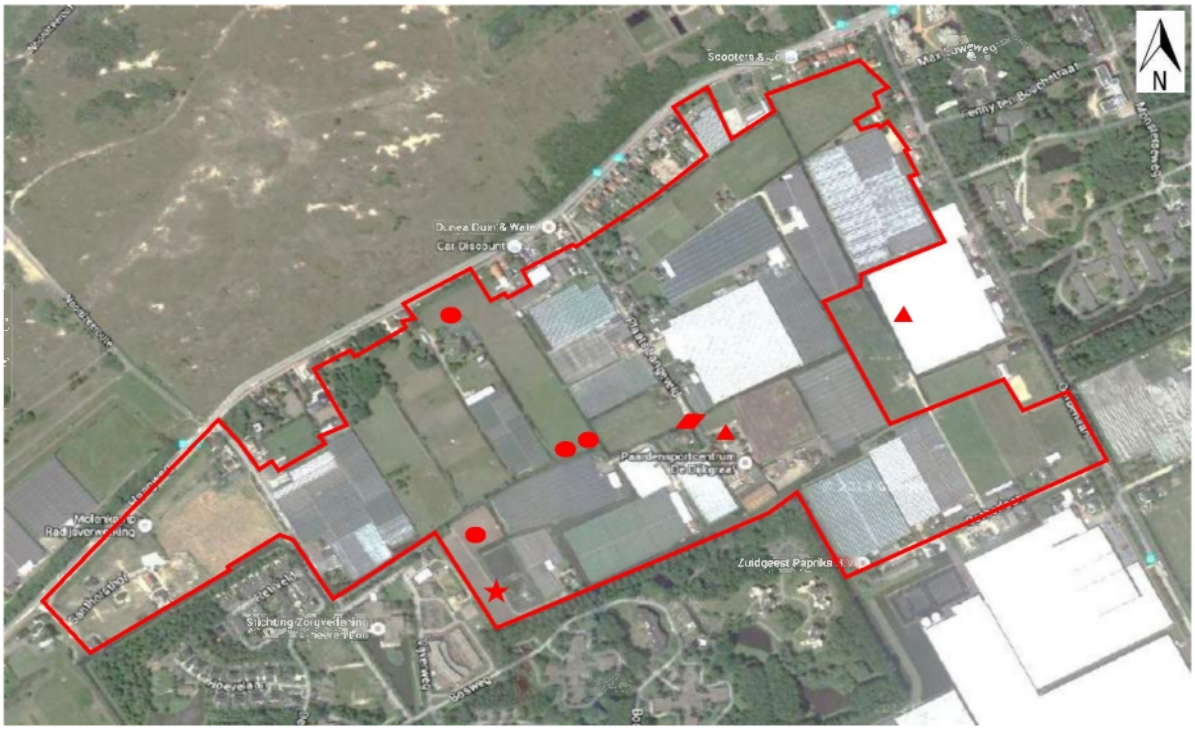
- Pipistrellus
- gewone dwergvleermuis
- ruige dwergvleermuis
- rugstreeppad roep

- ter plaatse
- foeragerend
- overvliegend

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
overvliegend
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
- overvliegend

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
gewone dwergvleermuis
ruige dwergvleermuis
rugstreeppad roep

ter plaatse
foeragerend
overvliegend
balts/ sociale roep

BIJLAGE 7 LOCATIES VISONDERZOEK

1. De Gouw

31 juli 2015
23◦C



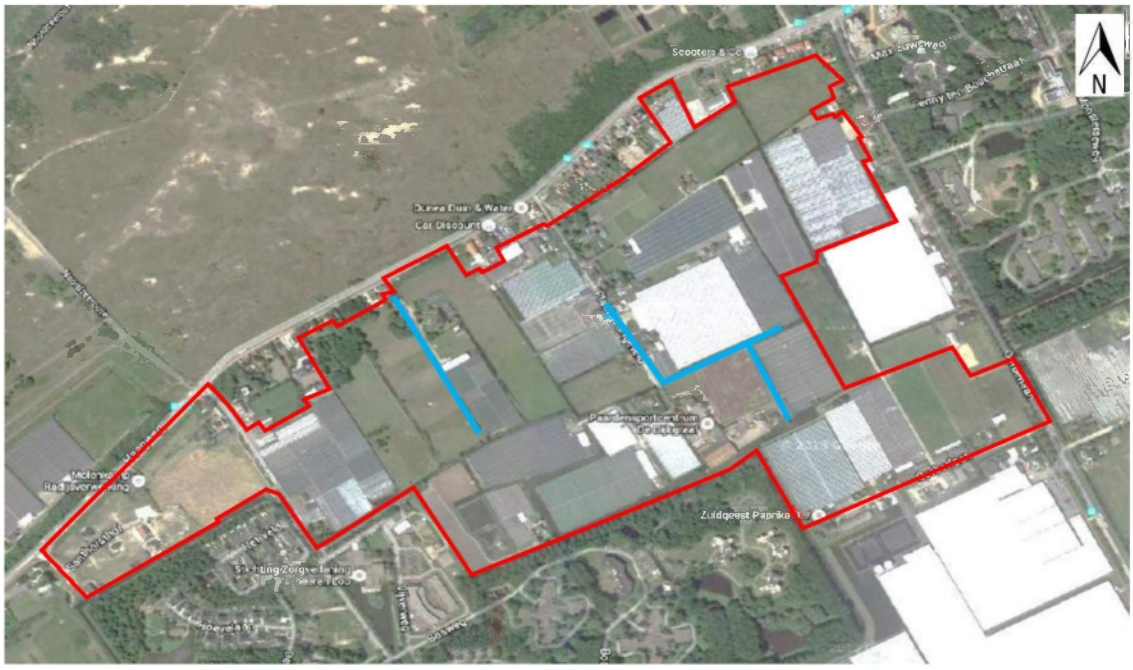
2. De Kreken

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

Bijlage 3 Ecologie

Eco-effectscan Westlandse Zoom te Westland

Opdrachtgever
Westlandse Zoom
te Rotterdam

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Aqua-Terra Nova BV

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

Eco-effectscan Westlandse Zoom te Westland

Opdrachtgever Westlandse Zoom te Rotterdam



Datum: 27 maart 2015
Rapportnr: 215026/AQT301 FF/ML
Status: Concept rapportage

COLOFON

Titel ***: Eco-Effectscan Westlandse Zoom te Westland***

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

Projectteam
Projectmanager : dhr. ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : mw. ing. M. Langstraat
Auteur : mw. ing. M. Langstraat
Kwaliteitsborging : dhr. ing. A.P. Wubben

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 projectmanager	Goedkeuring Auteur
27 maart 2015	Concept		

© 2015 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 2
1.1 Aanleiding 2
1.2 Doelstelling 2
1.3 Leeswijzer 2
1.4 Verantwoording 3
2 METHODE 4
2.1 Inleiding 4
2.2 Projectbeschrijving 4
2.3 Beoordeling beschermde natuurgebieden 4
2.4 Wettelijk kader Flora- en Faunawet 4
2.5 Aanwezigheid beschermde planten en dieren 4
2.6 Effectbeoordeling en toetsing 5
3 PROJECTGEBIED 7
3.1 Ligging 7
3.2 Bestaande situatie en geplande activiteiten 8
4 RESULTATEN BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN 13
4.1 Natuurbeschermingswet 13
4.2 Ecologische hoofdstructuur 15
5 RESULTATEN BESCHERMDE SOORTEN STOMPWIJK 16
5.1 Deelgebied 1, De Gouw 16
5.2 Deelgebied 2, De Kreken 18
5.3 Deelgebied 3, Het Dorp 22
5.4 Deelgebied 4, Westmade 24
5.5 Deelgebied 5, Monster Noord 27
5.6 Deelgebied 6, Wensloot 30
6 CONCLUSIE EN MAATREGELEN 33
6.1 Beschermde natuurgebieden 33
6.2 Beschermde soorten 33
6.3 Onderzoeksperiodes 34
7 REFERENTIES 1
BIJLAGE 1 WETTELIJK KADER 2
BIJLAGE 2 PROJECTGEBIEDEN 1
BIJLAGE 3 BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN 1
BIJLAGE 4 NATURA 2000-GEBIED SOLLEVELD & KAPITTELDUINEN 8

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 betreft het realiseren van woningbouwlocaties en herinrichting van het groen en waterpartijen. De Eco-effectscan heeft betrekking op de specifieke onderstaande locaties. Een kaart topografische kaart met de globale ligging van de deelgebieden is opgenomen in bijlage 2.

1. De Gouw te Poeldijk;
2. De Kreken/Westhof te Poeldijk;
3. Het Dorp/ Poeldijk Centrum te Poeldijk;
4. De Duinen/ Westmade te Monster;
5. De Duinen/Monster Noord te Monster;
6. Wensloot te Poeldijk.

In de deelgebieden worden de komende jaren in totaal circa 2.000 woningen gerealiseerd. Deze woningen zijn verdeeld over de verschillende projectgebieden. In het projectgebied Wensloot zullen geen woningen gerealiseerd worden. Het gebied maakt deel uit van een groen-blauwe zone en zal parkachtig ingericht worden met een functie als groen, recreatie en waterberging.

Bij ruimtelijke ingrepen dient in kaart te worden gebracht of de actuele beschermde natuurwaarden van de locatie worden bedreigd. Het Bureau Waardenburg heeft in 2004 reeds een quickscan en aanvullend een ecologisch onderzoek voor de 6 deelgebieden uitgevoerd (bronnen 22 en 23). Naar aanleiding van dit onderzoek is in 2004 een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd en verkregen. In 2009 is deze verlengd. Hiervoor is geen aanvullend veldonderzoek uitgevoerd.

De huidige veldonderzoeken dateren uit 2004 en zijn inmiddels verouderd. Hiernaast is de in 2009 verlengde ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet verlopen. Vanwege wijzigingen in het gebied, wijzigingen in verspreidingsgebieden van soorten, wetswijzigingen en een aanscherping van onderzoeksmethoden dient het ecologisch onderzoek geactualiseerd te worden.

Hiernaast is de aanpak van stikstof problematiek in beschermde natuurgebieden sterk aangescherpt sinds 2009. Onderzocht dient te worden of de ontwikkelingen in het kader van de Westlandse Zoom mogelijk strijdig zijn met de geldende normen met betrekking tot stikstofdepositie.

In dit kader is de onderhavige Eco-effectscan uitgevoerd door Aqua-Terra Nova BV.

1.2 Doelstelling

De Eco-effectscan heeft als doel te inventariseren of de soortinventarisaties uitgevoerd in 2004 ge-update dienen te worden of dat, vanwege een wijziging in de lijst van beschermde soorten, aanvullende onderzoeken naar andere soorten noodzakelijk zijn. Hiernaast wordt onderzocht of de geplande woningbouw in het kader van de gebiedsontwikkeling Westlandse Zoom in strijd is met de geldende normen met betrekking tot stikstof uitstoot naar nabijgelegen natuurgebieden.

De toetsing zal plaatsvinden op basis van de regels conform de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet '98 en de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Voor de vigerende wetgeving wordt verwezen naar bijlage 1.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeksmethode en het toetsingskader van de Eco-effectscan beschreven. In hoofdstuk 3 worden het project en het projectgebied beschreven. Hoofdstuk 4 betreft een effectbeoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet '98. De resultaten van de inventarisatie en de te verwachten effecten worden in hoofdstuk 5 beschreven. In hoofdstuk 6 volgen de conclusies en worden de maatregelen geadviseerd. Bronvermeldingen zijn in de tekst met een nummer aangegeven, wat naar het desbetreffende nummer in de referentielijst verwijst.

In de bijlagen wordt de natuurwetgeving toegelicht, zijn kaarten van het projectgebied opgenomen en is een inventarisatielijst opgenomen met de resultaten van het locatiebezoek en de literatuurstudie.

1.4 Verantwoording

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 bezien 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 METHODE

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 natuurwetgeving 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 Beoordeling beschermde natuurgebieden

Op basis van provinciale en lokale kaartendatabases wordt de ligging van natuurgebieden in de omgeving van het projectgebied inzichtelijk gemaakt. Het betreft gebieden in de Natuurbeschermingswet '98 en in de Ecologische Hoofdstructuur. Op basis van bestaande beheerplannen en de verwachte verhoging in stikstof depositie vanuit de woningbouw in het Westland wordt in overleg met de provincie Zuid-Holland, onderzocht of een nadere voortoets noodzakelijk is. Op basis van de geplande werkzaamheden wordt beoordeeld of negatieve effecten op de gebieden uitgesloten kunnen worden.

2.4 Wettelijk kader Flora- en Faunawet

Voor een uitgebreide omschrijving van de wet- en regelgeving zie Bijlage 1. 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 1 voor de relevante verbodsbepalingen bij ruimtelijke inrichting en ontwikkelingen.

Box 1. Relevante verbodsbepalingen bij ruimtelijke inrichting en ontwikkelingen

Art 2 (zorgplicht); verplichting om schadelijke handelingen achterwege te laten, zoveel als redelijkerwijs gevergd 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.

2.5 Aanwezigheid beschermde planten en dieren

Aan de hand van een veldbezoek (18 maart 2015), verspreidingsatlassen, bestaande onderzoeksrapporten, overige naslagwerken en lokale waarnemingen wordt een lijst samengesteld van tabel 1, 2 en 3-soorten en vogels met jaarrond beschermde nesten welke in de omgeving van het projectgebied zijn waargenomen. De lijst met beschermde soorten is een momentopname, is niet limitatief en kan aangevuld worden met beschermde soorten waarvan de aanwezigheid aannemelijk is.

Voor deze soorten wordt op basis van het verkennend de geschiktheid van biotopen in het projectgebied beoordeeld. Dit locatie bezoek is uitgevoerd op 22 februari 2015 door een ter zake kundige met behulp van een verrekijker. In tabel 1 is een niet-limitatieve lijst van te beoordelen biotoopkenmerken weergegeven. Tijdens het locatiebezoek waargenomen beschermde soorten worden eveneens genoteerd.

Tabel 1. Beoordeling geschiktheid biotoop per soortgroep (niet limitatief)

Soortgroep	Biotoopkenmerken	Relevante biotoopfunctie
Planten	Vegetatiestructuur, bodemtype, vochtigheid, voedselrijkheid, begroeiing watergang, etc.	Standplaats
Vogels	Vegetatiestructuur, boomholten, holten onder dakpannen of in gebouwen, etc.	Vaste verblijfplaats of voortplantingslocatie c.q. nest
Reptielen en grondgebonden zoogdieren	Droge biotoop: vegetatiestructuur, bodemtype, vochtigheid, beschutting, etc.	Vaste verblijfplaats
Vleermuizen	Vegetatiestructuur, holten in bomen of in gebouwen, lijnvormige elementen, etc.	Vaste verblijfplaats, vliegroute, foerageergebied
Amfibieën	Vegetatiestructuur, begroeiing, doorzicht en uitklimbaarheid watergang, beschutting, etc.	Vaste verblijfplaats, migratieroute
Vissen	Vegetatiestructuur watergang en oevers, sliblaag, doorzicht, etc.	Vaste verblijfplaats
Overige soorten	Alle bovenstaande kenmerken, etc.	Vaste verblijfplaats

De beoordeling van de aanwezigheid van beschermde planten en dieren in het projectgebied resulteert in de vaststelling:

- Niet aanwezig c.q. afwezig; de soort is niet in de omgeving waargenomen of het projectgebied vormt geen geschikt biotoop voor soort welke in de omgeving waargenomen is; de beoordeling van de afwezigheid wordt uitsluitend in uitzonderingen behandeld; soorten welke op de inventarisatielijst zijn opgenomen en niet worden behandeld, worden per definitie beoordeeld als niet aanwezig c.q. afwezig;
- niet uit te sluiten; de soort is in de omgeving waargenomen of kan op basis van betrouwbare bronnen* verwacht worden en het projectgebied vormt geschikt biotoop voor verblijfplaatsen of andere functionele onderdelen van de leefomgeving van de soort;
- aanwezig: de soort is tijdens het locatiebezoek waargenomen of de soort is in het projectgebied waargenomen op basis van betrouwbare bronnen*.

*Betrouwbare bronnen zijn minder dan 3 jaar oude gegevens van overige ter zake kundigen en de NDFF.

2.6 Effectbeoordeling en toetsing

Voor de aanwezige beschermde soorten of beschermde soorten waarvan de aanwezigheid niet uitgesloten kan worden, 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 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 en hun functionele leefomgeving een effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van de regionale of landelijke populatie. Zie tabel 2 voor een niet-limitatief toetsingskader per soortgroep.

Tabel 2. Toetsing handelingen per soortgroep (indicatief en niet limitatief)

Soortgroep	Vergraven/ Klepelen/ Verwijderen Bovengrond	Dempen/ Vergraven Watergang	Slopen/ Renoveren Bebouwing	Kappen/ Snoeien Bomen	Toetsing gericht op
Planten	X	X	X		Verlies standplaats
Vogels	X	X	X	X	Verlies of verstoring nest
Grondgebonden zoogdieren	X			X	Verlies of verstoring verblijfplaats
Vleermuizen	X	X	X	X	Verlies of verstoring verblijfplaats, vliegroute of foerageergebied
Amfibieën	X	X			Verlies of verstoring verblijfplaats
Reptielen	X				Verlies of verstoring verblijfplaats
Vissen		X			Verlies of verstoring verblijfplaats
Overige soorten	X	X			Verlies of verstoring verblijfplaats

X = toetsing van de handeling op overtreding van verbodsbepaling of de zorgplicht

Per soortgroep worden de handelingen getoetst aan de verbodsbepalingen en de zorgplicht. Per beschermingscategorie worden hierbij verschillende toetsingskaders gehanteerd (zie tabel 3).

Tabel 3. Toetsingskader per beschermingscategorie

Categorie	Toetsingskader
Tabel 1 (Algemene soorten)	Voor handelingen in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling geldt een vrijstelling voor overtreding van de verbodsbepalingen.
Tabel 2 (Overige soorten	Voor handelingen in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling geldt een vrijstelling voor overtreding van de verbodsbepalingen, mits de handelingen uitgevoerd worden conform een goedgekeurde gedragscode. Indien het niet mogelijk is om conform een gedragscode te werken, dan dient ontheffing aangevraagd te worden.
Tabel 3 (Soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB)	Effecten dienen te allen tijde voorkomen te worden. Indien effecten op soorten uit tabel 3 niet uitgesloten kunnen worden, dient de omvang van de mogelijke effecten inzichtelijk gemaakt te worden middels vervolgonderzoek.
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 PROJECTGEBIED

3.1 Ligging

Het projectgebied bestaat uit zes deelgebieden in de gemeente Westland. De deelgebieden betreffen:

1. De Gouw te Poeldijk;
2. De Kreken/Westhof te Poeldijk;
3. Het Dorp/ Poeldijk Centrum te Poeldijk;
4. De Duinen/ Westmade te Monster;
5. De Duinen/Monster Noord te Monster;
6. Wensloot te Poeldijk.

Onderstaand een overzichtstekening van de deelgebieden. In bijlage 2 is tevens een topografische kaart met de globale ligging en begrenzing van de gebieden weergegeven. In bijlage 2 zijn tevens per deelgebied de tekeningen met exacte begrenzingen en fases opgenomen. Het deelgebied De Duinen in onderstaand overzicht is in de rapportage opgedeeld in het zuidelijke deel; Monster Noord, nabij de dorpskern Monster en het noordelijke deel; Westmade. De Wensloot is op onderstaande overzichtstekening aangegeven als het westelijk deel van De Gouw.



Figuur 1: Regio overzicht deelgebieden De Westlandse Zoom

De voorbereidingen in het kader van de Westlandse Zoom zijn in 2004 van start gegaan. Hierdoor zijn een aantal deelgebieden reeds deels bebouwd of braakliggend. Vanwege de lange doorlooptijd van het project is het noodzakelijk de uitgevoerde onderzoeken te actualiseren.

Onderstaand wordt de ligging, bestaande situatie en geplande werkzaamheden van de deelgebieden apart beschreven.

3.2 Bestaande situatie en geplande activiteiten

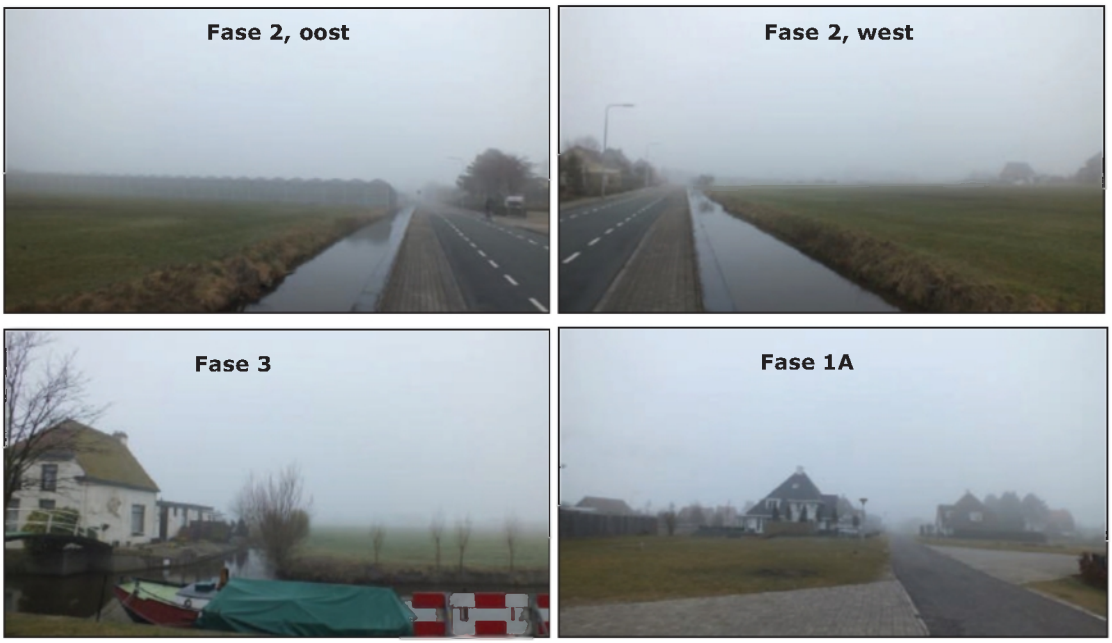
3.2.1 *Deelgebied 1. De Gouw te Poeldijk*

Zie bijlage 2, deelgebied 1 voor de exacte begrenzing van het deelgebied en de fases.

De Gouw is gelegen ten westen van de dorpskern Wateringen in de gemeente Westland. Het plangebied 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 zijn ook 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 verwijderd worden. Het deelgebied zal bebouwd worden.

Geplande werkzaamheden:
- Sloop kassen;
- Sloop enkele woningen;
- Werkzaamheden aan watergangen;
- Vergraven gehele gebied;
- Mogelijk kap van bomen en verwijderen groen;
- Woning bouw.



Figuur 2: gebiedsimpressie Deelgebied 1: De Gouw.

3.2.2 *Deelgebied 2. De Kreken te Poeldijk*

Zie bijlage 2, deelgebied 2 voor de exacte begrenzing van het deelgebied en de fases.

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). Fase 1 bestaat uit nieuwbouw met enkele onbebouwde (braakliggende) kavels.

De fases 2, 3 en 4 zullen bebouwd worden. Mogelijk zullen hier woningen gesloopt worden. Fase 1 is reeds deels bebouwd. Op de braakliggende kavels zal nog woningbouw plaatsvinden.

Geplande werkzaamheden:
- Sloop enkele woningen;
- Werkzaamheden aan watergangen;
- Vergraven gehele gebied;
- Mogelijk kap van bomen en verwijderen groen;
- Woning bouw.



Figuur 3: gebiedsimpressie Deelgebied 2: De Kreken.

3.2.3 *Deelgebied 3. Het Dorp te Poeldijk*

Zie bijlage 2, deelgebied 3 voor de exacte begrenzing van het deelgebied en de fases.

Deelgebied Het Dorp is gelegen binnen de dorpskern Poeldijk. Het deelgebied bestaat uit bebouwde percelen, braakliggend terrein, kassen, grasland en bouwterrein. De fases 1B, 2.1, 2.2 en een deel van 2.3 zijn reeds ontwikkeld.

Fase 1A betreft een deel van het kerkhof van de naastgelegen kerk. Fase 3 van deelgebied 3 bestaat uit een oud schoolpand en uit een braakliggend terrein aan de Fonteinstraat-Verburghlaan. De fases 2.5 en 2.6 betreffen graslanden met enkele kassen, een eenlaags pand en een paardenwei. De fase 2.4 betreft bouwterrein. Hier vindt momenteel woningbouw plaats.

In de Eco-effectscan wordt ervan uitgegaan dat de bestaande bebouwing in de fases 2.5, 2.6 en 3 verwijderd zullen worden, dat het huidige groen in de fases 1A, 2.5, 2.6 en 3 verwijderd zal worden en dat er werkzaamheden zullen plaatsvinden in de aanwezige watergangen. Op de braakliggende kavels zal nog woningbouw plaatsvinden.

Geplande werkzaamheden:
- Sloop enkele panden en kassen;
- Graven van nieuwe watergangen;
- Vergraven gehele gebied;
- Verwijderen groen en kap enkele bomen;
- Woning bouw.



Figuur 4: gebiedsimpressie Deelgebied 3: Het Dorp.

3.2.4 *Deelgebied 4. De Duinen/ Westmade te Monster*

Zie bijlage 2, deelgebied 4 voor de exacte begrenzing van het deelgebied en de fases.

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 en Kappittelduinen. Het deelgebied bestaat uit kassen, weilanden, boerderijen en woningen met tussenliggende wegen en watergangen.

Het deelgebied bestaat uit 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 plangebied 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.

In de plangebieden zal woningbouw plaatsvinden. Hiertoe zullen de volgende werkzaamheden uitgevoerd worden:
- Sloop enkele panden
- Sloop kassen;
- Werkzaamheden aan watergangen;
- Vergraven gehele gebied;
- Mogelijk kap van bomen en verwijderen groen;
- Woning bouw.



Figuur 5: gebiedsimpressie Deelgebied 4: Westmade.

3.2.5 *Deelgebied 5. De Duinen/ Monster-Noord te Monster*

Zie bijlage 2, deelgebied 5 voor de exacte begrenzing van het deelgebied en de fases.

Deelgebied Monster-Noord is gelegen ten noorden van de dorpskern. Het deelgebied is aan de zeezijde begrenst door het Natura 2000-gebied Solleveld en Kappittelduinen en grenst aan de noordoostzijde aan deelgebied 4; 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 en Kapittelduinen. De fases 3 en 4 betreffen weilanden, kassen, waterpartijen en enkele woningen.

In de plangebieden zal woningbouw plaatsvinden. Hiertoe zullen de volgende werkzaamheden uitgevoerd worden:
- Sloop enkele panden
- Sloop kassen;
- Werkzaamheden aan watergangen;
- Vergraven gehele gebied;
- Mogelijk kap van bomen en verwijderen groen;
- Woning bouw.



Figuur 6: gebiedsimpressie Deelgebied 5:Monster Noord.

3.2.6 *Deelgebied 6. Wensloot te Poeldijk*

Zie bijlage 2, deelgebied 6 voor de exacte begrenzing van het deelgebied en de fases.

Deelgebied Wensloot is gelegen langs de gemeentegrens tussen Poeldijk en Den Haag. Het plangebied bestaat uit de kavels op de oever en naastgelegen weg langs de Wensloot. Aan de overzijde van het water is het Haagse park De Uithof gelegen. De watergang Wensloot maakt deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur.

Het deelgebied is niet verder opgedeeld in verschillende fases. Het deelgebied zal ingericht worden als groen blauwe zone met een parkachtige inrichting en een functie als ecologische verbindingszone. Er zal geen woningbouw plaatsvinden in het deelgebied. De exacte werkzaamheden binnen het deelgebied zijn nog niet vastgesteld. Tijdens de Eco-effectscan worden de mogelijke ecologische waarden van het deelgebied en de eventuele vervolgstappen is kaart gebracht.



Figuur 7: gebiedsimpressie Deelgebied 6: Wensloot.

4 RESULTATEN BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN

4.1 Natuurbeschermingswet

Het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is direct ten noordwesten van de deelgebieden 4, Westmade en 5, Monster Noord gelegen (zie bijlage 3 voor een kaart met de omliggende natuurgebieden). Op een afstand van ruim 5 km is het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal gelegen. Ruimtelijke ontwikkelingen in en in de omgeving van (externe werking) Natura-2000 gebieden kunnen mogelijk een effect hebben op beschermde gebieden.

In de Solleveld & Kapittelduinen zijn de onderstaande beschermde habitatten aanwezig en zijn de volgende instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld[19]:

Tabel 4: Instandhoudingsdoelstelling Solleveld & Kapittelduinen

Code	Habitattype	Instandhoudingsdoelstelling
H2120	Witte duinen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit. Achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype grijze duinen (H2130) is toegestaan.
*H2130	Grijze duinen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit grijze duinen, kalkrijk (subtype A) en grijze duinen, kalkarm (subtype B)
*H2150	Duinheiden met Struikhei	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2160	Duindoornstruwelen	Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype grijze duinen (H2130) of vochtige duinvalleien (H2190) is toegestaan.
H2180	Duinbossen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit duinbossen, droog (subtype A) en binnenduinrand (subtype C)
H2190	Vochtige duinvalleien	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige duinvalleien, kalkrijk (subtype B) en behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige duinvalleien, hoge moerasplanten (subtype D). Achteruitgang in oppervlakte van het subtype hoge moerasplanten (subtype D) ten gunste van subtype kalkrijk (subtype B) is toegestaan.
H1014	Nauwe korfslak	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie

* Prioritair habitattype[3].

In de directe omgeving van de deelgebieden Westmade en De Kreken zijn voornamelijk de habitattypen Witte duinen (H2120), Grijze duinen kalkrijk (H2130A) en Grijze duinen kalkarm (H2130B) aanwezig. Zie bijlage 4 voor een kaart van de verschillende habitattypen in Solleveld & Kapittelduinen en Westduinpark & Wapendal.

De habitattypen Grijze duinen (H2130A en H210B) betreffen prioritaire habitattypen. Vanwege de prioritaire status en omdat Grijze duinen gevoeliger zijn voor verstoring dan Witte duinen (met uitzondering op storingsfactor verzoeting) wordt in onderstaande effectanalyse uitgegaan van het habitattype Grijze duin. In het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal zijn tevens de habitattypen H2130 en H2150 prioritair. Vanwege de grotere afstand, wordt de nadruk in onderstaande effectbepaling gelegd op het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. De verschillende storingsfactoren zijn opgenomen in bijlage 4.

4.1.1 Effecten op habitattypen Grijze duinen

Door geplande ontwikkelingen zullen er geen veranderingen plaatsvinden aan het grondwater. Ook zullen er geen ontwikkelingen plaats vinden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Er vind geen verlies van oppervlakte plaats.

In het duingebied is er van nature een dynamiek aanwezig in de aanwas van zand. Deze aanwas vind mede plaats door aanvoer van zand vanaf het strand. Omdat de geplande werkzaamheden aan de landzijde van de duinen plaatsvindt in reeds bebouwd gebied, worden er geen effecten verwacht op de aanvoer van aerosole aanwas van zand.

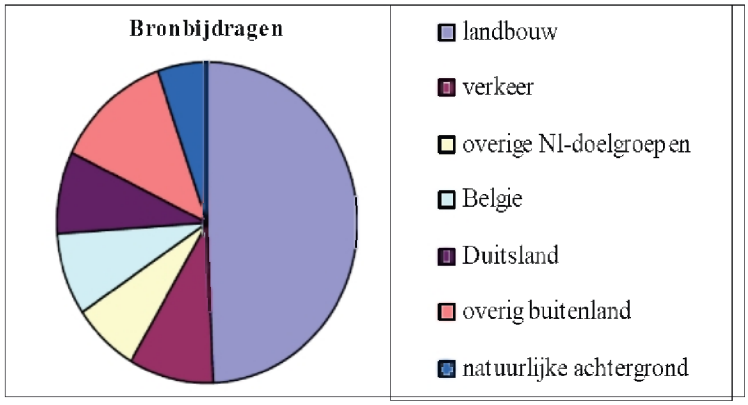
Gezien de geplande activiteiten, de conservering van de bestemming natuur, het huidige karakter van het plangebied en de nabijheid bebouwd gebied, wordt geen oppervlakteverlies, versnippering, verzuring, verzoeting, verzilting, verontreiniging, vernatting, veranderingen in overstromingsfrequentie of dynamiek van het substraat, optische verstoring, verstoring door mechanische effecten of verandering in populatiedynamiek verwacht.

4.1.2 *Stikstof depositie*

Door de uitstoot van stikstof (stikstofoxide (NO^x), en ammoniak (NH^3)) in de omgeving van Natura-2000 gebieden kan verzuring optreden van bodem of water. Op lange termijn leidt dit tot een dalende zuurgraad van de bodem of het water, met als gevolg een verandering in habitattype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

Een hogere aanvoer van stikstof heeft tevens verrijking van ecosystemen tot gevolg. Door het voedselrijker worden van bodem en water wordt extra groei van bepaalde soorten gestimuleerd. Als gevolg hiervan worden de soorten die op armere gronden voorkomen weggeconcurreerd door de plantensoorten die op voedselrijke gronden groeien en vind er een verandering van flora en daarmee habitattype plaats. Uiteindelijk kan dit leiden tot het ongeschikt worden van een gebied voor specifieke flora en fauna soorten. Hiernaast kan vermesting (en verzuring) leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Landelijk zijn de belangrijkste bronnen van stikstof emissies de landbouw, het verkeer (transportsector) en de industrie, zie figuur 8. De mate van stikstof overbelasting in Solleveld & Kapittelduinen is weergegeven in bijlage 4.



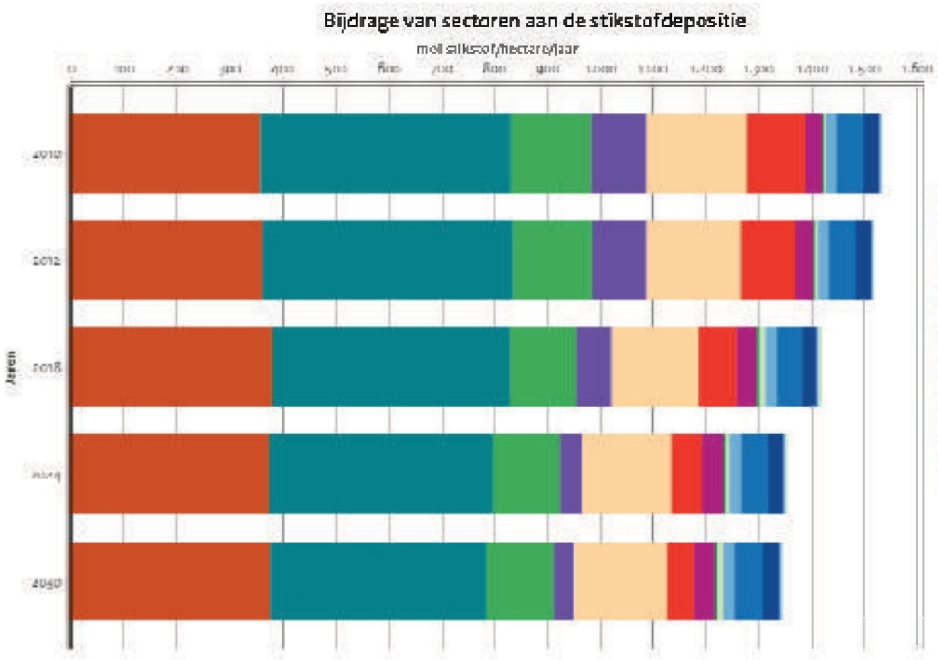
Figuur 8: bijdragen van verschillende bronnen aan de stikstofdepositie op natuurgebieden (bron 22)

4.1.3 *Effecten Ruimtelijke ontwikkelingen Westlandse Zoom*

Een toename van woningbouw in het Westland en met name in de deelgebieden Westmade en Monster Noord kan een effect hebben op de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied. In het beheerplan Solleveld & Kapittelduinen (bron: 19) is onderzocht wat, op basis van de voorspelde ontwikkelingen de komende decennia, de toekomstige stikstof depositie zal zijn en wat de effecten hiervan zijn op het Natura 2000-gebied Solleveld en Kapittelduinen.

De stikstofdepositie in Solleveld & Kapittelduinen is met name afkomstig vanuit het buitenland, mestaanwending, glastuinbouw, (zee)scheepvaart en consumenten (o.a. woningen). Zie ook figuur 9.

Uit het onderzoek van het beheerplan blijkt dat de stikstofdepositie richting 2030 geleidelijk af zal nemen. Deze afname wordt met name veroorzaakt door een terugname van uitstoot vanuit de glastuinbouw en mestaanwending. In het beheerplan is rekening gehouden met een toename van stikstof depositie vanuit de consumenten en industrie.



Figuur 9: bronnen stikstofdepositie Solleveld & Kapittelduinen
= consumenten (woningbouw) = Industrie = glastuinbouw = wegverkeer = Mestaanwending

Door de ontwikkelingen in het kader van De Westlandse Zoom zal er glastuinbouw verdwijnen uit het gebied, maar zal het aantal woningen toenemen. Het project de Westlandse Zoom betreft een samenwerkingsverband van onder andere de gemeenten Westland en Den Haag en is reeds van start gegaan omstreeks 2004 (Programma van Eisen vastgesteld in november 2005). Het is hierdoor aannemelijk dat in het beheerplan van Solleveld & Kapittelduinen rekening gehouden is met de geplande woningbouw in het kader van de Westlandse Zoom.

Uit de effectbeoordeling in het beheerplan Solleveld & Kapittelduinen blijkt dat de hoge stikstofdepositie op de verschillende habitattypen een verslechterend effect hebben, maar dat andere knelpunten veelal een groter probleem vormen. Dit betreft met name de beperkte verstuivingsdynamiek, het historische bodemgebruik, niet-optimaal beheer en de aanwezigheid van gebiedsvreemde soorten. Indien de knelpunten conform een, in het beheerplan voorgesteld, maatregelenpakket worden aangepakt, zijn de habitattypen beter bestand tegen de hoge stikstofdepositie waarden. Hieruit wordt in het beheerplan geconcludeerd dat er na uitvoering van de maatregelen uit de PAS-analyse geen effecten van de stikstofdepositie te verwachten zijn.

Echter zijn er nog veel onzekerheden in de berekening en de gestelde verwachtingen. Hierdoor kunnen effecten van nieuwe grootschalige ontwikkelingen op het gebied van recreatie, bedrijvigheid, industrie, woningbouw en infrastructuur in de directe nabijheid van het Natura 2000-gebied niet uitgesloten worden. Vooraf dient afstemming plaats te vinden met het Bevoegd Gezag, de Provincie Zuid Holland (paragraaf 9.5.2, pag. 182, beheerplan Solleveld & Kapittelduinen).

4.2 Ecologische hoofdstructuur

De Wensloot en de Lange Watering (watergang binnen deelgebied de Gouw, zie bijlage 3) behoren tot de Ecologische Hoofdstructuur. Beide structuren zullen in stand gehouden worden of versterkt (bron: 21). Indien rekening gehouden wordt met de uitstraling van licht naar de watergangen, worden negatieve effecten van de ontwikkelingen De Westlandse Zoom op het EHS gebied niet verwacht.

4.2.1 Toetsing

Negatieve effecten op de EHS kunnen worden niet verwacht, mits een toename van uitstraling van licht naar de watergangen Wensloot en Lange Watering vermeden worden. Dit kan door het toepassen van gerichte verlichting of speciale lampen uit een minder storend spectrum.

5 RESULTATEN BESCHERMDE SOORTEN

5.1 Deelgebied 1, De Gouw

5.1.1 Vaatplanten

Het groen in deelgebied 1 bestaat voornamelijk uit intensief onderhouden groen en gazon. Het deelgebied heeft een voedselrijk karakter. Dit is geen geschikt habitat voor beschermde flora. Tijdens het veldonderzoek in 2004 is langs de slootkanten de zwanebloem aangetroffen. De zwanebloem behoort tot tabel 1 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten geldt een algemene vrijstelling, nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Toetsing

Vanwege het ontbreken van geschikt habitat wordt het voorkomen van beschermde flora in deelgebied 1 uitgesloten.

5.1.2 Vogels

Tijdens het veldbezoek op 18 maart 2015 zijn onder andere wilde eend, meerkoet en Canadese gans waargenomen. De aanwezigheid van nesten van algemeen voorkomende broedvogels op de oevers en in de beplanting en bomen zijn zeer waarschijnlijk.

Tijdens het veldbezoek werd in de bomen van het deelgebied geen nesten aangetroffen die geschikt zijn voor jaarrond beschermde vogels. In het deelgebied zijn, naast de aanwezige bomen in de tuinen van de te behouden woningen, ook geen grotere bomen aangetroffen die potentieel geschikt zijn voor jaarrond beschermde nesten. Het voorkomen van verblijfsplaatsen van jaarrond beschermde vogels in de bomen is uitgesloten

Langs de Poeldijkseweg en de Holle Watering staan een aantal woningen die potentieel geschikt zijn voor gebouw bewonende soorten zoals de huismus (zie figuur 10). Deze soort staat sinds 2010 op de jaarrond beschermde lijst van de Flora- en Faunawet. Ten tijde van de quickscan in 2004 is deze soort dan ook niet meegenomen in onderzoek. De woningen aan de Holle Watering zullen behouden blijven, effecten op verblijfsplaatsen van de huismus in deze woningen zijn uitgesloten. De woningen aan de westzijde van de Poeldijkseweg worden mogelijk gesloopt. Negatieve effecten op verblijfsplaatsen van de huismus kunnen niet uitgesloten worden.

Vanwege de beperkte hellingshoek van de daken worden deze minder geschikt geacht voor de gierzwaluw. Het voorkomen van nesten van gierzwaluwen onder de dakpannen is onwaarschijnlijk.



Figuur 10: potentiele verblijfsplaatsen in te slopen woningen van huismus (alle omcirkelde woningen) en vleermuizen (groen omcirkeld)

Toetsing
Met het uitvoeren van werkzaamheden in het projectgebied tijdens de broedperiode (maart t/m juli) 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 verstoord of verwijderd worden. Aangeraden wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Een aantal woningen aan de Poeldijkseweg zijn potentieel geschikt voor de huismus (zie figuur 10). Indien werkzaamheden aan deze woningen plaatsvinden is nader onderzoek noodzakelijk.

5.1.3 *Grondgebonden zoogdieren*
De aanwezigheid van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren van tabel 1 kan niet uitgesloten worden. Het betreffen hoofzakelijk muizen, egel en mol.

Strikt beschermde soorten grondgebonden zoogdieren, zoals strikt beschermde muizen en marters, worden op basis van de verspreidingsgegevens en vanwege het ontbreken van geschikt biotoop niet verwacht.

Toetsing
Met het verwijderen van het aanwezige groen en het vergraven van grond kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten verloren gaan en kunnen dieren gedood worden. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten geldt een vrijstelling in het kader van de Flora- en faunawet. De zorgplicht blijft echter wel van toepassing.

5.1.4 *Vleermuizen*
In deelgebied 1 zijn, buiten de te behouden tuinen, geen bomen aangetroffen die oud en groot genoeg zijn om geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen te bieden. Wel zijn de aanwezige woningen met houten betimmering en dakpannen geschikt voor gebouw bewonende vleermuizen. De woningen aan de westzijde van de Poeldijkseweg zijn vrijwel volledig omringd door kassen. Door de uitstoot van licht worden deze niet geschikt geacht voor vleermuizen. De woning aan de Poeldijkseweg 30 is echter beschut gelegen tussen opgaand groen en een omliggende muur. De woning biedt een potentiele verblijfsplaats voor gebouwbewonende vleermuizen (zie figuur 10).

De aanwezige bedrijfspanden worden minder geschikt geacht voor vleermuizen. Bij ingrepen aan de Poeldijkseweg 30 is nader onderzoek naar het voorkomen en de functie van de woningen voor vleermuizen noodzakelijk.

Veel vleermuizen zijn gebonden aan doorgaande lijnvormige structuren als watergangen en bomenrijen om te migreren tussen hun verblijfsplaatsen en jachtgebieden. Hiernaast zijn watergangen zelf geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Met name insectrijke gebieden als groene oevers en rommelige, donkere hoeken langs watergangen worden veel gebruikt. Beide biotopen zijn in de buurt aanwezig. Conform de huidige plannen van De Westlandse Zoom blijven deze functies intact. Er is geen sprake van verlies van potentieel essentiële vliegroutes of foerageergebied.

Toetsing
De Poeldijkseweg 30 biedt potentiele verblijfsplaatsen aan gebouw bewonende vleermuizen (zie figuur 10). Indien werkzaamheden aan deze woning plaatsvinden is nader onderzoek noodzakelijk.

Door de inrichting van het gebied als wonen in het groen zullen de mogelijk aanwezige vliegroutes en foerageergebieden voor vleermuizen blijven bestaan. Hiernaast zal de watergang Holle Watering altijd beschikbaar blijven als vliegroute en foerageergebied. Nader onderzoek naar aanwezige vliegroutes en essentieel foerageergebied is niet noodzakelijk.

5.1.5 *Amfibieën en reptielen*
Vanwege aanwezigheid van onverharde delen in het projectgebied kan de aanwezigheid van algemeen voorkomende amfibieën van tabel 1, zoals de bruine kikker en gewone pad, niet uitgesloten worden.

Een groot deel van fase 2 en 3 is potentieel geschikt als leefgebied voor de rugstreeppad. De rugstreeppad betreft een strikt beschermde soort conform de Europese habitatrichtlijn en behoort tot tabel 3 van de Flora- en Faunawet. Deze soort komt voor in sloten in akker- en graslandgebieden en op braakliggende bouwterreinen. Binnen het plangebied is goed vergraafbare bodem aanwezig en bouwmateriaal om onder te schuilen. Regenplassen en sporen van zware voertuigen waar regenwater in is blijven staan, vormen ideaal voortplantingswater: ondiep, snel opwarmend en zonder concurrentie van andere amfibieën of van waterinsecten. In 2004 is de soort niet waargenomen, echter is de rugstreeppad een pionierssoort die zich in korte tijd in een gebied kan vestigen.

Toetsing
Met het afgraven en verwijderen van onverharde delen kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten verloren gaan en kunnen dieren gedood worden. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten is geen ontheffing van de Flora- en faunawet nodig, maar de zorgplicht is wel van toepassing.

Vanwege de aanwezigheid van geschikt habitat kan het voorkomen van de rugstreeppad in de sloten, graslanden en braakliggende terreinen niet uitgesloten worden. Nader onderzoek in fase 2 en 3 is noodzakelijk.

5.1.6 Vissen
Het plangebied is gelegen binnen het verspreidingsgebied van de beschermde kleine modderkruiper en bittervoorn. Tijdens de inventarisatie in 2004 zijn beide soorten binnen het deelgebied aangetroffen. De kleine modderkruiper betreft een soort van de tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij werkzaamheden aan de watergang hoeft voor deze soort geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden, mits er gewerkt wordt conform een geldige gedragscode (bijvoorbeeld van de Unie van Waterschappen).

De bittervoorn betreft een strikt beschermde soort conform de Flora- en faunawet (tabel 3). De poldersloten zijn geschikt leefgebied voor deze soort. Nader onderzoek naar het voorkomen van de soort is noodzakelijk.

Toetsing
Bij werkzaamheden aan de watergangen dient, vanwege de mogelijke aanwezigheid van bittervoorn, nader onderzoek naar voorkomende vissoorten uitgevoerd te worden. Indien negatieve effecten op de bittervoorn niet uitgesloten kunnen worden is ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Indien de kleine modderkruiper aangetroffen wordt is het werken conform aan goedgekeurde gedragscode noodzakelijk.

5.1.7 Overige beschermde soorten
De aanwezigheid van overige beschermde soorten wordt uitgesloten, vanwege het ontbreken van geschikt biotoop. Een nadere toetsing is derhalve niet van toepassing voor overige beschermde soorten.

5.2 Deelgebied 2, De Kreken.

5.2.1 Vaatplanten
Deelgebied 2 bestaat deels uit nieuwbouw, deels uit braakliggend terrein en wei- en grasland. Fase 1 is momenteel braakliggend, hier zijn momenteel werkzaamheden aan de gang of recent afgerond. Op braakliggende, kalkrijke zandgronden kunnen beschermde orchideeën voorkomen. Echter vanwege de recente werkzaamheden en verstoring worden (nog) geen orchideeën soorten verwacht.

Fase 2, 3 en 4 bestaan grotendeels uit grasland en sloten. In 2004 is in dit gebied kamgrasland aangetroffen. Dit betreft een soort van de rode lijst, maar is niet beschermde conform de Flora- en faunawet. Vanwege het voedselrijke karakter worden beschermde soorten in het plangebied niet verwacht.

Toetsing
Vanwege het ontbreken van geschikt habitat wordt het voorkomen van beschermde flora in deelgebied 2 uitgesloten.

5.2.2 *Vogels*

Tijdens het veldbezoek op 18 maart 2015 zijn onder andere Canadese gans en zwaan waargenomen. De aanwezigheid van nesten van algemeen voorkomende broedvogels op de oevers en in de beplanting en bomen zijn zeer waarschijnlijk.

Tijdens het veldbezoek werd in de bomen van het deelgebied geen nesten aangetroffen die geschikt zijn voor jaarrond beschermde vogels. Echter is niet iedere boom individueel gecontroleerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Vanwege de aanwezigheid van geschikt biotoop (weilanden met bomenopstand en erven) zijn deze mogelijk wel aanwezig.

Langs de Dijkpolderweg, Paul Captijnlaan en Nieuweweg zijn een aantal woningen aanwezig die geschikt zijn als verblijfplaats voor gebouw bewonende soorten huismus en gierzwaluw (zie figuur 11). Beide soorten zijn in 2004 niet onderzocht omdat ze toentertijd niet op de jaarrond beschermde lijst stonden. Indien werkzaamheden aan de woningen plaatsvinden is nader onderzoek naar de aanwezigheid van deze soorten noodzakelijk. In fase 1 zijn geen geschikte panden aanwezig voor huismus of gierzwaluw. De huizen zijn of te recent gebouwd of de pannen op de daken zijn niet geschikt voor deze soorten.



Figuur 11: poptentiele verblijfsplaatsen huismus, gierzwaluw en vleermuizen

Toetsing

Met het uitvoeren van werkzaamheden in het projectgebied tijdens de broedperiode (maart t/m juli) 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 verstoord of verwijderd worden. Aangeraden wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

De grotere bomen binnen het plangebied zijn geschikt voor verblijfsplaatsen van onder andere roofvogels of ransuil. Indien bomenkap plaatsvind is tijdig controle op geschikte nesten noodzakelijk. Indien nesten aanwezig zijn is nader onderzoek in de periode februari-juli (afhankelijk van de soort) nodig.

Verschillende woningen binnen het plangebied zijn geschikt voor huismus en gierzwaluw (zie figuur 11). Indien werkzaamheden aan deze woningen plaatsvinden is nader onderzoek noodzakelijk.

5.2.3 *Grondgebonden zoogdieren*

De aanwezigheid van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren van tabel 1 kan niet uitgesloten worden. Het betreffen hoofzakelijk muizen, egel en mol.

Strikt beschermde soorten grondgebonden zoogdieren, zoals strikt beschermde muizen en marters, worden op basis van de verspreidingsgegevens en vanwege het ontbreken van geschikt biotoop niet verwacht.

Toetsing

Met het verwijderen van het aanwezige groen en het vergraven van grond kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten verloren gaan en kunnen dieren gedood worden. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten geldt een vrijstelling in het kader van de Flora- en faunawet. De zorgplicht blijft echter wel van toepassing.

5.2.4 *Vleermuizen*

Binnen het plangebied zijn bomen aanwezig die potentieel geschikt zijn als verblijfsplaats voor vleermuizen. Ook de woningen aangegeven in figuur 11 zijn potentieel geschikt voor vleermuizen. Binnen fase 1 is het pand aan de Arckelweg geschikt voor gebouw bewonende vleermuizen. Vanwege de omliggende kassen, verlichting of ongeschikte muren en daken zijn de overige woningen in het plangebied niet geschikt voor vleermuizen. Indien werkzaamheden aan woningen plaatsvinden is nader onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk.

Veel vleermuizen zijn gebonden aan doorgaande lijnvormige structuren als watergangen en bomenrijen om te migreren tussen hun verblijfsplaatsen en jachtgebieden. Hiernaast zijn watergangen zelf geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Met name insectrijke gebieden als groene oevers en rommelige, donkere hoeken langs watergangen worden veel gebruikt. Beide biotopen zijn in het deelgebied aanwezig. Door de gebiedsontwikkeling in fase 2, 3 en 4 kunnen deze functies mogelijk verstoort worden. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van aanwezige vliegroutes in fase 2 ,3 en 4 is noodzakelijk.



Figuur 12: geschikt pand voor gebouwbewonende vleermuizen in fase 1

Toetsing

Binnen het plangebied zijn meerdere potentiele verblijfsplaatsen in bomen en woningen aanwezig (zie figuur 11 en 12). Hiernaast maken de aanwezige watergangen mogelijk deel uit van belangrijke vliegroutes. Nader onderzoek naar vleermuizen in een pand in fase 1 en in heel fase 2, 3 en 4 is noodzakelijk.

Vanwege de nieuwbouw en de naastgelegen Gantel worden in de overige panden geen verblijfsplaatsen of belangrijke vliegroutes verwacht in fase 1. Nader onderzoek naar vleermuizen in fase 1 (met uitzondering van het pand zoals aangegeven in figuur 12) is niet noodzakelijk.

5.2.5 *Amfibieën en reptielen*

Vanwege aanwezigheid van onverharde delen in het projectgebied kan de aanwezigheid van algemeen voorkomende amfibieën van tabel 1, zoals de bruine kikker en gewone pad, niet uitgesloten worden.

Een groot deel van het plangebied (alle fases) is potentieel geschikt als leefgebied voor de rugstreeppad. De rugstreeppad betreft een strikt beschermde soort conform de Europese habitatrichtlijn en behoort tot tabel 3 van de Flora- en Faunawet. Deze soort komt voor in sloten in akker- en graslandgebieden en op braakliggende bouwterreinen. Binnen het plangebied is goed vergraafbare bodem aanwezig en bouwmateriaal om onder te schuilen. Regenplassen en sporen van zware voertuigen waar regenwater in is blijven staan, vormen ideaal voortplantingswater: ondiep, snel opwarmend en zonder concurrentie van andere amfibieën of van waterinsecten. In 2004 is de soort niet waargenomen, echter is de rugstreeppad een pionierssoort die zich in korte tijd in een gebied kan vestigen.

Toetsing

Met het afgraven en verwijderen van onverharde delen kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten verloren gaan en kunnen dieren gedood worden. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten is geen ontheffing van de Flora- en faunawet nodig, maar de zorgplicht is wel van toepassing.

Vanwege de aanwezigheid van geschikt habitat kan het voorkomen van de rugstreeppad in de sloten, graslanden en braakliggende terreinen niet uitgesloten worden. Nader onderzoek is noodzakelijk.

5.2.6 *Vissen*

Het plangebied is gelegen binnen het verspreidingsgebied van de beschermde kleine modderkruiper en bittervoorn. Beide soorten zijn in 2004 in de watergangen in het deelgebied aangetroffen. De kleine modderkruiper betreft een soort van de tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij werkzaamheden aan de watergang hoeft voor deze soort geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden, mits er gewerkt wordt conform een geldige gedragscode (bijvoorbeeld van de Unie van Waterschappen).

De bittervoorn betreft een strikt beschermde soort conform de Flora- en faunawet (tabel 3). De poldersloten zijn geschikt leefgebied voor deze soort. Nader onderzoek naar het voorkomen van de soort is noodzakelijk.

Toetsing

Bij werkzaamheden aan de watergangen dient, vanwege de mogelijke aanwezigheid van bittervoorn, nader onderzoek naar voorkomende vissoorten uitgevoerd te worden. Indien negatieve effecten op de bittervoorn niet uitgesloten kunnen worden is ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Indien de kleine modderkruiper aangetroffen wordt is het werken conform aan goedgekeurde gedragscode noodzakelijk.

5.2.7 *Overige beschermde soorten*

De aanwezigheid van overige beschermde soorten wordt uitgesloten, vanwege het ontbreken van geschikt biotoop. Een nadere toetsing is derhalve niet van toepassing voor overige beschermde soorten.

5.3 Deelgebied 3, Het Dorp

5.3.1 Vaatplanten

Fase 3 van deelgebied 3 bestaat uit een oud pand en uit een grasveld tussen bebouwing. Het grasveld is, gezien de hondenuitwerpselen, zeer voedselrijk. Het voorkomen van beschermde flora wordt uitgesloten in deze fase van het deelgebied.

Fase 1 betreft een aangeplant stuk grond naast een kerk. Het voorkomen van beschermde flora wordt hier uitgesloten.

In de fases 2.4, 2.5 en 2.6 komen weilanden en slootkanten voor. Tijdens het veldonderzoek in 2004 is langs de slootkanten de zwanebloem aangetroffen. Dit betreft een soort van de tabel 1 van de Flora- en faunawet. Voor tabel 1 soorten geldt een algemene vrijstelling. Vanwege het voedselrijke karakter en de begrazing worden beschermde soorten niet verwacht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Toetsing

Vanwege het ontbreken van geschikt habitat wordt het voorkomen van beschermde flora in deelgebied uitgesloten.

5.3.2 Vogels

Tijdens het veldbezoek op 18 maart 2015 zijn onder andere merel, koolmees en ekster gesignaleerd. De aanwezigheid van nesten van algemeen voorkomende broedvogels in de beplanting en bomen is zeer waarschijnlijk.

Binnen het deelgebied is alleen in fase drie bebouwing aanwezig die geschikt is voor gebouw bewonende soorten. Het betreft het pand aan de Anjerstraat-Verburghlaan. Vanwege het type dakpannen wordt de aanwezigheid van gierzwaluw uitgesloten. Bij werkzaamheden aan het pand is nader onderzoek naar aanwezigheid van de huismus noodzakelijk

Binnen het plangebied zijn geen bomen aanwezig welke geschikt zijn voor nesten van jaarrond beschermde vogelsoorten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Toetsing

Met het uitvoeren van werkzaamheden in het projectgebied tijdens de broedperiode (maart t/m juli) 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 verstoord of verwijderd worden. Aangeraden wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Binnen het plangebied zijn geen geschikte bomen of nesten aanwezig voor jaarrond beschermde vogels. Nader onderzoek naar jaarrond beschermde verblijfsplaatsen van vogels in de bomen is niet noodzakelijk.

Het pand aan de Anjerstraat-Verburghlaan in fase drie van het deelgebied is potentieel geschikt voor de huismus. Indien werkzaamheden plaatsvinden is nader onderzoek is noodzakelijk.

5.3.3 Grondgebonden zoogdieren

De aanwezigheid van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren van tabel 1 kan niet uitgesloten worden. Het betreffen hoofzakelijk muizen, egel en mol.

Strikt beschermde soorten grondgebonden zoogdieren, zoals strikt beschermde muizen en marters, worden op basis van de verspreidingsgegevens en vanwege het ontbreken van geschikt biotoop niet verwacht.

Toetsing

Met het verwijderen van het aanwezige groen en het vergraven van grond kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten verloren gaan en kunnen dieren gedood worden. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten geldt een vrijstelling in het kader van de Flora- en faunawet. De zorgplicht blijft echter wel van toepassing.

5.3.4 *Vleermuizen*

De houten betimmering en dakranden van het pand aan de Anjerstraat-Verburghlaan in fase drie biedt geschikte spleten en holtes voor vleermuizen. Nader onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen in het pand is noodzakelijk.

In de overige fases van het plangebied staat geen geschikte bebouwing of bomen met voldoende omvang om geschikte verblijfsplaatsen voor vleermuizen te bieden. Verblijfsplaatsen in de overige fases van het deelgebied zijn uitgesloten.

Veel vleermuizen zijn gebonden aan doorgaande lijnvormige structuren als watergangen en bomenrijen om te migreren tussen hun verblijfsplaatsen en jachtgebieden. Hiernaast zijn watergangen zelf geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Met name insectrijke gebieden als groene oevers en rommelige, donkere hoeken langs watergangen worden veel gebruikt. beide biotopen zijn in deelgebied 4 aanwezig. Vanwege de aanwezigheid van de naastgelegen watergang de Gantel, tuinen, openbaar groen en watergangen bevinden zich in de fases van het deelgebied geen essentiële vliegroutes of foerageergebied. Nader onderzoek naar vliegroutes of foerageergebied is niet noodzakelijk.

Toetsing

Het pand aan de Anjerstraat-Verburghlaan in fase 3 biedt potentiele verblijfsplaatsen aan gebouw bewonende vleermuizen. Indien werkzaamheden aan dit pand plaatsvinden is nader onderzoek noodzakelijk.

Door de inrichting van het gebied als wonen in het groen zullen de mogelijk aanwezige vliegroutes en foerageergebieden voor vleermuizen blijven bestaan. Hiernaast zal de watergang Gantel altijd beschikbaar blijven als vliegroute en foerageergebied en is er in de directe omgeving voldoende alternatief aanwezig in de vorm van tuinen, openbaar groen en watergangen. Nader onderzoek naar aanwezige vliegroutes en essentieel foerageergebied is niet noodzakelijk.

5.3.5 *Amfibieën en reptielen*

Vanwege de aanwezigheid van groen kan de aanwezigheid van algemeen voorkomende amfibieën van tabel 1 in het deelgebied niet uitgesloten worden. Het betreft hoofdzakelijk groene en bruine kikker, watersalamander en gewone pad. Voor deze soorten is de zorgplicht van kracht.

Vanwege het ontbreken van geschikt habitat (extensief onderhouden grasland of braakliggend terrein) en de ligging in de dorpskern Poeldijk worden strikt beschermde soorten amfibieën en reptielen als de rugstreeppad niet verwacht.

Toetsing

Met het verwijderen van het aanwezige groen en het vergraven van grond in alle trajecten kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten verloren gaan en kunnen dieren gedood worden. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten geldt een vrijstelling in het kader van de Flora- en faunawet. De zorgplicht blijft echter wel van toepassing.

5.3.6 *Vissen*

Binnen het deelgebied, fase 2.4, is een nieuw gegraven watergang aanwezig. Deze is echter in aanleg en niet geschikt voor (beschermde) vissoorten. Nader onderzoek is vanwege het ontbreken van geschikt habitat niet noodzakelijk.

Toetsing

Vanwege het ontbreken van geschikt habitat is nader onderzoek naar strikt beschermde soorten is niet noodzakelijk.

5.3.7 *Overige beschermde soorten*

De aanwezigheid van overige beschermde soorten wordt uitgesloten, vanwege het ontbreken van geschikt biotoop. Een nadere toetsing is derhalve niet van toepassing voor overige beschermde soorten.

5.4 Deelgebied 4, Westmade

5.4.1 Vaatplanten

Het groen in deelgebied 4 bestaat voornamelijk uit intensief onderhouden grasland, slootkanten en tuinen. Het deelgebied heeft een voedselrijk karakter. Dit is geen geschikt habitat voor beschermde flora. Tijdens het veldonderzoek in 2004 is langs de slootkanten de zwanebloem en gewone vogelmelk aangetroffen. Beide soorten behoren tot tabel 1 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten geldt een algemene vrijstelling, nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In fase 1 is een duinwal aanwezig. Deze is potentieel geschikt voor beschermde orchideeën. Er zullen echter geen werkzaamheden aan deze duinwal plaatsvinden en deze zal behouden blijven. Negatieve effecten worden uitgesloten.

Toetsing

Vanwege het ontbreken van geschikt habitat wordt het voorkomen van beschermde flora in deelgebied 1 uitgesloten.

5.4.2 Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn onder andere fuut, wilde eend en merel gesignaleerd. De aanwezigheid van nesten van algemeen voorkomende broedvogels in de beplanting en bomen is zeer waarschijnlijk.

Tijdens het veldbezoek werd in de bomen van het deelgebied geen nesten aangetroffen die geschikt zijn voor jaarrond beschermde vogels. Binnen het deelgebied zijn vrijwel geen bomen aanwezig met voldoende hoogte of omvang voor jaarrond beschermde nesten. De bomen die potentieel geschikt zijn staan of net buiten de exploitatiegrens langs de wegen of in tuinen van te behouden woningen. Zolang deze bomen behouden blijven is nader onderzoek niet noodzakelijk.

Binnen de begrenzing van het deelgebied staan woningen die geschikt zijn voor huismus en gierzwaluw. Dit betreffen echter met name de woningen langs de Plaats Langeveld, welke behouden blijven. Vanwege het type dak, de beperkte hoogte en/of het gebrek aan invliegopeningen zijn de woningen aan de Oorberlaan niet geschikt als verblijfplaats voor huismus of gierzwaluw.

Binnen het plangebied staan een aantal woningen welke door de afstand tot de openbare weg en privé terrein niet individueel gecontroleerd zijn op de potentiele geschiktheid voor huismus en gierzwaluw (zie figuur 13). Indien werkzaamheden aan deze woningen gepland worden is een controle bezoek noodzakelijk.



Figuur 13: panden die mogelijk geschikt zijn voor gebouwbewonende vogels, maar vanwege afgeschermde ligging niet gecontroleerd konden worden.

Toetsing
Met het uitvoeren van werkzaamheden in het projectgebied tijdens de broedperiode (maart t/m juli) 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 verstoord of verwijderd worden. Aangeraden wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Vanwege het ontbreken van geschikte bomen wordt het voorkomen van jaarrond beschermde nesten in bomen uitgesloten. Op privéterreinen en langs wegen staan wel bomen die mogelijk geschikt zijn voor jaarrond beschermde vogels.

De te slopen woningen en panden in deelgebied 4 zijn niet geschikt voor gebouw bewonende vogels als huismus en gierzwaluw. Vier woningen in het gebied konden vanwege de ligging niet gecontroleerd worden op de potentiele aanwezigheid van deze soorten (zie figuur 13). Indien werkzaamheden aan deze woningen plaatsvinden is nadere controle noodzakelijk.

5.4.3 *Grondgebonden zoogdieren*
De aanwezigheid van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren van tabel 1 kan niet uitgesloten worden. Het betreffen hoofzakelijk muizen, egel en mol.

Strikt beschermde soorten grondgebonden zoogdieren, zoals strikt beschermde muizen en marters, worden op basis van de verspreidingsgegevens en vanwege het ontbreken van geschikt biotoop niet verwacht.

Toetsing
Met het verwijderen van het aanwezige groen en het vergraven van grond kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten verloren gaan en kunnen dieren gedood worden. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten geldt een vrijstelling in het kader van de Flora- en faunawet. De zorgplicht blijft echter wel van toepassing.

5.4.4 *Vleermuizen*
De panden langs de Plaats Langeveld zijn zeer geschikt voor gebouw bewonende vleermuizen. Deze woningen zullen gehandhaafd blijven, waardoor negatieve effecten uitgesloten zijn. Vanwege de ligging tussen de kassen of het ontbreken van spouwmuren en andere geschikte invliegopeningen zijn de woningen aan de Oorberlaan niet geschikt voor vleermuizen.

Binnen het plangebied staan een aantal woningen welke door de afstand tot de openbare weg en privé terrein niet individueel gecontroleerd zijn op de potentiele geschiktheid voor vleermuizen (zie figuur 13). Indien werkzaamheden aan deze woningen gepland worden is een controle bezoek noodzakelijk.

Binnen het plangebied zijn bomen aanwezig die potentieel geschikt zijn als verblijfsplaats voor vleermuizen. Deze bomen bevinden zich echter net buiten de exploitatiegrens langs de wegen of in tuinen van te behouden woningen. Zolang deze bomen behouden blijven is nader onderzoek niet noodzakelijk.

Veel vleermuizen zijn gebonden aan doorgaande lijnvormige structuren als watergangen en bomenrijen om te migreren tussen hun verblijfsplaatsen en jachtgebieden. Hiernaast zijn watergangen zelf geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Met name insectrijke gebieden als groene oevers en rommelige, donkere hoeken langs watergangen worden veel gebruikt. Beide biotopen zijn in het deelgebied aanwezig, met name langs de Plaats Langeveld en langs de watergangen in deelgebied 5. Door de gebiedsontwikkeling kunnen deze functies tijdelijk verstoort worden. Echter zullen ze op de lange termijn behouden blijven. Vanwege de aanwezigheid van geschikte alternatieven in de directe omgeving, zoals het naastgelegen park, en het behoud van Plaats Langeveld en langs liggende woningen worden effecten op de lange termijn uitgesloten. Bij uitvoering van werkzaamheden dient wel rekening gehouden te worden met uitstraling van licht.

Toetsing
Vanwege het ontbreken van geschikte bomen wordt het voorkomen van verblijfsplaatsen van vleermuizen in bomen uitgesloten. Op privéterreinen en langs wegen staan wel bomen die mogelijk geschikt zijn voor verblijfsplaatsen van vleermuizen.

De te slopen woningen en panden in deelgebied 4 zijn niet geschikt voor gebouw bewonende vleermuizen. Vier woningen in het gebied konden vanwege de ligging niet gecontroleerd worden op de potentiele aanwezigheid van geschikte verblijfsplaatsen (zie figuur 13). Indien werkzaamheden aan deze woningen plaatsvinden is nadere controle noodzakelijk.

De aanwezige watergangen en het groen maken mogelijk deel uit van vliegroutes en foerageergebied. Echter is er in de directe omgeving voldoende alternatief aanwezig. Nader onderzoek naar vleermuizen is niet noodzakelijk , mits tijdens de werkzaamheden rekening gehouden wordt met uitstraling van licht.

5.4.5 *Amfibieën en reptielen*
Vanwege aanwezigheid van onverharde delen in het projectgebied kan de aanwezigheid van algemeen voorkomende amfibieën van tabel 1, zoals de bruine kikker en gewone pad, niet uitgesloten worden.

Een groot deel van het plangebied is potentieel geschikt als leefgebied voor de rugstreeppad. Dit betreft met name de fases 1 en 5, welke aan het Natura 2000-gebied grenzen en geschikt habitat bieden voor de soort. De rugstreeppad betreft een strikt beschermde soort conform de Europese habitatrichtlijn en behoort tot tabel 3 van de Flora- en Faunawet. Deze soort komt voor in sloten in akker- en graslandgebieden en op braakliggende bouwterreinen. Binnen het plangebied is goed vergraafbare bodem aanwezig en bouwmateriaal om onder te schuilen. Regenplassen en sporen van zware voertuigen waar regenwater in is blijven staan, vormen ideaal voortplantingswater: ondiep, snel opwarmend en zonder concurrentie van andere amfibieën of van waterinsecten. In 2004 is de soort niet waargenomen, echter is de rugstreeppad een pionierssoort die zich in korte tijd in een gebied kan vestigen.

Toetsing
Met het afgraven en verwijderen van onverharde delen kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten verloren gaan en kunnen dieren gedood worden. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten is geen ontheffing van de Flora- en faunawet nodig, maar de zorgplicht is wel van toepassing.

Vanwege de aanwezigheid van geschikt habitat kan het voorkomen van de rugstreeppad in de sloten, graslanden en braakliggende terreinen niet uitgesloten worden. Nader onderzoek is noodzakelijk.

5.4.6 *Vissen*
Het plangebied is gelegen binnen het verspreidingsgebied van de beschermde kleine modderkruiper en bittervoorn. In 2004 zijn in de watergangen van het deelgebied geen beschermde soorten aangetroffen. Deze komen in de directe omgeving wel voor en kunnen zich in de afgelopen jaren in de sloten gevestigd hebben.

De kleine modderkruiper betreft een soort van de tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij werkzaamheden aan de watergang hoeft voor deze soort geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden, mits er gewerkt wordt conform een geldige gedragscode (bijvoorbeeld van de Unie van Waterschappen).

De bittervoorn betreft een strikt beschermde soort conform de Flora- en faunawet (tabel 3). De poldersloten zijn geschikt leefgebied voor deze soort. Nader onderzoek naar het voorkomen van de soort is noodzakelijk.

Toetsing
Bij werkzaamheden aan de watergangen dient, vanwege de mogelijke aanwezigheid van bittervoorn, nader onderzoek naar voorkomende vissoorten uitgevoerd te worden. Indien negatieve effecten op de bittervoorn niet uitgesloten kunnen worden is ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Indien de kleine modderkruiper aangetroffen wordt is het werken conform aan goedgekeurde gedragscode noodzakelijk.

5.4.7 *Overige beschermde soorten*

De aanwezigheid van overige beschermde soorten wordt uitgesloten, vanwege het ontbreken van geschikt biotoop. Een nadere toetsing is derhalve niet van toepassing voor overige beschermde soorten.

5.5 Deelgebied 5, Monster Noord

5.5.1 *Vaatplanten*

Het groen in deelgebied 5 bestaat voornamelijk uit intensief onderhouden grasland, braakliggend land en slootkanten. Het braakliggende land (fases 3 en 4) is vrij recent braak komende te liggen en hier zijn werkzaamheden aan de gang. De fases 2 en 6 grenzen aan het Natura 2000-gebied Solleveld en Kapittelduinen. De exploitatie grens is buiten de begrenzing van het natuurgebied gelegen. Dit grensgebied wordt momenteel gebruikt als hondenuitlaatzone en heeft een zeer voedselrijk karakter.

Het deelgebied heeft een voedselrijk karakter. Dit is geen geschikt habitat voor beschermde flora. Tijdens het veldonderzoek in 2004 zijn geen beschermde flora aangetroffen en vanwege het biotoop en de gaande werkzaamheden worden deze ook nu niet verwacht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Toetsing

Vanwege het ontbreken van geschikt habitat wordt het voorkomen van beschermde flora in deelgebied 5 uitgesloten.

5.5.2 *Vogels*

Tijdens het veldbezoek op 18 maart 2015 zijn onder andere wilde eend, ekster en meerkoet waargenomen. De aanwezigheid van nesten van algemeen voorkomende broedvogels in de oevers, beplanting en bomen is waarschijnlijk.

Binnen het plangebied zijn geen bomen aanwezig welke geschikt zijn voor vogels met jaarrond beschermde nesten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

De woningen in de fases 2 en 6 vormen geen geschikt broedbiotoop voor gierzwaluwen of huismussen, vanwege het ontbreken van geschikte invliegopeningen. In de fases 3 en 4 staan een aantal panden welke mogelijk geschikt zijn voor de huismus (zie figuur 14). Indien werkzaamheden aan deze woningen plaatsvinden is nader onderzoek naar de huismus noodzakelijk. Vanwege het type dak en/of de hellingshoek zijn de woningen niet geschikt voor de gierzwaluw.



Figuur 14: geschikt panden voor huismus en vleermuizen

Toetsing
Met het uitvoeren van werkzaamheden in het projectgebied tijdens de broedperiode (maart t/m juli) 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 verstoord of verwijderd worden. Aangeraden wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Binnen het plangebied zijn geen bomen aanwezig welke geschikt zijn voor vogels met jaarrond beschermde nesten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Een woning langs de Haagweg en de woningen langs de Madeweg zijn potentieel geschikt voor de huismus. Indien werkzaamheden aan deze woningen plaatsvinden is naderonderzoek noodzakelijk.

5.5.3 *Grondgebonden zoogdieren*
De aanwezigheid van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren van tabel 1 kan niet uitgesloten worden. Het betreffen hoofzakelijk muizen, egel en mol.

Strikt beschermde soorten grondgebonden zoogdieren, zoals strikt beschermde muizen en marters, worden op basis van de verspreidingsgegevens en vanwege het ontbreken van geschikt biotoop niet verwacht.

Toetsing
Met het verwijderen van het aanwezige groen en het vergraven van grond kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten verloren gaan en kunnen dieren gedood worden. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten geldt een vrijstelling in het kader van de Flora- en faunawet. De zorgplicht blijft echter wel van toepassing.

5.5.4 *Vleermuizen*
Vanwege de afwezigheid van bomen met geschikte holtes en spleten in deelgebied 5 wordt het voorkomen van verblijfsplaatsen van boom bewonende vleermuizen uitgesloten.

Vanwege het ontbreken van geschikte spleten, betimmering en spouwmuren en/of vanwege de verlichting bieden de panden in fase 2 en 6 geen geschikte verblijfsplaatsen voor vleermuizen. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in bebouwing van fase 2 en 6 kan hierdoor uitgesloten worden.

De panden langs de Haagweg en Madeweg die zijn aangegeven in figuur 14 zijn potentieel geschikt voor verblijfsplaatsen van gebouw bewonende vleermuizen. Indien werkzaamheden aan deze huizen uitgevoerd worden is nader onderzoek noodzakelijk.

Veel vleermuizen zijn gebonden aan doorgaande lijnvormige structuren als watergangen en bomenrijen om te migreren tussen hun verblijfsplaatsen en jachtgebieden. Hiernaast zijn watergangen zelf geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Met name insectrijke gebieden als groene oevers en rommelige, donkere hoeken langs watergangen worden veel gebruikt.

Met name de waterplas in het midden van het plangebied biedt zeer geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Deze ligt echter buiten de exploitatiegrens van De Westlandse Zoom en zal gehandhaafd worden. Negatieve effecten worden uitgesloten. Vanwege de aanwezigheid van groene structuren in de omgeving en omliggende watergangen wordt de aanwezigheid van belangrijke, essentiële vliegroutes uitgesloten. Bij uitvoering van werkzaamheden dient wel rekening gehouden te worden met uitstraling van licht.

Toetsing
Woningen langs de Haagweg en Madeweg zijn potentieel geschikt als verblijfsplaats voor gebouw bewonende vleermuizen (zie figuur 13). Indien werkzaamheden aan deze woningen plaatsvinden is nadere controle noodzakelijk. De te slopen woningen en panden in fase 2 en 6 zijn niet geschikt voor gebouw bewonende vleermuizen.
Vanwege het ontbreken van geschikte bomen wordt het voorkomen van verblijfsplaatsen van vleermuizen in bomen uitgesloten.

De aanwezige watergangen en het groen maken mogelijk deel uit van vliegroutes en foerageergebied. Echter is er in de directe omgeving voldoende alternatief aanwezig. Nader onderzoek naar vleermuizen is niet noodzakelijk , mits tijdens de werkzaamheden rekening gehouden wordt met uitstraling van licht.

5.5.5 *Amfibieën en reptielen*

Vanwege aanwezigheid van onverharde delen in het projectgebied kan de aanwezigheid van algemeen voorkomende amfibieën van tabel 1, zoals de bruine kikker, kleine watersalamander en gewone pad, niet uitgesloten worden.

Een groot deel van het plangebied is potentieel geschikt als leefgebied voor de rugstreeppad. Dit betreft met name de fases 3 en 4. Door de aanwezigheid van honden langs de fases 2 en 6, worden deze minder geschikt geacht voor de rugstreeppad. De rugstreeppad betreft een strikt beschermde soort conform de Europese habitatrichtlijn en behoort tot tabel 3 van de Flora- en Faunawet. Deze soort komt voor in sloten in akker- en graslandgebieden en op braakliggende bouwterreinen. Binnen het plangebied is goed vergraafbare bodem aanwezig en bouwmateriaal om onder te schuilen. Regenplassen en sporen van zware voertuigen waar regenwater in is blijven staan, vormen ideaal voortplantingswater: ondiep, snel opwarmend en zonder concurrentie van andere amfibieën of van waterinsecten. In 2004 is de soort niet waargenomen, echter is de rugstreeppad een pionierssoort die zich in korte tijd in een gebied kan vestigen.

Toetsing

Met het afgraven en verwijderen van onverharde delen kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten verloren gaan en kunnen dieren gedood worden. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten is geen ontheffing van de Flora- en faunawet nodig, maar de zorgplicht is wel van toepassing.

Vanwege de aanwezigheid van geschikt habitat kan het voorkomen van de rugstreeppad in de sloten, graslanden en braakliggende terreinen van fases 3 en 4 niet uitgesloten worden. Nader onderzoek is noodzakelijk.

5.5.6 *Vissen*

Het plangebied is gelegen binnen het verspreidingsgebied van de beschermde kleine modderkruiper en bittervoorn. In 2004 zijn in de watergangen van het deelgebied geen beschermde soorten aangetroffen. Deze komen in de directe omgeving wel voor en kunnen zich in de afgelopen jaren in de sloten gevestigd hebben.

De kleine modderkruiper betreft een soort van de tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij werkzaamheden aan de watergang hoeft voor deze soort geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden, mits er gewerkt wordt conform een geldige gedragscode (bijvoorbeeld van de Unie van Waterschappen).

De bittervoorn betreft een strikt beschermde soort conform de Flora- en faunawet (tabel 3). De poldersloten zijn geschikt leefgebied voor deze soort. Nader onderzoek naar het voorkomen van de soort is noodzakelijk.

Toetsing

Bij werkzaamheden aan de watergangen dient, vanwege de mogelijke aanwezigheid van bittervoorn, nader onderzoek naar voorkomende vissoorten uitgevoerd te worden. Indien negatieve effecten op de bittervoorn niet uitgesloten kunnen worden is ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Indien de kleine modderkruiper aangetroffen wordt is het werken conform aan goedgekeurde gedragscode noodzakelijk.

5.5.7 *Overige beschermde soorten*

De aanwezigheid van overige beschermde soorten wordt uitgesloten, vanwege het ontbreken van geschikt biotoop. Een nadere toetsing is derhalve niet van toepassing voor overige beschermde soorten.

5.6 Deelgebied 6, Wensloot

5.6.1 *Vaatplanten*

Het groen in deelgebied 6 bestaat voornamelijk uit intensief onderhouden bermen, rietoevers en tuinen. Binnen het plangebied zijn op 18 maart 2015 geen beschermde planten aangetroffen, deze worden vanwege het voedselrijk karakter ook niet verwacht.

Toetsing
Vanwege het ontbreken van geschikt habitat wordt het voorkomen van beschermde flora in deelgebied 6 uitgesloten.

5.6.2 *Vogels*

Tijdens het veldbezoek op 18 maart 2015 zijn onder andere wilde eend, fuut en zwaan waargenomen. De aanwezigheid van nesten van algemeen voorkomende broedvogels in de oevers is waarschijnlijk.

Binnen het plangebied zijn geen bomen aanwezig welke geschikt zijn voor vogels met jaarrond beschermde nesten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

De woningen langs de Wensloot zijn geschikt voor de huismus. Vanwege het gebrek aan invliegopeningen tussen dakpannen worden verblijfsplaatsen van gierzwaluwen niet verwacht. Indien werkzaamheden aan de woningen plaatsvinden is nader onderzoek noodzakelijk.

Toetsing
Met het uitvoeren van werkzaamheden in het projectgebied tijdens de broedperiode (maart t/m juli) 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 verstoord of verwijderd worden. Aangeraden wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

De woningen langs de Wensloot zijn geschikt voor de huismus zijn potentieel geschikt voor de huismus. Indien werkzaamheden aan deze woningen plaatsvinden is naderonderzoek noodzakelijk. Binnen het plangebied zijn geen bomen aanwezig welke geschikt zijn voor vogels met jaarrond beschermde nesten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.6.3 *Grondgebonden zoogdieren*

De aanwezigheid van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren van tabel 1 kan niet uitgesloten worden. Het betreffen hoofzakelijk muizen, egel en mol.

Strikt beschermde soorten grondgebonden zoogdieren, zoals strikt beschermde muizen en marters, worden op basis van de verspreidingsgegevens en vanwege het ontbreken van geschikt biotoop niet verwacht.

Toetsing
Met het verwijderen van het aanwezige groen en het vergraven van grond kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten verloren gaan en kunnen dieren gedood worden. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten geldt een vrijstelling in het kader van de Flora- en faunawet. De zorgplicht blijft echter wel van toepassing.

5.6.4 *Vleermuizen*

Vanwege de afwezigheid van bomen met geschikte holtes en spleten in deelgebied 6 wordt het voorkomen van verblijfsplaatsen van boom bewonende vleermuizen uitgesloten.

De panden langs de Wensloot zijn potentieel geschikt als verblijfplaats voor gebouw bewonende vleermuizen. Indien werkzaamheden aan deze huizen uitgevoerd worden is nader onderzoek noodzakelijk.

Veel vleermuizen zijn gebonden aan doorgaande lijnvormige structuren als watergangen en bomenrijen om te migreren tussen hun verblijfsplaatsen en jachtgebieden. Hiernaast zijn watergangen zelf geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Met name insectrijke gebieden als groene oevers en rommelige, donkere hoeken langs watergangen worden veel gebruikt.

De Wensloot is zeer geschikt als vliegroute en foerageergebied. Vanwege de geplande groene inrichting als park en ecologische verbinding komt deze functie niet in gevaar. Wel dient bij de uitvoering van de werkzaamheden rekening gehouden te worden met uitstraling van licht naar de wensloot. Een oever van de watergang dient ten alle tijden donker te blijven.

Toetsing
De Wensloot maakt hoogst waarschijnlijk deel uit van vliegroutes en foerageergebied van vleermuizen. Deze vliegroute dient ten allen tijde instant gehouden te worden. Tijdens uitvoering van de werkzaamheden dient een oever van de watergang altijd donker te blijven.

De woningen langs de Wensloot zijn potentieel geschikt als verblijfplaats voor gebouw bewonende vleermuizen. Indien werkzaamheden aan de woningen plaatsvinden is nader onderzoek noodzakelijk.

5.6.5 *Amfibieën en reptielen*
Vanwege aanwezigheid van onverharde delen in het projectgebied kan de aanwezigheid van algemeen voorkomende amfibieën van tabel 1, zoals de bruine kikker, kleine watersalamander en gewone pad, niet uitgesloten worden.

Het gehele deelgebied is potentieel geschikt als leefgebied voor de rugstreeppad. De rugstreeppad betreft een strikt beschermde soort conform de Europese habitatrichtlijn en behoort tot tabel 3 van de Flora- en Faunawet. Deze soort komt voor in sloten in akker- en graslandgebieden. Regenplassen in weilanden vormen ideaal voortplantingswater: ondiep, snel opwarmend en zonder concurrentie van andere amfibieën of van waterinsecten. In 2004 is de soort niet waargenomen, echter is de rugstreeppad een pionierssoort die zich in korte tijd in een gebied kan vestigen.

Toetsing
Met het afgraven en verwijderen van onverharde delen kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten verloren gaan en kunnen dieren gedood worden. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten is geen ontheffing van de Flora- en faunawet nodig, maar de zorgplicht is wel van toepassing.

Vanwege de aanwezigheid van geschikt habitat kan het voorkomen van de rugstreeppad in de sloten, graslanden en braakliggende terreinen van fases 3 en 4 niet uitgesloten worden. Nader onderzoek is noodzakelijk.

5.6.6 *Vissen*
Het plangebied is gelegen binnen het verspreidingsgebied van de beschermde kleine modderkruiper en bittervoorn. Beide soorten komen voor in de Wensloot (bron: 20). De sloten in het deelgebied staan in directe verbinding met de Wensloot.

De kleine modderkruiper betreft een soort van de tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij werkzaamheden aan de watergang hoeft voor deze soort geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden, mits er gewerkt wordt conform een geldige gedragscode (bijvoorbeeld van de Unie van Waterschappen).

De bittervoorn betreft een strikt beschermde soort conform de Flora- en faunawet (tabel 3). De poldersloten zijn geschikt leefgebied voor deze soort. Nader onderzoek naar het voorkomen van de soort is noodzakelijk.

Toetsing
Bij werkzaamheden aan de watergangen dient, vanwege de mogelijke aanwezigheid van bittervoorn, nader onderzoek naar voorkomende vissoorten uitgevoerd te worden. Indien negatieve effecten op de bittervoorn niet uitgesloten kunnen worden is ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Indien de kleine modderkruiper aangetroffen wordt is het werken conform aan goedgekeurde gedragscode noodzakelijk.

5.6.7 *Overige beschermde soorten*

De aanwezigheid van overige beschermde soorten wordt uitgesloten, vanwege het ontbreken van geschikt biotoop. Een nadere toetsing is derhalve niet van toepassing voor overige beschermde soorten.

6 CONCLUSIE EN MAATREGELEN

6.1 Beschermde natuurgebieden

Uit de effectbeoordeling in het beheerplan Solleveld & Kapittelduinen blijkt dat de hoge stikstofdepositie op de verschillende habitattypen een verslechterend effect hebben, maar dat andere knelpunten veelal een groter probleem vormen. In het beheerplan Solleveld & Kapittelduinen wordt geconcludeerd dat er na uitvoering van de maatregelen uit de PAS-analyse geen effecten van de stikstofdepositie door een toename van woningbouw te verwachten zijn.

Echter zijn er nog veel onzekerheden in de berekening en de gestelde verwachtingen. Hierdoor kunnen effecten van nieuwe grootschalige ontwikkelingen op het gebied van recreatie, bedrijvigheid, industrie, woningbouw en infrastructuur in de directe nabijheid van het Natura 2000-gebied niet uitgesloten worden. In het kader van het project Westlandse Zoom dient afstemming plaats te vinden met het Bevoegd Gezag, de Provincie Zuid Holland (paragraaf 9.5.2, pag. 182, beheerplan Solleveld & Kapittelduinen[19]).

6.2 Beschermde soorten

Op basis van een locatiebezoek en een literatuurstudie is geïnventariseerd welke beschermde soorten er in de verschillende deelgebieden van De Westlandse Zoom aanwezig kunnen zijn. Aan de hand van de projectbeschrijving is getoetst of het project in strijd is met de Flora- en faunawet. De conclusie van de toetsing worden hieronder weergegeven. De tabellen op de volgende pagina geven een beknopte weergaven van de mogelijke effecten en noodzakelijk onderzoeken volgens de Flora- en faunawet of Habitatrichtlijn.

6.2.1 Beschermde soorten per deelgebied:

De potentieel aanwezige strikt beschermde soorten zijn onderstaand aangegeven per deelgebied. De soorten en de vervolgstappen zijn tevens weergeven in de tabellen 1 en 2. Inventarisaties aan de woningen hoeven alleen uitgevoerd te worden indien daadwerkelijk werkzaamheden aan de betreffende woningen uitgevoerd gaan worden. Geadviseerd wordt om wel gebied dekkend (uitgezonderd deelgebied 3, Het Dorp) de aanwezigheid van rugstreeppad en beschermde vissoorten te onderzoeken.

<u>Deelgebied 1: De Gouw</u>
- Huismus in woningen aan Poeldijkseweg;
- Vleermuizen in woningen aan Poeldijkseweg;
- Rugstreeppad in fase 2 en 3;
- Beschermde vissen in watergangen.

De betreffende woningen zijn aangegeven in figuur 10, pagina 16.

<u>Deelgebied 2: De Kreken</u>
- Potentieel jaarrond beschermde vogels in bomen op privé terreinen;
- Huismus en Gierzwaluw in fase 2, 3 en 4;
- Vleermuizen in een pand in fase 1 en in woningen fase 2,3 en 4;
- Potentiele belangrijke vliegroutes in fase 2, 3 en 4;
- Rugstreeppad in gehele deelgebied;
- Beschermde vissen in watergangen.

De betreffende woningen zijn aangegeven in figuur 11 en 12, pagina 19 en 20.

<u>Deelgebied 3: Het Dorp</u>
- Huismus in pand Anjerstraat-Verburghlaan (fase 3);
- Vleermuizen in pand Anjerstraat- Verburghlaan (fase 3).

<u>Deelgebied 4: Westmade</u>
- Extra check gebouw bewonende vogels en vleermuizen noodzakelijk bij vier woningen;
- Rugstreeppad in het gehele plangebied;
- Beschermde vissen in watergangen.

De betreffende woningen waar een extra controle nodig is indien hier werkzaamheden gaan plaatsvinden zijn aangegeven in figuur 13 op pagina 24.

Deelgebied 5: Monster Noord
- Huismus in woningen aan Haagweg en Madeweg;
- Vleermuis in woningen aan Haagweg en Madeweg;
- Rugstreeppad in fase 3 en 4;
- Beschermde vissen in watergangen.

De betreffende woningen zijn aangegeven in figuur 14, pagina27.

Deelgebied 6: Wensloot
- Huismus in de woningen langs de Wensloot;
- Vleermuis in de woningen langs de Wensloot;
- Vliegroute vleermuizen langs Wensloot;
- Rugstreeppad in gehele gebied.

6.2.2 *Algemene aanbevelingen*

In alle plangebieden komen langs waterkanten, in struweel en in bomen algemene broedvogels voor. Alle in Nederland broedende vogels zijn strikt beschermd en mogen tijdens het broeden niet verstoord worden. De meeste vogels broeden in de periode maart tot en met juli. Werkzaamheden aan het groen worden in deze periode afgeraden. Indien werkzaamheden in de periode maart t/m juli moeten worden uitgevoerd, dient de aanwezigheid van vogelnesten voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd te worden. Indien vogelnesten aangetroffen worden, dienen de werkzaamheden nabij het nest uitgesteld te worden totdat de jongen uitgevlogen zijn of dient een verstoringsvrije zone rond het nest opgesteld te worden.

Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van de potentieel aanwezige tabel 1-soorten geldt een vrijstelling. Vanwege de beperkte omvang van de activiteiten en de beperkte geschiktheid van het projectgebied wordt het niet noodzakelijk geacht om gerichte maatregelen voor tabel 1-soorten te treffen in het kader van de Zorgplicht.

6.3 Onderzoeksperiodes

Onderstaand de verschillende onderzoeksperiodes per soortgroep (aangegeven met groen). Uitgezonderd de vis-inventarisatie bestaan de onderzoeken uit verschillende veldbezoeken verspreid over de aangegeven periode. Vis onderzoek betreft een eenmalige steeksgewijze bemonstering bij geschikte temperatueren (watertemperatuur onder de 25°C en boven de 0°C)

Soortgroep	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt
Huismus								
Gierzwaluw								
Jaarrond beschermde vogels								
Vleermuizen								
Rugstreeppad								
Vissen								

Tabel 1: Mogelijk voorkomende soorten in de deelgebieden

Deelgebied	Flora	Vogels	Zoog dieren	Vleermuizen	Amfibieën	Vissen	Kaarten
1 De Gouw	n.v.t.	Huismus woningen Poeldijkse weg	n.v.t.	Poeldijkseweg 30	Rugstreeppad Fase 2 en 3	Kleine modderkruiper en bittervoorn	Figuur 10, pag. 16
2 De Kreken	n.v.t.	Jaarrond beschermde vogels, huismus en gierzwaluw	n.v.t.	Verblijfsplaatsen in 1 pand fase 1 en woningen in fase 2,3 en 4. Vliegroutes in fase 2, 3 en 4	Rugstreeppad gehele deelgebied	Kleine modderkruiper en bittervoorn	Figuur 11+12, pag. 19+20
3 Het Dorp	n.v.t.	Huismus pand Verburghlaan-Anjerstraat	n.v.t.	Vleermuizen in pand Verburghlaan-Anjerstraat	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4 Westmade	n.v.t.	Bij geplande werkzaamheden check vier afgelegen woningen	n.v.t.	Bij geplande werkzaamheden check vier afgelegen woningen	Rugstreeppad in gehele deelgebied	Kleine modderkruiper en bittervoorn	Figuur 13, pag. 24
5 Monster Noord	n.v.t.	Huismus in woningen Haagweg en Madeweg	n.v.t.	Vleermuizen in woningen Haagweg en Madeweg	Rugstreeppad in fase 3 en 4	Kleine modderkruiper en bittervoorn	Figuur 14, pag. 27
6 Wensloot	n.v.t.	Huismus in woningen langs Wensloot	n.v.t.	Vleermuizen in woningen en in stand houden vliegroute	Rugstreeppad in gehele deelgebied.	Kleine modderkruiper en bittervoorn	n.v.t.

Tabel 2: Noodzakelijk onderzoeken in de deelgebieden

Deelgebied	Vogels	Vleermuizen	Amfibieën	Vissen
1 De Gouw	Ja, indien werkzaamheden woningen Poeldijkseweg	Ja, indien werkzaamheden Poeldijkseweg 30	Rugstreeppad in fase 2 en 3	Kleine modderkruiper en bittervoorn
2 De Kreken	Ja, indien kap grotere bomen (voorafgaand controle) en bij werkzaamheden woningen	Ja, indien werkzaamheden woningen en naar vliegroutes in fase 2, 3 en 4	Rugstreeppad gehele deelgebied	Kleine modderkruiper en bittervoorn
3 Het Dorp	Bij werkzaamheden pand Verburghlaan-Anjerstraat	Bij werkzaamheden pand Verburghlaan-Anjerstraat	n.v.t.	n.v.t.
4 Westmade	Bij geplande werkzaamheden check vier afgelegen woningen	Bij geplande werkzaamheden check vier afgelegen woningen	Rugstreeppad gehele deelgebied	Kleine modderkruiper en bittervoorn
5 Monster Noord	Ja, bij geplande werkzaamheden aan woningen Haagweg en Madeweg	Ja, bij geplande werkzaamheden aan woningen Haagweg en Madeweg	Rugstreeppad in fase 3 en 4	Kleine modderkruiper en bittervoorn
6 Wensloot	Ja, bij werkzaamheden woningen	Ja, bij werkzaamheden woningen en in stand houden vliegroute	Rugstreeppad gehele deelgebied.	Kleine modderkruiper en bittervoorn

7 REFERENTIES

Algemene natuur- en beleidsinformatie

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. *'Natuurbeschermingswet 1998'*, Ministerie van LNV, 1 oktober 2005.
4. '*Handreiking Flora- en faunawet*', W.R.M. van Heusden & S.J. Vreugdenhil, Dienst landelijk gebied, oktober 2008.
5. '*Algemene handreiking Natuurbeschermingswet 1998*', ministerie van LNV, www.minlnv.nl.
6. '*Handreiking Bestemmingsplan en Natuurwetgeving*', Directie Natuur, Ministerie van LNV, www.minlnv.nl.
7. '*Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet*', Dienst Regelingen, Ministerie van LNV, augustus 2009.
8. '*Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep'*, Dienst Regelingen, Den Haag, september 2009.

Algemene verspreidingsgegevens en verspreidingsatlassen

9. '*Protocol vleermuizen*', Vakberaad vleermuizen, Netwerk Groene Bureaus, 24 januari 2012.
10. www.waarneming.nl
11. www.ravon.nl
12. *'Werkatlas verspreiding zoogdieren in Zuid-Holland 2000-2008'*, K. Mostert en J. Willemsen, Stichting Zoogdierwerkgroep Zuid-Holland, Delft, december 2008.
13. www.zoogdiervereniging.nl
14. www.sovon.nl
15. www.anemoon.nl

Locatie specifieke informatie en internetpagina's

16. Waarneming Aqua-Terra Nova tijdens het locatiebezoek ten behoeve van deze Eco-effectscan.
17. *´Gedragscode Flora- en Faunawet, Ruimtelijke ontwikkeling & inrichting'*, Stadswerk, augustus 2010.
18. www.pzh.nl: informatie over de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur
19. Beheerplan Solleveld & Kapittelduinen, 2012-2017, Provincie Zuid Holland
20. Veldinventarisatie en ecologische werkprotocol, vispaaiplaatsen Wennetjessloot, mei 2014,n Rapport BC9967-101-106, Royal Haskoning/DHV, Den Haag, Hoogheemraadschap van Delfland.
21. Programma van Eisen, Projectbureau Westlandse Zoom, november 2005

BIJLAGE 1 WETTELIJK KADER

Natuurbeschermingswet 1998
De natuurbeschermingswet 1998 heeft als doel het beschermen en in stand houden van bijzondere gebieden in Nederland. Hierin kan onderscheid worden gemaakt in Beschermde Natuurmonumenten en Natura2000-gebieden (zie box). Beschermde Natuurmonumenten omvatten zowel particuliere als staatseigendommen.

Handelingen binnen de beschermde gebieden worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Handelingen of activiteiten binnen én buiten beschermde natuurgebieden die schadelijk kunnen zijn voor de doelstellingen van het gebied zijn verboden, tenzij de minister van EL&I of de provincie een vergunning heeft verleend. Hierbij wordt het 'Nee, tenzij' principe gebruikt en dient rekening gehouden te worden met invloeden van buiten het beschermde natuurgebied, de zogeheten 'externe werking'. Aanvullend dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van effecten in relatie tot andere projecten of plannen.

Ecologische Hoofdstructuur
In de EHS worden natuurgebieden onderling tot een samenhangend netwerk verbonden, o.a. via ecologische verbindingszones. Dit netwerk bestaat uit:
- bestaande natuurgebieden, reservaten en natuurontwikkelingsgebieden;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer;
- robuuste verbindingen en grote wateren.

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is in het Natuurbeleidsplan geïntroduceerd en het beleid is in de Nota Ruimte overgenomen. De juridische doorwerking van het rijksbeleid van de EHS wordt in de AMvB Ruimte, als onderdeel van de Wet Ruimtelijke Ordening, geborgd. De Provincie is verantwoordelijk voor de aanwijzing, begrenzing en de doelstelling van de EHS-gebieden in een verordening, in veel gevallen een natuurbeheerplan. De provinciale verordening bevat tevens regels voor bestemmingsplannen in de EHS. Dit betreft, conform de Spelregels EHS, een regeling over compensatie die er ten minste voor moet zorgen dat er geen netto verlies aan oppervlakte, samenhang of kwaliteit van de Ecologische Hoofdstructuur optreedt en dat compensatie op de juiste wijze plaatsvindt. Tot slot zorgt de provinciale verordening ervoor dat de gemeente dit in de toelichting van het bestemmingsplan verantwoordt.

Voor de EHS geldt het 'nee, tenzij'-principe: nieuwe activiteiten die de wezenlijke kenmerken en waarden van de ecologische hoofdstructuur significant aantasten zijn verboden, tenzij sprake is van groot openbaar belang, er geen andere mogelijkheden voor realisatie zijn en de negatieve gevolgen beperkt en gecompenseerd worden."

Flora- en faunawet
Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en dierensoorten. Ingevolge het 'nee, tenzij principe' zijn handelingen in strijd met de Flora- en Faunawet per definitie verboden. De verboden handelingen zijn opgenomen in de 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, holen 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.

Aanvullend is in de Flora- en faunawet een zorgplicht opgenomen (artikel 2 Flora- en Faunawet). Uit de zorgplicht volgt dat een ieder die redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelingen achterwege te laten, dan wel alle maatregelen te treffen die redelijkerwijs van hem gevergd kunnen worden om de gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken.

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.

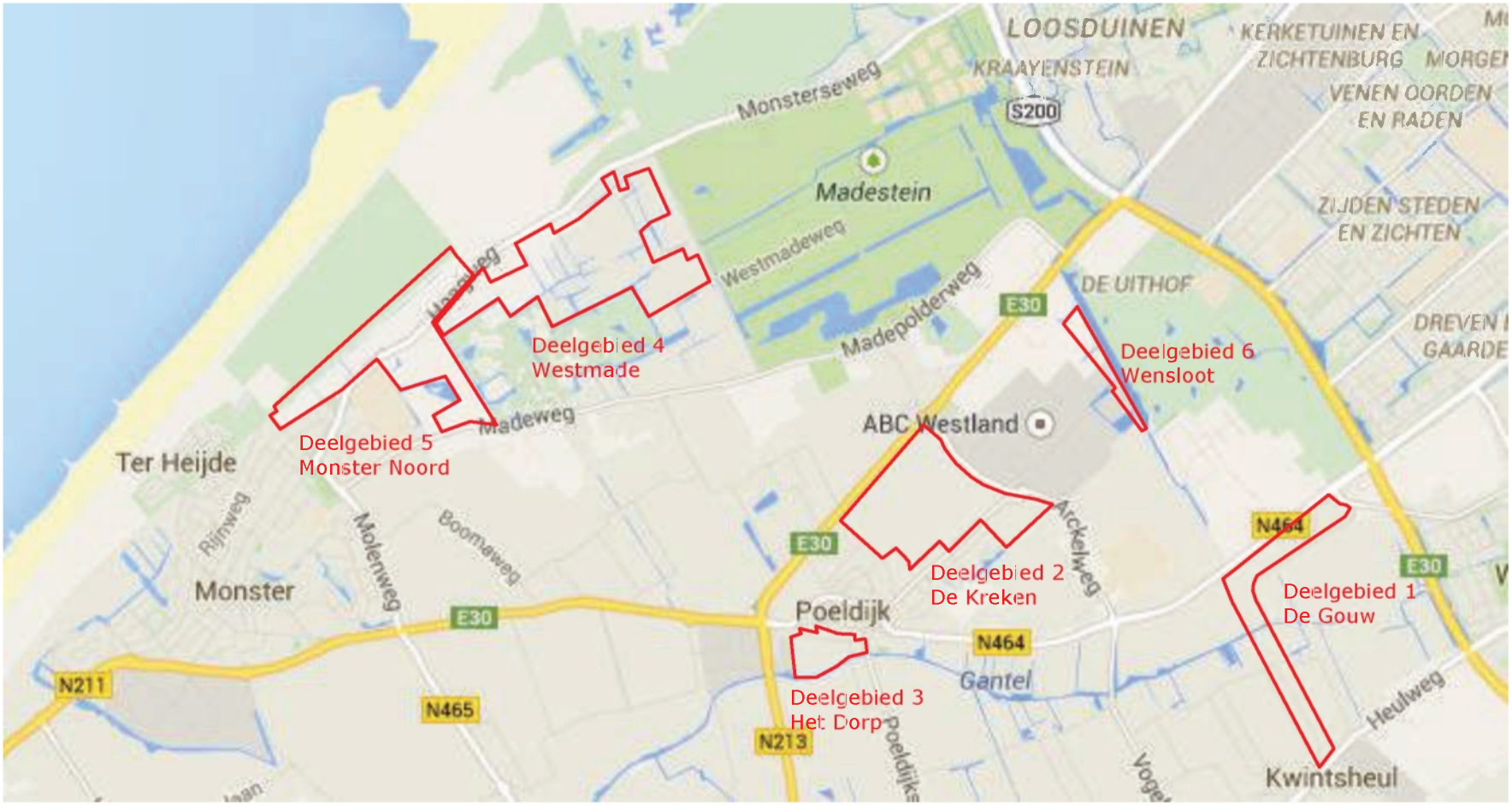
Tot slot zijn de nesten van enkele vogelsoorten (uit Cat 5) alleen jaarrond beschermd indien zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen, bijvoorbeeld als in de omgeving van een projectgebied geen of onvoldoende alternatieve geschikte nestplaatsen aangeboden worden.

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 is beschreven 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, geldt voor bepaalde activiteiten in het leefgebied van soorten van tabel 2 een vrijstelling. 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.

BIJLAGE 2 PROJECTGEBIEDEN

Bron: Google-maps



Globale ligging van de zes deelgebieden. Begrenzing van de gebieden (rood omlijnt) bij benadering.

BIJLAGE 3 BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN

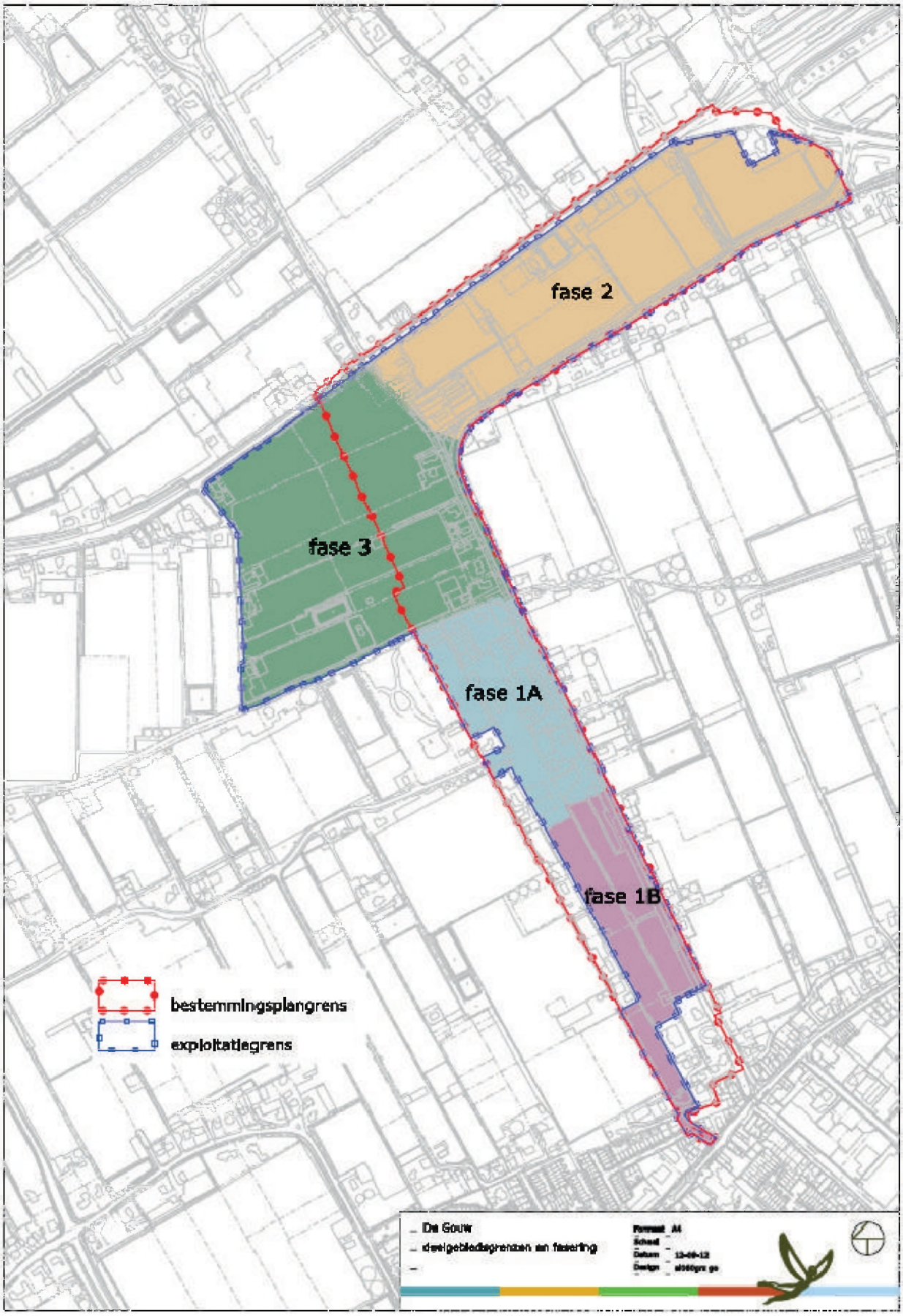
Kaarten van http://www.ruimtelijkeplannenzuidholland.nl/VRM



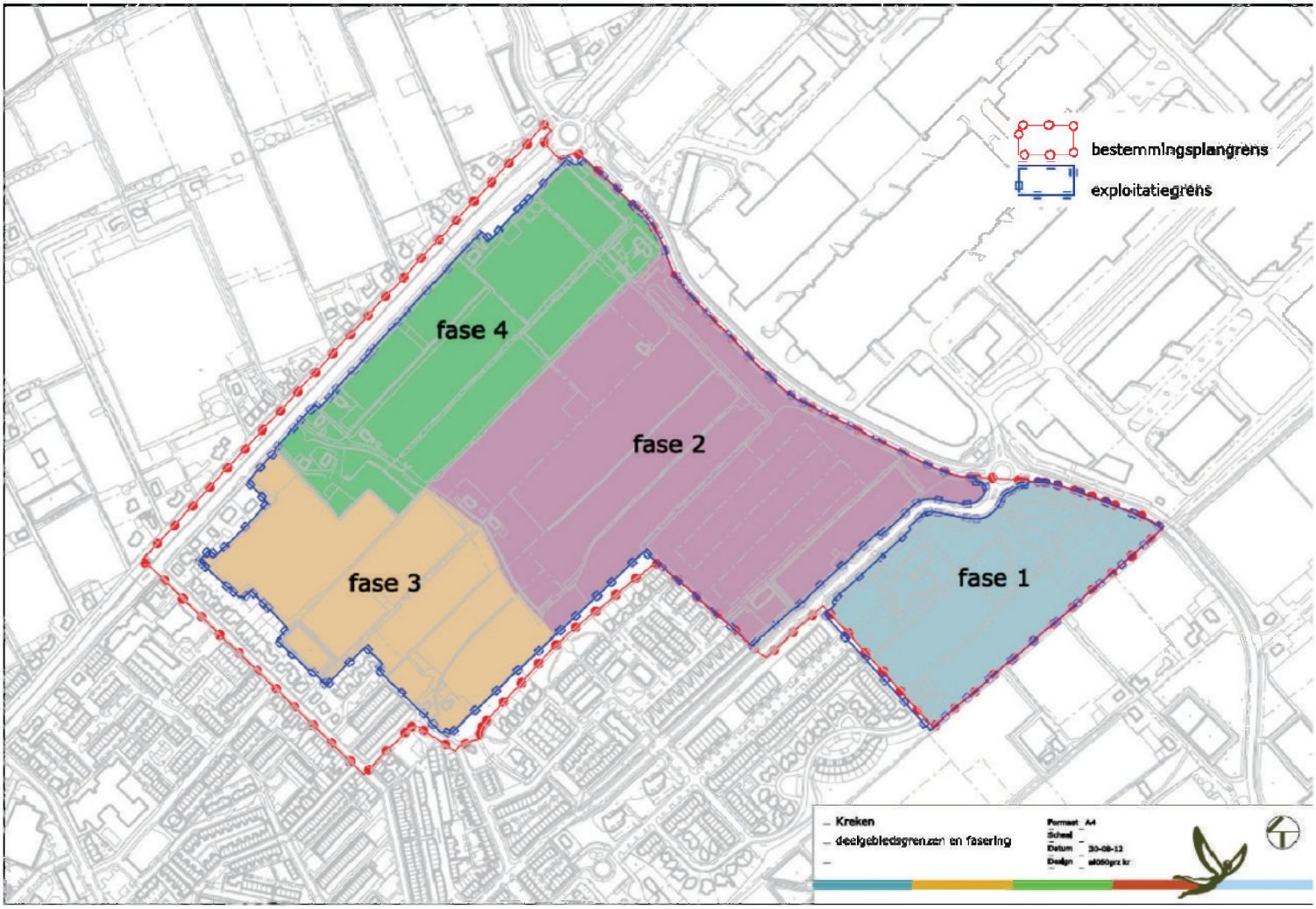


=*Projectgebied, begrenzing is indicatief aangegeven*

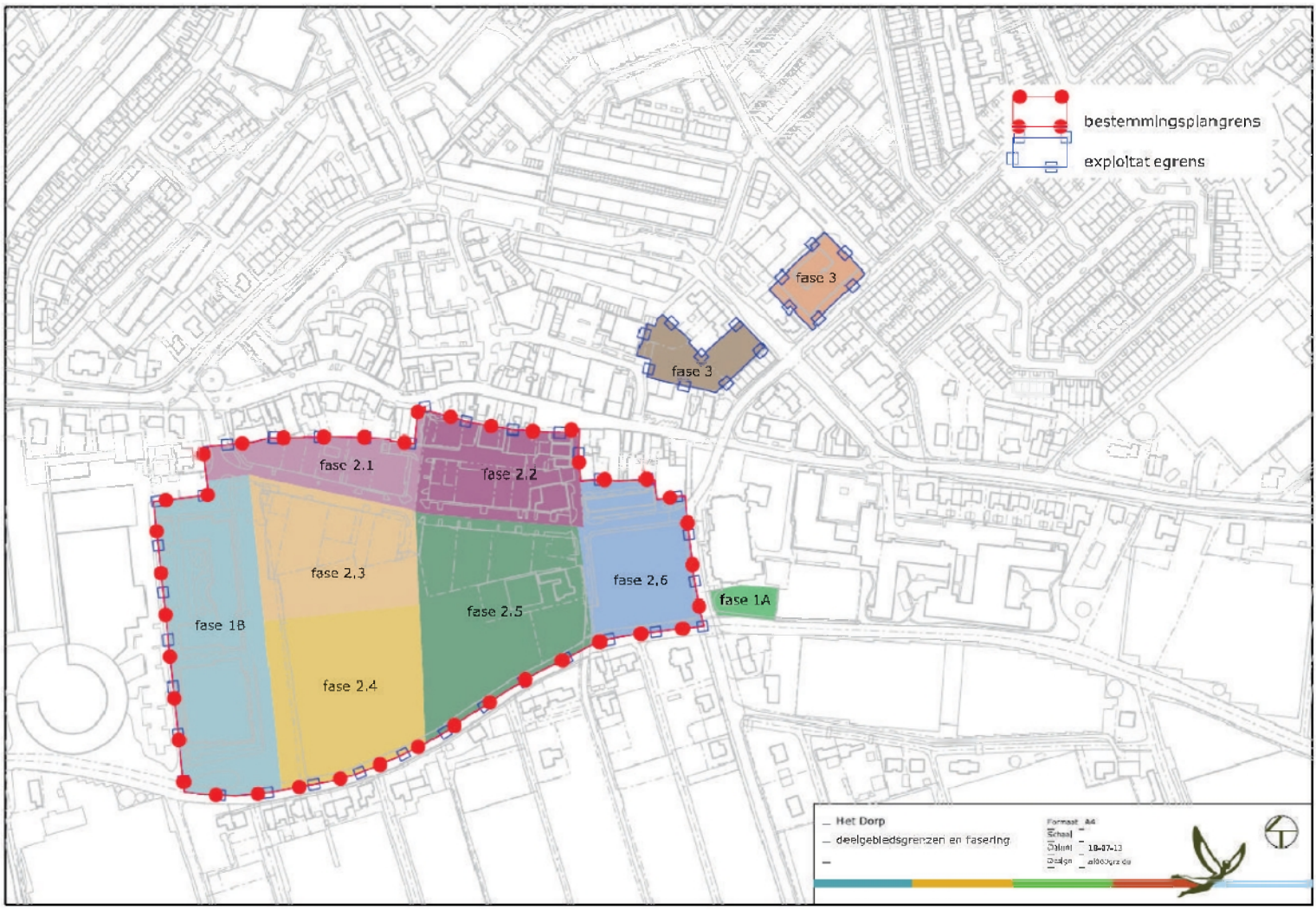
Kaart deelgebied 1: begrenzing deelgebied en de fases.



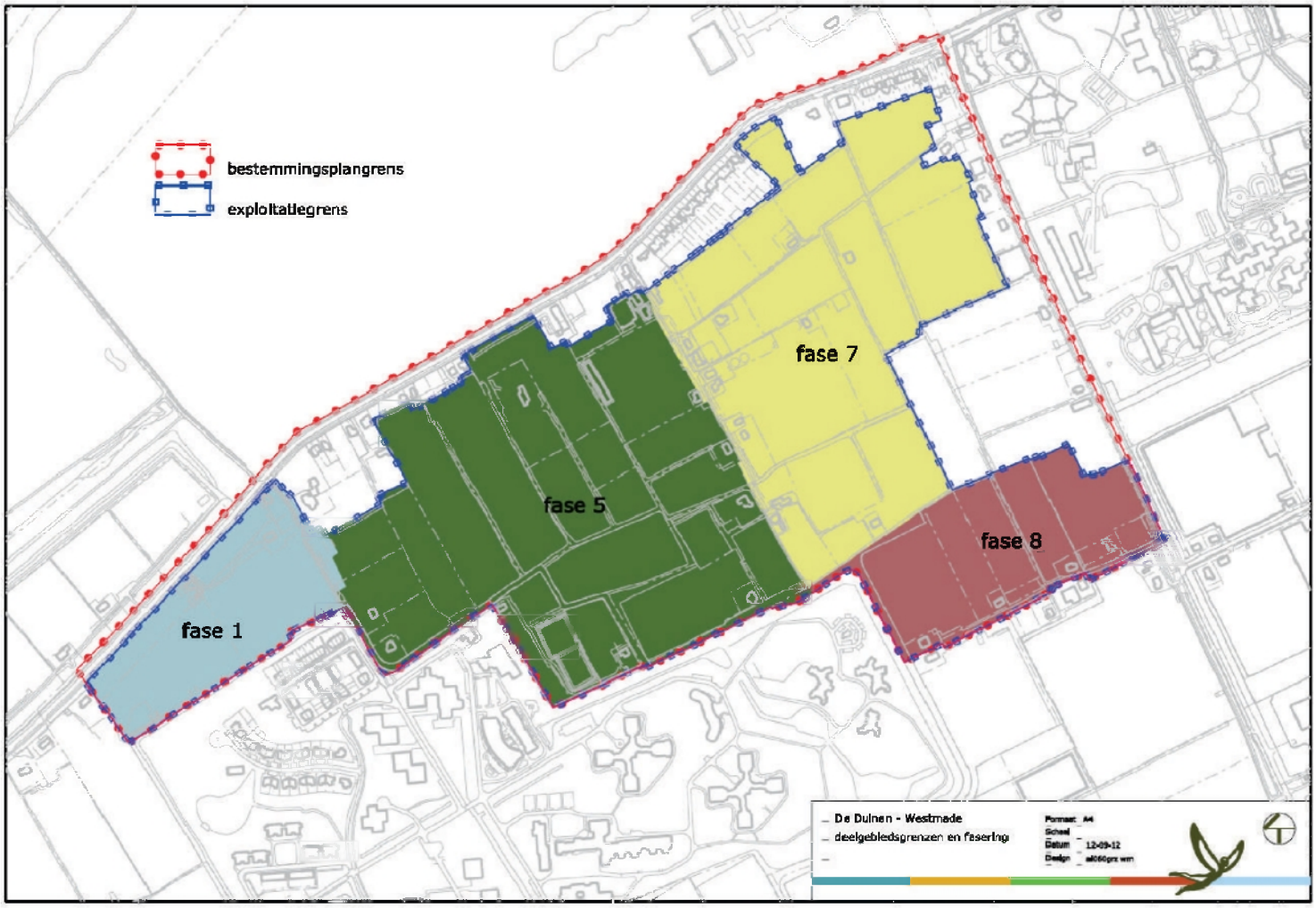
Kaart deelgebied 2: begrenzing deelgebied en de fases.



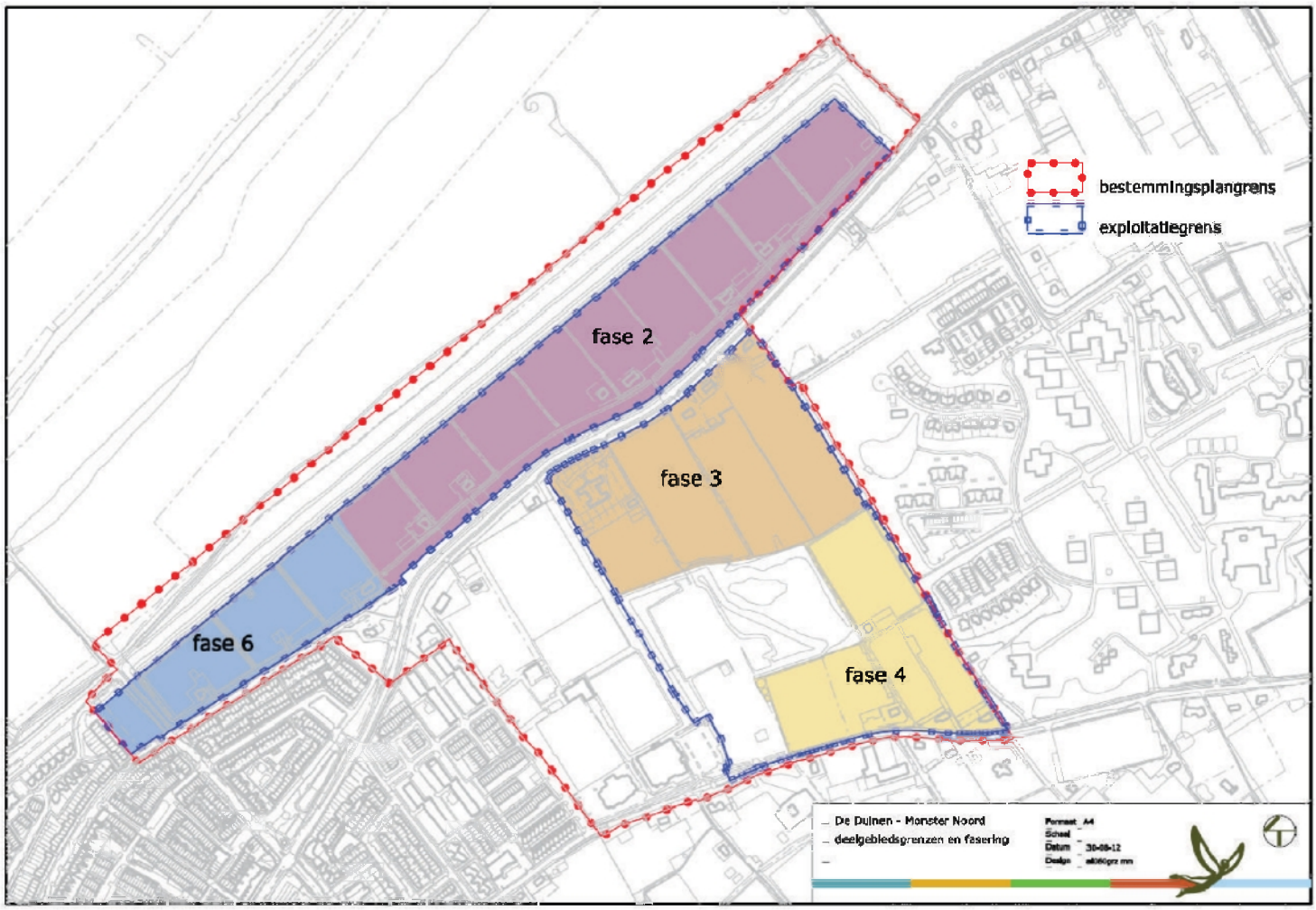
Kaart deelgebied 3: begrenzing deelgebied en de fases.



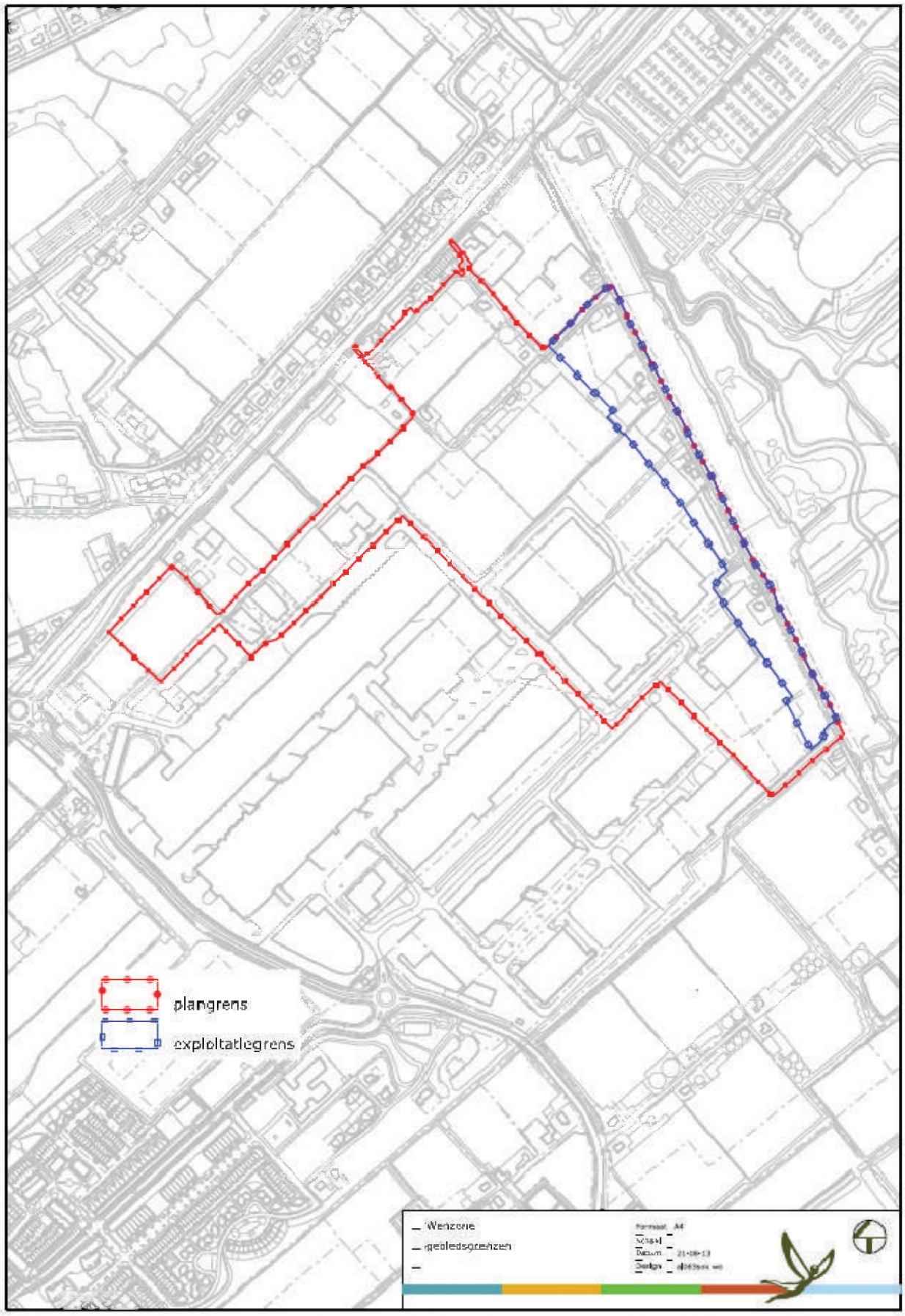
Kaart deelgebied 4: begrenzing deelgebied en de fases.



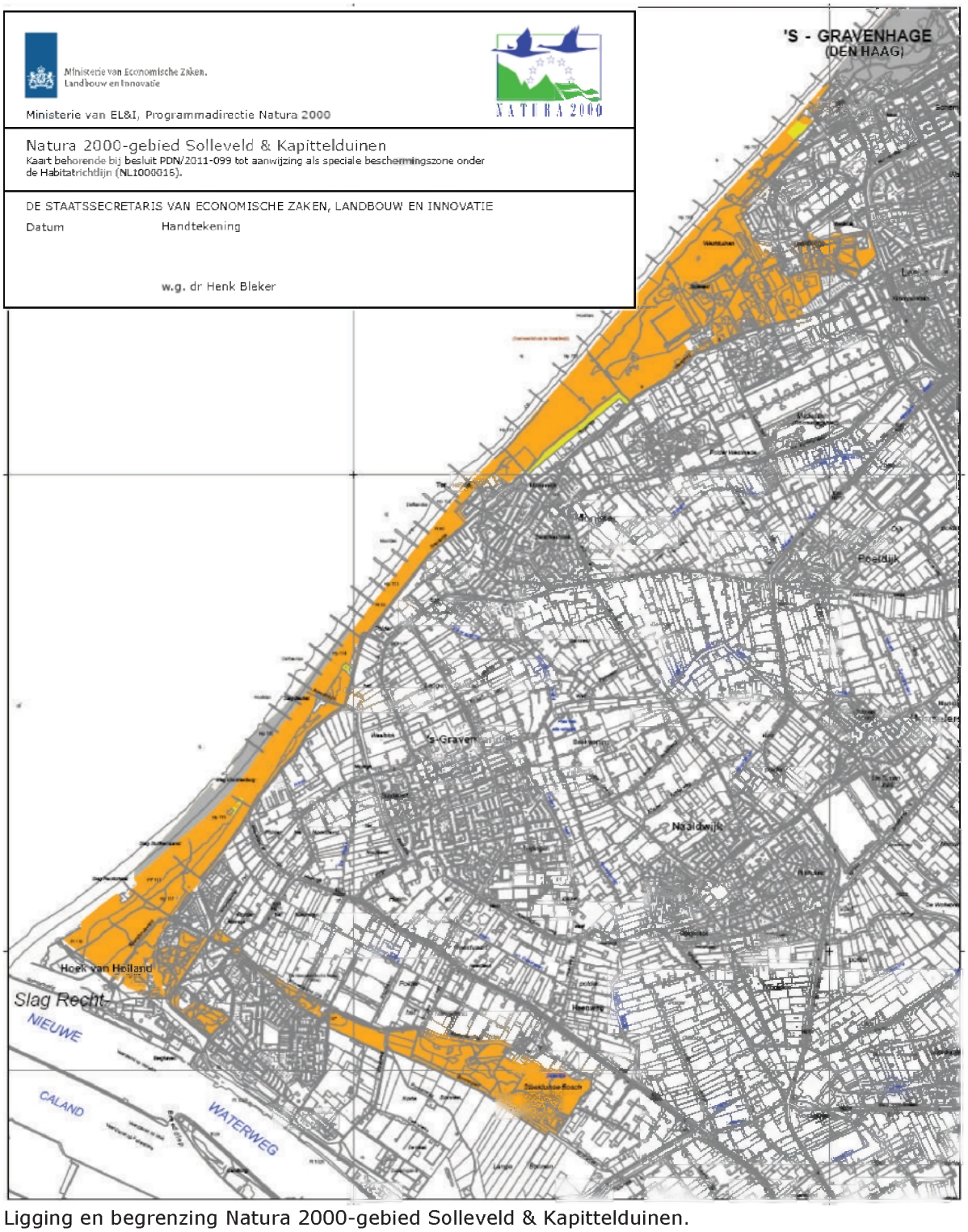
Kaart deelgebied 5: begrenzing deelgebied en de fases.



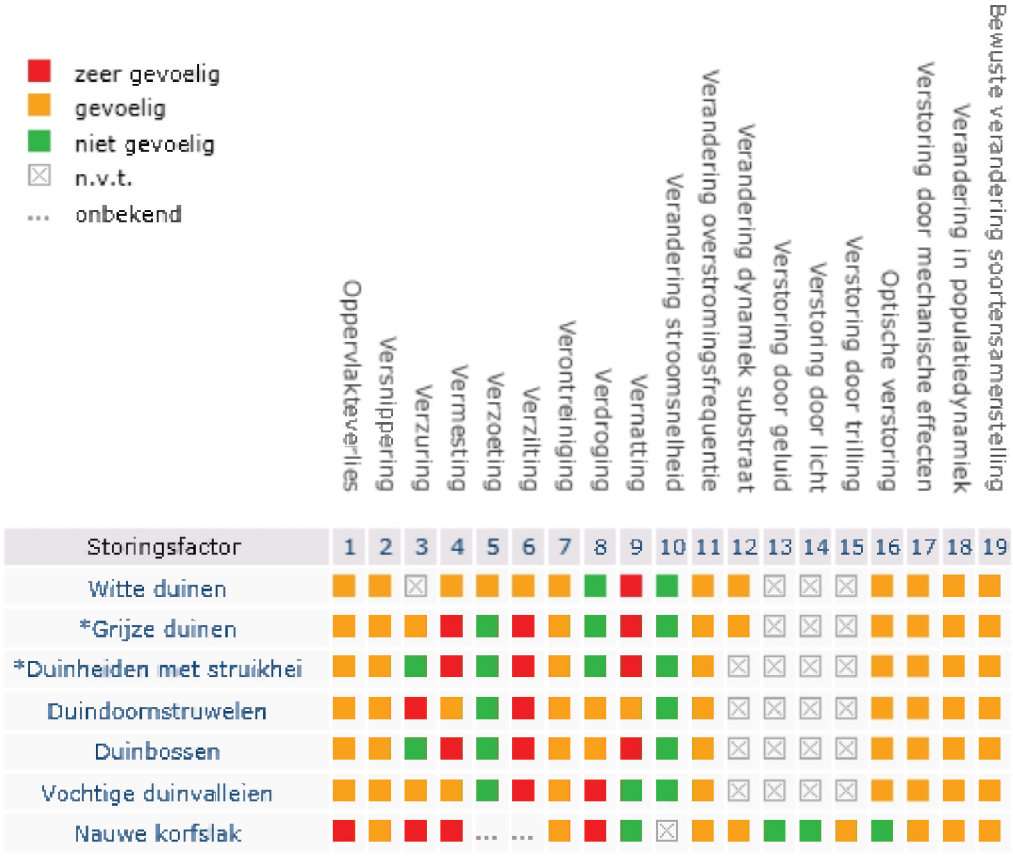
Kaart deelgebied 6: begrenzing deelgebied en de fases.



BIJLAGE 4 NATURA 2000-GEBIED SOLLEVELD & KAPITTELDUINEN



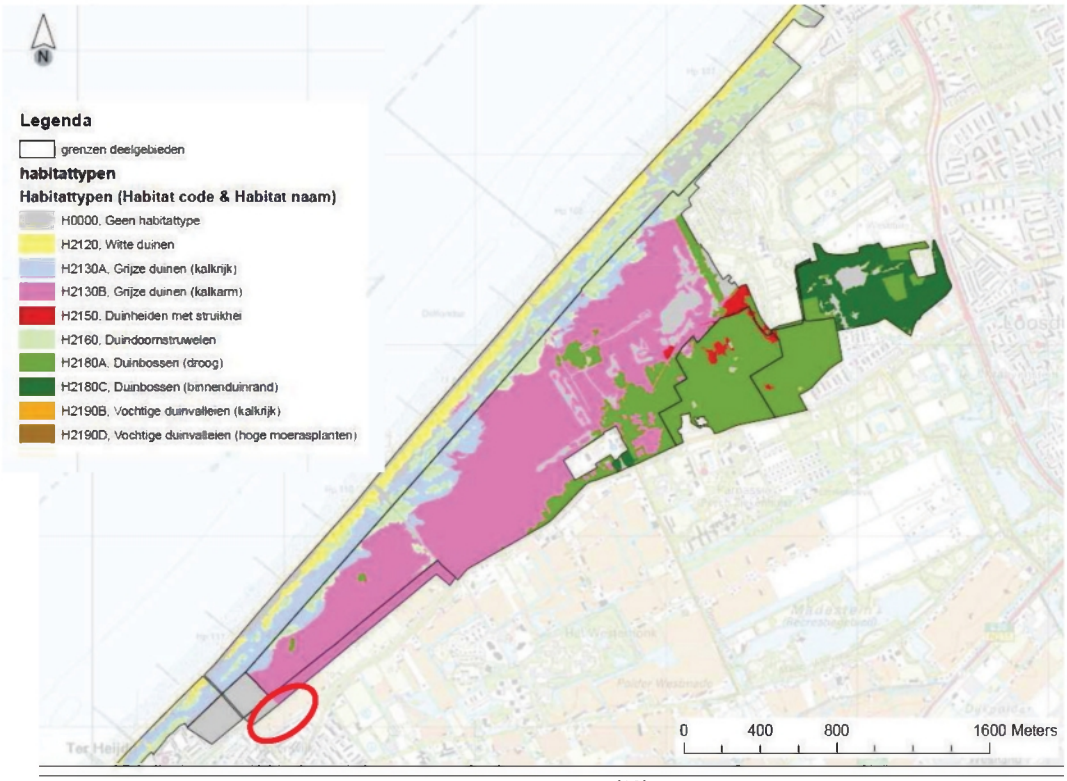
Ligging en begrenzing Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen.



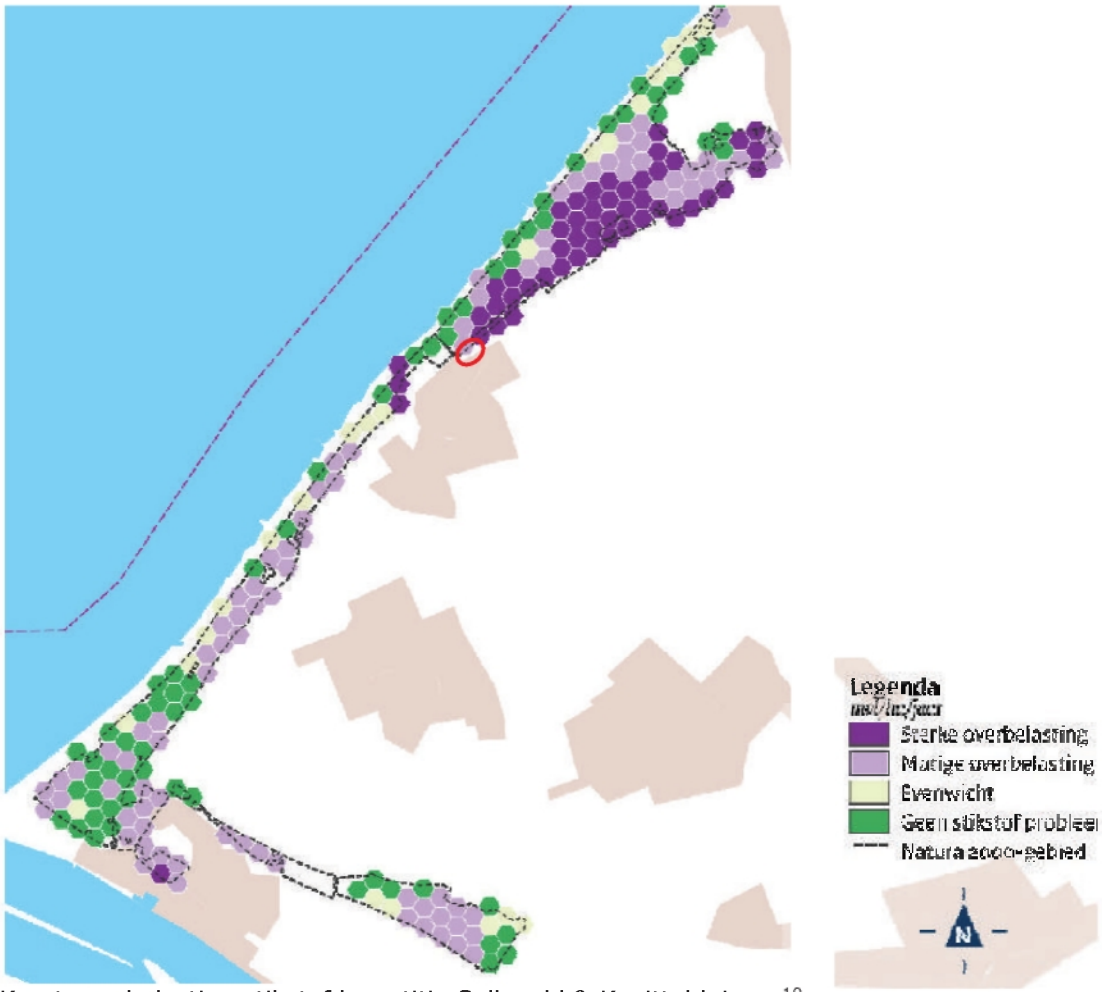
Gevoeligheid Habitattypen Solleveld & Kapittelduinen[19]



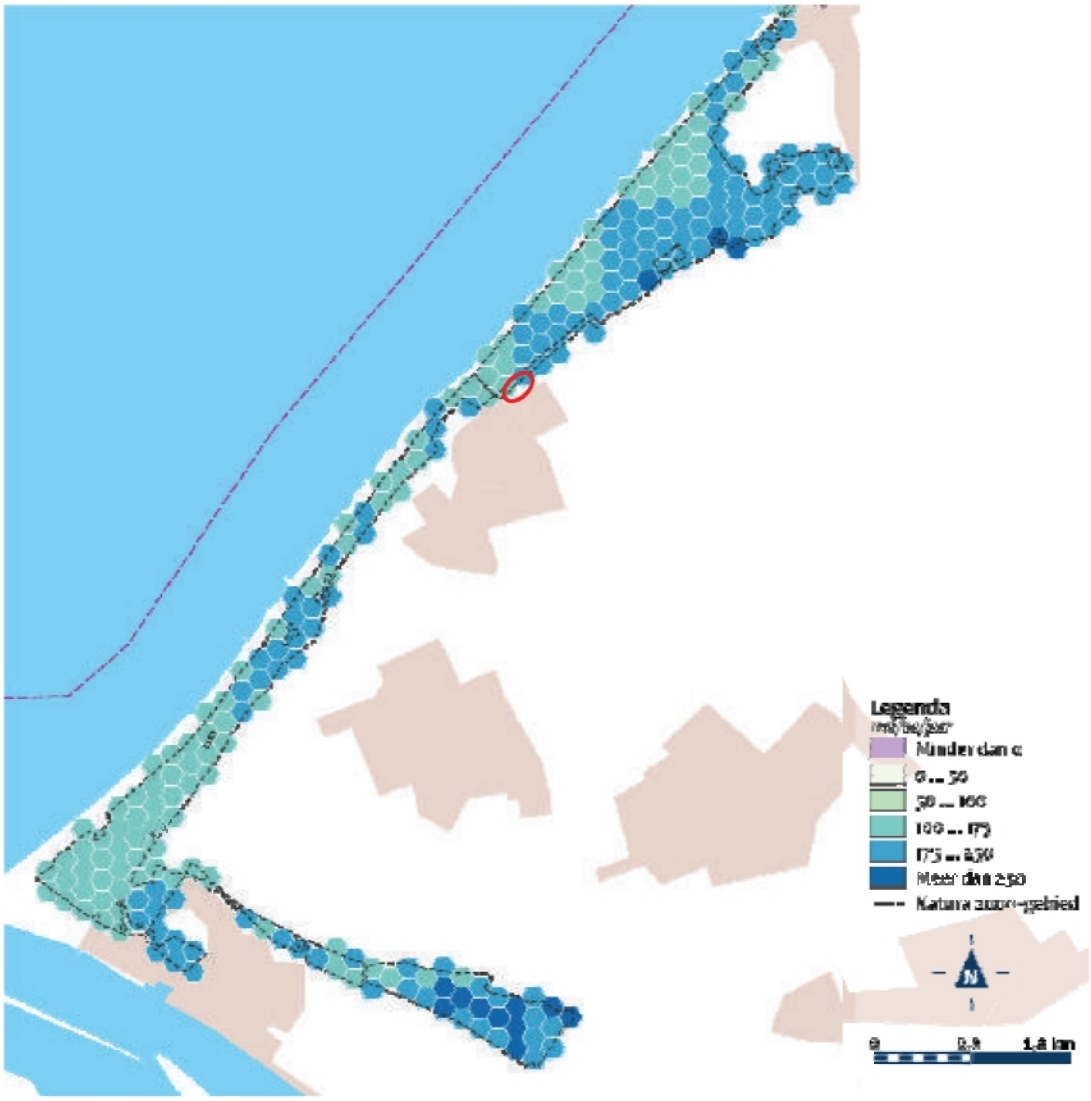
Gevoeligheid Habitattypen Westduinpark & Wapendal [19]



Ligging Habitattypen Solleveld & Kapittelduinen[19]
○ = ligging projectgebied indicatief



Kaart overbelasting stikstofdepostitie Solleveld & Kapittelduinen [19]



Depositiedaling naar 2030 Solleveld en Kapittelduinen

- lichtblauw : 100-175 mol/ha/jaar,
- blauw : 175-250 mol/ha/jaar,
- donkerblauw : > 250 mol/ha/jaar.

= ligging projectgebied indicatief

Bijlage 4 Water



Westmade

Waterhuishoudingsplan

Westlandse Zoom

15 juni 2018

Project	Westmade
Opdrachtgever	Westlandse Zoom
Document	Waterhuishoudingsplan
Status	Definitief 03
Datum	15 juni 2018
Referentie	PD3-19/18-009.409
Projectcode	PD3-19
Projectleider	ir. J.D. Klein
Projectdirecteur	ir. H.J. Mondeel
Auteur(s)	E.H.J. Kuppen 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 verveelvoudigd 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

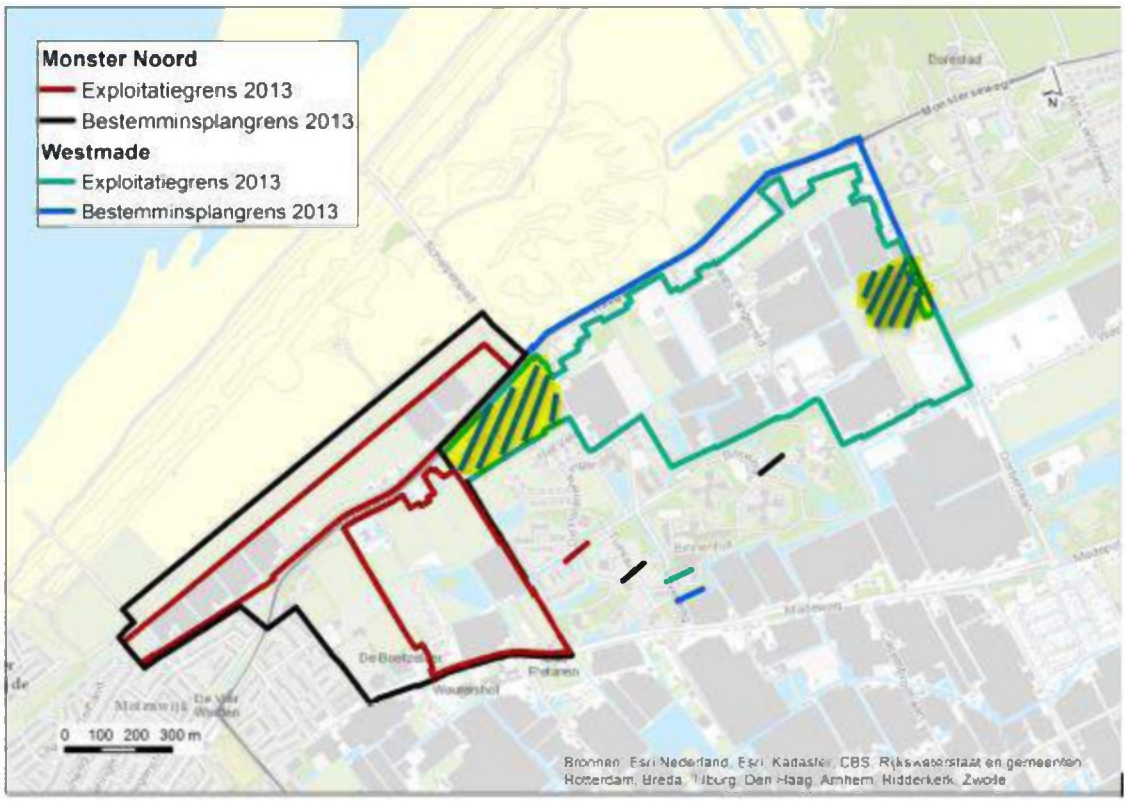
1	**INLEIDING**	**5**
2	**TOELICHTING WATERHUISHOUDKUNDIGE AANPASSINGEN**	**6**
2.1	Oorspronkelijke situatie	6
2.2	Toekomstige situatie	7
2.3	Inventarisatie en motivatie wijzigingen waterhuishouding	9
3	**WATERSYSTEEM**	**12**
3.1	Afmetingen watergangen en duikers	12
3.2	Aanvullende eisen watersysteem	14
3.2.1	Uitgangspunten	15
3.2.2	Resultaten	16
3.3	Onderhoud watersysteem	18
4	**WATERKERING**	**20**
4.1	Huidige waterkering	20
5	**DRAINAGE EN ONTWATERING**	**23**
5.1	Bodem	23
5.2	Grondwater	24
5.3	Resultaten drainageonderzoek	24
5.4	Bestaande bebouwing	25
	Laatste pagina	26
	Bijlage(n)	**Aantal pagina's**
I	Rapport 'Waterparagraaf, De Duinen, Westmade'	34
II	Wateropgave Westlandse zoom	21
III	Drainageonderzoek Stantec	7

1

INLEIDING

De Westlandse Zoom is bezig met het ontwikkelen van het gebied gelegen ten noorden van Monster. Dit gebied is opgedeeld in verschillende deelgebieden. Dit rapport gaat in op het gebied 'Westmade'. Op afbeelding 1.1 is het plangebied weergegeven binnen de groene lijnen die de exploitatiegrens 2013 aangeven voor Westmade. Het westelijke gedeelte van dit gebied dat geel gearceerd is, is deelgebied 1, dit valt buiten het plangebied dat wordt behandeld in dit rapport. Ook aan de oostzijde is een perceel dat buiten het nieuwe ontwerp valt en niet zal worden meegenomen.

Afbeelding 1.1 Plangebied



In dit rapport komen achtereenvolgens aan de orde:

- toelichting van de veranderingen in de waterhuishoudkundige situatie;
- functioneren watersysteem. Berekening van de stroomsnelheid in de duikers en peilstijging in de watergangen om de benodigde afmetingen van het systeem te bepalen;
- beschrijving van het beheer- en onderhoudsplan;
- benodigde waterberging per peilvak;
- toetsing van de waterkering in het plangebied;
- advies over ontwatering en drainage.

2

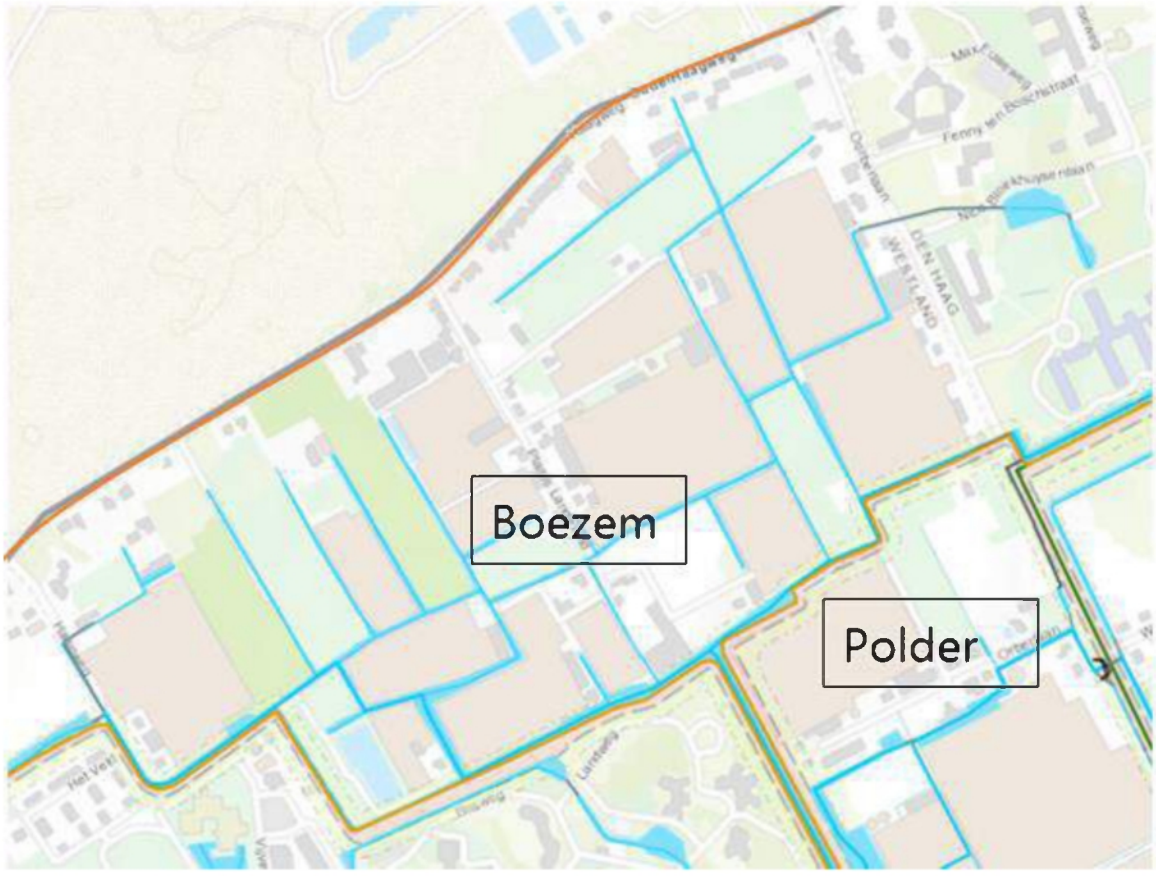
TOELICHTING WATERHUISHOUDKUNDIGE AANPASSINGEN

2.1 Oorspronkelijke situatie

Het plangebied, gelegen in het Westland, werd oorspronkelijk gebruikt voor glastuinbouw. Inmiddels zijn deze kassen voor een groot deel gesloopt en heeft de gemeente besloten dat het gebied gebruikt kan worden om een woonwijk te ontwikkelen. Om dit te kunnen realiseren zijn echter wel aanpassingen aan het huidige watersysteem nodig.

Het gebied bestaat voor het grootste deel uit de boezem, met een streefpeil van NAP -0,43 m. Een klein gedeelte van het plangebied ligt in de Westmade polder. In dit gebied wordt een streefpeil van NAP -1,18 m gehanteerd. Afbeelding 2.1 geeft een overzicht van de oorspronkelijke waterhuishoudkundige situatie. Ook is op de afbeelding aangegeven waar de polder en de boezem zich bevinden binnen het plangebied.

Afbeelding 2.1 Overzicht van de leggerkaart van hoogheemraadschap Delfland van het plangebied met aanvullend een rioolpersleiding middels de oranje lijn



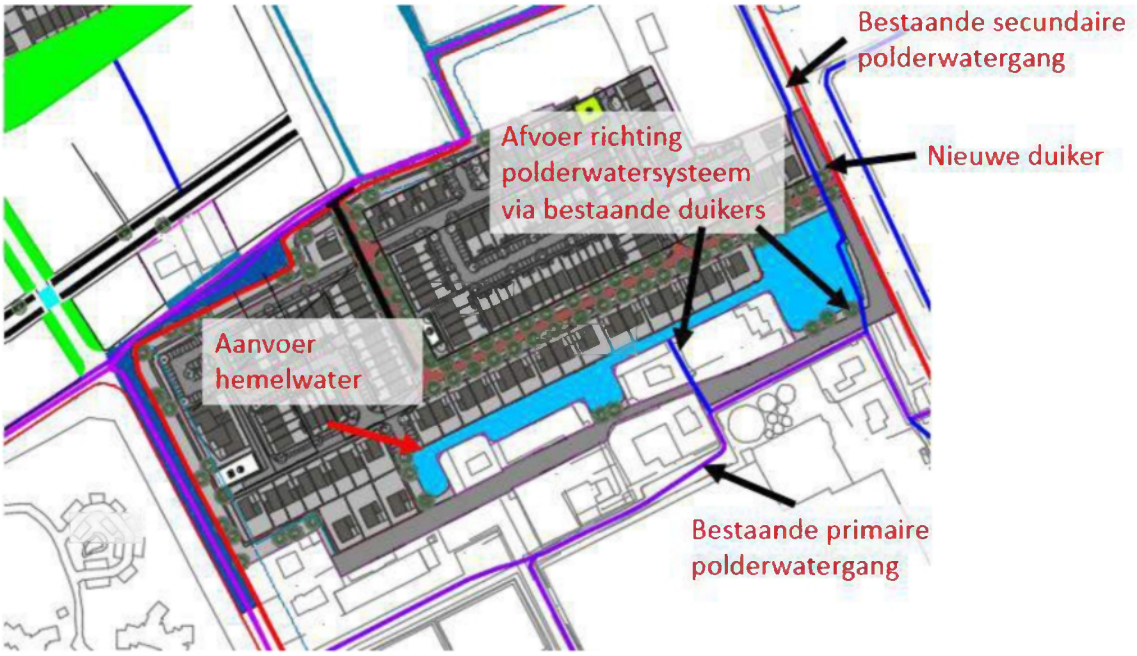
2.2 Toekomstige situatie

Op afbeelding 2.2 is de situatie weergeven zoals deze is ontworpen. Om het gebied in te kunnen richten als woongebied zijn er grootschalige aanpassingen nodig aan het bestaande systeem. Dit ontwerp is gebruikt als uitgangspunt voor dit waterhuishoudingsplan. Omdat het ontwerp voor het gedeelte in de polder niet voldoet aan de eis voor de minimale hoeveelheid waterberging is dit aangepast. Het uitgewerkte ontwerp van het poldergedeelte is weergegeven op afbeelding 2.3. In deze afbeelding is het ontwerp gecombineerd met de legger van Hoogheemraadschap Delfland. Hierdoor is te zien hoe het toekomstige watersysteem in de polder aansluit op het bestaande watersysteem.

Afbeelding 2.2 Overzicht van het ontwerp voor Westmade met een aangepast oppervlaktewatersysteem



Afbeelding 2.3 Aangepast ontwerp voor het gedeelte van het plangebied in de polder. Uit de legger zijn paarse lijnen (primaire watergangen), blauwe lijnen (secundaire watergangen) en rode lijnen (waterkeringen) overgenomen



Om stroming in het polderwater te bevorderen zal het hemelwater in de waterpartij stromen zoals aangegeven op afbeelding 2.3. Afhankelijk van de plaatselijke ontwikkeling komt er mogelijk ook een tweede koppeling tussen de vijver en het polderwatersysteem.

Tabellen 2.1 en 2.2 geven een overzicht van de verdeling van verhard en onverhard oppervlak in de huidige en de toekomstige situatie. De oppervlakten uit de huidige situatie zijn overgenomen uit de notitie Wateropgave Westlandse Zoom uit januari 2016, die is opgenomen in bijlage II. In totaal is hierin een oppervlak van 48,8 ha voor het boezemgebied en 9 ha voor de polder meegenomen. Dit zijn de oppervlaktes van het gehele (bestemmings)plangebied. Deze oppervlakten zijn groter dan de oppervlakten dit in dit waterhuishoudkundige plan terugkomen omdat hierin alleen is ingegaan op het exploitatiegebied. Hiervan zijn de oppervlakten 35,2 ha voor het boezemgedeelte en 7,44 ha voor het poldergedeelte. Voor het poldergedeelte is Oberbaan 15 ook meegerekend, ondanks het feit dat hier niets verandert. Voor het gedeelte dat wel binnen het plangebied valt maar niet binnen de exploitatiegrens geldt het 'stand still' principe. Dit betekent dat er geen watergangen gedempt mogen worden. Voor de bouwvelden in het ontwerp is uitgegaan van een verdeling van 50 % verhard en 50 % onverhard.

Tabel 2.1 Oppervlakten in hectares huidige situatie afkomstig uit de waterparagraaf

	Verhard	Onverhard	Oppervlaktewater	Totaal
boezem	33,66	12,02	3,21	48,89
polder	6,2	2,21	0,59	9,0

Tabel 2.2 Oppervlakten in hectares toekomstige situatie zoals deze zijn ingetekend in het ontwerp

	Verhard	Onverhard	Oppervlaktewater	Totaal
boezem	13,3	18,5	3,4	35,2
polder	2,86	4,05	0,53	7,44

In de waterparagraaf is door middel van maatwerkberekeningen (zie bijlage I) vastgesteld dat de hoeveelheid oppervlaktewater in de boezem in totaal minimaal 3,54 ha moet zijn. Hiervan is in deelplan 1 reeds 0,50 ha aangelegd. Dit betekend dat er voor het gedeelte van de boezem dat wordt uitgewerkt in dit waterhuishoudingsplan een opgave is van 3,04 ha. Uit de tekening blijkt dat het totale oppervlak van het plangebied 35,2 ha is, en het oppervlak van het open water is 3,4 ha. Dit is meer dan de minimale hoeveelheid van 3,04 ha en hiermee voldoet het ontwerp aan de eisen uit de waterparagraaf.
Deze waterparagraaf is opgenomen als bijlage I in dit rapport. Wanneer rekening gehouden wordt met het geplande water in deelgebied 1 (geen onderdeel van de waterhuishoudingsplan) dekt dit oppervlak de wateropgave voor het grotere gebied van 48,8 ha zoals in januari 2016 berekend.

Voor het gedeelte van het plangebied in de Westmade polder moet minimaal 7 % van het totale oppervlak bestaan uit open water. Uitgaande van de situatie zoals deze is weergegeven op afbeelding 2.3 is het totale oppervlak 7,44 ha waarvan 0,53 ha oppervlaktewater. Dit is in totaal 7,1 % en hiermee voldoen ook dit gedeelte van het plangebied aan de eis van minimaal 7 % open water.

Maatregelen ten behoeve van klimaatadaptatie

Naast de maatregelen die genomen moeten worden om te voldoen aan de verplichte hoeveelheid watercompensatie kunnen er aanvullende maatrelgelen worden getroffen om Westmade klimaat robuust te maken. Deze kunnen ervoor zorgen dat hemelwater langer wordt vastgehouden op particulier terrein.
De inrichting van de individuele percelen is nog niet beschreven in het bestemmingsplan maar hier kan rekening gehouden worden met het toepassen van mogelijke maatregelen. Voorbeelden van maatregelen zijn groene daken, open verhardingen of het aanleggen van wadi's. Omdat hierover op dit moment nog geen verdere informatie beschikbaar is dit niet meegenomen in de berekening van de compensatie.

Naast de maatregelen op particulier terrein is het ook mogelijk om in het ontwerp van de wijk maatregelen in te passen. Een voorbeeld hiervan is het afvoeren van hemelwater richting het oppervlaktewater bij wegen die parallel aan een watergang lopen of een (tijdelijke) berging of infiltratievoorziening zoals een wadi.
In ieder geval is het wenselijk de wegen lager aan te leggen dan het vloerpeil van de woningen en de wegen waar mogelijk zo aan te leggen dat oppervlakkige afvoer naar het oppervlaktewater mogelijk is. Met deze maatregelen wordt de kans op ernstige schade en overlast bij extreme buien beperkt.

2.3 Inventarisatie en motivatie wijzigingen waterhuishouding

Er is een duidelijk verschil te zien tussen de situatie op afbeelding 2.1 en 2.2. Dit komt doordat vooral door een verandering van de verkaveling in het gebied. De waterstructuur is aangepast om beter aan te sluiten op de toekomstige functie van het gebied. In totaal is het bestemmingsplangebied 48,8 ha. Het gedeelte van het plangebied in de Westmade polder is 6,2 ha.

Watersysteem

Om het ontwerp te kunnen realiseren moet het watersysteem aangepast worden. Het huidige systeem bestaat vooral uit secundaire watergangen die veelal niet met elkaar verbonden zijn. Het water komt het boezemgebied binnen vanuit de westzijde via een primaire watergang en kan het plangebied verlaten via een tweetal primaire watergangen. Daarvan stroom er een richting het zuiden en een richting het oosten.
In het ontwerp blijven deze primaire watergangen voor het grootste deel ongewijzigd.

Alle andere watergangen in het boezemgebied zijn secundair. Deze watergangen worden bijna allemaal gedempt en vervangen door een heringericht systeem. In dit nieuwe systeem zal het water in nagenoeg alle watergangen kunnen doorstromen. In hoofdstuk 3 zal verder worden ingegaan op de inrichten en het ontwerp van het watersysteem.

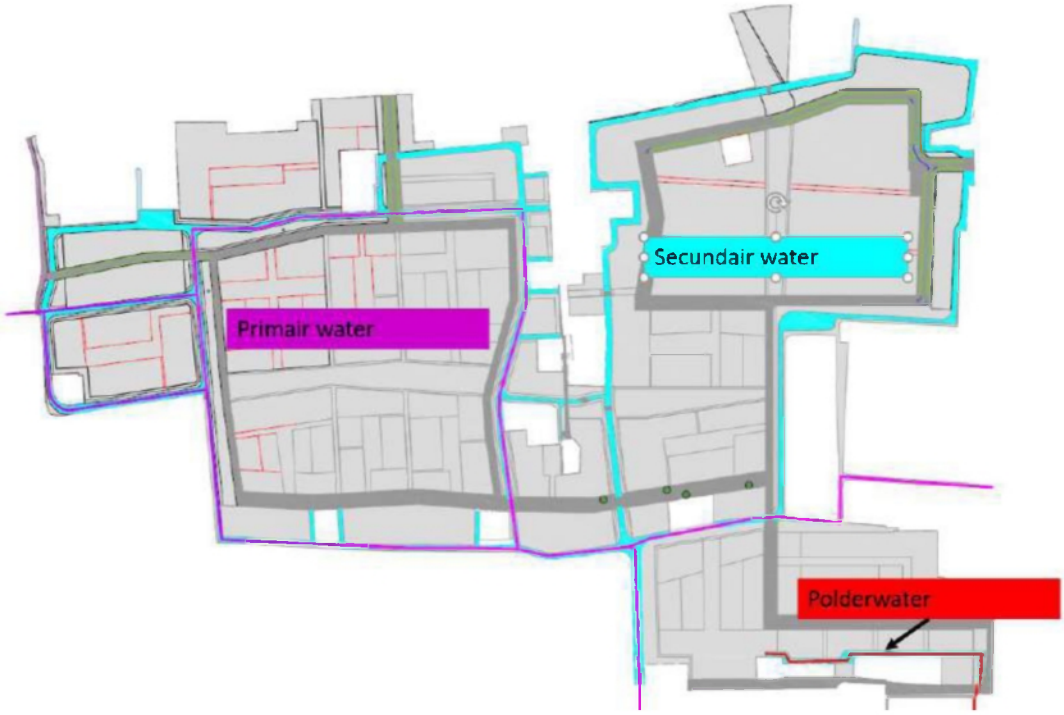
Voor de het poldergebied geldt dat er in het gedeelte dat tot het plangebied behoort op dit moment geen open water aanwezig is. In het ontwerp is die aangepast en zal er een secundaire watergang worden

gerealiseerd waarop de omliggende percelen kunnen afwateren. Deze watergang wordt middels een duiker verbonden aan het reeds bestaande gedeelte.

In totaal zal het watersysteem op 8 verschillende locaties kruisen met een weg. Op afbeelding 2.2 zijn deze locaties aangegeven middels een rood vlakje. Op deze locaties zal het water door een duiker of onder een brug door worden geleid. In hoofdstuk 3 is bepaald wat de dimensies van de duikers en de brug moet zijn.

Een overzicht van de verschillende soorten watergangen is weergegeven in afbeelding 2.4.

Afbeelding 2.4 Overzicht primair, secundair en polder watergangen



Waterkeringen

Om de polder te beschermen tegen het water in de boezem, dat gemiddeld 0,75 meter hoger staat, is een waterkering aanwezig. In het ontwerp wordt maaiveld in het plangebied in de gehele polder opgehoogd tot NAP +0,22 meter. Dit wordt gedaan om een drooglegging van 1,4 meter te creëren. Het maaiveld zal hierdoor hoger komen te liggen dan de oorspronkelijke hoogte van de kering. De waterkering zal op dezelfde locatie aanwezig blijven maar worden uitgevoerd als verheelde kade. Het hoogheemraadschap heeft beleidsregels voor de waterkeringen en er worden eisen gesteld aan de volgende onderdelen:

- stabiliteit van de oevers;
- de hoogte van de waterkering, waarbij ook rekening gehouden moet worden 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.

Voor dit waterhuishoudingsplan voor Westmade is het vooral van belang dat er voldoende ruimte beschikbaar is voor de waterkering. In hoofdstuk 4 wordt verder ingegaan op het ontwerp van de waterkering.

Afvalwater en ondergrondse infrastructuur

Tijdens de het realiseren van het project moet er ook rekening gehouden worden met omliggende ondergrondse infrastructuur. Aan de oostzijde van het plangebied is in de Oorberlaan een CAD leiding aanwezig. De bedrijven aan de zuidzijde van het plan wateren af op deze leiding. Een andere leiding waar

rekening gehouden mee moet worden is een rioolpersleiding ter plekke van de Oude Haagweg/ Monsterweg. Deze heeft een beschermingszone van 5 meter aan beide zijden en is indicatief ingetekend op afbeelding 2.1.

3

WATERSYSTEEM

3.1 Afmetingen watergangen en duikers

Op basis van het ontwerp, dat is gemaakt door OKRA, en de eisen van het hoogheemraadschap Delfland worden de afmetingen voor de watergangen en duikers bepaald. Het functioneren van het watersysteem is gecontroleerd met een SOBEK-model. Hierbij wordt voor het SOBEK-model uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- voor alle watergangen in het SOBEK-model wordt ervan uitgegaan dat deze worden ingericht naar de minimale eis van het hoogheemraadschap;
- er wordt uitgegaan van een situatie waarbij alle primaire watergangen in het SOBEK-model op dezelfde manier worden ingericht;
- er wordt uitgegaan van een situatie waarbij alle secundaire watergangen in het SOBEK-model op dezelfde manier worden ingericht;
- voor de minimale afmetingen van de kunstwerken en de watergangen wordt er in het SOBEK-model uitgegaan van varend onderhoud.

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

Tabel 3.1 Overzicht minimale afmetingen voor de watergangen zoals beschreven in 'Beleidsregels Dempen en Graven' en 'Legger Wateren' van hoogheemraadschap Delfland

Type watergang	Primaire watergang in de Boezem	Secundaire watergang in de Boezem	Polderwatergang
waterpeil t.o.v. NAP in m	-0,43	-0,43	-1,18
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 (maximaal)	1;2	1;2	1;2
bovenwatertalud (maximaal)	1;1	1;1	1;1
maximaal verhang in cm/km	3,5	4	-
maximale stroomsnelheid in m/s	0,3	0,2	0,2
duikers			
minimale diameter	n.v.t.	600 mm	600 mm

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

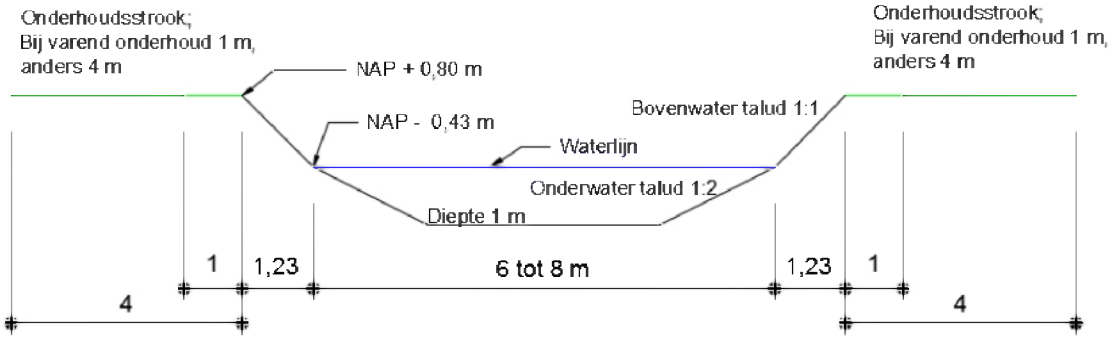
Op afbeelding 3.1 zijn de principeprofielen weergegeven die horen bij een primaire en secundaire watergang. Alle watergangen binnen het plangebied moeten voldoen aan dit minimale profiel. Hoe dit profiel eruitziet is ook afhankelijk van het onderhoud. Voor de watergang in de polder gelden dezelfde eisen als aan de andere secundaire watergangen, alleen de hoogtes zijn hier anders. Hier is het waterpeil NAP -1,18 m en het maaiveld NAP +0,02 m.

In de uiteindelijke situatie zullen de watergangen er voor een groot deel anders uitzien dan is weergegeven in het dwarsprofiel. Dit komt doordat de volgende punten hierin niet zijn meegenomen;

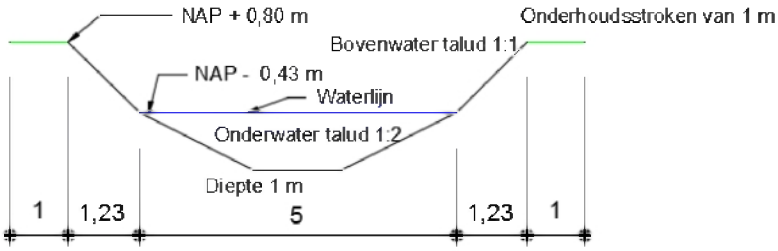
- voor de gedeeltes van de wijk waar zich een bodem van zand bevindt zal er geen onderwatertalud van 1:2 kunnen worden gegraven. Hier moet het talud minimaal 1:3 zijn. Ook voor de andere taluds is het in stedelijk gebied wenselijk om een minder stijl talud aan te leggen;
- voor de talud wordt geadviseerd om waar mogelijk natuurvriendelijke oevers (NVO's) in te passen. Dit kan met een flauw talud of een plasberm. Dit wordt geadviseerd omdat dit een effectieve maatregel is om het ecologisch functioneren van wateren te verbeteren;
- voor watergangen waar gevaren gaat worden, is het aan te raden om beschoeiing toe te passen ter bescherming van het talud.

Afbeelding 3.1 Principeprofielen van de watergangen

PRIMAIRE WATERGANG



SECUNDAIRE WATERGANG
ONDERHOUD DOOR AANGELANDE,
MET UITZONDERING VAN BAGGEREN



3.2 Aanvullende eisen watersysteem

Om de afmetingen van de duikers en watergangen te bepalen is een SOBEK-model opgezet. Hierin zijn alle watergangen en duikers opgenomen. De lengte van de duikers is bepaald aan de hand van het ontwerp en door middel van het model is de minimale diameter bepaald.

Naast de minimaal berekende diameter zijn er ook aanvullende eisen, dit zijn de volgende:

- de maximale stroomsnelheid in de duiker mag niet hoger zijn dan 0,6 m/s bij normafvoer. De normafvoer is 14,4 mm/dag * onverhard oppervlak + 28,8 mm/dag * verhard oppervlak. Voor stedelijk gebied wordt uitgegaan van een 50/50 verdeling van verhard en onverhard. Wanneer de snelheid toch wordt overschreden dient er gebruik gemaakt te worden van bodembescherming;
- in de notitie Wateropgave Westlandse Zoom zijn afspraken gemaakt voor de piekafvoer tijdens een T=100. Tijdens deze bui mag de stijging van de waterstand niet hoger zijn dan de huidige peilstijging bij een T=50 bui. In de waterparagraaf zijn afspraken gemaakt over de berekening van de waterberging voor de verschillende peilgebieden binnen het plangebied. Deze is in paragraaf 2.2 kort toegelicht en is volledig terug te vinden in bijlage I, pagina 12;
- in primaire boezemwatergang moeten de duiker en bruggen doorvaarbaar zijn. Op afbeelding 3.2 is aangegeven waar de kunstwerken in het systeem zich bevinden;
- voor de overige duikers in het plangebied geld dat er een minimale diameter van 600 mm vereist is.

Een overzicht van de afmetingen van de kunstwerken zoals deze in het SOBEK-model zijn gemodelleerd is gegeven in tabel 3.2.

Afbeelding 3.2 Nummering kunstwerken



Tabel 3.2 Overzicht van de afmetingen van de kunstwerken

Type kunstwerk	Lengte in meters	Diameter in mm
duikers in secundaire watergang	12	600
duikers in primaire watergangen	12	doorvaarbaar
bruggen	variërend	doorvaarbaar

* Voor de bruggen is uitgegaan van een brug op maaiveld niveau zonder dat deze een versmalling van het doorstroom profiel veroorzaakt.

3.2.1 Uitgangspunten

Om de dimensies van het watersysteem te kunnen bepalen moet het SOBEK-model op twee verschillende manieren doorgerekend worden. De eerste manier is om te onderzoeken hoe het systeem reageert bij normafvoer. Hieraan zijn eisen gesteld door het hoogheemraadschap zoals deze eerder zijn genoemd. Daarnaast moet er gekeken naar de robuustheid van het systeem tijdens extreme neerslag. Hieronder zijn de uitgangspunten weergegeven.

Algemene uitgangspunten:
- de hoeveelheid water die het systeem instroomt is bepaald aan de hand van de normafvoer. Vanuit de legger van het hoogheemraadschap is bepaald dat het achterland van deze watergang 23 ha bedraagt, die volledig onverhard zijn. Dit komt neer op een constant inkomend debiet van 138 m^3/uur;
- om inzicht te krijgen in de situatie waarbij het watersysteem het zwaarst wordt belast is ervoor gekozen om de watergang aan de noordoost zijde van het plangebied het gebied uitstroomt niet mee te nemen. Dit geeft de situatie weer met het grootst mogelijke verhang;
- het oppervlak dat op een watergang afwatert is bepaald aan de hand van het ontwerp, zoals dit ook is weergegeven in afbeelding 3.1. In totaal gaat het om 26,5 ha bouwvelden, waar is uitgegaan van een percentage van 50 % verharding.

Uitgangspunten voor de situatie bij normafvoer:
- voor de situatie ter plaatse van de watergang waar het water het gebied verlaat is gekozen om het peil vast te zetten op het streefpeil. Hierdoor wordt het maximaal mogelijke verhang gecreëerd in de duikers;
- de bui die voor deze situatie wordt gebruikt is een constante bui van 28,8 mm/dag.

De uitgangspunten bij een extreme bui:
- voor het doorrekenen van de situatie bij piek-afvoer wordt als randvoorwaarde in het model de afvoer uit het systeem vastgezet op de normafvoer. Dit betekent dat de afvoer in de boezemwatergang die het plangebied in het zuiden verlaat een vast debiet heeft. Dit debiet is een optelsom van de het debiet van 138 m^3/uur dat het gebied instoomt + 14,4 mm per hectare voor het plangebied. Er wordt gerekend met een waarde van 14,4 omdat het gebied in de huidige situatie grotendeels onverhard is.
  Het hoogheemraadschap zal daardoor niet toestaan dat de afvoer groter wordt. In totaal komt het uitstroomdebiet op 396 m^3/uur. Dit debiet wordt gerealiseerd door middel van het plaatsen van een pomp in het model die deze capaciteit heeft;
- de waarden en het neerslagverloop dat hoort bij een T=100 bui zijn vastgesteld door het KNMI en opgenomen in tabel 3.3. Hierbij is in het model uitgegaan van directe afvoer op het omliggende watersysteem.

Tabel 3.3 Neerslagverloop T=100 bui (KNMI)

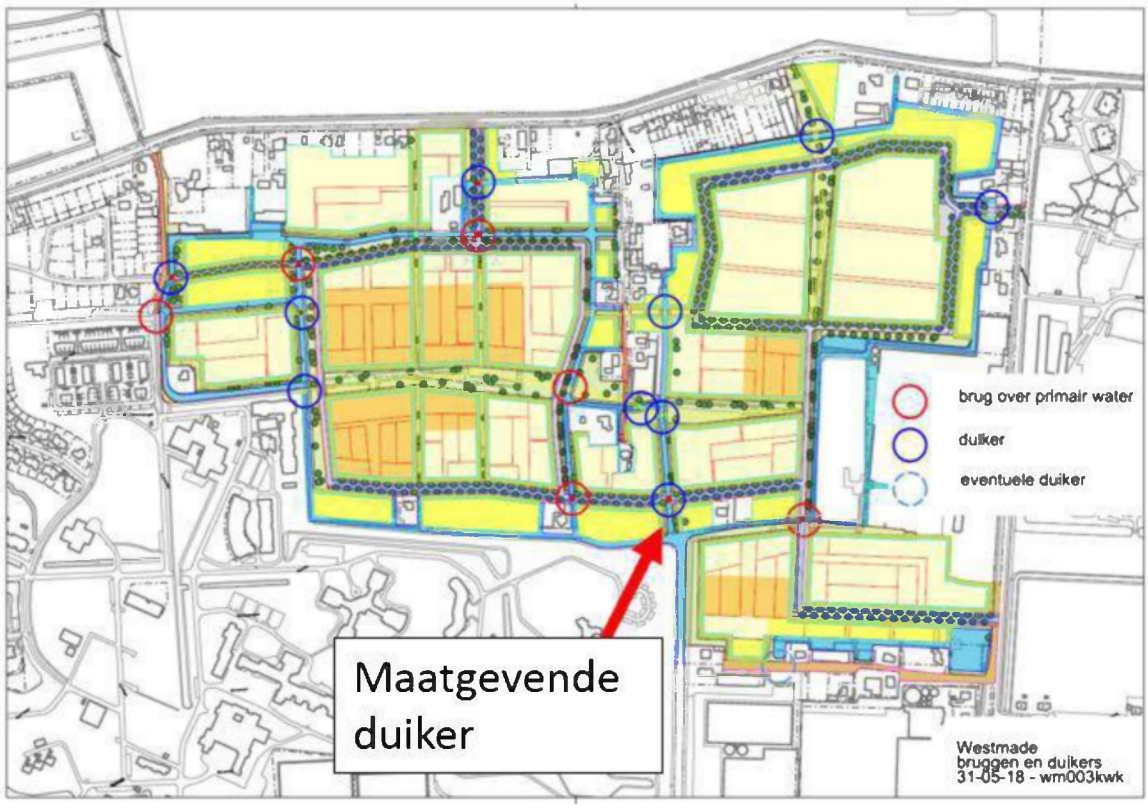
Neerslag Delfland middenscenario 2050	2 uur	4 uur	8 uur	12 uur	24 uur	48 uur
1 x per 100 jaar	54 mm	66 mm	74 mm	82 mm	95 mm	110 mm

3.2.2 Resultaten

Normafvoer

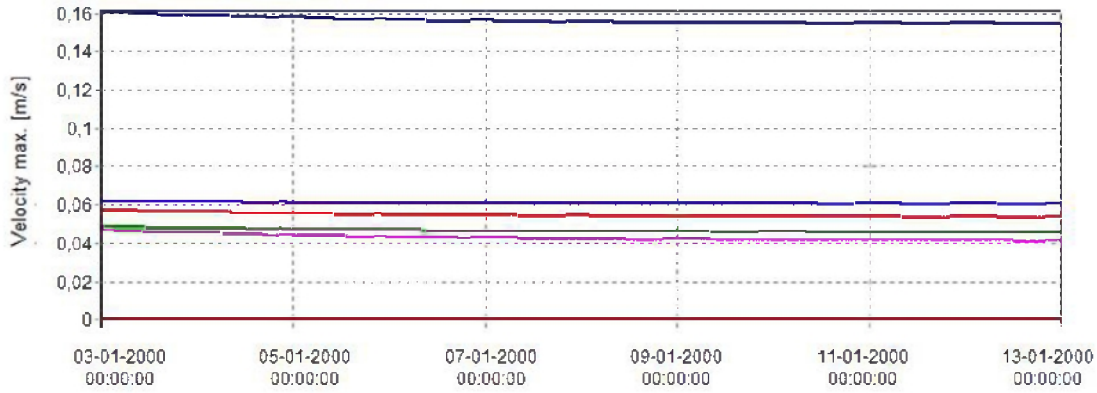
De eerste situatie die is doorgerekend is bij normafvoer. Om te testen of het ontwerp voldoet is er voor deze situatie gekeken naar de maximale stroomsnelheid in de duikers. Uit het model blijkt dat de hoogste snelheid optreed de duiker die is aangeduid op afbeelding 3.3. In het model is uitgegaan van duikers met een minimaal toelaatbare diameter van 600 mm.

Afbeelding 3.3 maatgevende duiker



Uit de resultaten van het model blijkt dat deze duikers voldoen. De maximale snelheid die in de duikers optreedt gedurende de norm-bui is 0,16 meter per seconde. Op afbeelding 3.2 is de grafiek weergegeven die voor de verschillende duikers de snelheid aangeeft van het water dat erdoorheen stroomt. Helemaal bovenaan in de grafiek is de lijn te zien die hoort bij de duiker met de hoogste snelheid, zoals aangegeven in afbeelding 3.3. Hieruit blijkt dat het ontwerp voldoet wanneer er gebruik gemaakt wordt van duikers met een diameter van 600 mm.

Afbeelding 3.4 Resultaten van de stroomsnelheid in de duikers



Piekafvoer

In de waterparagraaf wordt ingegaan op de hoeveelheid oppervlaktewater die nodig is om voldoende water te kunnen bergen tijdens piekafvoeren. Dit is berekend conform de afspraken uit de waterparagraaf. Hierbij is afgesproken dat de situatie van een T=50 in de huidige situatie niet mag verslechteren ten opzichte ven een T=100 in de nieuwe situatie. Om dit te kunnen waarborgen is berekend wat de minimale hoeveelheid oppervlaktewater moet zijn. Deze zijn reeds behandeld in hoofdstuk 2 en het blijkt dat het ontwerp voldoet aan de eisen. In tabel

Tabel 3.4 Hoeveelheid open water

	Boezem	Polder
huidige hoeveelheid oppervlaktewater	3,21 ha	0,59 ha
minimale toekomstige hoeveelheid oppervlaktewater	3,54 ha	0, 52 ha
hoeveelheid oppervlaktewater opgenomen in ontwerp	3,4 ha + 0,5 ha voor Deelplan 1	0,53 ha

Westmade polder

Het watersysteem in de polder wordt uitgebreid met een watergang door het gebied die wordt aangesloten aan het huidige polderwater systeem. Deze watergang is niet doorgerekend in het model omdat gezien de omvang van het gebied in vergelijking met het boezemwater er van uitgegaan kan worden dat ook voor deze watergang een duiker met een diameter van 600 mm voldoet, de afvoer is namelijk beperkt. Ook voor de afmetingen van de watergang geldt dat er minder water door de watergang zal stromen en dat de peilstijging hier niet boven de maximaal toelaatbare waarde zal uitkomen doordat wordt voldaan aan de minimale hoeveelheid oppervlaktewater van 7 %. Omdat het gaat om een doodlopende watergang zal de hemelwaterafvoer uit het gebied aan het uiteinde van de watergang worden geplaatst. Hierdoor wordt de doorstroming bevorderd.

Afbeelding 3.4 geeft het ontwerp weer in combinatie met de bestaande watergangen zoals deze in de legger van Hoogheemraadschap Delfland staan. Door middel van twee roze cirkels zijn de locaties aangegeven waar de nieuwe watergang zal aansluiten op het bestaande polder watersysteem. De gestippelde cirkel geeft de locatie weer van een mogelijke derde duiker.

Afbeelding 3.4 Op deze kaart zijn de duikers weergegeven (roze) die de nieuwe polderwatergang verbinden met het bestaande systeem. De gestippelde cirkel geeft de locatie weer van een mogelijke extra duiker



3.3 Onderhoud watersysteem

Voor het onderhoud van de watergangen geldt over het algemeen dat het hoogheemraadschap verantwoordelijk is voor het onderhoud van de primaire watergangen en de aangelanden voor de secundaire watergangen. Of hier voor deze locatie van afgeweken wordt moet nog besproken worden, maar op dit moment wordt van dit principe uitgegaan.

De primaire watergangen binnen het plangebied zullen door het hoogheemraadschap worden onderhouden. Hierbij gaat het om het maaien van de oevers en het baggeren. De voorkeur van het hoogheemraadschap is om dit zo veel mogelijk vanaf de oever te doen. Voor onderhoud vanaf de oever moet er een onderhoudsstrook van minimaal 4 meter aanwezig zijn. Het onderhoud zal echter varend uitgevoerd moeten worden wanneer de oevers te smal zijn, bijvoorbeeld door bebouwing.

Ook geldt dat de watergang niet breder dan 10 meter mag zijn bij onderhoud vanaf de oever. Bij varend onderhoud moet er een strook van 1 meter aanwezig zijn die gebruikt kan worden voor inspecties.

De oevers van de secundaire watergangen moeten worden onderhouden door de aangelande, dit geldt voor zowel de boezemwatergangen als de polderwatergang. Het hoogheemraadschap is wel verantwoordelijk voor het groot onderhoud (baggeren) van de secundaire watergangen in het boezemgebied.
In het poldergebied valt ook het baggeren onder verantwoordelijkheid van de aangelanden. Aanbevolen wordt om in overleg tussen de Westlandse Zoom, de gemeente en het hoogheemraadschap praktisch hanteerbare afspraken over het onderhoud van secundair water kunnen worden gemaakt. Gedacht kan worden aan het collectief organiseren van het onderhoud, uitvoering door de gemeente of het volledig onderhoud van het boezemwater en polderwater door het hoogheemraadschap te laten doen (en hiervoor een afkoopsom af te spreken).

In de legger is vastgelegd dat het hoogheemraadschap gebruik mag maken van de eerste meter van het perceel vanuit het water om de werkzaamheden uit te kunnen voeren.

4

WATERKERING

Binnen het plangebied voor het ontwikkelen van het deelgebied Westmade bevindt zich een waterkering. In de ruimtelijke plannen is het belangrijk om te zorgen dat deze in stand blijven en blijven functioneren. Zoals aangegeven in hoofdstuk 2 wordt de waterkering aangepast door het herinrichten en ophogen van het volledige poldergebied. Hierdoor zal de waterkering een verheelde kade worden. Dit geldt voor de polderzijde van de kering. In de legger van hoogheemraadschap Delfland is de ligging bepaald en deze zal niet veranderen. In dit hoofdstuk zal er getoetst worden of er in het ontwerp voldoende ruimte is voor de waterkering, inclusief beschermingszone. Binnen deze zones zijn op basis van de keur beperkingen gesteld aan activiteiten die het waterkerend vermogen van de kering nu en in de toekomst kunnen aantasten.

4.1 Huidige waterkering

Binnen het plangebied bevindt zich een gedeelte van de waterkering die de Westmade polder beschermt tegen het hogere water in de boezem. In afbeelding 4.1 is het gedeelte te zien van het ontwerp met daarin de waterkering.

Afbeelding 4.1 Overzicht locatie kering in het ontwerp met locatie dwarsdoorsnede A (afbeelding 4.3)



De waterkering die zich in het plangebied bevindt is terug te vinden in de legger, met kadevaknummer 5. In afbeelding 4.2 zijn de belangrijkste kenmerken van de waterkering te zien zoals deze hierin zijn opgenomen. Hierbij moet vermeld worden dat de minimale hoogte NAP +0,1 m is, maar dat deze moet worden aangelegd op NAP +0,2 m omdat er na aanleg nog zetting zal optreden.

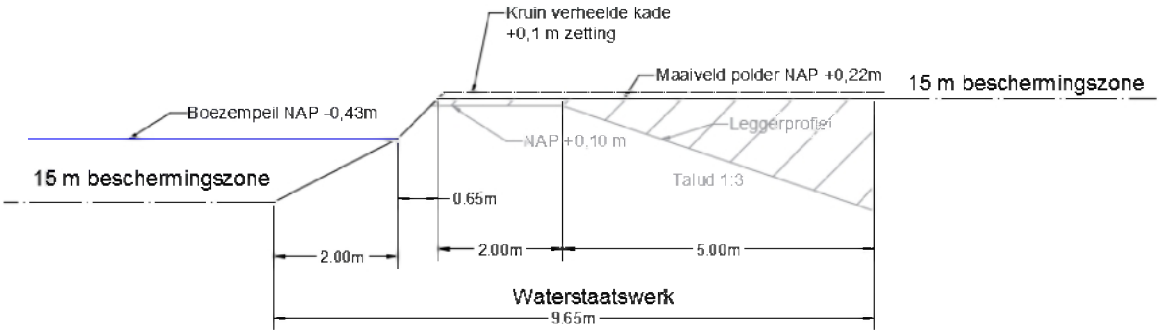
Afbeelding 4.2 Kenmerken regionale waterkering

Regionale waterkering	
Traject	177
Poldercode	POL410
Poldernaam	Oostmade
Gemeente	Westland
Onderwaterbeloop	1:2
Bovenwaterbeloop	1:1
Kruinhoogte	NAP + 0,10 m
Kruinbreedte	2
Binnenbeloop	1:3
Profielvariant	9

Het fictieve leggerprofiel van de kade is opgedeeld in een aantal verschillende onderdelen waarvan de lengte afhankelijk is van waterhoogte. In afbeelding 4.3 is dit in een dwarsprofiel weergegeven met daarin de verheelde kade en in het licht grijs het leggerprofiel dat overeenkomt met de waarden uit afbeelding 4.2. De waterstand in de boezem is NAP -0,43 m en de waterstand aan de andere kant van de kering is NAP -1,18 m. Aanbevolen wordt om in de polder uit te gaan van een drooglegging van 1,4 m. In dat geval ontstaat een verheelde kade omdat het maaiveld op NAP +0,22 m komt te liggen terwijl de minimale kruinhoogte NAP +0,1 m is. Doordat de kering wordt veranderd in een verheelde kade is er meer flexibiliteit in de inrichting van het gebied rondom de waterkering dan in de huidige situatie, bijvoorbeeld ten aanzien van het bebouwen van de zone rondom de waterkering. Hieronder is puntsgewijs opgesomd wat de lengtes zijn van de verschillende onderdelen van het waterstaatswerk. Aan beide zijden van het waterstaatswerk bevind zich nog een beschermingszone van 15 meter. Dit is ook weergegeven in dwarsdoorsnede A in afbeelding 4.3 (onderstaande lijst van links naar rechts):

- het onderwatertalud buitendijks (aan de boezemzijde) heeft een talud van 1;2 en de watergang is 1 meter diepte, deze is dus 2 meter breed;
- het bovenwatertalud is 1;1 en overbrugt een hoogteverschil van 0,65 meter. Dit is daarom ook een breedte van 0,65 meter voor dit gedeelte;
- de vereiste kruinhoogte is NAP +0,1 m, maar de kruin zal komen te liggen op de maaiveldhoogte in de polder van NAP +0,22 m. Hiervan is vastgesteld dat deze 2 meter breed moet zijn. Omdat de kruin opnieuw ingericht zal worden zal hier bij de aanleg 10 cm extra grond op aangebracht moeten worden als gevolg van de te verwachten zetting; Wanneer ter plaatse wordt uitgegaan van een drooglegging van 1,4 m zal deze kruin niet zichtbaar zijn;
- het laatste onderdeel van de kering is een zone van 5 meter binnendijks die ook onderdeel uitmaakt van het waterstaatswerk. Hier mag gebouwd worden onder de voorwaarden die worden gesteld in het document 'Beleidsregel Medegebruik Regionale Waterkeringen';
- daarna komt aan beide zijden een beschermingszone van 15 meter. Ook hierbinnen mag alleen gebouwd worden wanneer wordt voldaan aan de beleidsregels die zijn vastgelegd in het document 'Medegebruik Regionale Waterkeringen';
- door middel van de grijze lijnen is het leggerprofiel aangegeven dat overeenkomt met de kenmerken van de waterkering zoals terug te vinden in afbeelding 4.2.

Afbeelding 4.3 Dwarsdoorsnede A van het profiel van de hellende kade



Op afbeelding 4.4 is een overzicht weergegeven van het ontwerp met daarin de breedte van het waterstaatswerk, zoals deze ook in het dwarsprofiel staat. Daarnaast is de beschermingszone ingetekend. De breedte van het waterstaatswerk is in totaal 9,65 meter. Dit is 0,6 meter minder breed dan in de huidige situatie, omdat er geen binnentalud meer zal zijn. Op dit moment is er een hoogteverschil tussen de kruin en het maaiveld in de polder van 0,2 meter en een binnentalud van 1;3. Vanaf de buitengrenzen van deze zone begint de 15 meter brede beschermingszone. Onder de voorwaarden die zijn geteld in door het hoogheemraadschap mag er gebouwd worden vanaf 1 meter buiten de kruin binnen het gearceerde gebied op afbeelding 4.3.

Afbeelding 4.4 Het gebied tussen de paarse lijnen geeft de waterkeringszone aan, en de blauwe lijn is de buitengrens van de beschermingszone



Zoals te zien is op afbeelding 4.4 bevindt zich wel (geplande) bebouwing binnen het waterstaatswerk en in de beschermingszone. Zoals eerder vermeld staat is het mogelijk om binnen deze zones te bouwen, maar moet er wel worden voldaan aan de voorwaarden die hieraan zijn gesteld in het beleidsdocument 'Medegebruik Regionale Waterkeringen'.

5

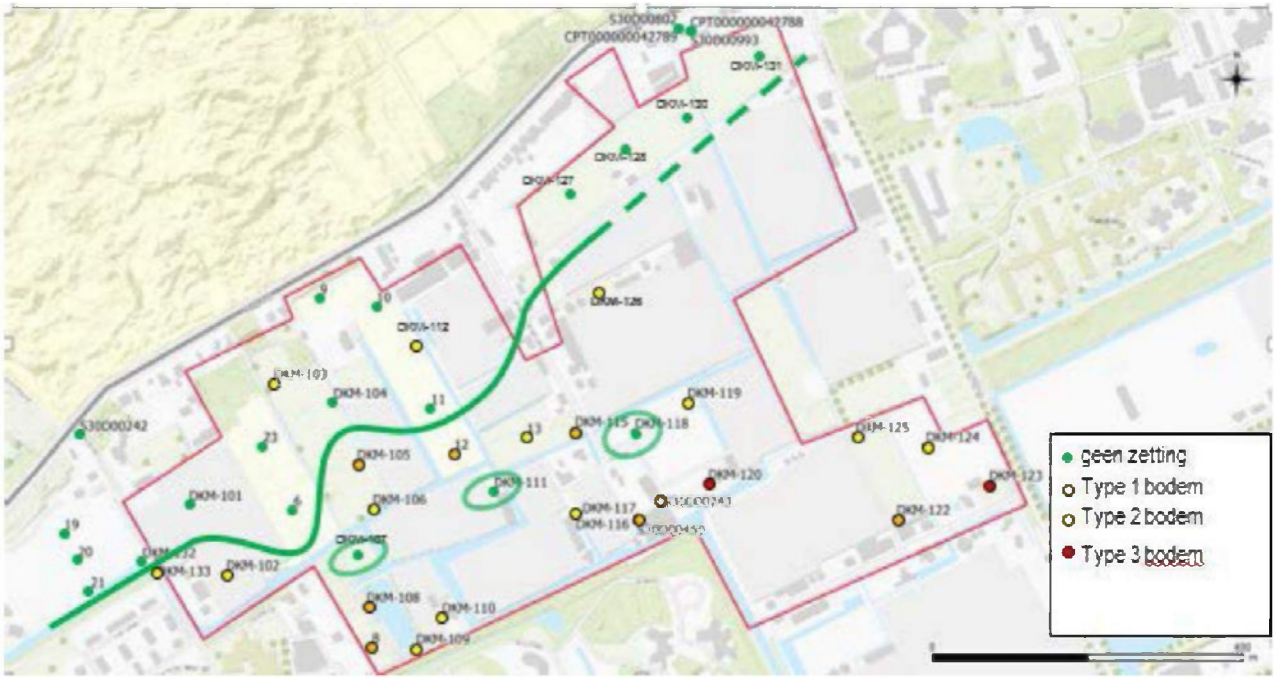
DRAINAGE EN ONTWATERING

Het plangebied bevindt zich in een relatief laag gelegen gebied, deels onder NAP. Dit betekent dat er maatregelen getroffen moeten worden om te zorgen dat er geen grondwateroverlast ontstaat. In het boezemgebied wordt het maaiveld opgehoogd tot een hoogte van NAP +0,8 m, waardoor de drooglegging circa 1,2 meter is. Om te zorgen dat er ook voldoende ontwateringsdiepte is moet er drainage aangelegd worden. Stantec heeft in opdracht van ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom een drainageadvies gegeven. Dit is gebruikt voor het onderstaande advies en volledig opgenomen in bijlage III. Daarnaast is nog verder ingegaan op de omliggende woningen.

5.1 Bodem

Ten behoeve van het drainageonderzoek is er, eveneens door Stantec, onderzoek gedaan naar de bodem in het gebied. Hieruit is naar voren gekomen dat er zich in het gebied 2 verschillende bodemtypen bevinden. Het gedeelte van het plangebied dat het dichtst bij de duinen ligt, groene locaties in afbeelding 5.1, heeft een doorlatende toplaag. Dit bestaat voornamelijk uit zand. In de overige sonderingen is vanaf het maaiveld of binnen enkele meters een waterremmende laag aangetroffen. De rode punten op afbeelding 5.1 geven de locaties aan waar geen waterdoorlatende laag is in de eerste 4 meter. De overige boringen hebben combinatie van waterdoorlatende en niet-waterdoorlatende lagen.

Afbeelding 5.1 Overzicht boringlocaties en indicatieve groene lijn met scheiding van doorlatende en slecht doorlatende bodem boven en onder de lijn. De afbeelding is overgenomen uit het drainageadvies van Stantec



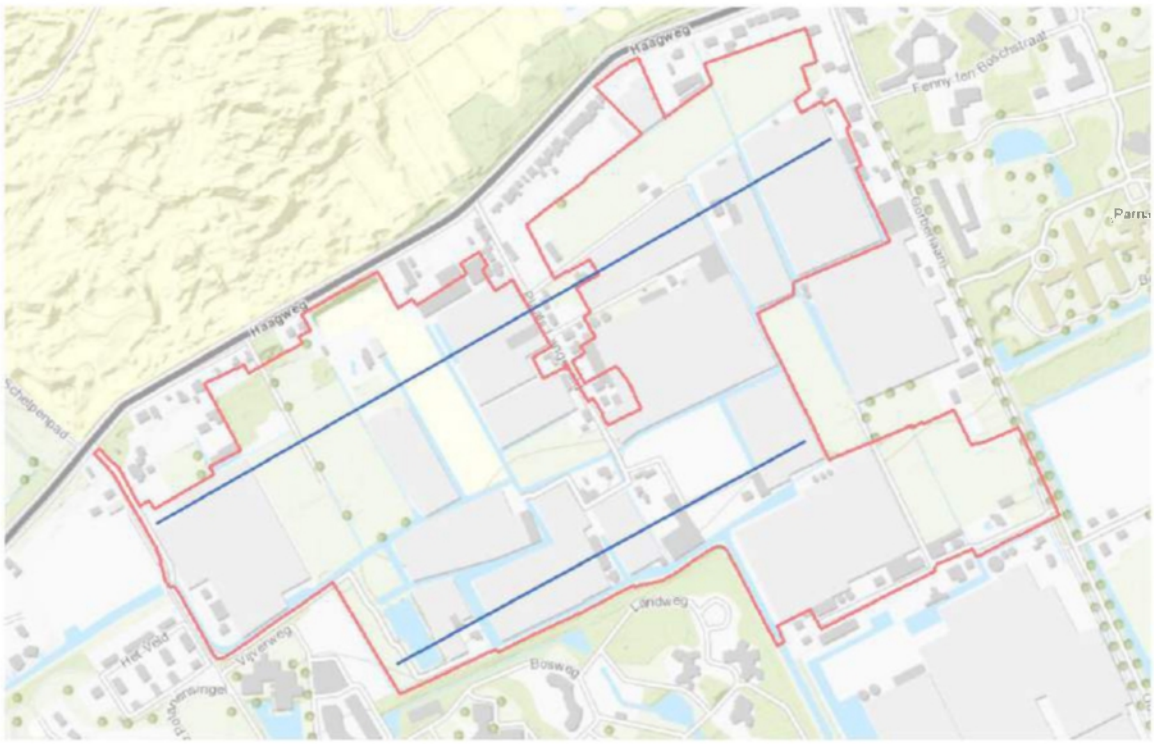
5.2 Grondwater

Er zijn slechts beperkte gegevens bekend over het grondwater. Via DINOloket zijn gegevens te vinden, maar deze zijn niet recent. Omdat er verder geen metingen beschikbaar zijn is dit als uitgangspunt gebruikt. Wel is bekend dat het duinengebied aan de andere kant van de Haagweg een infiltratiegebied is. Dunea beheert dit gedeelte van de duinen die worden gebruikt in de drinkwatervoorziening.

Uit een meting van de gws in dit infiltratiegebied, gemeten op circa 150 meter ten noorden van het plangebied, blijkt dat de gemiddelde gws hier NAP +1,25 m bedraagt. Omdat dit ruim boven zowel het waterpeil in het plangebied is wordt er uitgegaan van kwel vanuit de duinen.

Om een beter inzicht te krijgen in de grondwaterstanden binnen het plangebied zijn er inmiddels peilbuizen geïnstalleerd waarin de komende tijd de grondwaterstand gemeten zal worden.

Afbeelding 5.2 Plangebied met indicatieve lijnen voor de locaties van de te plaatsen peilbuizen



5.3 Resultaten drainageonderzoek

In het drainageadvies dat is opgesteld door Stantec wordt ingegaan op de bodem in het gebied. Omdat er veel verschil is in bodemopbouw binnen het gebied wordt het advies opgedeeld in verschillende gebieden:

1 voor het gedeelte van het plangebied waar de bodem overeenkomt met de duinen is de waterdoorlatendheid hoog. Voor dit gedeelte is het voldoende om drainage onder vrij verval aan te leggen in de wegcunetten;
2 voor het gedeelte van het plangebied met kleilagen tot het maaiveld wordt aangeraden om iedere 15 meter een drainage leiding onder vrij verval te plaatsen. Dit zijn de locaties die rood en oranje zijn aangegeven op afbeelding 5.1. De drainage moet waar mogelijk worden aangelegd worden onder wegen en in tuinen;
3 voor de locaties met bodemtype 2 (geel op afbeelding 5.1) geldt dat er zich een toplaag van zand bevindt van minimaal 1 meter in de huidige situatie. Voor deze locaties is de afstand tussen de

watergangen zoals deze is opgenomen in het ontwerp voldoende is. Echter is de overgang van de lagen niet duidelijk en zal het patroon van drainage zoals aangegeven bij punt 2 moeten worden doorgezet.

Er wordt geadviseerd om drains aan te leggen met een diameter van 100 mm die onder vrij verval afwateren in de richting van het oppervlaktewater. Rond de drainagebuis zal de grond aangevuld moeten worden met zand/grind om doorlatendheid van de bodem te vergroten. Deze kunnen het best aangelegd worden onder het waterpeil, in de boezen op circa NAP -0,6 m en in de polder op NAP -1,35 m.

5.4 Bestaande bebouwing

Om ervoor te zorgen dat er voor de bestaande bebouwing rond het projectgebied geen wateroverlast ontstaat is ervoor gekozen om de huidige peilen niet te verhogen. De verandering van de waterlopen en het ophogen van het maaiveld zou lokaal een stijging van de waterstand tot gevolg kunnen hebben. In afbeelding 5.4 is een gedeelte van de leggerkaart van hoogheemraadschap Delfland weergegeven waarop het plangebied te zien is. Daarnaast is er ook te zien wat de omliggende gebieden zijn. Hieronder is kort toegelicht waarom er wel of niet problemen mogelijk zijn voor omliggende gebieden:

- ten noorden van het plangebied bevindt zich de Haagweg, waarachter het duingebied zich bevindt. Wanneer er meer op detailniveau wordt gekeken naar het ontwerp is te zien dat er aan de kant van de Haagweg enkele woningen staan die vallen in het boezemgebied maar geen deel uitmaken van het ontwerp. Door de ophoging van het plangebied en de hoge waterstand in de duinen zou dit tot problemen kunnen leiden. Op afbeelding 5.3 is het gedeelte van het ontwerp te zien waar een deel van de woningen gehandhaafd blijft op het huidige maaiveld niveau. Voor bijna alle percelen geldt dat er direct aangrenzend een watergang wordt gegraven. Doordat deze op het huidige peil blijft zal de waterstand direct daarnaast naar verwachting niet tot problemen leiden.
  In het gedeelte waar een rode cirkel is gezet grenzen de watergangen niet direct aan de bestaande percelen, maar staan er wel woningen aan de Haagweg. Om te voorkomen dat er zich op deze percelen in de toekomst problemen voor zullen doen wordt er aangeraden om in het plangebied drainage of een sloot/greppel aan te leggen op de plangrens;

Afbeelding 5.3 Gedeelte van het ontwerp nabij de Haagweg waar een deel van de huidige woningen zal blijven staan



- ten westen en zuiden van het plangebied bevinden zich andere peilvakken. Dit zijn polders en hierin zal het peil niet veranderen. Het is daarom niet de verwachting dat de wijziging van het oppervlaktewatersysteem binnen het plangebied hier effect op zal hebben;
- een andere locatie waar mogelijk effecten merkbaar zijn van het veranderende watersysteem en het ophogen van het maaiveld is ten noordoosten van het plangebied. Op afbeelding 5.4 is dit aangegeven door middel van een rode cirkel. Echter, van de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN) is afgeleid dat het maaiveld in dit gebied is opgehoogd tot circa NAP +2 m. Dit is meer dan 1 meter hoger dan binnen het plangebied. Op afbeelding 5.5 is een gedetailleerde weergave van dit gedeelte van het plangebied te zien. Hierop is ook te zien dat er een verbinding is tussen watergangen middels een duiker.
  Doordat het water een directe verbinding heeft en zowel het plangebied als het aangrenzende gebied worden/zijn opgehoogd worden er geen problemen verwacht.

Afbeelding 5.4 Plangebied met omliggende gebied, afkomstig uit de leggerkaart van hoogheemraadschap Delfland



Afbeelding 5.5 Detail van situatie rond de noordoostelijke plangrens



Bijlage(n)

BIJLAGE: RAPPORT 'WATERPARAGRAAF, DE DUINEN, WESTMADE'



Waterparagraaf

De Duinen, Westmade

Gemeente Westland

16 maart 2016

Project	Waterparagraaf
Document	De Duinen, Westmade
Status	Definitief
Datum	16 maart 2016
Referentie	PD3-15/16-004.757

Opdrachtgever	Gemeente Westland
Projectcode	PD3-15
Projectleider	ir. J.D. Klein
Projectdirecteur	ir. H.J. Mondeel

Auteur(s)	ir. M.L. Tijs
Gecontroleerd door	drs.ing. A.C. van Vugt
Goedgekeurd door	ir. J.D. Klein
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Hoogoorddreef 15
Postbus 12205
1100 AE Amsterdam
+31 (0)20 312 55 55
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 verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. 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 1

1.1 Algemeen 1

1.2 Leeswijzer 2

2 INTRODUCTIE PLAN 3

2.1 Algemeen 3

2.2 Oppervlakte verdeling 4

3 WATERTHEMA'S 5

3.1 Veiligheid en waterkeringen 5

3.1.1 Beleid 5
3.1.2 Oorspronkelijke situatie 5
3.1.3 Toekomstige situatie 6

3.2 Voorkomen van wateroverlast 7

3.2.1 Beleid 7
3.2.2 Oorspronkelijke situatie 9
3.2.3 Toekomstige situatie 10

3.3 Bodem, Grondwater en voorkomen (zoet)watertekort 13

3.3.1 Beleid 13
3.3.2 Oorspronkelijke situatie 13
3.3.3 Toekomstige situatie 15

3.4 Onderhoud en bagger 15

3.4.1 Beleid 15
3.4.2 Oorspronkelijke situatie 16
3.4.3 Toekomstige situatie 16

3.5 Watersysteemkwaliteit en ecologie 16

3.5.1 Beleid 16
3.5.2 Oorspronkelijke situatie 17
3.5.3 Toekomstige situatie 18

3.6 Afvalwaterketen 19

3.6.1 Beleid 19
3.6.2 Oorspronkelijk situatie 20
3.6.3 Toekomstige situatie 20

4 CONCLUSIES 22

REFERENTIES 24

Laatste pagina 24

Bijlage(n)

Aantal pagina's

I Kaart 5 Monster, Behorende bij de Provinciale milieuverordening Zuid-Holland 1

1

INLEIDING

1.1 Algemeen

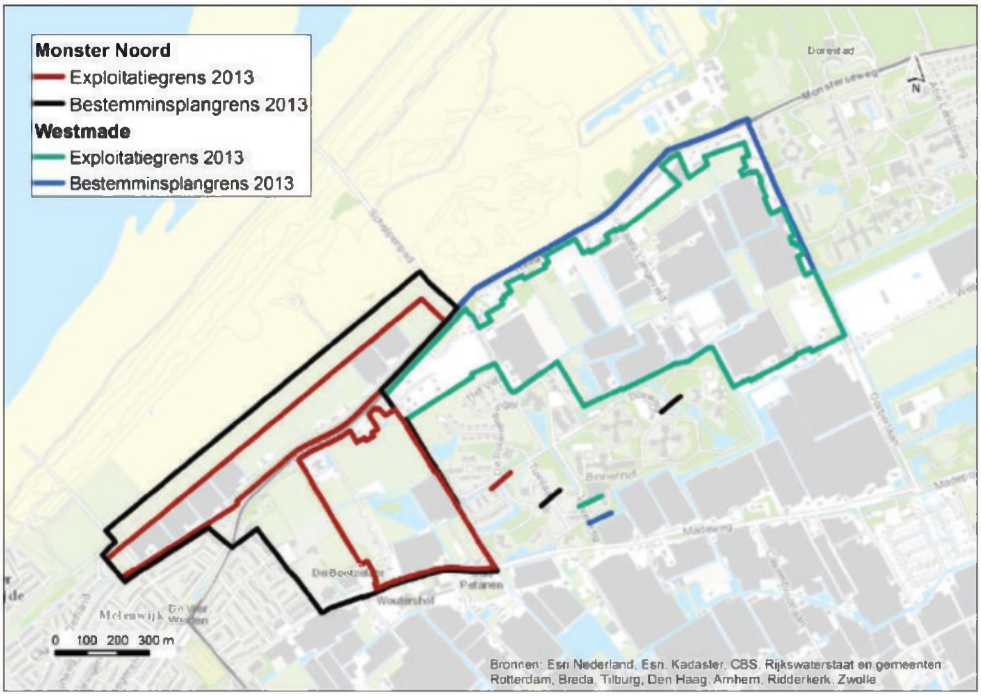
Gemeente Westland en ontwikkelingsbedrijf Westlandse Zoom werken al ruime tijd aan gefaseerde ontwikkeling van Westlandse Zoom. De oorspronkelijke bestemmingsplannen zijn nu aan herziening toe. Oude waterparagrafen zijn in overleg met het hoogheemraadschap van Delfland geactualiseerd en er is rekening gehouden met wijzigingen in beleid.

Alle partijen (gemeente. Waterschap, Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom) streven naar een duurzaam watersysteem, met het huidig beleid als uitgangspunt: 'minimaal standstill en liefst verbetering'. Dat wil zeggen: met voldoende ruimte voor waterberging, goede waterkwaliteit, veilige waterkeringen en waterzuivering. Deze aspecten zullen in deze waterparagraaf worden getoetst. Belangrijk uitgangspunt is dat de waterhuishouding door ruimtelijke veranderingen niet mag verslechteren (standstillbeginsel). Het is belangrijk om water al bij de locatiekeuze en het ontwerp van ruimtelijke ontwikkelingen als ordenend principe te gebruiken. Dat voorkomt het ontstaan van knelpunten achteraf, zoals (grond)wateroverlast of slechte waterkwaliteit.

De plannen voor De Duinen, Westmade zijn op heden nog niet in detail uitgewerkt. Daarom zal in een later stadium een waterhuishoudingsplan met de uitwerking aan het hoogheemraadschap van Delfland worden voorgelegd.

Deze waterparagraaf betreft het gebied genaamd Westmade binnen het gebied De Duinen. Monster Noord behoort ook bij De duinen, maar zal in een ander waterparagraaf specifiek voor Monster Noord worden behandeld (zie afbeelding 1.1). De plannen voor De Duinen, Westmade zijn op heden nog niet in detail uitgewerkt. Daarom zal in een later stadium een waterhuishoudingsplan met de uitwerking aan het hoogheemraadschap van Delfland worden voorgelegd.

Afbeelding 1.1 De Duinen, met daarin de gebieden Monster Noord en Westmade



1.2 Leeswijzer

De voorliggende notitie geeft een herziene waterparagraaf voor het deelplan van De Duinen, Westmade. Bij de opzet van de waterparagraaf is de indeling zoals voorgeschreven door het hoogheemraadschap van Delfland gebruikt met een duidelijke omschrijving van de waterrelevante thema's:

- hoofdstuk 2 omschrijft het plan;
- hoofdstuk 3 behandelt het beleid en de huidige en toekomstige situatie betreffende de verschillende thema's:
  - veiligheid en waterkeringen;
  - voorkomen van wateroverlast;
  - grondwater en voorkomen (zoet)watertekort;
  - onderhoud en bagger;
  - watersysteemkwaliteit en ecologie;
  - afvalwaterketen;
- hoofdstuk 4 geeft de conclusie en aanbevelingen.

2

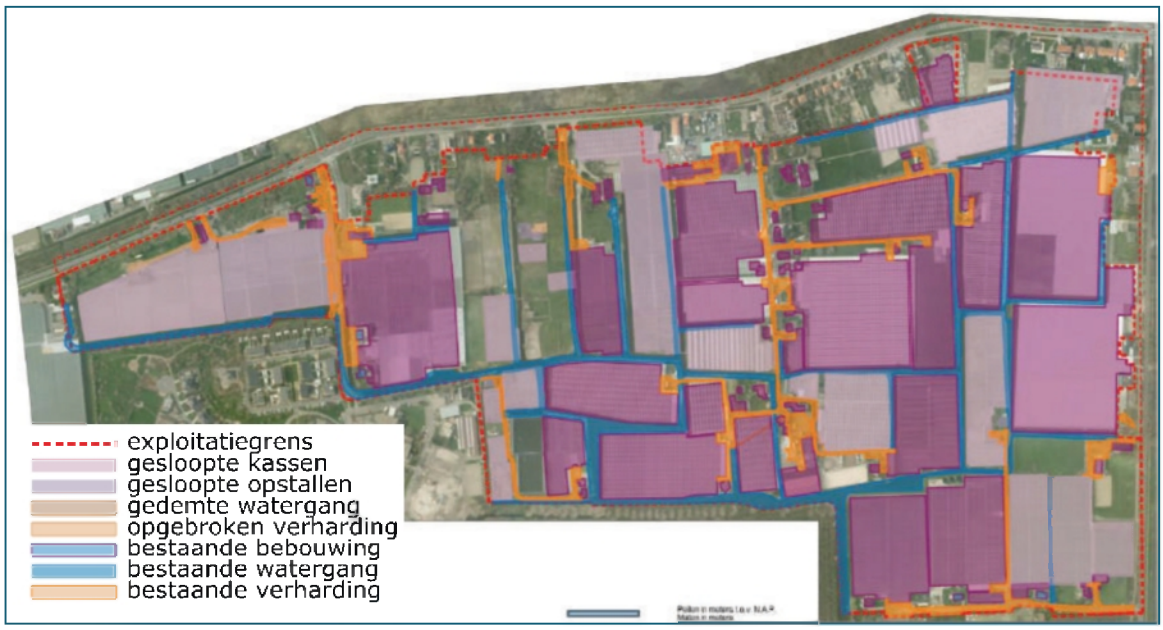
INTRODUCTIE PLAN

2.1 Algemeen

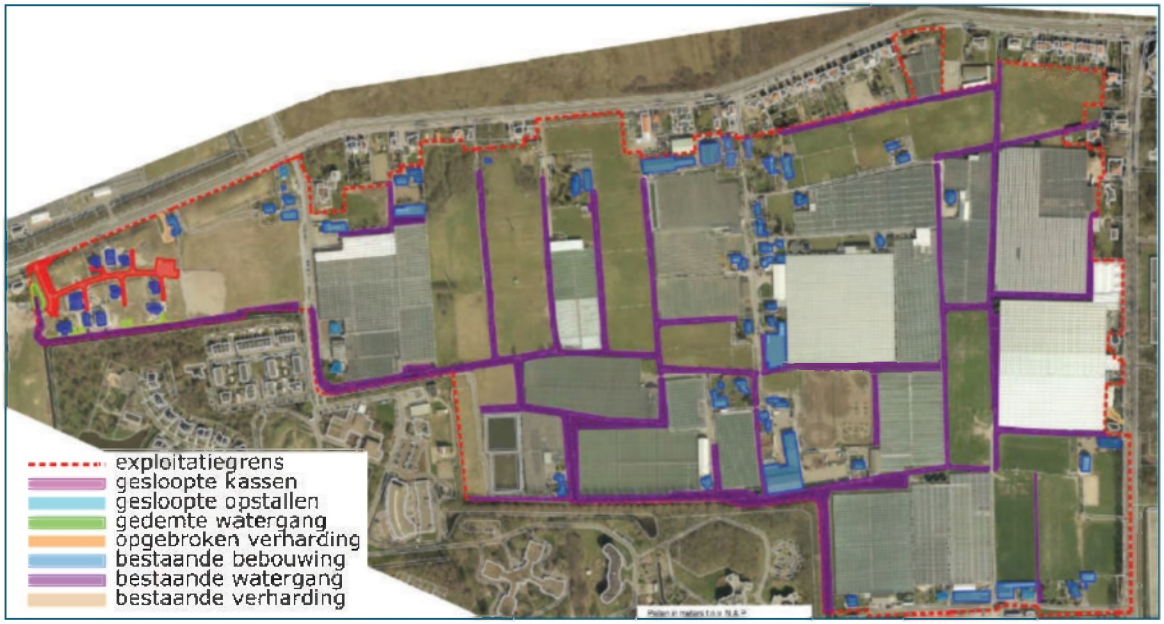
Het plangebied De Duinen - Westmade ligt ten zuiden van de Haagweg, tussen Monster en Kijkduin, aan de voet van de duinen. Het bestemmingsplan gebied is 67,2 ha groot en het verkavelingsgebied is ongeveer 57,9 ha groot. Samen met het deelgebied De Duinen - Monster Noord vormen deze gebieden de ontwikkeling De Duinen. De ontwikkeling De Duinen is onderdeel van de Westlandse Zoom. Het karakter van het gebied kenmerkt zich door het wonen in een duinlandschap. Ten behoeve hiervan zullen de bestaande kassen gesloopt worden (voor zover dat niet reeds is gebeurd).

Afbeelding 2.1 geeft de oorspronkelijke situatie weer uit 2006 en afbeelding 2.2 geeft de situatie weer in 2015.

Afbeelding 2.1 Westland situatie 2006, bron: Ontwikkelingsbedrijf de Westlandse Zoom



Afbeelding 2.2 Westland situatie 2015, bron: Ontwikkelingsbedrijf de Westlandse Zoom



2.2 Oppervlakte verdeling

Het oppervlak van het bestemmingsplan is 67,2 ha waarvan 57,9 ha zal worden ontwikkeld. Het gebied ligt grotendeels in de boezem, alleen in het zuidoosten ligt een deel (7,9 ha) in de Westmade polder. Tabel 2.1 geeft de oorspronkelijke (2004-2006) en de toekomstige oppervlakken van het gehele plangebied.

Tabel 2.1 Oorspronkelijke oppervlakteverdeling

Type	Oorspronkelijke oppervlakken (ha)	Toekomstige oppervlakken (ha)
verhard, glastuinbouw*	31.89	0.00
verhard, overig	7.97	36.08
water	3.80	8.30
onverhard	14.23	13.51
totaal	57.89	57.89

* Op basis van luchtfoto is geschat dat 80 % van de verharding glas betreft.

3

WATERTHEMA'S

In dit hoofdstuk worden het verschillende water thema's behandeld die staan vermeld in de handreiking waterparagrafen van het hoogheemraadschap van Delfland [ref. 1.]. Voor ieder onderdeel wordt ingegaan op het beleid, de huidige situatie en de toekomstige situatie.

3.1 Veiligheid en waterkeringen

3.1.1 Beleid

Ruimtelijke plannen kunnen van invloed zijn op het (veilig) functioneren en het beheer en onderhoud van waterkeringen. Om die reden is het van belang, dat initiatiefnemers van ruimtelijke plannen rekening houden met de effecten van die plannen op de aanwezige waterkeringen.

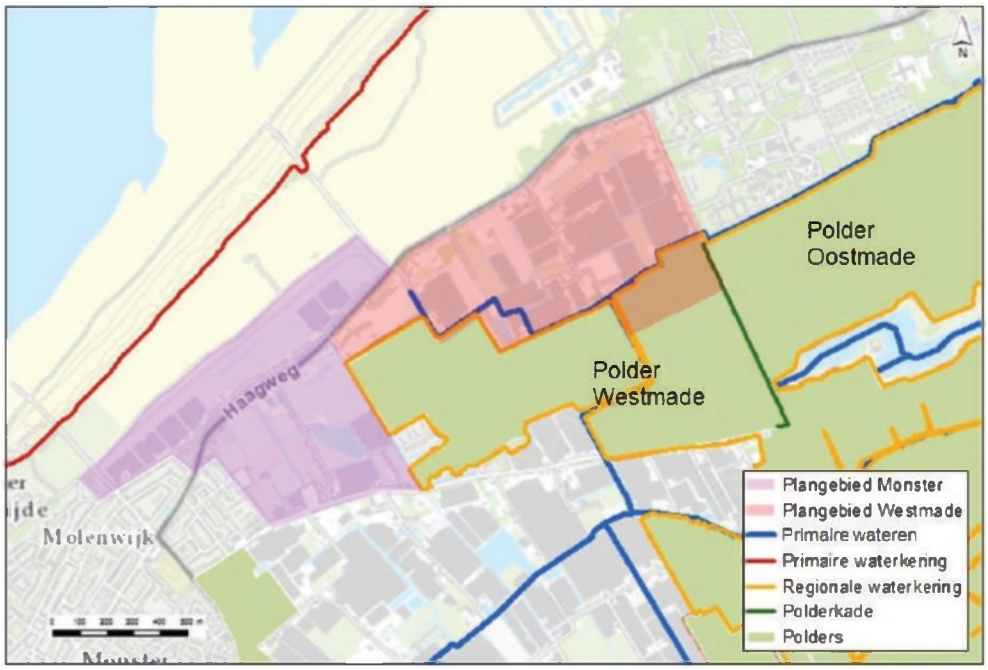
In de legger van het hoogheemraadschap van Delfland zijn de ligging en de minimale afmetingen van de waterkeringen vastgelegd. Rondom de keringen is een keurzone vastgesteld. Deze bestaat uit de kernzone (de daadwerkelijke kering) en een beschermingszone. Binnen de kernzone en de beschermingszone zijn op basis van de keur beperkingen gesteld aan activiteiten die het waterkerend vermogen van de kering nu en in de toekomst kunnen aantasten. In de kernzone is in principe geen bebouwing toegestaan, tenzij aangetoond wordt dat het belang van de waterkering niet wordt geschaad.

3.1.2 Oorspronkelijke situatie

Afbeelding 3.1 geeft de ligging van de waterkeringen rondom Westmade weer [ref. 4.]. In de afbeelding is te zien dat er aan de zuidelijke grens van het gebied regionale waterkeringen liggen. Ten noorden van het gebied liggen de duinen, een primaire waterkering. Deze primaire waterkering en de bijbehorende keurzone vallen niet binnen dit bestemmingsplan.

Net ten zuiden van het gebied ligt een kunstwerk: de westmade sifon pomp. Rechts hiervan ligt het gemaal Oostmade.

Afbeelding 3.1. Ligging waterkeringen rondom plangebied [ref. 4.]



Ten zuid westen van het gebied ligt de waterkering met kadevaknummer 5 (Westmade polder) en ten zuid oosten die met kadevaknummer 177 (Oostmade polder). De westmade sifon pomp verbindt de twee poldergebieden. Afbeelding 3.2 geeft dat kenmerken van de waterkeringen weer.

Afbeelding 3.2. Kenmerken regionaal waterkeringen [ref. 4.]

Regionale waterkeringen: 5	
Kadevaknummer	5
Poldernaam	Westmade
Gemeente	Westland
Onderwaterbeloop	1:2
Bovenwaterbeloop	1:1
Kruinhoogte	NAP + 0,10 m
Kruinbreedte	2,00
Binnenbeloop	1:3
Profiel variant	09

Regionale waterkeringen: 177	
Kadevaknummer	177
Poldernaam	Oostmade
Gemeente	Westland
Onderwaterbeloop	1:2
Bovenwaterbeloop	1:1
Kruinhoogte	NAP + 0,10 m
Kruinbreedte	2,00
Binnenbeloop	1:3
Profiel variant	09

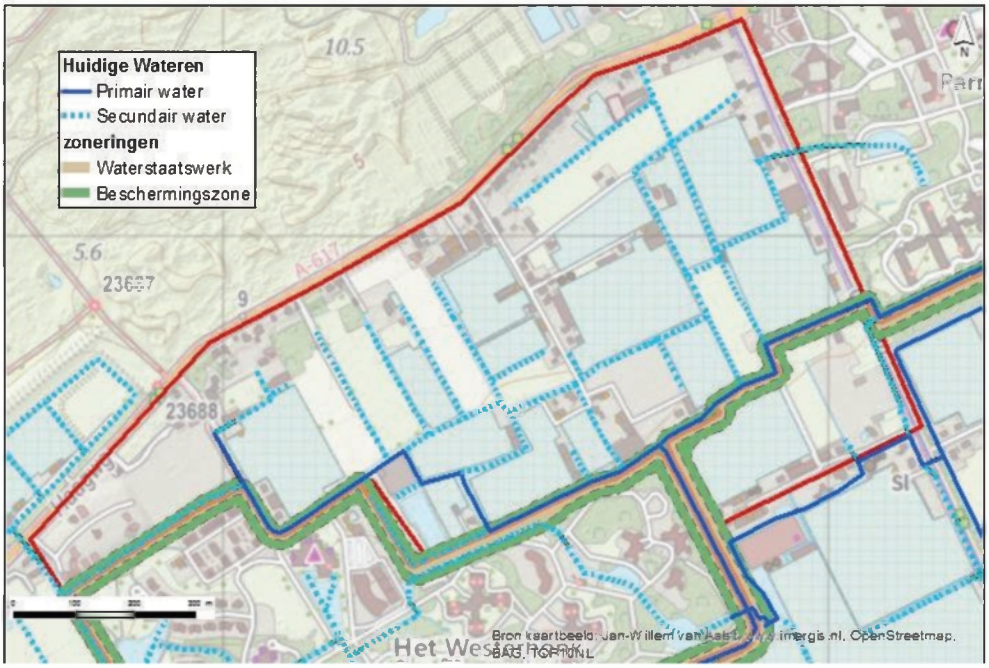
3.1.3 Toekomstige situatie

Waterkeringen

De grens van het exploitatiegebied (2013) van Westmade grenst aan de regionale boezemkeringen. Vanuit het beleid van het hoogheemraadschap geldt, dat in de kernzone van de waterkeringen geen bebouwing is toegestaan. In de beschermingszone van een waterkering is bebouwing onder voorwaarden toegestaan. De breedte van de beschermingszone is 15 m (zie afbeelding 3.3).

Het is van belang om richting toekomstige bewoners duidelijk te communiceren welke regels met de waterkering samenhangen en wat dit bijvoorbeeld betekent voor het inrichten van de tuin. Over het algemeen wordt dit ook vastgelegd in het bestemmingsplan.

Afbeelding 3.3. Waterkering en beschermingszones



3.2 Voorkomen van wateroverlast

3.2.1 Beleid

Delfland streeft naar een duurzame, robuuste waterstructuur met voldoende mogelijkheden voor waterberging. Dit streven heeft uiteindelijk tot doel wateroverlast voor de nieuwe en de al aanwezige functies in het gebied te voorkomen [ref. 8].

Bij het voorkomen van wateroverlast en het verwerken van hemelwater hebben perceeleigenaar, gemeente en het hoogheemraadschap van Delfland elk een verantwoordelijkheid. De perceeleigenaar moet het hemelwater zoveel mogelijk zelf verwerken bij de plaats waar het valt. De gemeente draagt zorg voor de inzameling en verwerking van het afstromend hemelwater. Dit betekent, dat de gemeente in eerste instantie inspanning moet doen om dit hemelwater vast te houden of terug te brengen in de bodem. Vervolgens kan het (al dan niet na zuivering) worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Het hoogheemraadschap van Delfland is vervolgens verantwoordelijk voor de ontvangst van hemelwater in het oppervlaktewater.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen wordt uitgegaan van het standstill-beginsel. Volgens het standstill beginsel mag de kans op wateroverlast niet toenemen als gevolg van een ingreep in het watersysteem of een handeling die invloed heeft op het functioneren van het watersysteem. Om dit beginsel te vertalen naar een concrete wateropgave is overlegd met het hoogheemraadschap van Delfland [ref. 9]. Dit betekent dat dempingen van open water 1:1 gecompenseerd dienen te worden door het graven van nieuw water. Bij toename van verhard oppervlak dient compensatie via normering plaats te vinden.

In overleg met het hoogheemraadschap (op 18/9/2015) is de berekeningsmethodiek voor de wateropgave bepaald voor de verschillende ontwikkelgebieden in Westland, de methodiek voor De Duinen (deelgebieden Westmade en Monster Noord) staan in tabel 3.1. Op dit moment zijn de meeste plannen nog niet concreet uitgewerkt. Daarom is de toekomstige waterhuishoudkundige situatie nog niet vastgelegd. Er is gezocht naar

een rekenmethodiek die aansluit bij deze fase van de planuitwerking en inzicht geeft in de minimaal aan te leggen hoeveelheid waterberging. Bij de nadere planuitwerking geeft dit de ondergrens, maar kunnen er andere redenen zijn om meer water aan te leggen (bijvoorbeeld ruimtelijke kwaliteit).

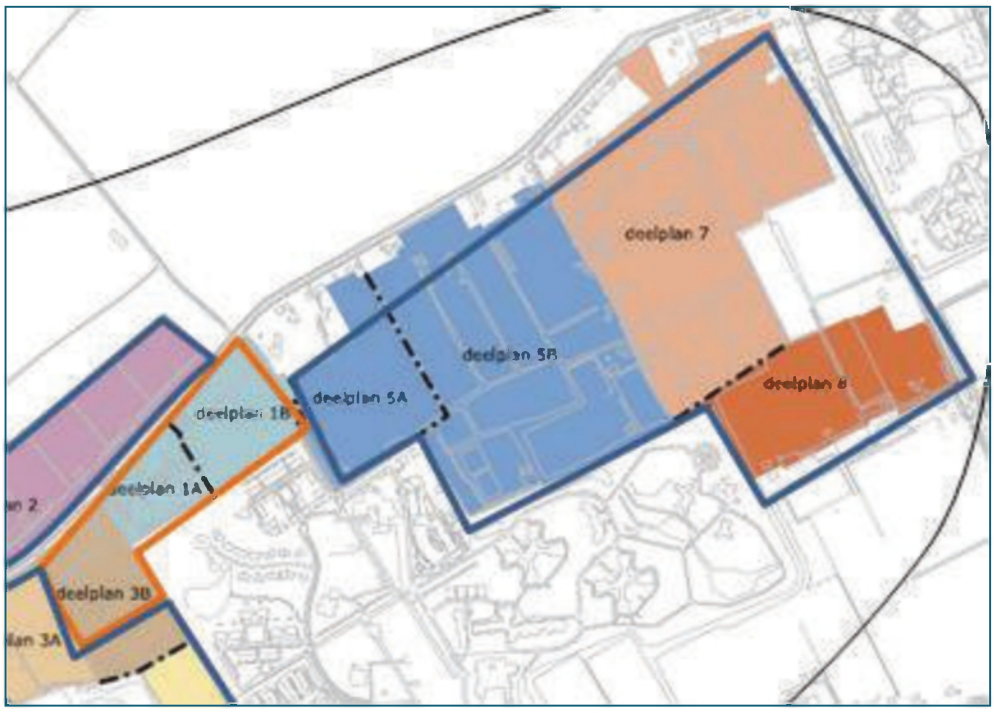
Tabel 3.1 Berekeningsmethodiek voor de wateropgave bepaald voor de verschillende ontwikkelgebieden in Westland

Deelgebied	Gebied
De Duinen, Monster Noord	provinciale normering
De Duinen, deelgebied 1A, 1B en 3B	ABC-normering
De Duinen, Westmade	provinciale normering

Voor De Duinen (Westmade en Monster Noord) zijn verschillende afspraken gemaakt voor de deelgebieden binnen het project. De bestemmingsplannen van deelgebieden 1A, 1B en 3B van De Duinen zijn al (bijna) vastgesteld waardoor hier al eerder is uitgegaan van de ABC-normering. Volgens de nieuwe afspraken met het hoogheemraadschap dient de watercompensatie voor Monster Noord en Westmade volgens de provinciale normering te worden vastgesteld. Er is daarom besloten om voor het totale gebied uit te gaan van de provinciale normering. De wateropgaven uit de ABC-normering wordt vervolgens afgetrokken van de totale wateropgave. Op deze wijze wordt de wateropgave bepaald voor de delen waar het bestemmingsplan nog moet worden vastgesteld.

Deelgebieden 1A en 1B liggen binnen de bestemmingsgrens van Westmade en zullen hier worden berekend. Deelplan 3B hoort bij Monster Noord en wordt in de waterparagraaf van Monster Noord besproken, dus is het geen onderdeel van dit plan.

Afbeelding 3.4 Deelplannen Westmade, De Duinen

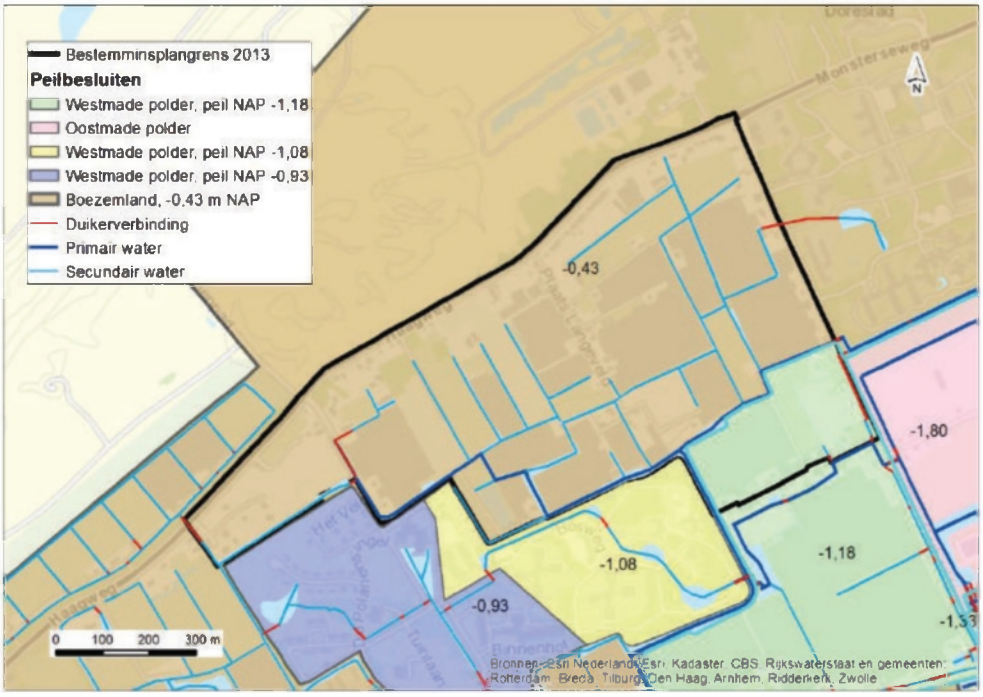


3.2.2 Oorspronkelijke situatie

Het plangebied ligt grotendeels in het Westlandse boezemgebied die bestaat uit het veelal hoger gelegen gebied rond de kernen van Monster, Poeldijk, Naaldwijk, 's Gravenzande en De Lier. Verspreid door het gebied liggen diverse boezemwatergangen. Het Boezemland loopt onder vrij verval af op het boezemsysteem. Het water van de boezem wordt door middel van een aantal boezemgemalen op een vast peil gehouden van NAP -0,43 m.

Een klein deel van het gebied ligt in de Westmade polder met een streefpeil van NAP -1,18 m. De polderwatergangen in het plangebied hebben een belangrijke afvoerfunctie omdat ze benedenstrooms in polder liggen. Het water uit de polder Westmade wordt afgevoerd naar de polder Oostmade met een duiker onder de Ooberlaan, die gelegen is in het plangebied.

Afbeelding 3.5 Peilgebieden en watergangen van de Duinen Westmade



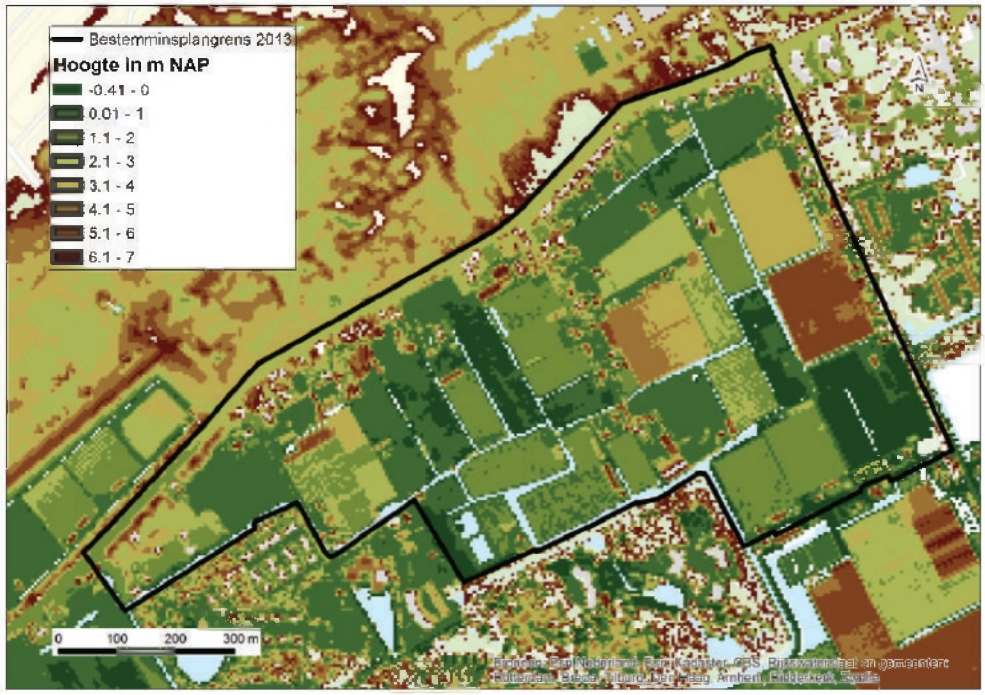
Tabel 3.2 Oorspronkelijke oppervlakken van de twee peilgebieden binnen het exploitatiegebied Westmade

Type	Boezemgebied (ha)	Poldergebied (ha)
verhard, glastuinbouw*	26.93	4.96
verhard, overig	6.73	1.24
water	3.21	0.59
onverhard	12.02	2.21
totaal	48.89	9.00

* Op basis van luchtfoto is geschat dat 80 % van de verharding glas betreft.

Afbeelding 3.6 geeft een overzicht van de maaiveldhoogten in het plangebied. De gemiddelde hoogte van het boezemgebied ligt rond NAP +0,1 m. Het poldergebied ligt iets lager met een gemiddelde van circa NAP -0,1 m.

Afbeelding 3.6 Maaiveldhoogte (AHN3, 0.5 m DTM)



Drooglegging

De drooglegging van een gebied wordt berekend door de maaiveldhoogte af te trekken van de vastgestelde oppervlaktewaterpeilen. In Westmade wordt dit aan de hand van de AHN geschat op 0,5 m in het boezemgebied en 0,68 m in de polder. In de praktijk is vaak een drooglegging van 1,2 m gewenst voor hemelwaterafvoer en het behalen van voldoende ontwatering.

3.2.3 Toekomstige situatie

Deze paragraaf gaat in op de benodigde waterberging in het gebied, de benodigde afwatering en belangrijke ontwerpaspecten voor de realisatie van een recreatievaartroute.

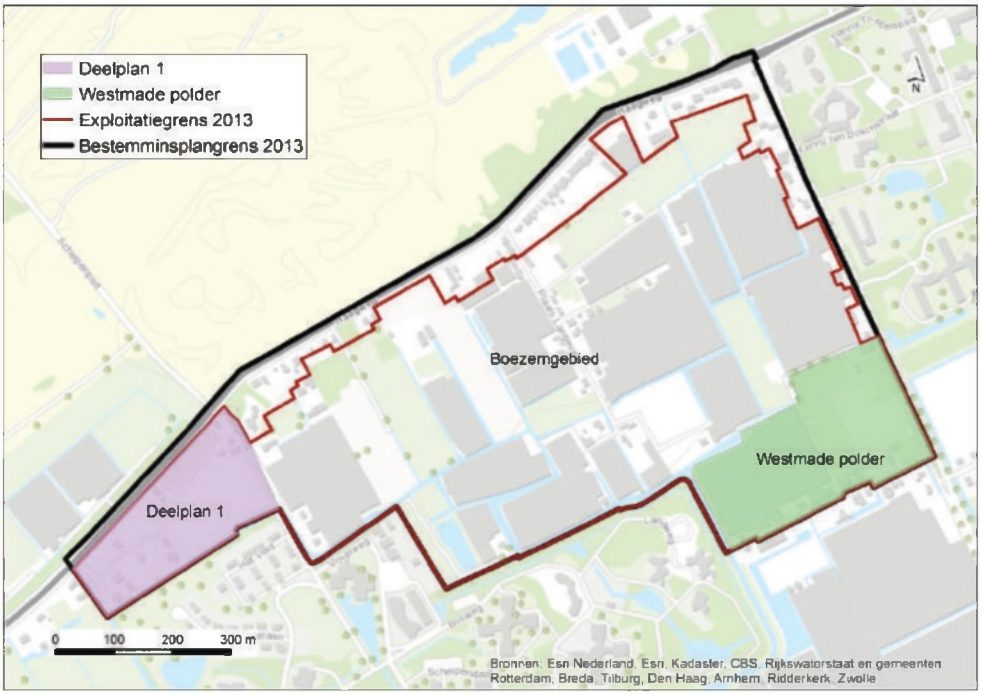
Wateropgave

De wateropgave voor de toekomstige situatie wordt berekend voor vier gebieden die als volgt zijn benoemd:

1 deelplan 1 (een combinatie van deelplannen 1A en 1B);
2 westmade polder;
3 boezem gebied.

De deelgebieden staan op een kaart aangegeven in afbeelding 3.7.

Afbeelding 3.7 Deelgebieden met verschillende berekeningen voor de wateropgave



Voor de berekeningen van de wateropgave is vooral van belang welk deel van het gebied in beslag werd genomen door glastuinbouw, overige verharding, onverhard terrein en water. Onderstaande tabel geeft de toekomstige oppervlakteverdelingen. In de hierop volgende paragrafen worden de deelgebieden en de oppervlaktebepaling afzonderlijk beschreven.

Tabel 3.3 Toekomstige oppervlakteverdeling binnen het exploitatiegebied Westmade

Type	Totaal oppervlak (ha)	Boezemgebied (ha)	Poldergebied (ha)	Deelplan 1 (onderdeel boezemgebied) (ha)
verhard, glastuinbouw*	0.00	-	-	-
verhard, overig	36.08	27.11	5.61	3.37
water	4.18	3.04	0.64	0.50
onverhard	17.33	13.34	2.75	1.53
totaal	57.89	43.49	9.00	5.40

* Op basis van de luchtfoto is geschat dat 80 % van de verharding glas betreft.

In de toekomstige situatie wordt het verhard oppervlak 36,08 ha. Dit betekent een afname (oorspronkelijk 39,9 ha). Oorspronkelijk was dit namelijk al bebouwd gebied, met daarin percelen met glastuinbouw.

Deelplan 1
De wateropgave voor dit gebied wordt berekend met de ABC-normering.

De ABC waterbergingsnorm in een peilgebied is afgestemd op de huidige functies in dat gebied. De normen voor verschillende functies zijn:
- verhard gebied (wonen, werken, glastuinbouw) 325 m^3 /ha;
- onverhard gebied (grasland, natuur, recreatie) 170 m^3 /ha;
- bouwland 275 m^3 /ha.

We typeren een gebied naar de meest voorkomende functie. Deelgebied 1 heeft de toekomstige functie verhard gebied, wonen dus zal het moeten voldoen aan de 325 m^3 /ha norm.

Het deelgebied 1 ligt in het boezemland van De Duinen, Westland met streefpeil NAP -0.43 m en toelaatbare peilstijging van 0.35 m. Het totale oppervlak van de ontwikkeling is 5,4 ha. Dat houdt in dat er 1.755 m^3 berging moet worden gerealiseerd. Met een peilstijging van 35 cm komt dat overeen met een wateroppervlak van 0,50 ha (circa 9 %).

In de oorspronkelijke situatie (2006) was er circa 0,2 ha water aanwezig, er zal dus 0,3 ha water extra moeten worden aangelegd.

Poldergebied
Deelgebied 8 ligt in de polder Westmade met streefpeil NAP -1,18 m. De wateropgave voor dit deelgebied wordt berekend rekening houdend met verandering in de provinciale normering en het standstillbeginsel.

In de toekomstige situatie is het verhard oppervlak geschat op 5,61 ha. De berekende peilstijging voor de oorspronkelijke situatie (T=50 bui) is 0,75 m. Om in de toekomstige situatie dezelfde peilstijging te handhaven, maar nu bij en T=100 bui, is 0,64 ha water nodig (7,1 %). Dit oppervlak is momenteel nog niet aanwezig in het plangebied, er is een extra wateropgave van 0,05 ha. Het is daarnaast van belang dat het bestaande water wordt gehandhaafd of wordt gecompenseerd (dempen = graven).

Boezemgebied
Het overige exploitatiegebeid ligt in de Boezem. De wateropgave zal worden berekend voor het gehele boezemgebied (inclusief deelplan 1) volgens de provinciale normering en hier wordt vervolgens de al eerder vastgestelde wateropgave voor deelplan 1 vanaf getrokken.

Het toekomstige verhard oppervlak van het gehele boezemgebied is circa 30,5 ha. Het gebied en heeft een streefpeil NAP -0,43 m.

De berekende peilstijging voor de oorspronkelijke situatie (T=50 bui) is 0,72 m. Om in de toekomstige situatie dezelfde peilstijging te handhaven, maar nu bij en T=100 bui, is in het volledige boezemgebied van Westmade 3,54 ha water nodig. Hiervan zal 0,5 ha worden aangelegd in deelplan 1 (volgens de ABC-normering) waardoor de wateropgave voor het overige deel nog 3,04 ha is.

Dit oppervlak is momenteel nog niet aanwezig (nu 3,01 ha)), er is een kleine extra wateropgave van 0,03 ha. Het is daarnaast van belang dat het bestaande water wordt gehandhaafd of wordt gecompenseerd (dempen = graven).

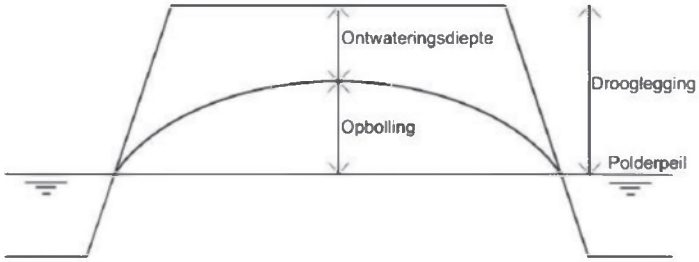
Ter controle is de hoeveelheid waterberging in mm bepaald. Gerelateerd aan het totaal plangebied was de berging oorspronkelijk 47,2 mm naar 52,0 mm (alleen waterberging in open water). Wanneer de waterberging in open water alleen wordt gerelateerd aan het verhard oppervlak is er een toename van 68,5 naar 83,4 mm berging. Deze getallen zijn logisch gezien de gebruikte buien en de afname van het verhard oppervlak.

De totale hoeveelheid benodigd water in het exploitatiegebied wordt daarmee 4,18 ha.

Drooglegging

De drooglegging is het verschil tussen maaiveld en het vastgestelde oppervlaktewaterpeil onder normale omstandigheden (streefpeil). In de handreiking watertoets van Delfland staat het advies om minimaal 0,6 m drooglegging aan te houden. Naast het advies voor 0,6 m drooglegging wordt geadviseerd als richtlijn voor de ontwateringsdiepte (verschil grondwater en maaiveldhoogte) de vorstvrije grens van 0,80 m aan te nemen. Aangezien de grondwaterstand hoger zal liggen dan de oppervlaktewaterstand wordt 1,2 m drooglegging als richtgetal gebruikt voor de toekomstige situatie. Deze drooglegging zal moeten worden getoetst aan de praktische haalbaarheid in verband met mogelijke zettingen en bestaande infrastructuur.

Afbeelding 3.8 verschil tussen ontwateringsdiepte en drooglegging



3.3 Bodem, Grondwater en voorkomen (zoet)watertekort

3.3.1 Beleid

Het hoogheemraadschap van Delfland streeft naar een duurzaam beheerd grondwatersysteem met behoud van de aanwezige strategische voorraad zoet grondwater. Dit streven is in lijn met het door de provincie benoemde standstill-beginsel. Om dat te bereiken reguleert Delfland via vergunning en registratie van meldingen van de grondwateronttrekkingen en infiltraties in het gebied, waarvoor het volgens de Waterwet het bevoegd gezag is. Aan infiltratiewater worden eisen gesteld ter voorkoming van verontreiniging van grondwater.

Het plangebied ligt buiten het milieubeschermingsgebied voor grondwater en buiten het waterwingebied van Dunea [ref. 7.]. Zie hiervoor de kaart in bijlage I.

3.3.2 Oorspronkelijke situatie

De Westlandse Zoom, waar Westmade onderdeel vanuit maakt, ligt in de overgang van het Haags duinsysteem naar de polders landinwaarts. Het gebied kan onderverdeeld worden in drie gebieden naar waterhuishouding en bodemkunde en grondwaterstand:

- het poldergebied in het zuiden van de projectlocatie;
- de duinrand, het gebied ten zuiden van de Haagweg, tot ongeveer 100 m uit de weg;
- het middengebied dat tussen de duinrand en het poldergebied ligt.

Holocene afzettingen van klei-arme en kleiige fijne zanden vormen de matig doorlatende deklaag. Het maaiveld in het plangebied ligt tussen circa NAP –0,20 m in het zuidoosten van het poldergebied tot circa NAP +0,50 m in het noorden van het middengebied. In het uiterste noorden, langs de Haagweg is het maaiveld circa NAP + 2,5 m (overgang naar de duinen).

Grondwaterstanden en stroming

In het DINOloket zijn geen recent bemeten peilbuizen in de directe omgeving van het plangebied aanwezig [ref. 3]. In 2004 is op tien locaties zijn de grondwaterstand gemeten. In de onderstaande tabel worden de meetresultaten samengevat.

Tabel 3.4 Gemeten grondwaterstanden zomerperiode 2004 (gedateerde informatie)

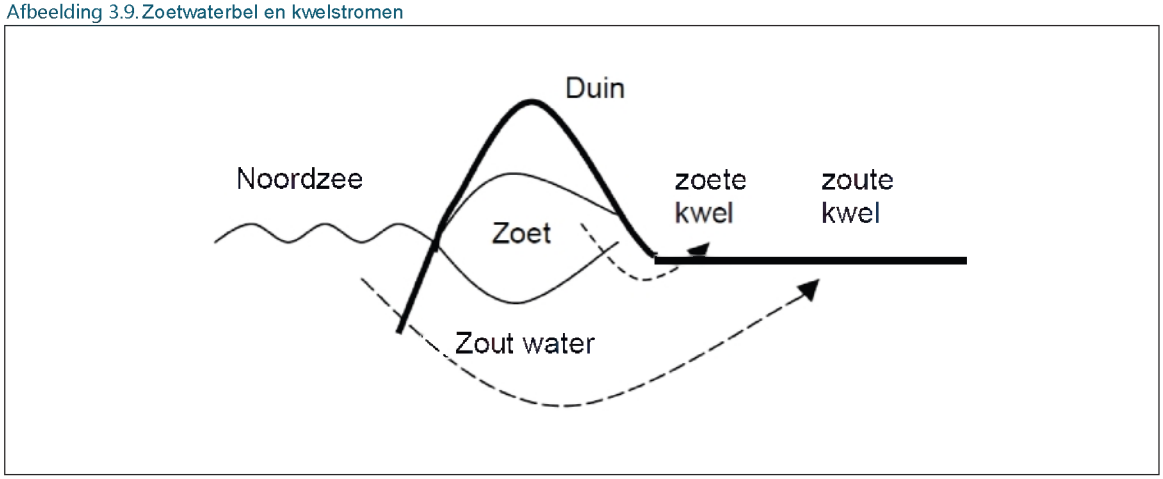
Gebied	Maaiveldhoogte [m NAP]	Grondwaterstand [m NAP]	Grondwaterstand [m - mv]
boezem, duinrand	ca. +2,50	ca. -0,10	ca. 2,60
boezem, centraal	ca. +0,50 ca.	ca. -0,60	ca. 1,10
polder	ca. -0,20 ca.	ca. -1,20	ca. 1,00

Langs de duinrand is de drooglegging groot en treed naar verwachting infiltratie op. In de overige gebieden ligt het grondwaterpeil iets onder die van het oppervlaktewater. Dit komt doordat grondwaterstanden gemeten zijn in de zomerperiode. In de (nattere) winterperiode zijn hogere grondwaterstanden te verwachten.

Op grond van tabel 3.1 is geen sprake van grondwateroverlast. Dit is echter het algemene beeld. Plaatselijk liggen laag gelegen, afgegraven percelen langs de Haagweg. Hier is ontwatering via oppervlaktewater of een drainagestelsel nodig om grondwateroverlast te voorkomen.

De duinen vormen zoetwatervoorraden en zijn bestemd voor de drinkwatervoorziening. Naast aanvulling van het grondwater door de neerslag, wordt er water geïnfiltreerd in de duinen door het waterleidingbedrijf (DZH). De zoetwaterbel ligt op het zoute Noordzeesysteem en kan plaatselijk meer dan 100 m diep zijn. Lokaal kwelt geïnfiltreerd water in de duinen direct achter de duinen op. In afbeelding 3.9 is de zoetwaterbel schematisch weergegeven.

Afbeelding 3.9. Zoetwaterbel en kwelstromen



Gezien de hoge grondwaterstand zal er langs de duinrand geen sprake zijn van zoute kwel. Landinwaarts is de grondwaterstand lager en zal er wel zoute kwel optreden. Ook uit onderzoek van DZH is gebleken dat de kwelintensiteit ongeveer 2 mm/dag bedraagt (informatie op basis van gesprek met E.F.J. Teesink in 2005).

Bodemopbouw

Op 17, 18 en 19 mei 2004 is er grondonderzoek uitgevoerd. Er zijn 14 sonderingen verricht en 24 boringen. Uit het grondonderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

- aan de duinrand (tot 50 –100 m ten zuiden van de Haagweg) bestaat de bodem uit zand met af en toe een kleilaagje. De bovenste 1 tot 2 m bestaat uit matig fijn zand;
- landinwaarts bestaat de bodem uit klei met af en toe een veen- en zandlaag. De bovenste 1 tot 2 m bestaat uit klei. In de bovenste 2 à 3 m van de bodem komen veel veen- en kleilagen voor met een dikte variërend van 0,5 tot 3,0 m, daaronder bestaat de bodem juist voornamelijk uit zand.

3.3.3 Toekomstige situatie

Op dit moment is er nog geen gedetailleerd inzicht in de grondwaterstanden in het gebied. Geadviseerd wordt de grondwaterstand in het gebied enige tijd te monitoren en vervolgens het waterhuishoudingsplan te actualiseren. Daarbij moet dan aandacht zijn voor aanlegpeilen en het al dan niet toepassen van drainage in het gebied.

Er dient bij het opstellen van het waterhuishoudingsplan rekening te worden gehouden met de volgende punten ten aanzien van grondwater en (zoet)watertekort [ref. 1.]:

- grondwater - Grondwateronttrekkingen en –infiltraties (inclusief de beëindiging daarvan) mogen geen negatieve effecten hebben op het grondwatersysteem, de grondgebruikfuncties of andere systemen die (mede)afhankelijk zijn van de bodem en/of het grondwater;
- verontreiniging van grondwater moet worden voorkomen;
- functies mogen geen versnippering van het (grond)watersysteem met zich meebrengen;
- door het verhard oppervlak te beperken, kan de infiltratie van hemelwater verbeteren, en daarmee de grondwateraanvulling;
- door aandacht te besteden aan (regionale) seizoensberging kan de aanvoer van water uit andere gebieden beperkt worden;
- bij het opstellen van het waterhuishoudingsplan dient rekening gehouden te worden met het lange termijn effect van de aangelegde zandmotor op de grondwaterhuishouding en de kwel;
- indien maatregelen voor het tegengaan van wateroverlast worden genomen, deze ook toetsen op de robuustheid voor watertekortsituaties. Extra waterbergingen, die worden aangelegd om wateroverlast te voorkomen zodanig aanleggen dat deze in droge perioden weinig water vragen (dus een droge berging).

3.4 Onderhoud en bagger

3.4.1 Beleid

Delfland is verantwoordelijk voor het onderhoud van het primaire watersysteem en baggeronderhoud. Dit betekent dat de watergangen toegankelijk moeten zijn voor onderhoud. Ook houdt Delfland ruimte die eventueel nodig is voor dijk- of kadeverzwaring, vrij van andere, conflicterende functies. Het beheer en onderhoud van het watersysteem binnen het plangebied is vastgelegd in de Keur Delfland. Het onderhoud van het primaire watersysteem is in handen van het hoogheemraadschap van Delfland. Het onderhoud van het secundaire watersysteem is in handen van aangelanden. Het primaire watersysteem inclusief de onderhoudsstroken zijn vastgelegd in de legger.

Onderhoud vanaf de kant heeft de voorkeur van Delfland, zowel uitvoeringstechnisch als financieel. Onderhoudsstroken zijn noodzakelijk voor onderhoudsmateriaal en werkruimte, en er kan bagger op de onderhoudsstroken gezet worden. In de Keur en Legger van Delfland is per type watergang (inclusief natuurvriendelijke oevers) aangegeven aan welke zijde (of tweezijdig) een onderhoudsstrook aanwezig moet zijn en met welke breedte.

Er gelden de volgende criteria [ref. 1.]:

- als er sprake is van ‘varend’ onderhoud van watergangen, natuurvriendelijke oevers en waterkeringen zijn de dimensionering van het doorstromingsprofiel en van de kunstwerken (doorvaarthoogte, overspanning van bruggen et cetera) aan specifieke ontwerpeisen gebonden. Dit is zeker het geval bij een breedte van meer dan 10 m (gemeten op de waterlijn). Dit kan het overige ruimtegebruik beïnvloeden;
- houd voor onderhoudsdoeleinden langs primaire watergangen aan weerszijde een onderhoudsstrook (4 m) vrij van bebouwing en obstakels. Is de primaire watergang 5 m of smaller, dan kan in veel gevallen volstaan worden met een strook aan één zijde. Wanneer dit niet of moeilijk realiseerbaar is, overleg dan met Delfland over alternatieven;

- voor natuurvriendelijke oevers langs watergangen, bijvoorbeeld in verband met de Kaderrichtlijn Water, is ruimte nodig om onderhoud te plegen. Hierbij geldt hetzelfde als voor primaire watergangen.

3.4.2 Oorspronkelijke situatie

Het boezemwatersysteem (primair water) wordt in de huidige situatie onderhouden door het hoogheemraadschap van Delfland. De secundaire watergangen en kleinere kavelsloten in het gebied worden in de huidige situatie onderhouden door deels de perceelseigenaren, deels de gemeente en deels het hoogheemraadschap.

3.4.3 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie moet voldoende ruimte worden vrijgehouden voor het onderhoud aan de watergangen. Daarbij moet worden uitgegaan van:
- de aanleg van onderhoudstroken (4 m breed) welke vrij zijn van bebouwing en obstakels wanneer wordt uitgegaan van onderhoud vanaf de oevers;
- de aanleg van opstelplaatsen in combinatie met doorvaarbare bruggen in het gebied, wanneer wordt uitgegaan van varend onderhoud;

3.5 Watersysteemkwaliteit en ecologie

3.5.1 Beleid

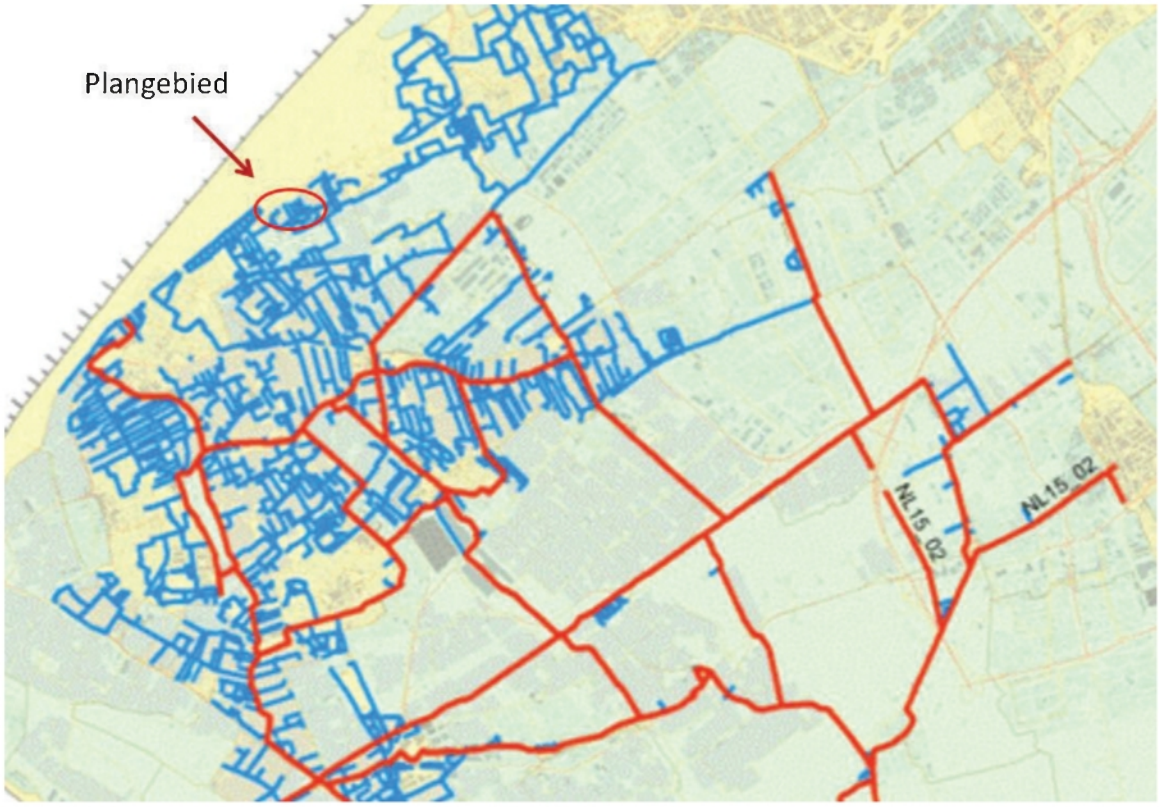
In ruimtelijke plannen is het voor de waterkwaliteit van belang dat bestemmingen met mogelijk acute risico's voor de kwaliteit van het watersysteem (zoals opslagplaatsen voor chemicaliën) gevaar kunnen opleveren voor in de nabijheid gelegen kwetsbare gebieden [ref. 1.].
In Westmade zijn vooral de volgende kwetsbare gebieden van belang:
- KRW-waterlichamen;
- beschermde gebieden voor soorten en habitats, zoals Natura 2000-gebieden.

Kader Richtlijn Water (KRW)
De KRW is in 2000 in werking getreden en is bedoeld om te zorgen voor een goede chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem. De KRW-doelstellingen zijn gericht op het voorkomen van achteruitgang (standstill) en het streven naar verbetering van de ecologische (verbetering tot aan GEP, Goede Ecologische Potentieel) en chemische toestand (verbetering tot aan GCT, Goede Chemische Toestand).

Vanuit de verplichtingen van de Europese Kader Richtlijn Water (KRW) moet het water in de Delflandse sloten en vaarten uiterlijk in 2027 voldoen aan de Europese normen. Om dit te bereiken werkt Delfland bijvoorbeeld samen met de glastuinbouwsector die nu nog de grootste bron van vervuiling is. Ook heeft Delfland bijvoorbeeld samen met de inliggende gemeenten een bestuursakkoord Schoon Water opgesteld. Dit bestuursakkoord is de basis van waaruit zij samen werken aan schoon water en een toekomstbestendige leefomgeving voor alle inwoners.

Westland ligt in de Westboezem. Er lopen geen grote KRW waterlichamen door het plangebied, maar de boezemwatergangen van het plangebied staan wel in verbinding met de KRW wateren (zie afbeelding 3.10). Hier is de KRW-opgave aan verbonden die is gericht op het voorkomen van achteruitgang (standstill) en het streven naar verbetering van de ecologische (verbetering tot aan GEP, Goede Ecologische Potentieel) en chemische toestand (verbetering tot aan GCT, Goede Chemische Toestand).

Afbeelding 3.10 Oppervlaktewaterlichaam Westboezem (rood) en Achterliggende gebieden op hetzelfde peilniveau (blauw) [ref. 5]



Natura 2000

De zeewering met de duinen is een primaire waterkering, maar daarnaast is het ook Natura 2000- gebied (Europees netwerk van beschermde natuurgebieden). Hierdoor hebben de duinen een zwaardere bescherming dan alleen zeewering. Bij het opstellen van plannen dient dan ook rekening te worden gehouden met de opgaven die zijn vermeld in het beheerplan Natura 2000 voor Solleveld & Kapittelduinen en Wapendal & Westduinpark. Voor de Delflandsedijk geldt dat Delfland verantwoordelijk is voor buitengewoon en (gedeeltelijk) dagelijks onderhoud. [ref. 1.].

3.5.2 Oorspronkelijke situatie

De oorspronkelijke referentiesituatie in deze waterparagraaf is de periode 2004-2006, toen er nog voornamelijk glastuinbouw aanwezig was in het gebied. Glastuinbouw was (en is nog steeds) een van de grootste vervuilers van de waterkwaliteit in Delfland als gevolg van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest. Een groot deel van Westmade is nu bestemd voor woningen, een bestemming die veel minder negatieve invloed heeft op de waterkwaliteit.

KRW

De chemische en ecologische kwaliteit van de oppervlaktewateren, en daarmee de kwaliteit van de leefomgeving, is momenteel nog niet op orde (2015): [ref. 1]:

- het water is in veel gevallen voedselrijk en bevat op een aantal plaatsen te veel zware metalen, gewasbeschermingsmiddelen en andere verontreinigingen;
- het water is veelal onnatuurlijk ingericht;
- het water kan niet overal voldoende worden beleefd door burgers.

Wat betreft de voedingsstoffen in het water (nutriënten: stikstof en fosfaat) en de bestrijdingsmiddelen blijkt duidelijk dat de bronnen van deze stoffen zich binnen Delfland bevinden. De belangrijkste bronnen zijn glastuinbouw, veeteelt, afspoeling van verhard en onverhard oppervlak en uitspoeling via grondwater.

Nature 2000

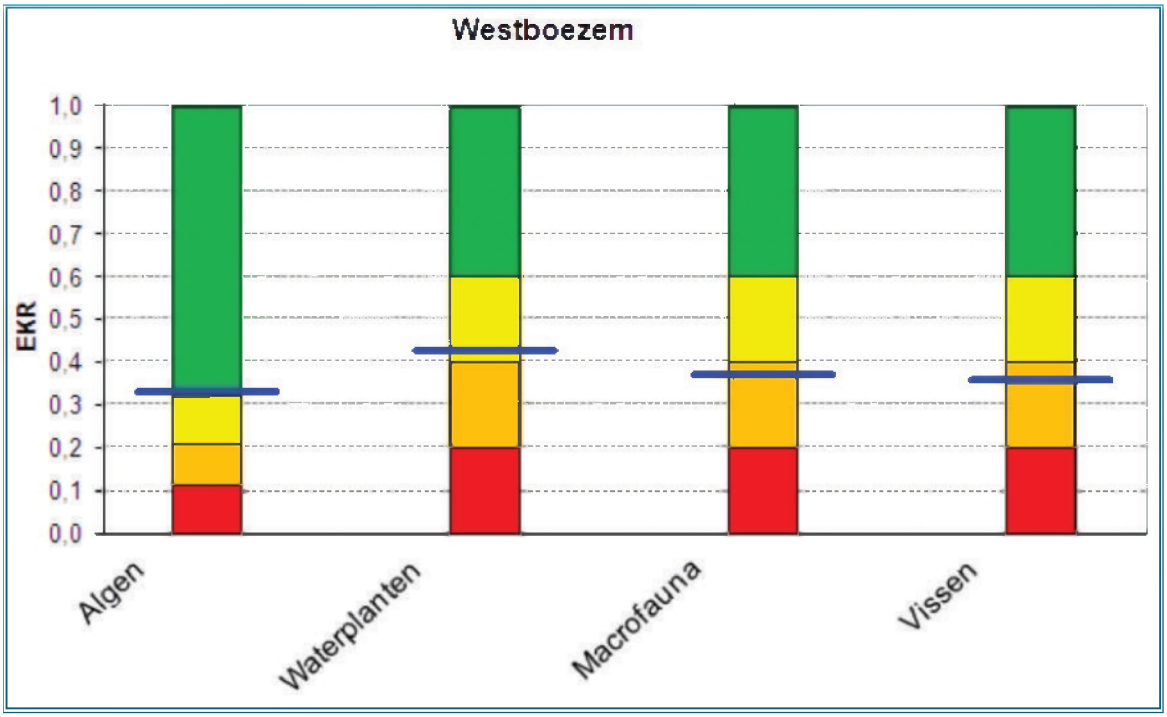
In de oorspronkelijke situatie lag er geen N2000 gebied binnen de exploitatiegrens.

3.5.3 Toekomstige situatie

KRW

De waterkwaliteit van het boezemwater voldoet nog niet aan de gestelde normen (afbeelding 3.11). Voor de ontwikkelingen in Westmade is het van belang, dat de (ecologische en chemische) waterkwaliteit in het gebied niet verslechtert door de ontwikkelingen. Dit wordt deels ingevuld door de verandering van glastuinbouwgebied naar woningbouwgebied. De verwachting is dat de waterkwaliteit hierdoor zal verbeteren, omdat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest grotendeels wegvalt. Daarnaast zal er aandacht nodig zijn voor de afvalwaterketen en omgang met hemelwater. Door natuurlijke inrichting van het oppervlaktewater kan zowel de waterkwaliteit als de beleving van het water worden verbeterd.

Afbeelding 3.11 Ecologische beoordeling huidige situatie Westboezem (2013) (rood=slecht; oranje=ontoereikend; geel=matig; groen=goed; blauwe lijn = huidige situatie). EKR= Ecologisch Kwaliteitsratio geeft oordeel over ecologische toestand op een schaal van nul tot één.



Inzetten van hemelwater

Het is voordelig voor de watersysteemkwaliteit en ecologie om zoveel mogelijk verhard oppervlak af te koppelen van de riolering. Dit kan door een gescheiden rioolstelsel aan te leggen. Op basis van de te verwachten verkeersintensiteit is het niet nodig om aanvullende voorzieningen aan te leggen. Wel wordt aanbevolen geen uitloogbare bouwmaterialen toe te passen voor dakbedekkingen, gevelbekleding, regenwaterafvoer, of straatmeubilair. Hiermee wordt de afstroming van koper, lood en zink beperkt.

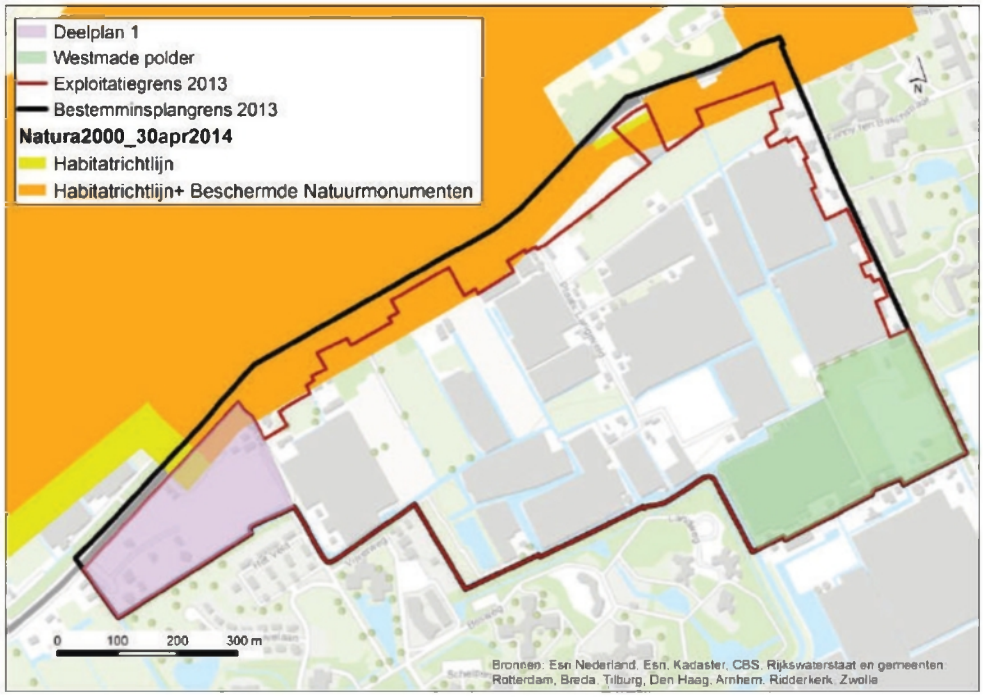
Natuurvriendelijke oevers

Bij de inrichting van oevers dient zo veel mogelijk rekening gehouden te worden met het ecologisch functioneren van de oevers. Bij herinrichting dienen verdwenen natuurvriendelijke oevers gecompenseerd te worden. In stedelijk gebied wordt gestreefd naar 50 % natuurvriendelijke oevers. Bij de uitwerking van het waterhuishoudingsplan zal bepaald worden of dit percentage hier gehaald kan worden.

Natura 2000

Sinds 2011 is het gebied Solleveld & Kapittelduinen aangewezen als Natura 2000 gebied. Dit gebied staat in het geel en oranje aangegeven in afbeelding 3.12 en het ligt gedeeltelijk binnen de exploitatiegrens. Bij het opstellen van plannen dient dan ook rekening te worden gehouden met de opgaven die zijn vermeld in het beheerplan Natura 2000 voor Solleveld & Kapittelduinen.

Afbeelding 3.12 Natura 2000 gebieden Solleveld & Kapittelduinen, aangegeven in geel en oranje.



3.6 Afvalwaterketen

3.6.1 Beleid

Afvalwater omvat vuil water, hemelwater en overtollig grondwater in de stad. Het vuile water komt van huishoudens en kan vermengd zijn met bijvoorbeeld bedrijfsafvalwater en hemelwater. De gemeente en Delfland zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de verwerking van afvalwater. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het rioleringsstelsel op hun grondgebied. Ook dragen zij zorg voor de inzameling en verwerking van het afstromend hemelwater. Delfland is verantwoordelijk voor het transport van afvalwater van eindrioolgemalen naar de zuivering, voor het zuiveren van dit afvalwater en voor de ontvangst van ingezameld hemel- en grondwater in het oppervlaktewatersysteem. Daarnaast is Delfland verantwoordelijk voor de kwaliteit van het oppervlaktewater en de ecologische condities daarvan. Het voorkomen van emissies, het zuiveren van afvalwater, beheer en onderhoud en de ecologische inrichting spelen daarbij een belangrijke rol.

Hemelwaterafvoer

Vooral in het stedelijk gebied en glastuinbouwgebied kan wateroverlast worden veroorzaakt door de snelle afvoer van hemelwater van verharde oppervlakken: daken, bestratingen, wegen en glas. Om wateroverlast ten gevolge van afstromend hemelwater te voorkomen heeft Delfland de volgende voorkeursvolgorde:

- hemelwater vasthouden:
  - voor benutting;
  - opvangen in (vegetatie)daken, in of onder verhardingen of in gebouwen;
  - (in)filtratie van hemelwater (denk aan doorlatende verharding, infiltratiebermen en wadi's);
- afstromend hemelwater afvoeren naar en bergen in het oppervlaktewater;

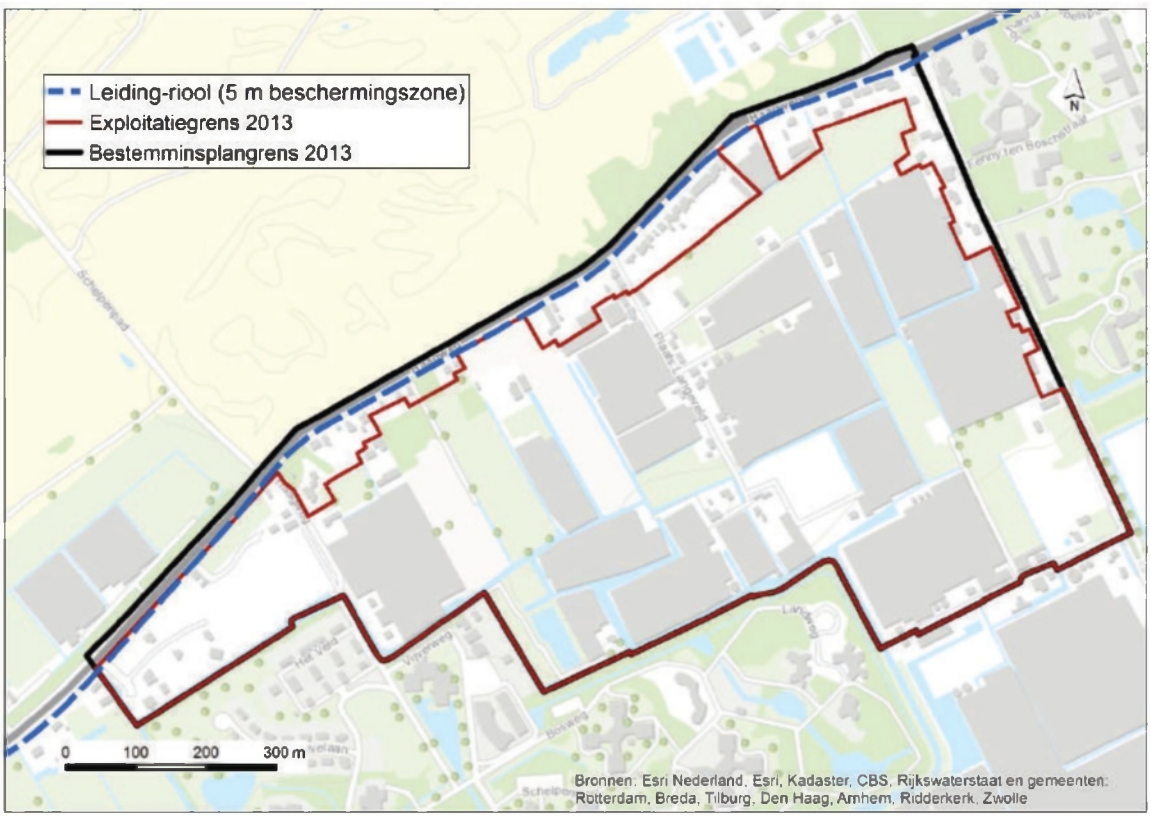
- hemelwater afvoeren via het vuilwaterriool naar de awzi.

Bij nieuwbouw en herstructureringen dient door de initiatiefnemer in overleg met de gemeente een rioleringsplan (op hoofdlijnen) te worden opgesteld.

3.6.2 Oorspronkelijk situatie

In de oorspronkelijke situatie is er beperkte riolering aanwezig. Het afvalwater wordt afgevoerd via een persleiding (zie afbeelding 3.13) naar de rwzi op de Haagweg.

Afbeelding 3.13 Persleiding langs de Haagweg



3.6.3 Toekomstige situatie

Om zoveel mogelijk het relatief schone hemelwater te kunnen afkoppelen en afvoeren naar het oppervlaktewater wordt zoveel mogelijk gescheiden of verbeterd gescheiden stelsels toegepast. Afstromend hemelwater wordt naar het oppervlaktewater afgevoerd.

Om de waterkwaliteit van de boezem niet te verslechteren is het van belang dat er schoon water kan worden afgevoerd naar de boezem. Dat kan door op de juiste wijze het verhard oppervlak af te koppelen. Verharde oppervlakken, die niet worden afgekoppeld, worden aangesloten op een verbeterd gescheiden stelsel. Een definitieve uitwerking van de omgang met hemelwater kan plaatsvinden nadat de inrichtingsplannen nader zijn gedetailleerd.

Voor de omgang met afvalwater wordt in de toekomstige situatie en droogweerafvoer (DWA) riolering in het gebied aangelegd. DWA wordt in een eigen stelsel binnen de deelgebieden verzameld en middels een aan

te leggen persleiding verpompt naar het rioolgemaal van Delfland aan de Haagweg nabij Haagweg 33. Wanneer er meer inzicht is in de toekomstige inrichting zal er een rioleringsplan uitgewerkt worden.

Beschermingszone rioolpersleiding

Er dient rekening te worden gehouden met de rioolpersleiding ter plekke van de Oude Haagweg/Monsterseweg. Deze heeft een beschermingszone van 5 m aan beide zijden. Deze moet als dubbelbestemming 'Leiding-Riool'op de verbeelding en in de regels opgenomen te worden.

4

CONCLUSIES

De voorliggende notitie geeft een herziene waterparagraaf voor het deelplan van De Duinen, Westmade. Bij de opzet van de waterparagraaf is de indeling zoals voorgeschreven door het hoogheemraadschap van Delfland gebruikt met een duidelijke omschrijving van de waterrelevante thema's. Aan de hand van deze thema is beschreven onder welke voorwaarde het globale bestemmingsplan van het gebied Westmade aan het beleid kunnen voldoen. Gezien de status van uitwerking van het bestemmingsplan is deze toetsing op hoofdlijnen uitgevoerd.

Ten aanzien van de waterrelevante thema's worden geen negatieve effecten verwacht van het globale bestemmingsplan. Het plan is te realiseren conform het locale beleid als rekening wordt gehouden met onderstaande aanbevelingen.

Aanbevelingen

De wet- en regelgeving bieden de volgende randvoorwaarden voor de inrichting van de waterhuishouding in de toekomstige situatie en voor de waterhuishoudkundige aspecten van het bestemmingsplan:

- de regionale waterkeringen en beschermingszones binnen de plangebiedgrenzen moeten worden beschermd middels een dubbelbestemming 'Waterstaat-Waterkering' in het bestemmingsplan;
- in het bestemmingsplan moet voldoende ruimte voor de waterberging worden gerealiseerd. De totale hoeveelheid benodigd water in Westmade is geschat op 4,18 ha of 7,2 % (totaal exploitatiegebied). Per deelgebied geldt:
  - deelplan 1: 0,50 ha (9 %);
  - poldergebied: 0,64 ha (7 %);
  - boezemgebied: 3,04 ha (7 %);
- naast het advies voor 0,6 m drooglegging wordt geadviseerd als richtlijn voor de ontwateringsdiepte (verschil grondwater en maaiveldhoogte) de vorstvrije grens van 0,80 m aan te nemen. Aangezien de grondwaterstand hoger zal liggen dan de oppervlaktewaterstand wordt 1,2 m drooglegging als richtgetal gebruikt. Hier worden over het algemeen afspraken met de gemeente overgemaakt;
- indien nodig kan aanvullende waterberging worden gevonden in aanvullende watergangen-, of wadi structuren in een deel van het plangebied;
- er wordt aangesloten op de bestaande waterstructuur en bestaande waterpeilen. Het grootste deel van het gebied ligt dan op boezempeil (NAP -0,43 m), alleen in het zuidoosten ligt het gebied gedeeltelijk is de Westmade Polder met streefpeil NAP -1,18 m;
- in de actualisatie van het waterhuishoudingsplan moet rekening worden gehouden met de aanleg van onderhoudsstroken of de aanleg van opstelplaatsen en bruggen;
- toekomstig oppervlaktewater wordt bij voorkeur voorzien van flauwe natuurvriendelijke oevers;
- in een deel van het gebied is sprake van hoge grondwaterstanden. De beheersing van de grondwaterstanden vraagt hier de aandacht;
- afvalwater wordt in de toekomst gescheiden afgevoerd. Het gebied wordt gerioleerd;
- dakwater kan rechtstreeks naar het oppervlaktewater afvoeren, waarbij geen uitlogende materialen op de daken worden toegepast;
- hemelwater wordt geborgen in oppervlaktewater;
- de primaire boezem- en polderwatergangen moeten op de verbeelding en in de regels van het bestemmingsplan worden weergegeven;

- de hoeveelheid te realiseren 'overig' water worden in de regels van het bestemmingsplan opgenomen waarbij ook de te realiseren hoeveelheid per planfase wordt benoemd, zodat voldaan wordt aan de eisen van standstill;
- de volgorde eerst water graven, dan verharding aanbrengen geld ook voor Westmade. Eerst moe compenserend water aanwezig zijn voordat de ontwikkeling plaats kan vinden;
- er dient rekening te worden gehouden met de rioolpersleiding ter plekke van de Oude Haagweg/Monsterseweg. Deze heeft een beschermingszone van 5 m aan beide zijden.

Aanbevolen wordt na vaststelling van het bestemmingsplan en de uitwerking van de stedenbouwkundige inrichting het waterhuishoudingsplan te actualiseren. Voor verschillende ingrepen in het gebied is een watervergunning nodig. Deze moet uiterlijk vier maanden voor de start van de werkzaamheden worden aangevraagd. Voor de verschillende ingrepen kan één vergunning worden aangevraagd.

REFERENTIES

1 Hoogheemraadschap van Delfland (2015) Handreiking watertoets voor gemeenten. Ruimte voor water in ruimtelijke plannen;
2 Waterhuishoudkundig plan Westmade, PD3-3, Witteveen+Bos, september 2006;
3 TNO Online database met ondergrondgegevens van Nederland. DINOloket.nl Geraadpleegd op 22-04-2015;
4 Hoogheemraadschap van Delfland (2013) Legger Regionale waterkeringen. Geraadpleegd via ArcGIS Online in februari 2016;
5 Hoogheemraadschap van Delfland. Ontwerp KRW-programma Delfland 2016-2021;
6 Hoogheemraadschap van Delfland (2013) Leggerkaart wateren. Geraadpleegd via ArcGIS Online.
7 Provincie Zuid-Holland (1995) Kaart 5 Monster, Behorende bij de Provinciale milieuverordening Zuid-Holland;
8 Hoogheemraadschap van Delfland (2015) Ontwerp Waterbeheerplan 2016-2021. Strategie richting een toekomstbestendig en samenwerkingsgericht waterschap;
9 Hoogheemraadschap van Delfland (2014) Beleidsnota Beperken en voorkomen wateroverlast.

Bijlage(n)

I

BIJLAGE: KAART 5 MONSTER, BEHORENDE BIJ DE PROVINCIALE MILIEUVERORDENING ZUID-HOLLAND

Kaart 5
Monster
behorende bij de
Provinciale milieuverordening Zuid-Holland

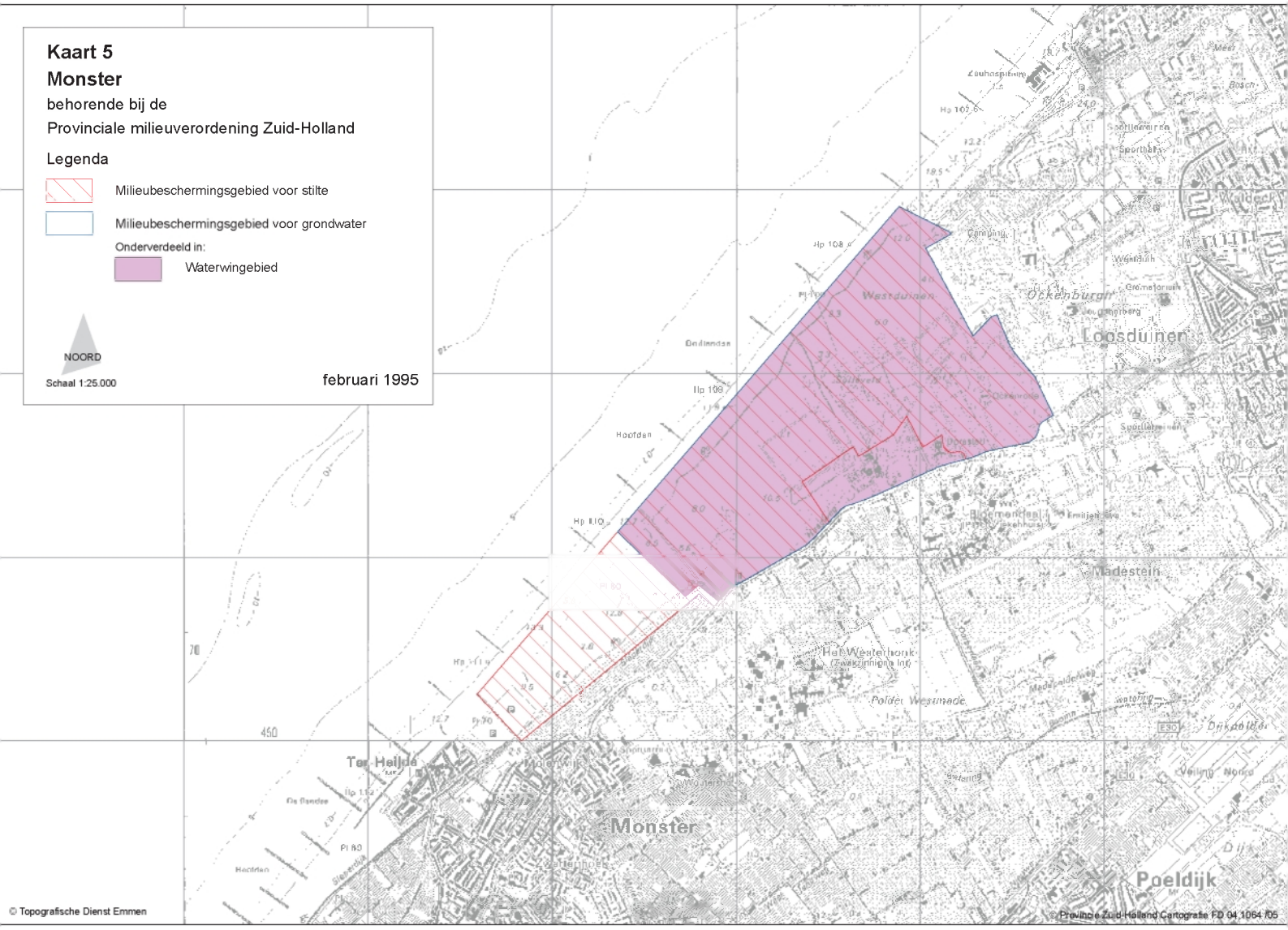
Legenda

Milieubeschermingsgebied voor stilte

Milieubeschermingsgebied voor grondwater
Onderverdeeld in:
Waterwingebied

NOORD
Schaal 1:25.000

februari 1995



© Topografische Dienst Emmen
© Provincie Zuid-Holland Cartografie FD 04.1064.05

II

BIJLAGE: WATEROPGAVE WESTLANDSE ZOOM

NOTITIE

Onderwerp	Wateropgave Westlandse Zoom
Project	Waterparagrafen Westlandse Zoom
Opdrachtgever	Gemeente Westland
Projectcode	PD3-15
Status	Concept 01
Datum	11 januari 2016
Referentie	PD3-15/16-000.505
Auteur(s)	ir. J.D. Klein
Gecontroleerd door	drs.ing. A. Balla
Goedgekeurd door	ir. J.D. Klein
Paraaf	
Bijlage(n)	Overzicht oppervlakken per deelgebied Voorbeeld berekening
Aan	Hoogheemraadschap van Delfland mevrouw H. Houde Gemeente Westland S. Westerduin Ontwikkelingsbedrijf De Westlande Zoom E. Schoof, R. van der Berge, A. Beerens
Kopie	-

1 INLEIDING

Voor de verschillende deelgebieden van de Westlandse Zoom herziet Witteveen+Bos de waterparagrafen. De oorspronkelijke waterparagrafen zijn in de periode 2004-2006 opgesteld. Omdat de bestemmingsplannen moeten worden herzien, is ook herziening van de waterparagrafen nodig.

In de oorspronkelijke waterparagrafen is de bergingsnorm van 325 m^3/ha gehanteerd. Deze bergingsnorm is echter komen te vervallen. Tegenwoordig wordt uitgegaan van het stand-still beginsel. Volgens het stand-still beginsel mag de kans op wateroverlast niet toenemen als gevolg van een ingreep in het watersysteem of een handeling die invloed heeft op het functioneren van het watersysteem. Om dit beginsel te vertalen naar een concrete wateropgave is overlegd met het Hoogheemraadschap. In overleg met het Hoogheemraadschap van Delfland is de berekeningsmethodiek voor de wateropgave uitgewerkt. Hiervoor zijn diverse voorbeeldberekeningen aangeleverd.

Op basis van de voorbeeldberekeningen en de reactie hierop zijn berekeningen uitgevoerd voor de verschillende deelgebieden uitgevoerd. De resultaten van de voorbeeldberekeningen worden in deze notitie gepresenteerd. Voordat deze resultaten worden toegelicht, wordt eerst een toelichting gegeven op de gekozen systematiek en de uitgangspunten in de berekeningen.

2 KEUZE BEREKENINGSMETHODIEK

Op 1 oktober 2015 is overlegd over de te hanteren methode en de uitgangspunten bij bepaling van de wateropgave voor de waterparagrafen van de Westlandse Zoom. Bij dit overleg zijn de resultaten van berekeningen met de Watersleutel van Delfland besproken. Uit de berekeningen met de Watersleutel volgt dat geen aanvullende waterberging behoeft te worden aangelegd en dat alleen het oorspronkelijk aanwezige water gehandhaafd moet blijven. De reden dat de Watersleutel op een netto wateropgave van 0 uitkomt, is dat in alle gebieden het verhard oppervlak afneemt ten opzichte van de uitgangssituatie. Dit is een gevolg van het omvormen van (hoofdzakelijk) glastuinbouw gebied naar woningbouw.

De watersleutel houdt echter geen rekening met de functie wijziging van glastuinbouw naar stedelijk gebied. Hierdoor moet rekening worden gehouden met een bui die eens in de 100 jaar in plaats van een bui die eens in de 50 jaar voorkomt.

Op dit moment zijn de meeste plannen nog niet concreet uitgewerkt. Daarom is de toekomstige waterhuishoudkundige situatie nog niet vastgelegd. Er is gezocht naar een rekenmethodiek die aansluit bij deze fase van de planuitwerking en inzicht geeft in de minimaal aan te leggen hoeveelheid waterberging. Bij de nadere planuitwerking geeft dit de ondergrens, maar kunnen er andere redenen zijn om meer water aan te leggen (bijvoorbeeld ruimtelijke kwaliteit).

Bij het overleg is afgesproken dat Witteveen+Bos een voorbeeldberekening uitvoert waarbij na wordt gegaan wat de wateropgave is wanneer rekening wordt gehouden met de functie wijzigingen. Dit is als volgt vertaald: De peilstijging die voor de toekomstige inrichting wordt berekend bij een bui T=100 (een bui die statistisch eens in de 100 jaar voorkomt) mag niet meer zijn dan de peilstijging die in de oorspronkelijke situatie wordt berekend voor een bui T=50.

Deze notitie geeft de gehanteerde uitgangspunten en berekeningsresultaten. In de voorbeeldberekening van 8 oktober 2015 is de locatie Westmade doorgerekend (zowel polder deel als boezem deel). Op 4 november en 16 november is per e-mail en telefonisch verder ingegaan op de te hanteren uitgangspunten.

Deze resultaten zijn input geweest voor de berekeningen. Daarnaast zijn door Waterpas de oorspronkelijke oppervlakken verharding en water in beeld gebracht. Dit is ook gedaan voor de toekomstige situatie. In de bijlage zijn de overzichten opgenomen. Deze oppervlakken zijn in de verschillende berekeningen toegepast.

Overigens geldt de hier berekende wateropgave als minimum en is de wateropgave niet het enige onderdeel van de watertoets. De betrokken partijen: gemeente Westland, De Westlandse Zoom en het Hoogheemraadschap van Delfland streven naar een robuust watersysteem. Om dit te bereiken zal het Hoogheemraadschap ook bij de uitwerking van de plannen worden betrokken.

3 UITGANGSPUNTEN

Om de waterberging te berekenen is in een spreadsheet een ‘bakjes’model van het oppervlaktewater opgesteld. Het betreft een schematische berekening omdat alleen is gekeken naar het betreffende deelgebied terwijl in werkelijkheid verbindingen met de omgeving bestaan. De verbinding met de omgeving bestaat nu alleen uit de afvoer uit het gebied via een schematisch gemaal (met een capaciteit gebaseerd op de bemalingsnorm).

Zoals besproken, en hiervoor ook is vermeld, geldt als uitgangspunt dat de peilstijging niet mag toenemen, ondanks dat een andere ontwerp bui wordt gehanteerd T=100 in plaats van T=50). Dit betekent dat de peilstijging bij een T=50 bui ten opzichte van de oorspronkelijke situatie zal afnemen. Bij het bouwrijpmaken van het gebied zal voor voldoende drooglegging worden gezorgd, zodat geen wateroverlast optreedt.

Uitgangspunten voor de hydrologie in het “bakjes”model:
- gemaalcapaciteit: boezem: 25,9 mm/dag; polder: 21,9 mm/dag;

- neerslag duurlijnen T=50 en T=100 aangeleverd door het waterschap (respectievelijk 101 en 110 mm in 48 uur);
- berging bij afstroming glastuinbouw: 10 mm;
- berging afstroming overig verhard: 2 mm in de oorspronkelijke situatie waarbij meestal sprake is van directe afstroming;
- berging afstroming overig verhard: 5 mm in de oorspronkelijke situatie. Onderverdeeld in 2 mm op daken en (weg)verharding en 3 mm in het afwateringsysteem (gescheiden riolering of een ander systeem);
- afvoer onverhard:
  - 25 mm berging in de bodem in de oorspronkelijke situatie. Gebaseerd op 0,5 m ontwateringsdiepte en een porositeit van 5%. Voor de toekomstige situatie is dit een onderschatting omdat de drooglegging groter wordt;
  - 55 mm berging in de toekomstige situatie. Hierbij is uitgegaan van een gemiddelde ophoging met zand van 0,6 m en een effectieve porositeit van 10 %. Dit leidt tot 60 mm extra berging in de bodem. Deze extra berging is voor 50 % meegeteld, zoals aangegeven door het Hoogheemraadschap (dus 30 mm toename in berging);
  - berging op maaiveld 5 mm;
  - infiltratie in de bodem: maximaal 5 mm/uur. Dit betekent bij hevige neerslag een versnelde afvoer vanaf onverhard terrein plaats vindt. Bij ophoging met zand zal de infiltratiecapaciteit naar verwachting toenemen. In de berekeningen is hier geen rekening meegehouden. Dit betekent dat de peilstijging voor de toekomstige situatie wordt overschat;
  - grondwater/drain afvoer: 20 mm/dag. Dit is meer dan de standaard waarde van 5 of 10 mm/dag die meestal in bebouwd gebied wordt gehanteerd;
  - overig water van onverhard komt direct oppervlakkig tot oppervlakkige afstroming.

De berekeningen zijn iteratief uitgevoerd, waarbij het wateroppervlak steeds zo is aangepast dat de peilstijging gelijk is aan de oorspronkelijke situatie.

4 RESULTATEN BEREKENINGEN

Per deelgebied worden in de volgende paragrafen de berekeningsresultaten gepresenteerd. In elke paragraaf worden eerste de verschillende oppervlakken weergegeven. De oppervlakken zijn zo goed mogelijk ingeschat, maar voor de toekomstige situatie nog niet exact bekend. Bij de toekenning van verhard oppervlak aan uitgeefbaar gebied is veiligheidshalve uitgegaan van een verhardingspercentage van 60%. Daarna volgen de berekeningsresultaten. Het berekeningsresultaat is het minimaal aan te leggen wateroppervlak. Bij de uiteindelijke planuitwerking kan er voor worden gekozen meer water aan te leggen.

4.1 De Duinen, Monster Noord

Voor de berekeningen is vooral van belang welk deel van het gebied in beslag werd genomen door glastuinbouw, overige verharding, onverhard terrein en water. De oppervlakken in het plangebied waren oorspronkelijk (2004-2006).

Tabel 4.1 Oorspronkelijke oppervlakteverdeling

Type	Oppervlak (ha)
Verhard, glastuinbouw*	15,3
Verhard, overig	3,8
water	4,67

Type	Oppervlak (ha)
onverhard	10,6
totaal	34,4

* Op basis van de luchtfoto is ingeschat dat 80 % van de verharding glas betreft.

In de toekomstige situatie is het verhard oppervlak 13,8 ha.

De berekende peilstijging voor de oorspronkelijke situatie (T=50 bui) is 0,34 m. Om in de toekomstige situatie dezelfde peilstijging te bereiken, maar nu bij en T=100 bui, is 4,98 ha water nodig.

Ter controle is de hoeveelheid waterberging in mm bepaald. Gerelateerd aan het totaal plangebied was de berging oorspronkelijk 46,7 mm naar 49,9 mm (alleen waterberging in open water). Wanneer de waterberging in open water alleen wordt gerelateerd aan het verhard oppervlak is er een toename van 84 naar 124 mm berging. Deze getallen zijn logisch gezien de gebruikte buien en de afname van het verhard oppervlak.

Opgemerkt wordt dat de berekening gevoelig is voor de infiltratie bij onverhard terrein. Door ophoging met zand zal deze toenemen. Indien hier rekening mee wordt gehouden (bijvoorbeeld 20 in plaats van 5 mm/uur) neemt de hoeveelheid waterberging af tot in theorie 4,1 ha (dit is minder dan het oorspronkelijk aanwezige wateroppervlak). De berekeningen zijn maar beperkt gevoelig voor de totale berging in de bodem. Deze opmerking geldt voor alle plangebieden.

4.2 De Duinen, Westmade

Dit deelgebied ligt deels in de boezem en deels in poldergebied. Ca. 9 ha betreft polder, het overige gebied boezemland. De oppervlakken zijn naar rato van oppervlak verdeeld.

Boezemland

De oppervlakken in het plangebied, binnen de boezem, waren oorspronkelijk (2004-2006).

Tabel 4.2 Oorspronkelijke oppervlakteverdeling

Type	Oppervlak (ha)
Verhard, glastuinbouw*	26,9
Verhard, overig	6,7
water	3,2
onverhard	12.0
totaal	48,8

* Op basis van luchtfoto is ingeschat dat 80 % van de verharding glas betreft.

In de toekomstige situatie is het verhard oppervlak 30,5 ha.

De berekende peilstijging voor de oorspronkelijke situatie (T=50 bui) is 0,72 m[1]. Om in de toekomstige situatie dezelfde peilstijging te bereiken, maar nu bij en T=100 bui, is 3,54 ha water nodig.

Polder

De oppervlakken in het plangebied, binnen de boezem, waren oorspronkelijk (2004-2006).

Tabel 4.3 Oorspronkelijke oppervlakteverdeling

Type	Oppervlak (ha)
Verhard, glastuinbouw*	4,96
Verhard, overig	1,24
water	0,59
onverhard	2,21
totaal	9,00

* Op basis van luchtfoto is ingeschat dat 80 % van de verharding glas betreft.

In de toekomstige situatie is het verhard oppervlak 5,61 ha.

De berekende peilstijging voor de oorspronkelijke situatie (T=50 bui) is 0,78 m. Om in de toekomstige situatie dezelfde peilstijging te bereiken, maar nu bij en T=100 bui, is 0,61 ha water nodig.

De totale hoeveelheid benodigd water in het deelgebied wordt daarmee 4,15 ha (polder + boezemland).

4.3 De Kreken

Dit gebied is in de berekeningen geheel toegekend aan de polder. De oppervlakken in het plangebied waren oorspronkelijk (2004-2006).

Tabel 4.4 Oorspronkelijke oppervlakteverdeling

Type	Oppervlak (ha)
Verhard, glastuinbouw*	15,35
Verhard, overig	3,84
water	1,85
onverhard	12,0
totaal	33,0

* Op basis van luchtfoto is ingeschat dat 80 % van de verharding glas betreft.

[1] In werkelijkheid zijn de peilstijgingen waarschijnlijk minder omdat een deel van het water buiten het plangebied wordt geborgen.

In de toekomstige situatie is het verhard oppervlak 15,4 ha.

De berekende peilstijging voor de oorspronkelijke situatie (T=50 bui) is 0,88 m[1]. Om in de toekomstige situatie dezelfde peilstijging te bereiken, maar nu bij en T=100 bui, is 1,88 ha water nodig.

Ter controle is de hoeveelheid waterberging in mm bepaald. Gerelateerd aan het totaal plangebied was de berging oorspronkelijk 49,1 mm naar 49,7 mm (alleen water berging in open water). Gerelateerd aan het verhard oppervlak is er een toename 85 naar 106 ha. Deze getallen zijn logisch gezien de gebruikte buien en de afname van het verhard oppervlak.

4.4 De Gouw

Dit gebied is in de berekeningen geheel toegekend aan de boezem. De oppervlakken in het plangebied waren oorspronkelijk (2004-2006).

Tabel 4.5 Oorspronkelijke oppervlakteverdeling

Type	Oppervlak (ha)
Verhard, glastuinbouw*	13.29
Verhard, overig	3,32
water	2,25
onverhard	10,2
totaal	29.1

* Op basis van luchtfoto is ingeschat dat 80 % van de verharding glas betreft.

In de toekomstige situatie is het verhard oppervlak 13,7 ha.

De berekende peilstijging voor de oorspronkelijke situatie (T=50 bui) is 0,59 m[2]. Om in de toekomstige situatie dezelfde peilstijging te bereiken, maar nu bij en T=100 bui, is 2,46 ha water nodig.

4.5 Het Dorp

Dit gebied is in de berekeningen geheel toegekend aan de boezem. De oppervlakken in het plangebied waren oorspronkelijk (2004-2006).

Tabel 4.6 Oorspronkelijke oppervlakteverdeling

Type	Oppervlak (ha)
Verhard, glastuinbouw*	2,83

[1] In werkelijkheid zijn de peilstijgingen waarschijnlijk minder omdat een deel van het water buiten het plangebied wordt geborgen.

[2] In werkelijkheid zijn de peilstijgingen waarschijnlijk minder omdat een deel van het water buiten het plangebied wordt geborgen.

Type	Oppervlak (ha)
Verhard, overig	2,83
water	0,27
onverhard	1,48
totaal	7,41

* Op basis van luchtfoto is ingeschat dat 50 % van de verharding glas betreft.

In de toekomstige situatie wordt het verhard oppervlak 5,16 ha. Dit betekent een afname (oorspronkelijk 5,66 ha. Voor het gebied Het Dorp is een andere benadering gekozen. Oorspronkelijk was dit namelijk al bebouwd gebied, met daarin percelen met glastuinbouw. Dit betekent dat de normbui T=100 was en blijft. Omdat het verhard oppervlak niet toeneemt, maar naar verwachting iets afneemt, kan in dit gebied strikt genomen worden volstaan met behoud van het oorspronkelijke wateroppervlak. Het oorspronkelijk aanwezige oppervlak is de ondergrens.

Met de digitale Watersleutel (berekeningsmethodiek beschikbaar op de website van het Hoogheemraadschap) is deze berekening gecontroleerd.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In deze notitie is de wateropgave voor de verschillende deelgebieden van de Westlandse Zoom bepaald. In tegenstelling tot de 'oude' berekeningen is niet uitgegaan van een bergingsnorm maar van het stand-still beginsel. Dit beginsel houdt in dat de kans op wateroverlast niet mag toenemen. In deze berekeningen is daarbij rekening gehouden met de functieverandering (in de meeste gevallen van glastuinbouw naar bebouwd gebied). Dit is als volgt vertaald: de peilstijging mag in toekomstige situatie niet toenemen ten opzichte van de oorspronkelijke situatie. Hierbij houden we rekening met:

1 de afvoer mag eveneens niet toenemen;
2 een zwaardere ontwerpbui indien sprake is van functie veranderingen.

De resultaten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.1 Totaal overzicht oppervlakken en wateropgave

	Duinen MN	Duinen W	De Kreken	De Gouw	Het Dorp	Totaal
totaal oppervlak	34,4	57,8	33	29,1	7,41	161,7
oorspronkelijke situatie						
verhard	19,1	39,8	19,2	16,6	5,7	100,4
water	4,67	3,80	1,85	2,25	0,27	12,84
verhard	56 %	69 %	58 %	57 %	76 %	62 %
water	13,6 %	6,6 %	5,6 %	7,7 %	3,6 %	7,9 %
Toekomst						

	Duinen MN	Duinen W	De Kreken	De Gouw	Het Dorp	Totaal
verhard	13,8	36,1	15,4	13,7	5,2	84,17
water (minimaal)	4,98	4,15	1,88	2,46	0,27	13,74
verhard	40 %	62 %	47 %	47 %	70 %	52 %
water (minimaal)	14,5 %	7,2 %	5,7 %	8,5 %	3,6 %	8,5 %
afname verharding	28 %	9 %	20 %	18 %	9 %	16 %
toename water (minimaal)	7 %	9 %	2 %	9 %	0 %	7 %

Uit de tabel valt op te maken dat er een geringe toename van het wateroppervlak nodig is (gemiddeld 7 % ten opzichte van het oorspronkelijke wateroppervlak). Dit ondanks dat het verhard oppervlak afneemt (van gemiddeld 62 % naar 52 %). Gemiddeld genomen moet 8,5 % van het oppervlak worden ingericht als water. Tussen de deelgebieden bestaan grote verschillen. Deze zijn vooral een gevolg van het oorspronkelijk al aanwezige wateroppervlak. Voor Het Dorp is geen sprake van een functieverandering. Hier is geen toename van het wateroppervlak nodig omdat het verhard oppervlak afneemt.

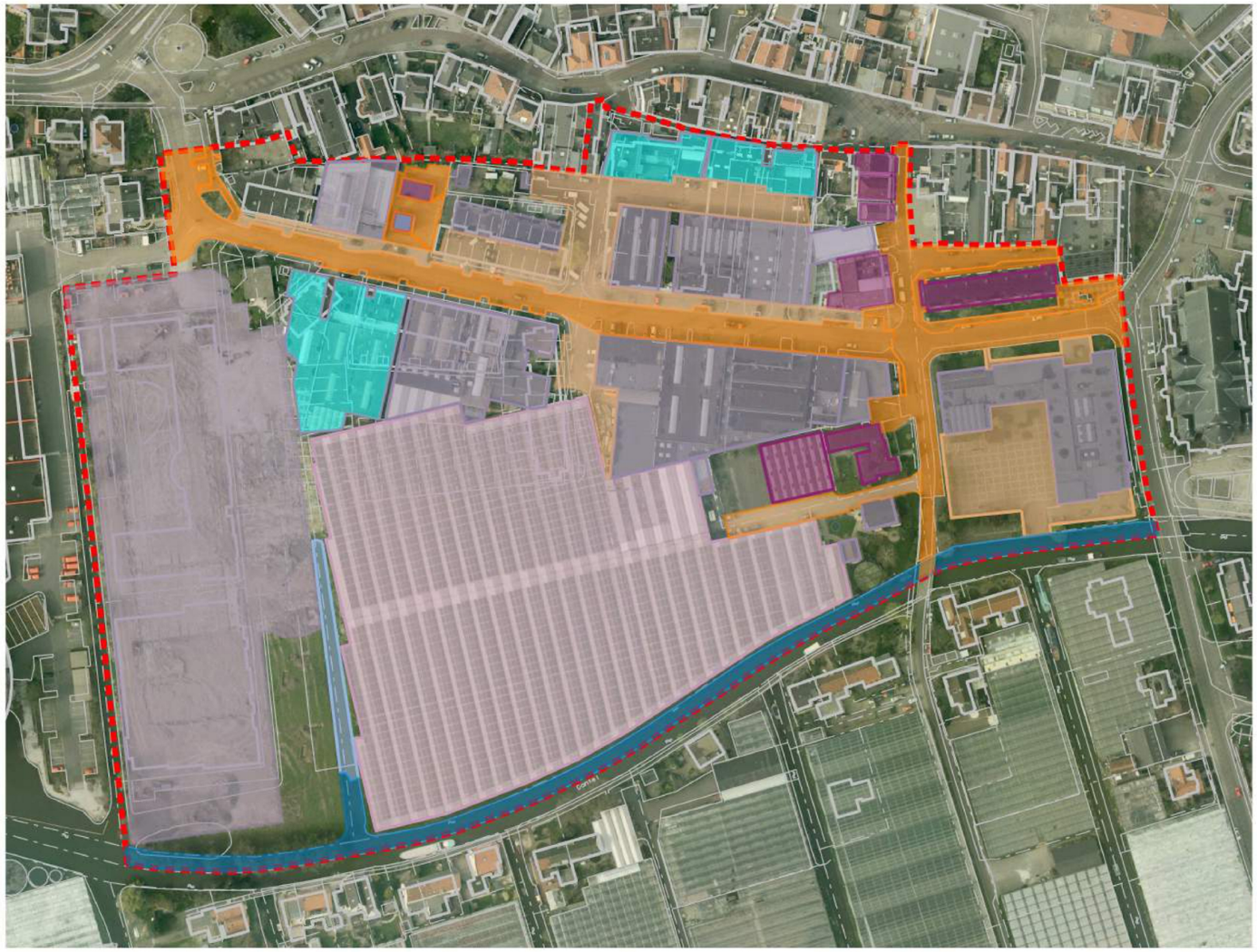
In de waterberging is nog optimalisatie mogelijk door de infiltratiecapaciteit te vergroten, en daarmee de buffer in de bodem optimaal te benutten.

De berekeningsresultaten geven het minimaal benodigd wateroppervlak zoals dat volgens de huidige inzichten wordt berekend. Bij de verdere planvorming kunnen wijzigingen optreden. Ook kunnen er andere redenen zijn om af te wijken van het genoemde wateroppervlak, bijvoorbeeld door water op andere wijze te bergen of juist meer water aan te leggen.

De gemeente Westland en De Westlandse Zoom onderschrijven het streven van het Hoogheemraadschap naar een robuust watersysteem. Om dit te bereiken zal bij de verdere uitwerking van de plannen afstemming met het Hoogheemraadschap plaatsvinden.

I

BIJLAGE: OVERZICHT OPPERVLAKKEN PER DEELGEBIED



exploitatiegrens
gesloopte kassen
gesloopte opstallen
gedemte watergang
opgebroken verharding
bestaande bebouwing
bestaande watergang
bestaande verharding

Peilen in meters t.o.v. N.A.P.
Maten in meters

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom

WATERPAS
CIVIEL ADVIESBUREAU

Het Dorp

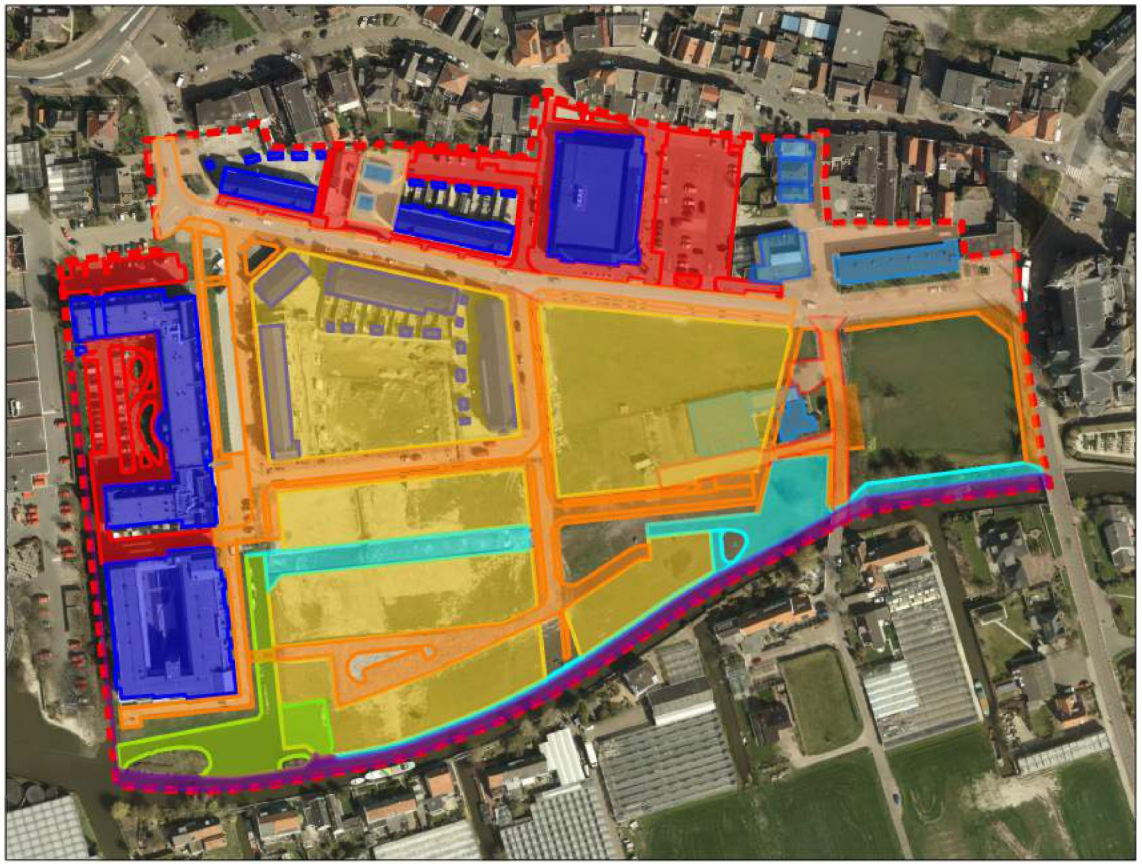
Situatie 2006

wijz.	d.d.	omschrijving
F		
E		
D		
C		
B		
A		

par. controle	par. acc. proj.l.	par. acc. opdr.

getekend	formaat	A3	proj.nr.	5750	status	CONCEPT
	schaal	1:1000	soort		tekeningnr.	5750-WH-001
M. Kok	datum	06-01	bestek			

Waterpas Civiel Adviesbureau BV - Orthen 12 - 5232 XS - DEN BOSCH



- exploitatiegrens
- gegraven watergang
- aangelegde verharding
- nieuwbouw OBWZ
- bestaande watergang
- bestaande verharding
- bestaande bebouwing
- toekomstige watergang
- toekomstige verharding
- toekomstige uitgeefbaar

Peilen in meters t.o.v. N.A.P.
Maten in meters

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom

WATERPAS CIVIEL ADVIESBUREAU

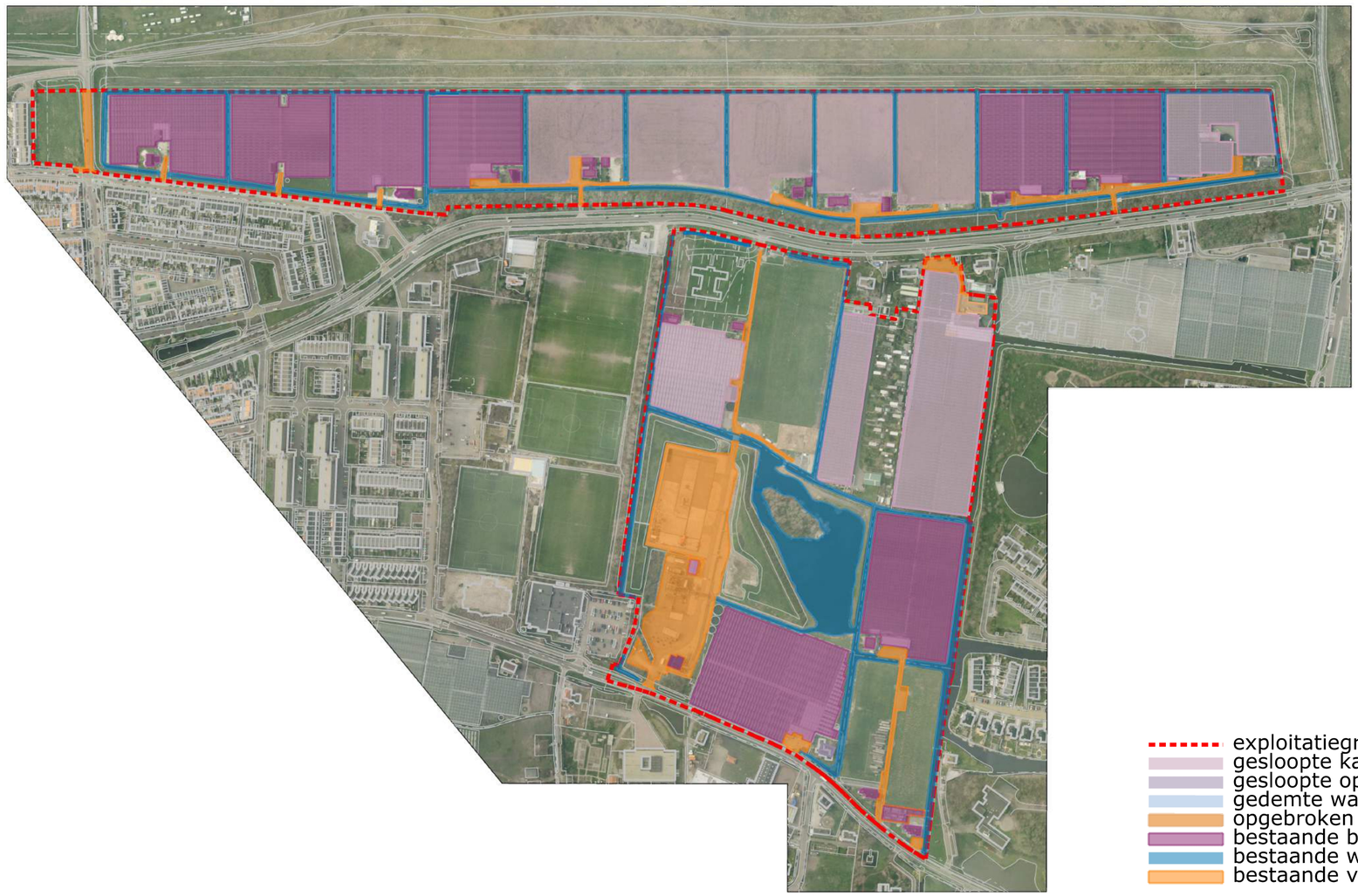
Het Dorp

Situatie 2015

wijz	d.d.	omschrijving
F		
E		
D		
C		
B		
A		

par. controle	par. acc. proj.l.	par. acc. opdr.

getekend	formaat	A3	proj.nr.	5603	status	CONCEPT
	schaal	1:1000	soort		tekeningnr.	5750-WH-002
M. Kok	datum	21-12-2015	bestek			



Peilen in meters t.o.v. N.A.P.
Maten in meters

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom

De Duinen - Monster Noord

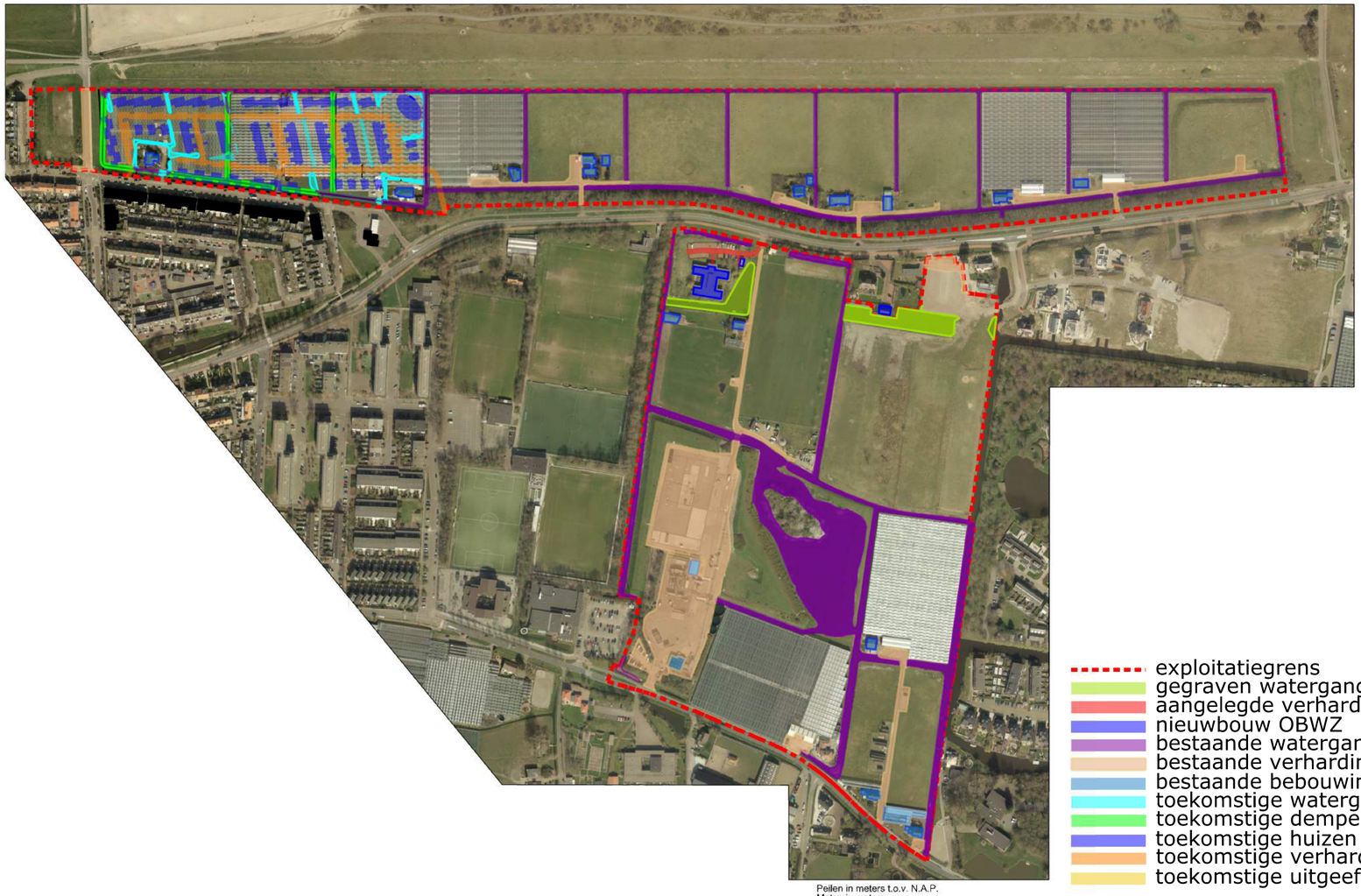
Situatie 2006

wijz.	d.d.	omschrijving
F		
E		
D		
C		
B		
A		

par. controle	par. acc. proj.l.	par. acc. opdr.

getekend	formaat	A2	proj.nr.	5750	status	CONCEPT
	schaal	1:2000	soort		tekeningnr.	5750-WH-003
M. Kok	datum	06-01-2016	bestek			

Waterpas Civiel Adviesbureau BV - Ottheo 12 - 5232 XS - DEN BOSCH
T 073-6446017 - F 073-6442059 - info@waterpasdenbosch.nl - www.waterpas.nl



exploitatiegrens
gegraven watergang
aangelegde verharding
nieuwbouw OBWZ
bestaande watergang
bestaande verharding
bestaande bebouwing
toekomstige watergang
toekomstige dempen watergang
toekomstige huizen
toekomstige verharding
toekomstige uitgeefbaar

Peilen in meters t.o.v. N.A.P.
Maten in meters

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom

WATERPAS
CIVIEL ADVIESBUREAU

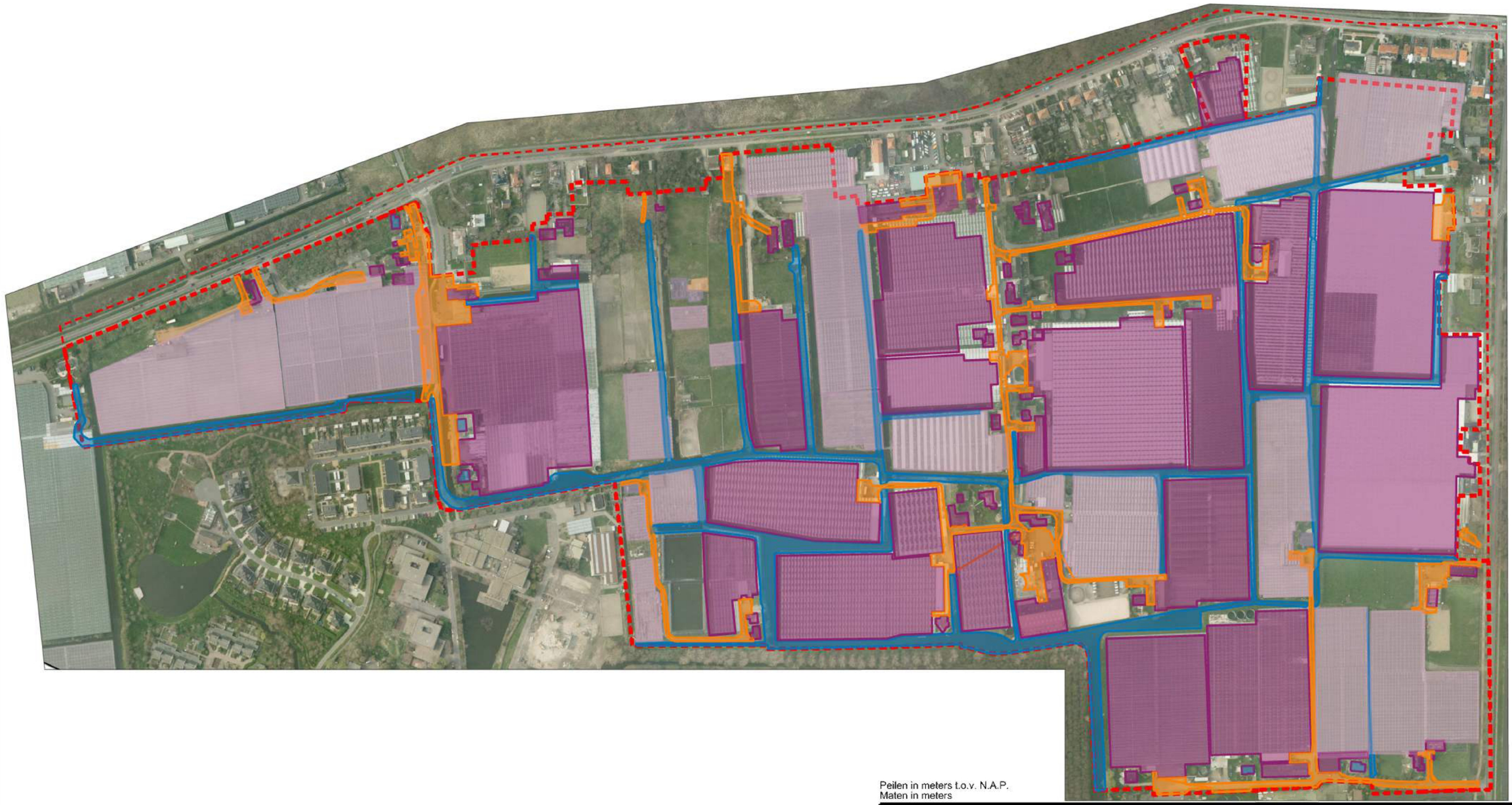
De Duinen - Monster Noord

Situatie 2015

wijz.	d.d.	omschrijving
F		
E		
D		
C		
B		
A		

par. controle	par. acc. proj.l.	par. acc. opdr.

getekend	formaat	A2	proj.nr.	5750	status CONCEPT
	schaal	1:2000	soort		tekeningnr. 5750-WH-004
M. Kok	datum	06-01-2016	bestek		



exploitatiegrens
gesloopte kassen
gesloopte opstallen
gedemte watergang
opgebroken verharding
bestaande bebouwing
bestaande watergang
bestaande verharding

Peilen in meters t.o.v. N.A.P.
Maten in meters

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom

WATERPAS
CIVIEL ADVIESBUREAU

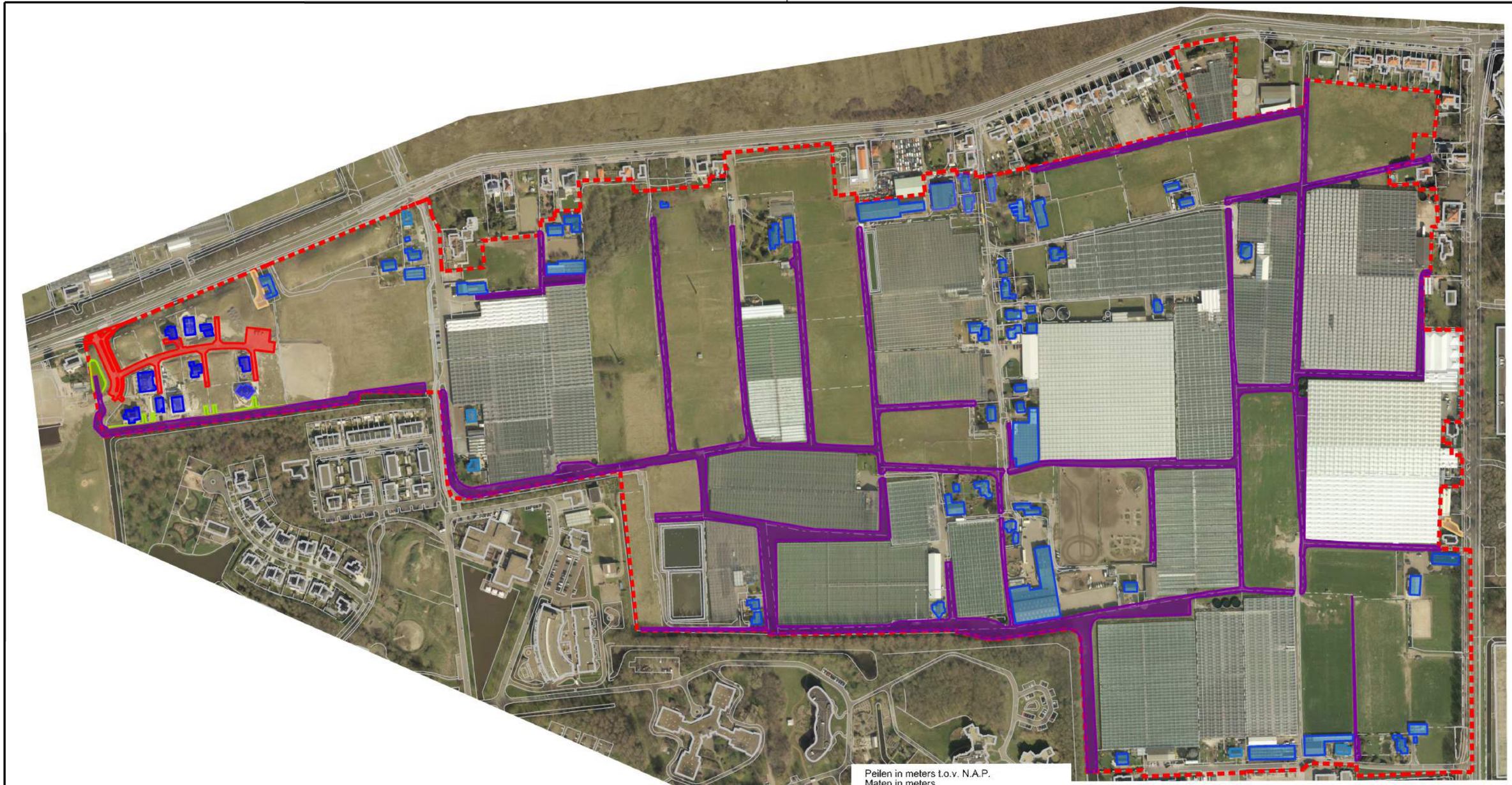
De Duinen - West Made

Situatie 2006

wijz.	d.d.	omschrijving
F		
E		
D		
C		
B		
A		

par. controle	par. acc. proj.l.	par. acc. opdr.

getekend	formaat	A3	proj.nr.	5750	status	CONCEPT
	schaal	1:1000	soort		tekeningnr.	5750-WH-005
M. Kok	datum	06-01-2016	bestek			



exploitatiegrens
gesloopte kassen
gesloopte opstallen
gedemte watergang
opgebroken verharding
bestaande bebouwing
bestaande watergang
bestaande verharding

Peilen in meters t.o.v. N.A.P.
Maten in meters

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom

WATERPAS
CIVIEL ADVIESBUREAU

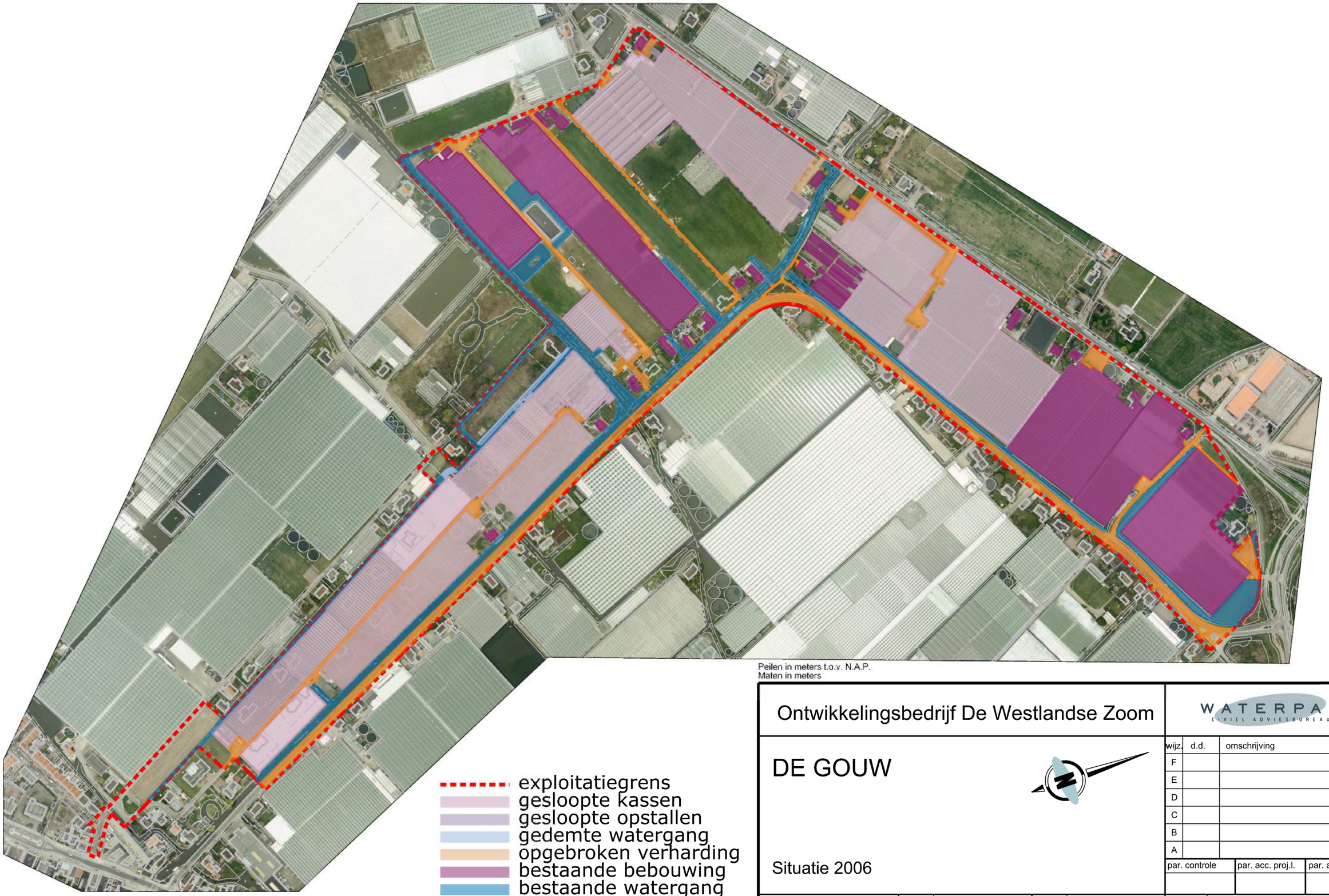
De Duinen - West Made

Situatie 2015

wijz.	d.d.	omschrijving
F		
E		
D		
C		
B		
A		

par. controle	par. acc. proj.l.	par. acc. opdr.

getekend	formaat	A3	proj.nr.	5750	status	CONCEPT
	schaal	1:1000	soort		tekeningnr.	5750-WH-006
M. Kok	datum	06-01-2016	bestek			



Peilen in meters t.o.v. N.A.P.
Maten in meters

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom

DE GOUW

Situatie 2006

wijz.	d.d.	omschrijving
F		
E		
D		
C		
B		
A		

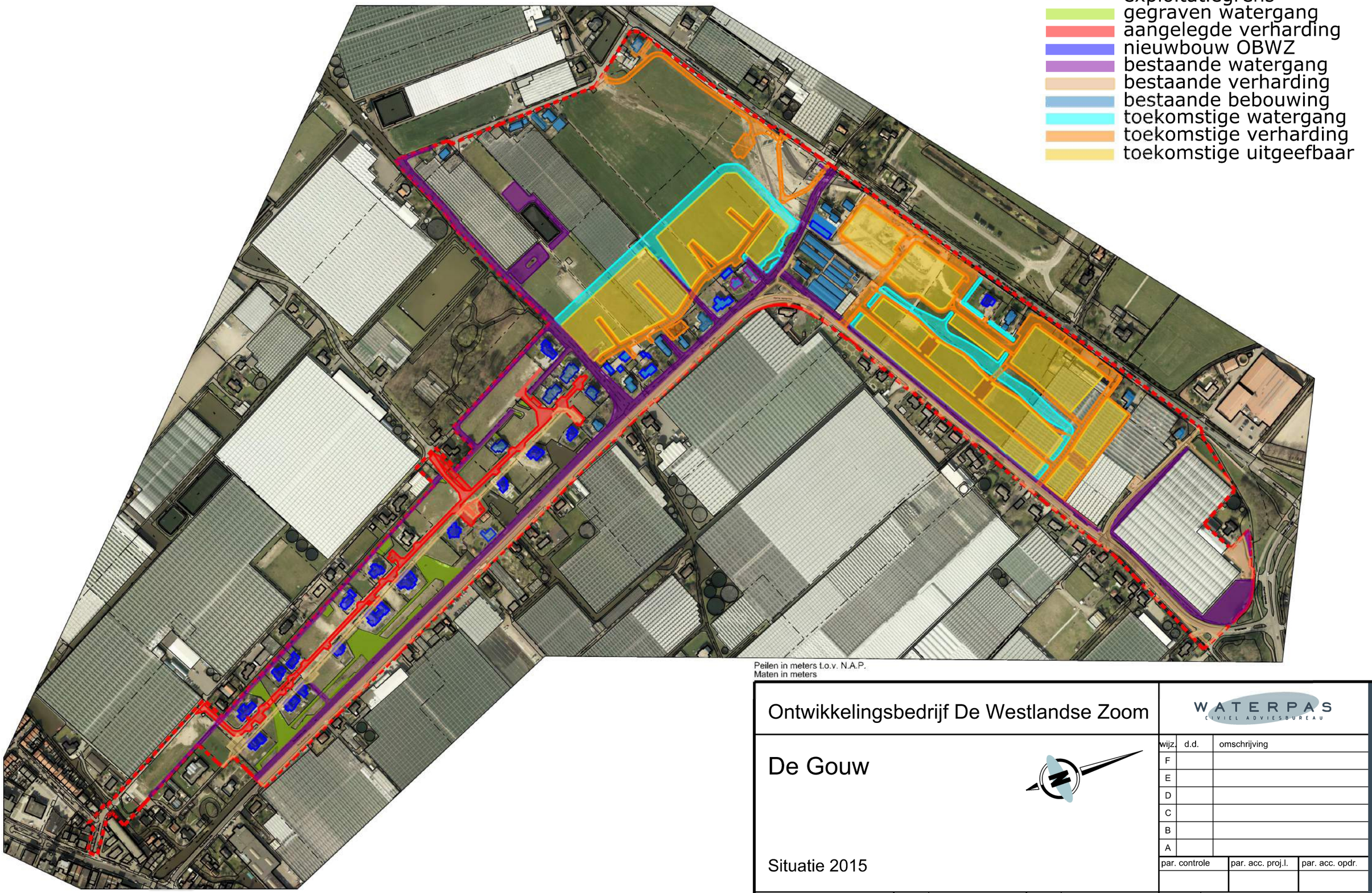
par. controle	par. acc. proj.l.	par. acc. opdr.

getekend	formaat	A3	proj.nr.	5750
	schaal	1:2000	soort	
M. Kok	datum	06-01-2016	bestek	

status: CONCEPT

tekeningnr. 5750-WH-007

WATERPAS CIVIEL ADVIESBUREAU
Waterpas Civiel Adviesbureau BV - Orthen 12 - 5232 XS - DEN BOSCH
T 073-6446017 - F 073-6442059 - info@waterpasdenbosch.nl - www.waterpas.nl



Peilen in meters t.o.v. N.A.P.
Maten in meters

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom

WATERPAS
CIVIEL ADVIESBUREAU

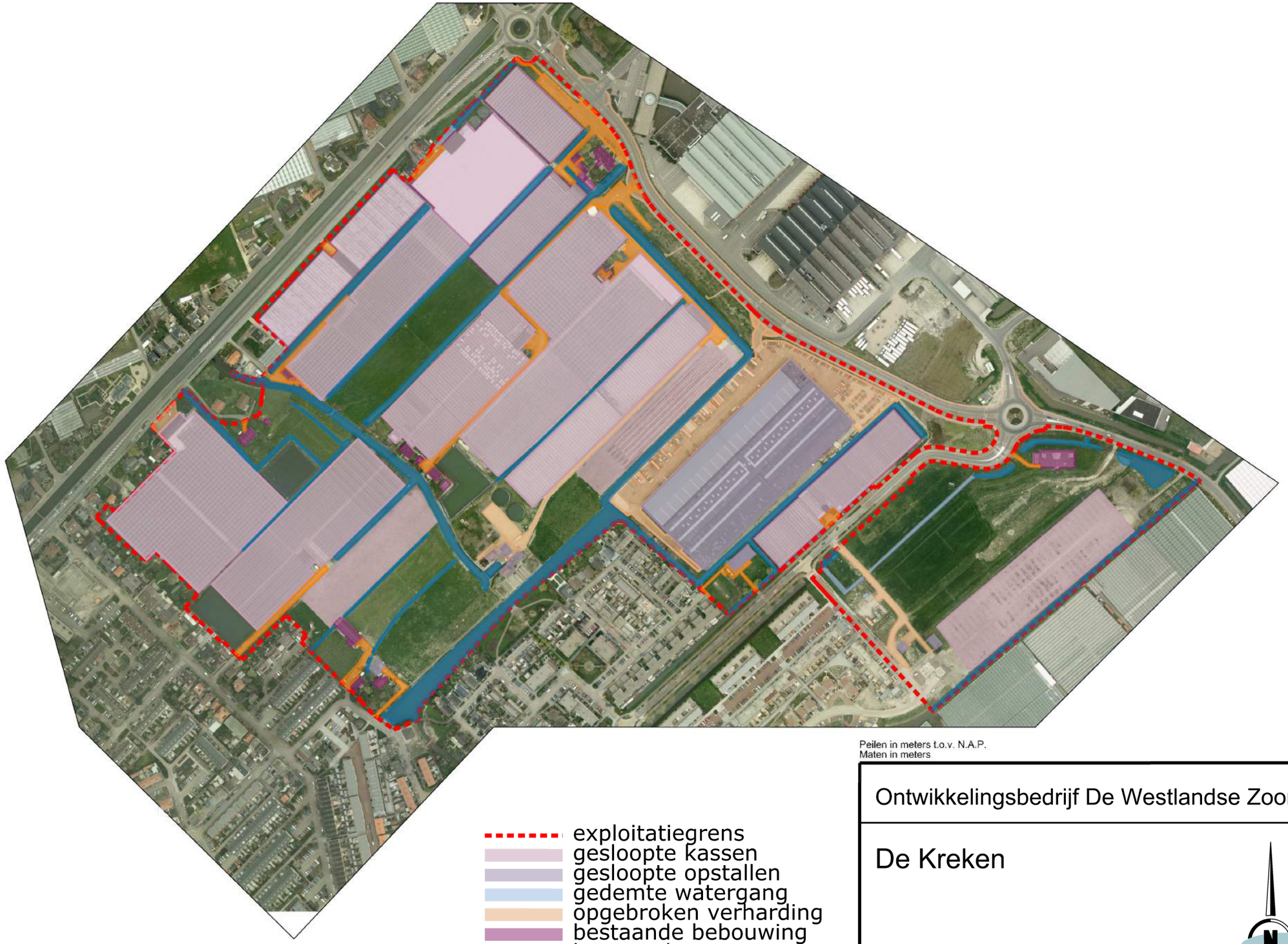
De Gouw

Situatie 2015

wijz.	d.d.	omschrijving
F		
E		
D		
C		
B		
A		

par. controle	par. acc. proj.l.	par. acc. opdr.

getekend	formaat	A3	proj.nr.	5750	status CONCEPT
	schaal	1:2000	soort		tekeningnr. 5750-WH-008
M. Kok	datum	06-01-2016	bestek		



exploitatiegrens
gesloopte kassen
gesloopte opstallen
gedemte watergang
opgebroken verharding
bestaande bebouwing
bestaande watergang
bestaande verharding

Peilen in meters t.o.v. N.A.P.
Maten in meters

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom

De Kreken

Situatie 2006

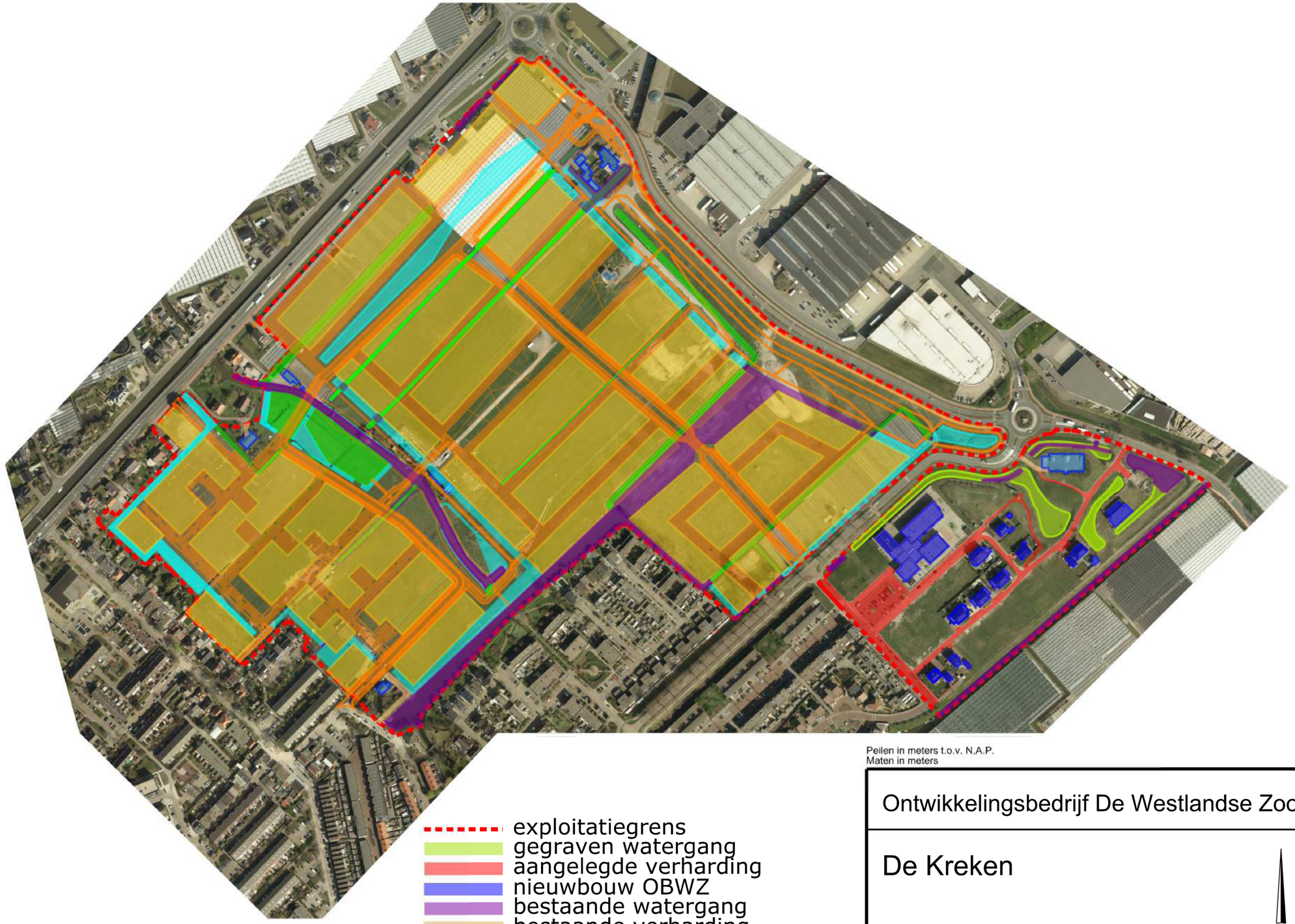
WATERPAS
CIVIEL ADVIESBUREAU

wijz.	d.d.	omschrijving
F		
E		
D		
C		
B		
A		

par. controle	par. acc. proj.l.	par. acc. opdr.

getekend	formaat	A3	proj.nr.	5750	status CONCEPT
	schaal	1:2000	soort		tekeningnr. 5750-WH-009
M. Kok	datum	06-01-2016	bestek		

Waterpas Civiel Adviesbureau BV - Orthen 12 - 5232 XS - DEN BOSCH
T 073-6446017 - F 073-6442059 - info@waterpasdenbosch.nl - www.waterpas.nl



- exploitatiegrens
- gegraven watergang
- aangelegde verharding
- nieuwbouw OBWZ
- bestaande watergang
- bestaande verharding
- bestaande bebouwing
- toekomstige watergang
- toekomstige dempen watergang
- toekomstige verharding
- toekomstige uitgeefbaar

Peilen in meters t.o.v. N.A.P.
Maten in meters

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom

WATERPAS
CIVIEL ADVIESBUREAU

De Kreken

Situatie 2015

wijz.	d.d.	omschrijving
F		
E		
D		
C		
B		
A		

par. controle	par. acc. proj.l.	par. acc. opdr.

getekend	formaat	A3	proj.nr.	5603	status CONCEPT
M. Kok	schaal	1:2000	soort		tekeningnr. 5750-WH-010
	datum	22-12-2015	bestek		

II

BIJLAGE: VOORBEELD BEREKENING

Vergelijking peilstijging T = 50 vs T = 100
respectievelijk inundatienorm glastuinbouw en stedelijk gebied

Uitgangspunten
polder/boezem polder
gemaalcapaciteit 25.9 mm/dag

Uitgangsituatie 2004
glastuinbouw
berging 10 mm

verhard
berging 2 mm

onverhard
infiltratiecapaciteit 5 mm/uur
drainafvoer 20 mm/dag
berging op mv 5 mm
berging in bodem 25 mm

Oppervlakken	Huidig		
totaal	34.38 ha	verhard	
glas	15.32	80%	191451
overig verhard	3.83	20%	
water	4.67		
onverhard	10.57		

Berekening peilstijging T=50 functie glastuinbouw

tijd (uur)	neerslag	direct op water	afvoer glas	afvoer verhard	onverhard						bemaling	te bergen	peilstijging
					infiltratie	berging op mv	drain afvoer	berging in bodem	afv. Onvhard	totaal onverhard			
	mm	m3	m3	m3	mm	mm	mm	mm	mm	m3	m3	m3	m
0	0	0			0	0	0		0	0	0	0	0
1	38	1774.98	4288.5024	1378.4472	5	5	0.8	4.2	28.8	3047	371.052	10118	0.22
2	49	2288.79	5973.2712	1799.6394	10	5	1.7	8.3	35.7	3769	742.1041	13089	0.28
4	59	2755.89	7504.8792	2182.5414	20	5	3.3	16.7	37.3	3945	1484.208	14904	0.32
8	67	3129.57	8730.1656	2488.863	40	5	6.7	25.0	37.0	3910	2968.416	15290	0.33
12	73	3409.83	9649.1304	2718.6042	60	5	10.0	25.0	43.0	4544	4452.624	15869	0.34
24	85	3970.35	11487.06	3178.0866	85	0	20.0	25.0	60.0	6340	8905.249	16071	0.34
48	101	4717.71	13937.6328	3790.7298	101	0	40.0	25.0	76.0	8031	17810.5	12667	0.27

peilstijging 0.34 berging 46.7 mm totaal oppervlak
83.94 mm gerelateerd aan verharding

Toekomstige situatie
glastuinbouw
berging 10 mm

verhard
berging 5 mm

onverhard
infiltratiecapaciteit 5 mm/uur
drainafvoer 20 mm/dag
berging op mv 5 mm
berging in bodem 55 mm

Oppervlakken	Huidig
totaal	34.38 ha
glas	0.00
overig verhard	13.79
water	4.98
onverhard	15.61

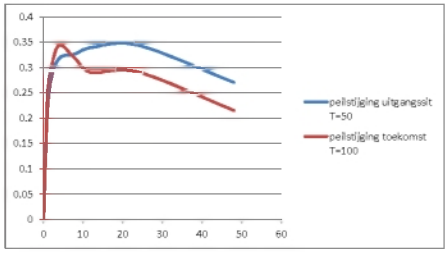
Berekening peilstijging T=100 functie Stedelijk / bebouwd

tijd (uur)	neerslag	direct op water	afvoer glas	afvoer verhard	onverhard						bemaling	te bergen	peilstijging
					infiltratie	berging op mv	drain afvoer	berging in bodem	afv. Onvhard	totaal onverhard			
	mm	m3	m3	m3	mm	mm	mm	mm	mm	m3	m3	m3	m
0	0	0			0	0	0		0	0	0	0	0
1	43	2141.4	0	5240	5	5	0.8	4.2	33.8	5283	371.052	12293	0.25
2	54	2689.2	0	6757	10	5	1.7	8.3	40.7	6349	742.1041	15054	0.30
4	66	3286.8	0	8412	20	5	3.3	16.7	44.3	6922	1484.208	17136	0.34
8	74	3685.2	0	9515	40	5	6.7	33.3	35.7	5569	2968.416	15800	0.32
12	82	4083.6	0	10618	60	5	10.0	50.0	27.0	4216	4452.624	14465	0.29
24	95	4731	0	12411	95	0	20.0	55.0	40.0	6245	8905.249	14482	0.29
48	110	5478	0	14479	110	0	40.0	55.0	55.0	8587	17810.5	10734	0.22

peilstijging 0.34 berging 49.8 mm totaal oppervlak
124.27 mm gerelateerd aan verharding

Verschil peilstijging 0.00 m
Aanvullend te bergen 3 m3
Opgave 8 m2
Totaal water 4.98 ha
Als percentage 14.5 %

tijd (uur)	peilstijging	peilstijging toekomst T=100
0	0	0
1	0.22	0.25
2	0.28	0.30
4	0.32	0.34
8	0.33	0.32
12	0.34	0.29
24	0.34	0.29
48	0.27	0.22



III

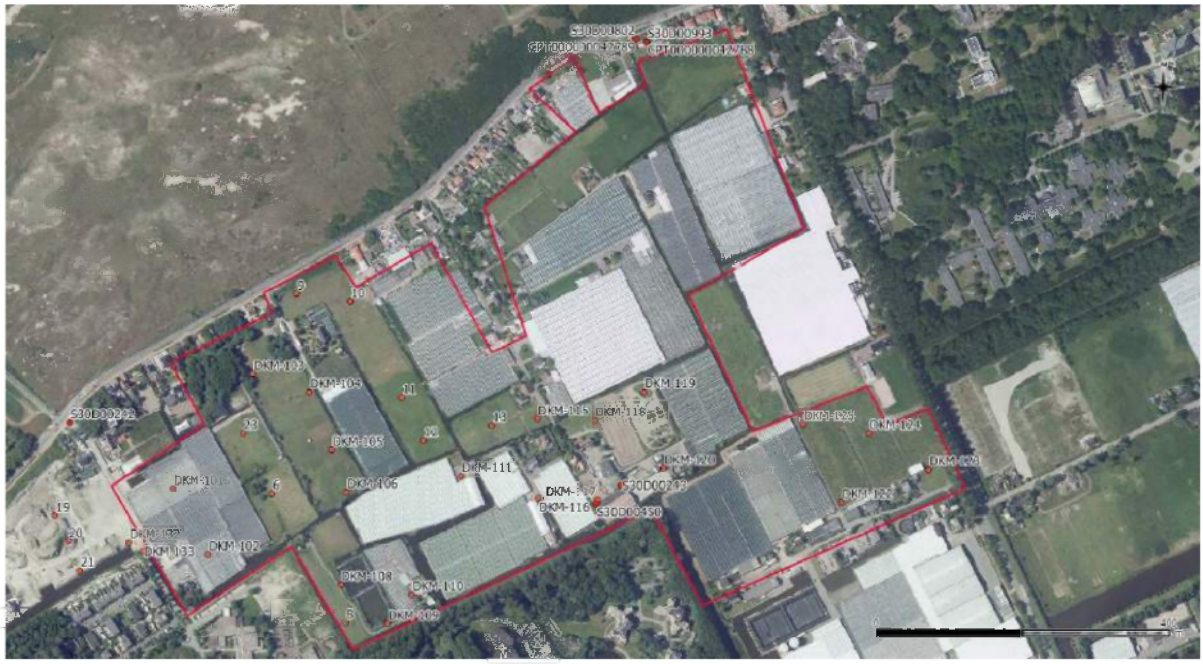
BIJLAGE: DRAINAGEADVIES STANTEC

Aan	Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom C.V.
T.a.v.	De heer R. van der Berge
Van	De heer C.C.A. Obergfell
Betreft	Drainage advies De Duinen te Monster
Datum	26 september 2017
Projectnummer	M17A0143
Ons kenmerk	m17a143.e01.doc

Behandeld door
Christophe Obergfell
E christophe.obergfell@stantec.com
T 026 7507569

1 Inleiding

Binnenkort wordt gestart met het bouwrijp maken van de nieuwbouwwijk Westmade, gelegen aan de Haagweg te Monster. Het ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom (OWBZ) heeft Stantec, voorheen MWH, gevraagd een ontwateringsadvies uit te brengen dat onderbouwd wordt door berekeningen van de te verwachten ontwatering tussen de watergangen of drains. Tevens is gevraagd om advies uit te brengen ten aanzien van benodigde maatregelen om te voldoen aan de gewenste ontwateringssituatie.



Figuur 1: Projectlocatie met omgeving (bron: Google Earth Pro)

Postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
T 015 7511600

Bezoekadres
Poortweg 4
2612 PA DELFT
www.mwh.nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 22 76 53 920
IBAN NL75BNPA0227653920 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2008 en VCA* gecertificeerd

2 Gegevens en uitgangspunten

2.1 Beschikbare gegevens

Door de opdrachtgever zijn diverse tekeningen en documenten ter beschikking gesteld. De voor dit onderzoek relevante documenten zijn:

- [1] Geotechnisch advies Westmade te Monster, rapport M17A0143.r01, Stantec d.d. 31-07-2017 (concept).
- [2] Overzicht plangebied nieuwbouwlocatie Westmade, zonder kenmerk en datum.
- [3] Tekening '15_187_rekenmodel_160926-Model met GBKN', zonder datum.
- [4] Rapport 'Geotechnisch advies voor het bouwrijp maken voor het project De Duinen, deelgebieden 2-6, 4, 5a en 5b te Monster', van MOS, kenmerk R1403382-HE_1, d.d. 15 januari 2016.
- [5] Rapport 'Zettingsbeschouwing ten behoeve van realisatie project De Duinen, Deelgebied 3 en 5 te Monster', van MOS, kenmerk R1403382-RH_3, d.d. 9 maart 2015.
- [6] Rapport 'Grondonderzoek ten behoeve van gebiedsontwikkeling project De Duinen te Monster', van MOS, kenmerk R1403382-RH_4, d.d. 24 maart 2015.
- [7] Rapport 'Grondonderzoek plan Westmade te Monster', van Inpijn-Blokpoel, kenmerk 06P003405-RG-01, d.d. 5 juli 2017.

De in de berekeningen gehanteerde uitgangspunten zijn in de volgende paragrafen nader toegelicht. De uitgangspunten zijn bepaald op basis van de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde documenten en op basis van openbaar beschikbare gegevens.

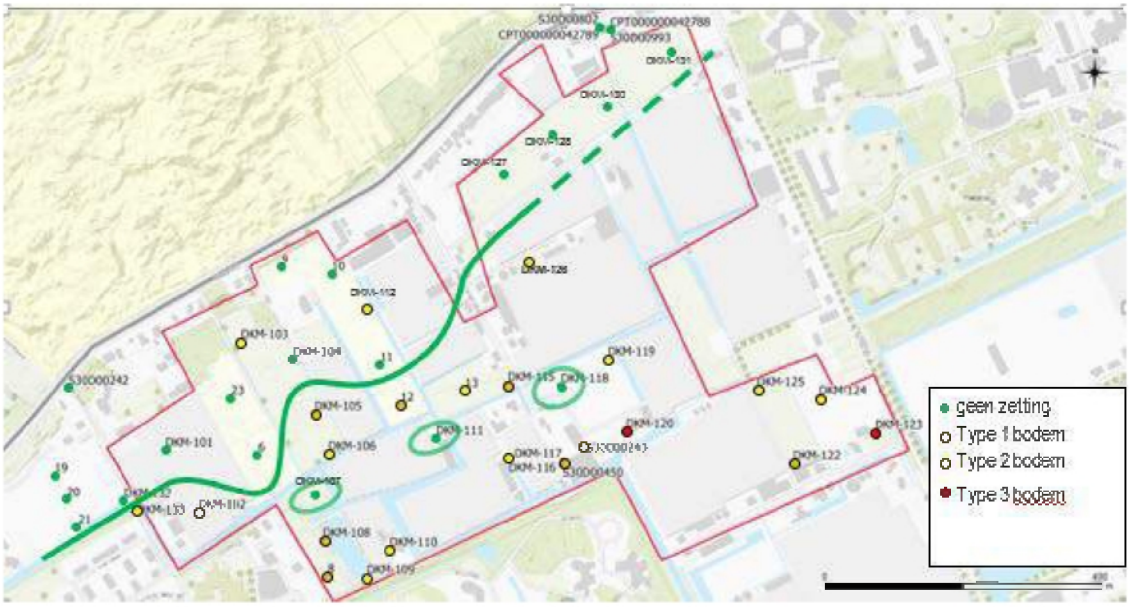
2.2 Beschrijving van de locatie

De huidige maaiveld bevindt zich tussen circa 0,50 m-NAP (aan de zuidkant) en circa 0,50 m+NAP (aan de noordkant). Het ontwerppeil bedraagt 0,80 m+NAP.

De locatie bevindt zich aan de overgang tussen duinen en een polder en kan in drie delen opgesplitst worden:

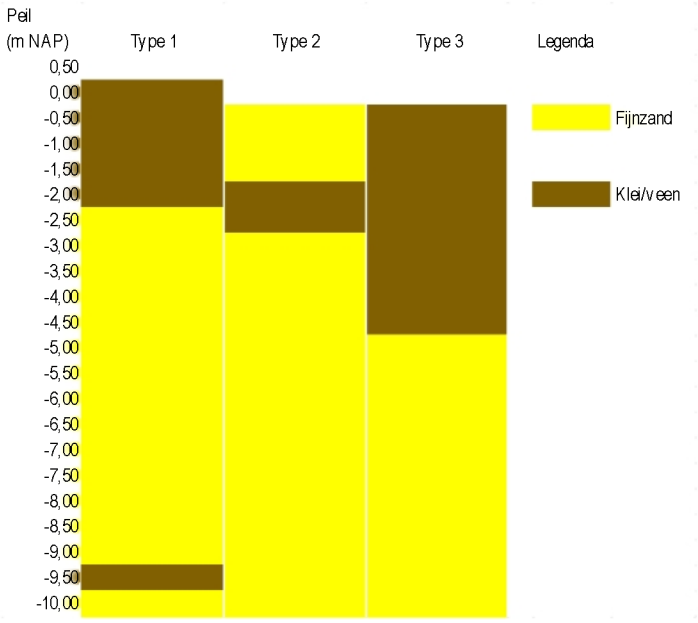
1. het duingebied;
2. boezemland;
3. het poldergebied.

Het duingebied wordt gekenmerkt door de afwezigheid van waterremende lagen in de bovenste meters.
In het boezemland en de polder wordt een klei/veen laag aangetroffen binnen de vijf bovenste meters. Volgens het geotechnisch onderzoek (bron [1]) kan dit gebied verdeeld worden in drie subgebieden, afhankelijk van de maaiveldhoogte en de diepte van de klei/veen laag. De indeling in deelgebiedenwordt gegeven in Figuur 2. In deze figuur is de locatie van de beschikbare sonderingen aangeduidt door de gekleurde punten. Groene punten komen overeen met het duingebied, overige punten komen overeen met het boezemland- en de polder.



Figuur 2: Indeling van de onderzoekslocatie in een duingebied overeenkomend met sonderingen (gemarkeerd met een groene punt), boezemland en een poldergebied in het zuidoosten van het plangebied, overeenkomend met overige sonderingen (bron [1])

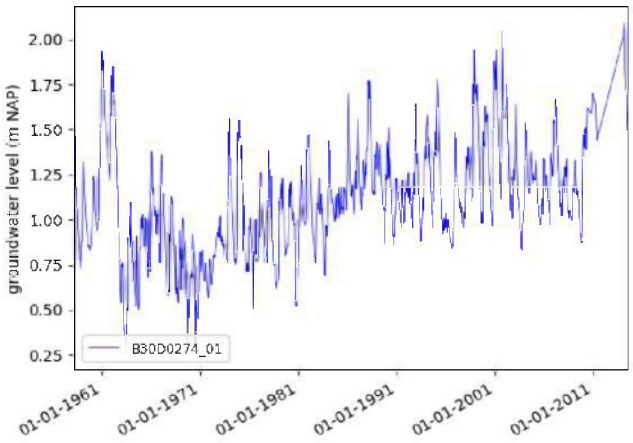
De drie typen bodemopbouw zijn gegeven voor de bovenste 10 m in Figuur 3 (volgens bron [1])



Figuur 3: Gehanteerde bodem opbouw van de drie type bodemprofielen in het poldergebied

2.3 Grondwater

Voorlopig is het DINO loket de enige bron van gegevens voor grondwaterstanden in de direct omgeving van de locatie. Meetgegevens zijn beschikbaar voor een freatische peilbuis (B30D0274) gesitueerd circa 150 m ten noorden van het plangebied, in de duinen, bij een maaiveld hoogte van 3,0 m +NAP. Deze meetreeks is gegeven in Figuur 4. De gemiddelde grondwaterstand over de periode 1991-20011 bedraagt 1,25 m +NAP, ruim boven zowel de huidige als te toekomstige maaiveldhoogte binnen het plangebied. Kwel van grondwater geïnfiltreerd in de duinen treedt dus op in de watergangen gesitueerd binnen het plan gebied.



Figuur 4: Freatische grondwaterstand gemeten in peilbuis B30D0274 van het DINO loket (maaiveld op 3,0m +NAP)

2.4 Oppervlaktewater

Binnen het plangebied is oppervlaktewater aanwezig als boezem- of polderwater. De watergangen zijn aangegeven in blauw in Figuur 2. Het boezempeil bedraagt 0,43 m -NAP en is van toepassing voor het grootste deel van het over de rest van het plangebied. Het polderpeil bedraagt circa 1,20 m -NAP en is van toepassing in de zuidoostelijke hoek van het plangebied, over een zone die ongeveer overeenkomt met bodem type 3 in Figuur 2.

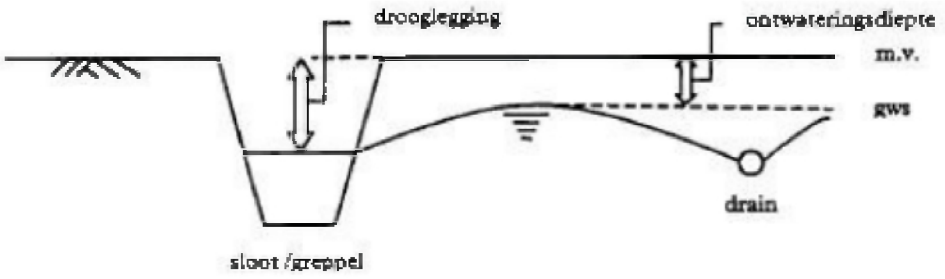
2.5 Uitgangspunten toekomstige situatie

De benodigde drainage wordt bepaald op basis van onderstaande uitgangspunten:

- Ontwerppeil (integrale zand ophoging): 0,80 m+NAP.
- Minimum doorlatendheid ophoogzand: 5 m/dag.
- Ontwateringsdiepte: 0,70 m.
- Maatgevende neerslag overschot: gemiddelde 0,0012 m/dag.

- Kwel treedt niet op tussen de aanwezige watergangen.
- Maximum afstand tussen twee parallelle wegen: 60 m.
- Maximum afstand tussen twee sloten: 120 m.

3 Ontwateringsberekening methode



Figuur 5: Schematische weergave van een drainage systeem (Bron: SBR, 1984)

De drainafstanden worden berekend met behulp van één van de formules van Hooghoudt (bron: Hooghoudt, 1940):

$$L = \sqrt{\frac{8kdm_0 + 4km_0^2}{q}}$$

Waarin:

L = afstand tussen de drains in m
k = doorlatendheid in m/dag
d = dikte van de equivalentlaag in m
m_0 = opbolling, de maximale hoogte van de freatische grondwaterstand boven de ontwateringsdiepte in m
q = afvoer naar de drains in m/dag

De dikte van de equivalentlaag wordt met behulp van één van de formules van Hooghoudt berekend:

$$d = \frac{D}{1 + \frac{8D}{\pi L} ln \frac{D}{u}}$$

Waarin:

d = dikte van de equivalentlaag in m
D = dikte van het watervoerend pakket onder de drain in m
L = gewenste afstand tussen de drains in m
u = natte omtrek van de drainbuis in m

4 Resultaat en advies

Duingebied

In het deelgebied dat met de duinen overeenkomt (groene punten op Figuur 2) en uitgaande van een oppervlaktewaterpeil van 0,43m -NAP (boezempeil), zou een maximum afstand tussen de watergangen van 275 m voldoende moeten zijn. De precieze begrenzing van dit gebied is niet bekend. Daarnaast dient ook rekening te worden gehouden met de lokale aanwezigheid van ondiepere waterremmende lagen zoals ter plaatse bij voorbeeld van sonderingen DKM 103 en DKM112 in Figuur 2. Zonder aanvullende onderzoek wordt geadviseerd om in dit deelgebied (ten minste) drainage aan te legen in de wegcunetten.

Bodemtype 1 & 3

Uit de berekeningen blijkt dat daar waar in de huidige situatie klei tot aan de oppervlakte voorkomt (bodemopbouw type 1 en 3), de onderlinge afstand tussen de drains maximaal 15 m zou mogen bedragen. Bij deze types dient derhalve drainage aangelegd te worden; zowel in openbare ruimte (de wegcunetten) als per bouwblok of perceel.

Bodemtype 2

Waar bodemopbouw type 2, met in de huidige situatie vanaf het maaiveld meer dan een meter zand, en uitgaande van een oppervlaktewaterpeil van 0,43 m -NAP (boezempeil), zou een maximum afstand tussen de watergangen van 140 m voldoende zijn om aan de gewenste ontwateringsdiepte te kunnen voldoen. Volgens het stedenbouwkundig ontwerp wordt de maximum afstand tussen de watergangen circa 120 m. In principe is bij dit bodemtype de aanleg van drainage niet noodzakelijk.

De verbreiding van bodembouw type 2 ten opzichte van type 1 is echter niet bekend en de verwachting is dat op korte afstanden sprake kan zijn van relatief grote verschillen. Omwille deze onzekerheid wordt derhalve geadviseerd om in dit geval ook horizontale drains aan te legen zowel in openbare ruimte (de wegcunetten) als per bouwblok of perceel.

Detaillering

Voor de diameter van de drainbuizen wordt een minimum van 80 mm, maar bij voorkeur 100 mm geadviseerd.

Geadviseerd wordt alle drains onder de laagst te verwachten grondwaterstand aan te leggen Het voordeel van diepere drainage is dat ze minder snel verstoppen als gevolg van het neerslaan van ijzer oxiden en een kleinere kans hebben op mechanische beschadigingen. Dit kan gerealiseerd worden door de drains onder het oppervlaktewaterpeil aan te leggen en ze zonder drempels op het oppervlaktewater aan te sluiten. In het boezemgebied kan dit bereikt worden vanaf een diepte van 0,60 m-NAP en in de polder vanaf een diepte van 1,35 m-NAP.

Bij de aanleg van horizontale drainage is het belangrijk dat er voldoende doorspuit- en controle putten worden aangebracht, dit om verstoppingen te kunnen verhelpen. Daarnaast dienen de drainagesleuven aangevuld te worden met goed doorlatend humusarm zand.

Kortsluiting tussen de boezem en polderwatergangen moet worden voorkomen.

5 Aanbeveling

Bij de duinrand is sprake van relatief hoge grondwaterstanden. Deze kunnen binnen het plangebied invloed hebben op zowel de freatische grondwaterstand in de deklaag als de stijghoogte onder de bovenste klei- en veenlagen.

Op basis van de beschikbare gegevens is het niet mogelijk om inzicht te geven eventuele verschillen tussen de freatische grondwaterstand en de stijghoogte en eventuele veranderingen indien de klei- en veenlagen plaatselijk worden doorgraven; bijvoorbeeld door de aanleg van watergangen of de riolering.

Door zowel de grondwaterstand als de stijghoogte op een aantal punten gedurende enkele maanden te meten, wordt meer inzicht verkregen in de lokale grondwaterdynamiek, de invloed van de duinen en het doorgraven van de klei- en veenlagen.

Bijlage 5 Externe veiligheid

Monster Noord en Westmade externe veiligheid

Concept

Rapportnummer O 15607-1-RA d.d. 9 november 2015

O 15607-1-RA 3D5DE18EJ CHRIS

Monster Noord en Westmade externe veiligheid

Concept

opdrachtgever	
rapportnummer	O 15607-1-RA
datum	9 november 2015
referentie	CD/CD//O 15607-1-RA
verantwoordelijke	ing. C. Dahrs
opsteller	ing. C. Dahrs
	+31 24 3570791
	c.dahrs@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, info@peutz.nl, www.peutz.nl
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon – sevilla

Inhoudsopgave

1 Inleiding en samenvatting 4

2 Wet- en regelgeving 5

2.1 Algemeen 5
2.2 Plaatsgebonden risico en groepsrisico 5
2.3 Besluit externe veiligheid buisleidingen 6
2.4 Handleiding risicoberekeningen Bevb 6

3 Uitgangspunten 7

3.1 Beschrijving van het bouwplan 7
3.2 Beschrijving van de buisleidingen 7
3.3 Beschrijving van de omgeving 9
3.3.1 Inventarisatie bevolking 10
3.4 Berekeningen 11

4 Rekenresultaten 12

4.1 Plaatsgebonden risico 12
4.2 Groepsrisico 12

5 Beoordeling en conclusie 14

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Gemeente Westland is vanwege het uitwerkingsplan 'Monster Noord/Westmade' in de nabijheid van een hogedruk aardgastransportleiding een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. De QRA is uitgevoerd omdat de geplande realisatie van de woningen plaatsvindt binnen het invloedsgebied van de betreffende hogedruk aardgas-transportleiding.

Op basis van deze QRA kan worden geconcludeerd dat er voor de hogedruk aardgastransportleiding ter hoogte van Gemeente Westland geen sprake is van een plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar. Aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt derhalve voldaan.

Het groepsrisico (exclusief en inclusief uitbreiding) bedraagt in beide situaties minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico is niet aan de orde gezien het groepsrisico ten gevolge van de uitbreiding kleiner blijft dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De hogedruk aardgastransportleiding vormt geen belemmering voor de realisatie van de woningen.

Bij de realisatie van de woningen dient wel rekening te worden gehouden met de situering van de woningen. Van belang is dat men zoveel als mogelijk van de bron af gericht moet kunnen vluchten. Daarnaast zullen de toekomstige bewoners moeten worden gewezen op de aanwezigheid van de hogedruk aardgas transportleiding.
Voor de bestrijding van een eventuele calamiteit van de hogedruk aardgas transportleiding zal bij de planinrichting rekening moeten worden gehouden dat de plangebieden van meerdere zijden bereikbaar moeten zijn en dat er voldoende bluswater beschikbaar is.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Algemeen

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij het ontplooien van een risicovolle activiteit (zoals hierboven omschreven) en bij het realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een dergelijke "activiteit".

2.2 Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Relevant voor toetsing van de externe veiligheid op een locatie zijn de begrippen plaatsgebonden risico, groepsrisico en invloedsgebied. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

- **Plaatsgebonden risico (PR)**
  Risico op een plaats nabij een buisleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die bepaalde plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding.

- **Groepsrisico (GR)**
  Cumulatieve kansen per jaar per kilometer buisleiding dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval met die buisleiding.

Bij het PR is het dus niet van belang of er daadwerkelijk personen op die bepaalde locatie aanwezig zijn. Voor het GR geldt dat in een gebied waar zich geen personen bevinden het GR gelijk aan nul is. Voor het GR geldt dat hoe meer slachtoffers bij een ongeval in één keer kunnen vallen hoe lager (strenger) de norm (de oriëntatiewaarde). Grote slachtoffer-aantallen geven namelijk meer kans op maatschappelijke ontwrichting.

- **Invloedsgebied**
  Gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico van de buisleiding tot de grens waarop de letaliteit van die personen 1% is.

2.3 Besluit externe veiligheid buisleidingen

Voor de beoordeling van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van toepassing en de bijbehorende Regeling. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi):

Bij vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de vestiging van een kwetsbaar object bij een buisleiding wordt toegelaten, wordt rekening gehouden met een grenswaarde van 10^{-6} per jaar met betrekking tot het plaatsgebonden risico. Indien dit de vestiging van een beperkt kwetsbaar object betreft geldt het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar als richtwaarde.

Het groepsrisico per kilometer buisleiding wordt vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar (oriëntatiewaarde).

Indien het groepsrisico kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde is, of minder dan 10% toeneemt, mits de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden, zijn maatregelen ter beperking van het groepsrisico niet noodzakelijk. Wel dienen de mogelijkheden tot voorbereiding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen die zich bevinden binnen het invloedsgebied beschouwd te worden.

Ten behoeve van het onderhoud van de buisleidingen geldt een belemmeringsstrook van ten minste vijf meter aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

2.4 Handleiding risicoberekeningen Bevb

Door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu Centrum Externe veiligheid (RIVM CEV) is een handleiding opgesteld, getiteld "Handleiding risicoberekeningen Bevb", versie 2.0 d.d. 1 juli 2014 (handleiding). In deze handleiding worden de uitgangspunten van de berekeningen met het rekenpakket CAROLA[1] beschreven. Tevens is beschreven hoe een risicoanalyse uitgevoerd dient te worden.

1 CAROLA = computer applicatie voor risicoberekeningen aan ondergrondse leidingen met aardgas.

3 Uitgangspunten

3.1 Beschrijving van het bouwplan

De situering van enkele uitwerkingsplannen uitbreidingen is weergegeven in figuur 3.1. De overige plannen (deelplannen 6A en 6B) liggen niet binnen het invloedsgebied van de gasleiding en hebben derhalve geen invloed op het groepsrisico. Deelplannen 1A en 1B zijn in een vorig onderzoek als beschouwd (O 15571-1-RA-001 d.d. 8 april 2015) en zijn in dit onderzoek ook meegenomen. Deelplan 7 betreft de realisatie van van 125 woningen. Deelplannen 5A en 5B betreft de realisatie van van 175 woningen. Woningen worden conform artikel 1.1 onder l van het Bevi aangemerkt als kwetsbare objecten.

f3.1 Schematische weergave plangebieden



3.2 Beschrijving van de buisleidingen

Nabij de te realiseren uitwerkingsplannen is een hogedruk aardgastransportleiding van de Gasunie gelegen zoals weergegeven op de risicokaart (zie figuur 3.2). De eigenschappen van de betreffende hogedruk aardgastransportleiding is gegeven in tabel 1[2].

2 Bron: www.risicokaart.nl

f3.2 Ligging hogedruk aardgasleiding



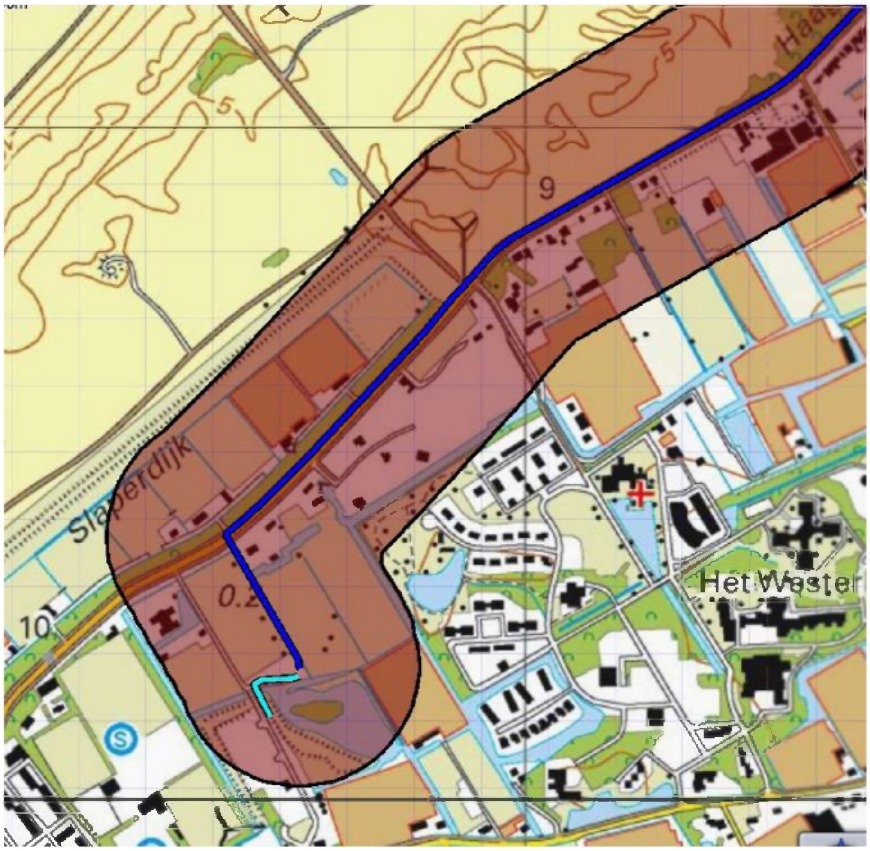
Tabel 1: Kenmerken hoge druk aardgastransportleiding

Transportroute	Uitwendige diameter	Inwendige druk	mitigerende maatregelen
A-617-01-deel-1	12 inch	80 bar	Geen

De leidinggegevens zijn verstrekt door de aardgasleidingbeheerder Gasunie. Deze gegevens zijn aangeleverd als een versleuteld leidingbestand. Hierdoor is geborgd dat de leidinggegevens afkomstig zijn van de leidingexploitant. Een weergave van de betreffende hogedruk aardgastransportleiding zoals aangeleverd door de Gasunie is gegeven in figuur 3.3. In deze figuur is tevens de inventarisatieafstand van de hogedruk aardgastransportleiding weergegeven, welke is gedefinieerd door de 1% letaliteit contour[3].

3 De 1% letaliteit contour geeft het gebied aan waarbinnen 1% van de bevolking komt te overlijden ten gevolge van een incident met de hogedruk aardgastransportleiding (fakkelbrand). Dit gebied wordt ook uitgedrukt als het invloedsgebied.

f3.3 Ligging hogedruk aardgastransportleiding, inclusief 1% letaliteit contour



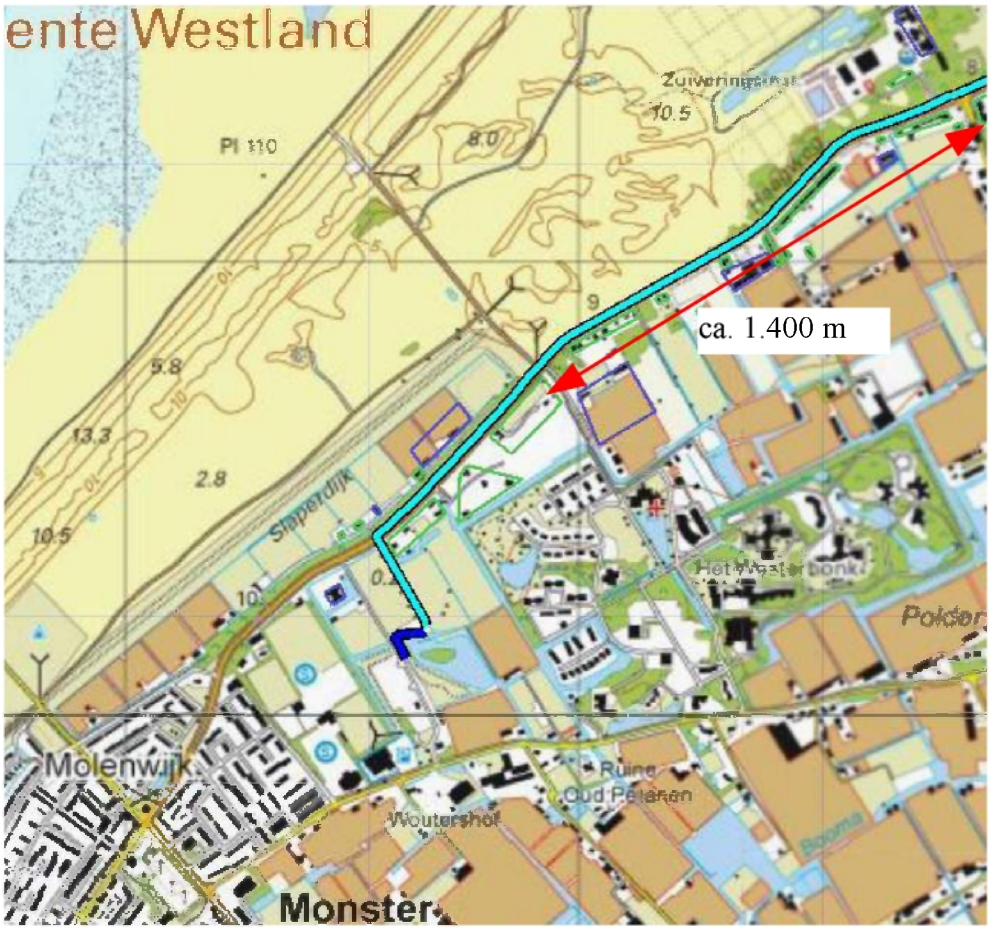
3.3 Beschrijving van de omgeving

De bevolkingsgegevens zijn o.a. verkregen met behulp van de CBS gegevens op wijkniveau. Omdat de inventarisatieafstand gering is (ca. 178 meter) is ook maar een heel klein deel van de betreffende wijken gemodelleerd. Hierbij is ten aanzien van de bedrijven binnen het invloedsgebied uitgegaan van 100% aanwezigheid van de populatie voor de dag- en nachtperiode (worst case uitgangspunt), waarvan zich respectievelijk 7% en 1% buiten bevindt (standaard uitgangspunt conform de handleiding). Voor de woningen is (worst case) uitgegaan van 4,8 bewoners per woning (standaard is dit 2,4 bewoners per woning). Ten aanzien van de overige eigenschappen van woningen zijn de standaard waarden aangehouden. De worst case uitgangspunten zijn gehanteerd om zo aan te tonen dat zelfs bij een overschatting van het aantal aanwezigen het groepsrisico de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.

Voor een juiste groepsrisico berekening dient voldoende bevolking te worden gemodelleerd. Door de Gasunie is vastgelegd dat de bevolking geïnventariseerd moet worden tot een afstand van 1000 m plus 2 x de inventarisatie afstand vanaf het nieuwbouw

project. De inventarisatieafstand bedraagt in totaal 1.356 meter. In figuur 3.4 is de afstand weergegeven tot waar de bevolking is geïnventariseerd.

f3.4 Afstand geïnventariseerde bevolking



3.3.1 Inventarisatie bevolking

Woningen

Binnen het inventarisatiegebied zijn alle woningen geïnventariseerd middels Google Earth en gegevens van het kadaster. Voor de appartementen aan de Monsterweg/Oorberlaan is uitgegaan van 2,4 bewoners per appartement (68 appartementen).

Overige objecten

Voor de waterzuivering is het aantal aanwezigen gesteld op 50 personen. Voor het kantoor aan de Haagweg 33D1 is uitgegaan van 150 aanwezigen. Bedrijven met kassen welke binnen het inventarisatiegebied zijn gelegen zijn gemodelleerd met 50 aanwezigen (2 bedrijven). Voor een aanwezig autobedrijf aan de Haagweg 77 is het aantal aanwezigen gesteld op 20.

3.4 Berekeningen

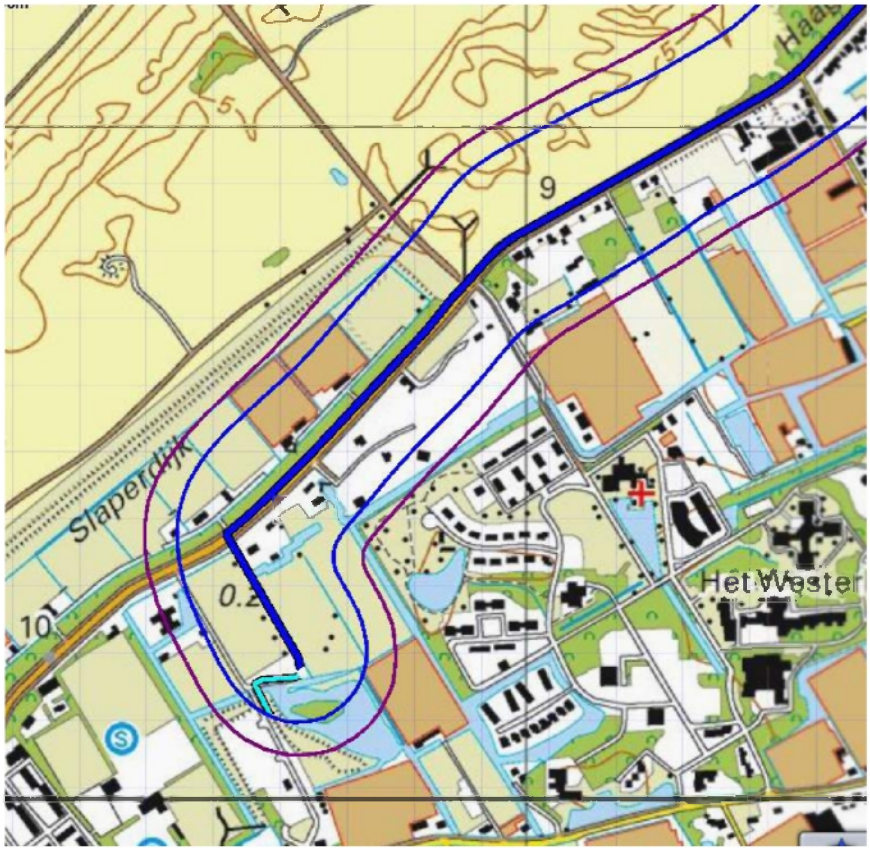
De berekeningen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico zijn uitgevoerd conform de handleiding met behulp van het rekenpakket CAROLA, versie 1.0.0.52.

4 Rekenresultaten

4.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is bepaald voor de relevante leiding. Het PR van 10^{-7} en 10^{-8} per jaar voor de leiding is weergegeven in de figuur 4.1.

f4.1 Plaatsgebonden risicocontouren

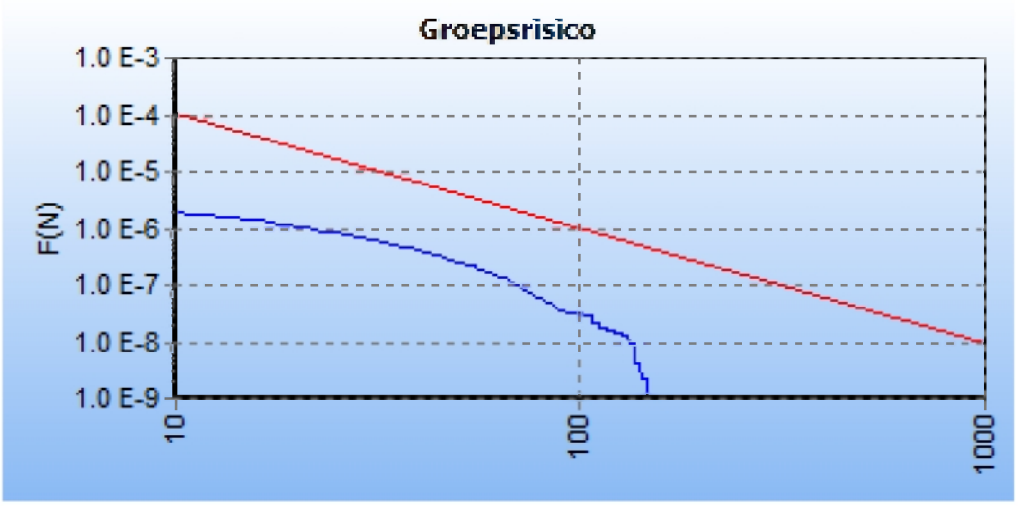


Ten gevolge van de hogedruk aardgastransportleiding is ter hoogte van de geplande nieuwbouw geen sprake van een plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar. De geplande nieuwbouw ligt binnen de PR contour van 10^{-7} per jaar. Een plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar wordt voor de betreffende hogedruk aardgastransportleiding niet berekend.

4.2 Groepsrisico

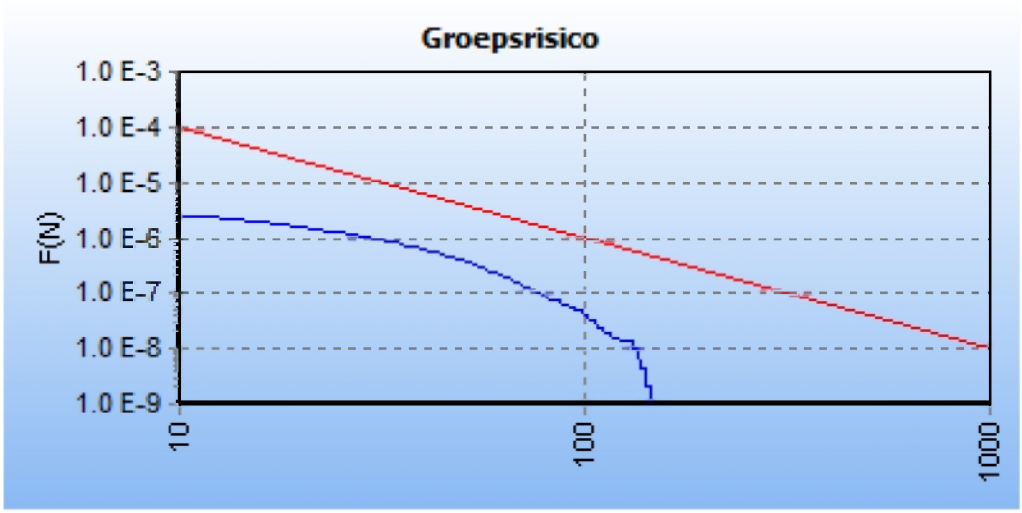
In figuur 4.2 is het berekende groepsrisico weergegeven exclusief de geplande uitbreiding.

f4.2 Groepsrisico exclusief geplande woningen (incl. deelplannen 1A en 1B)



In figuur 4.3 is het berekende groepsrisico weergegeven inclusief de geplande woningen (deelplannen 7, 5A en 5B). In totaal betreft het 300 woningen waarin 1.440 personen aanwezig zijn (4,8 personen per woning, worst case).

f4.3 Groepsrisico inclusief geplande woningen



Het groepsrisico exclusief de uitbreiding is lager dan het groepsrisico inclusief de uitbreiding en neemt ten gevolge van de uitbreiding derhalve toe. In beide situaties bedraagt het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

5 Beoordeling en conclusie

Vanwege de geplande bouw van diverse woningen in de nabijheid van een hogedruk aardgastransportleiding is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. De QRA is uitgevoerd omdat de geplande realisatie van de woningen plaatsvindt binnen het invloedsgebied van de betreffende hogedruk aardgas-transportleiding.

Op basis van deze QRA kan worden geconcludeerd dat er voor de hogedruk aardgastransportleiding geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar berekend wordt. Aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt derhalve voldaan.
Het groepsrisico (inclusief de uitbreiding) bedraagt juist minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde ten gevolge van de hogedruk aardgastransportleiding.

Een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico is niet aan de orde gezien het groepsrisico ten gevolge van de uitbreiding kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde (met de worst case uitgangspunten). De hogedruk aardgastransportleiding vormt geen belemmering voor de realisatie van de woningen.

Bij de realisatie van de woningen dient wel rekening te worden gehouden met de situering van de woningen. Van belang is dat men zoveel als mogelijk van de bron af gericht moet kunnen vluchten. Daarnaast zullen de toekomstige bewoners moeten worden gewezen op de aanwezigheid van de hogedruk aardgas transportleiding.
Voor de bestrijding van een eventuele calamiteit van de hogedruk aardgas transportleiding zal bij de planinrichting rekening moeten worden gehouden dat de plangebieden van meerdere zijden bereikbaar moeten zijn en dat er voldoende bluswater beschikbaar is.

Mook,

Dit rapport bevat 14 pagina's

Bijlage 6 Rapportage Natura 2000

Planontwikkeling Westmade-Noord

Toetsing aan de Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedsbescherming

projectnummer 0417986
definitief revisie 01
18 januari 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Planontwikkeling Westmade-Noord

Toetsing aan de Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedsbescherming

projectnummer 0417986

definitief revisie 01
18 januari 2018

Auteurs
E. Been
R. Patijn

Opdrachtgever
Gemeente Westland
Postbus 150
2670 AD Naaldwijk

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
18-01-2018	definitief	E. Been	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	Inleiding	2
2	Toetsingskader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Wettelijk kader stikstof	4
2.3	Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen	5
2.4	Instandhoudingsdoelen Solleveld & Kapittelduinen (incl. Spanjaardsduin)	7
3	Beoordeling mogelijke effecten	9
3.1	Relevante storingsfactoren	9
3.2	Effectanalyse	10
4	Stikstofdepositie	12
5	Conclusie	13

BIJLAGE 1: Onderzoek stikstofdepositie Ontwikkeling Westmade-Noord, d.d. 18 januari 2018, Antea group, kenmerk 0431444

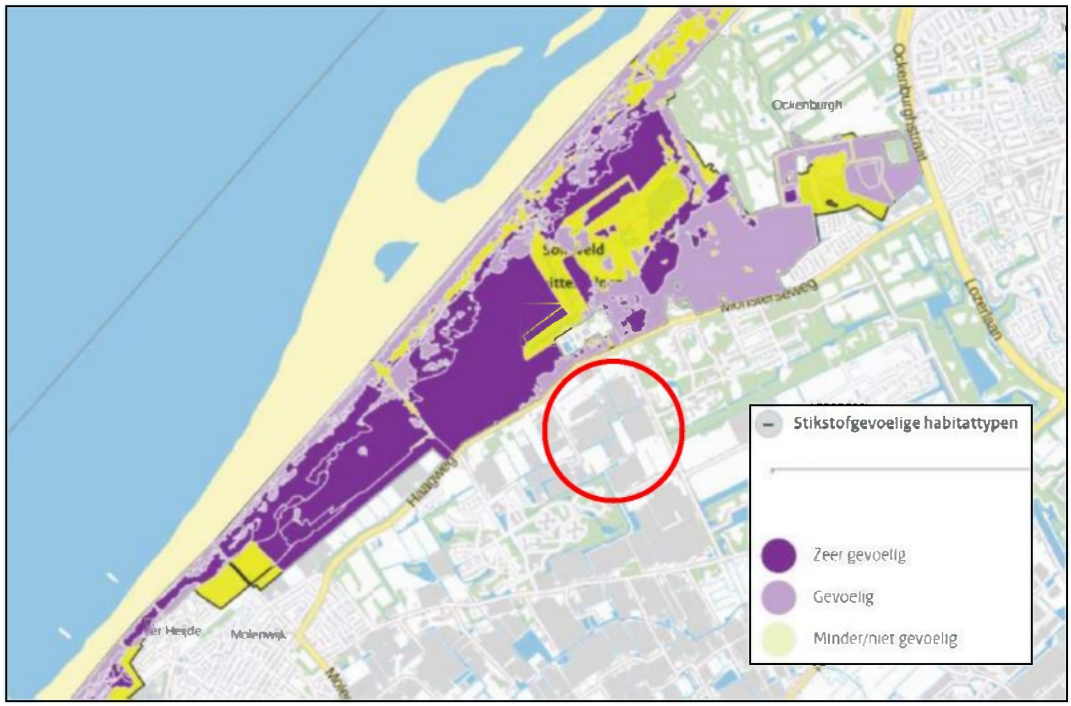
1 Inleiding

Aanleiding
Ten noordoosten van Monster (gemeente Westland), tussen Monster en Den Haag, is het woningbouw-ontwikkelingsgebied Westmade-Noord gelegen. In het gebied zijn thans een aantal (glas)tuinbouwbedrijven gevestigd.
De woningbouwontwikkeling zal bestaan uit een mix van woningtypen (appartementen, rijtjeswoningen, twee-onder-een-kapwoningen, patiowoningen en vrijstaande woningen). De ontwikkeling betreft de bouw van maximaal 500 woningen. In figuur 1.1 is de locatie van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied Westmade-Noord in de omgeving

De locatie grenst aan het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Voor Natura 2000-gebieden geldt een beschermingsregime om aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden te voorkomen. In de Wet natuurbescherming (verder Wnb) is de bescherming van deze gebieden geregeld.



Figuur 1.2: Ligging plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied

In het kader van de besluitvorming over het plan dient getoetst te worden op de mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen (externe werking). Als significante effecten niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten, moet er op grond van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling worden opgesteld (art 2.8 Wnb).

Voor voorliggend plan moet gemotiveerd worden dat door de activiteit geen significant negatieve effecten kunnen optreden op de instandhoudingsdoelstellingen van het relevante Natura 2000-gebied. Voorliggend rapport geeft invulling aan de toetsing hiervan.

Doel
In voorliggend rapport wordt het voornemen van de planontwikkeling getoetst aan het beschermingsregime van het Natura 2000-gebied: de Wet natuurbescherming. Dit rapport zal dienen ten behoeve van het planbesluit voor de gebiedsontwikkeling Wetsmade-Noord.

Leeswijzer
Dit rapport gaat in op:

- Toetsingskader inclusief de recente ontwikkelingen daaromtrent;
- Mogelijke verstoringsfactoren en hun effect;
- Stikstofdepositie.

Het rapport sluit af met een conclusie met betrekking tot de beoordeling van de effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen inclusief het Spanjaards Duin (dat recent onderdeel uitmaakt van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen).

2 Toetsingskader

2.1 Algemeen

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en / of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken.

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) vervangt per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In de voorliggende toetsing wordt niet ingegaan op de bescherming van soorten en houtopstanden.

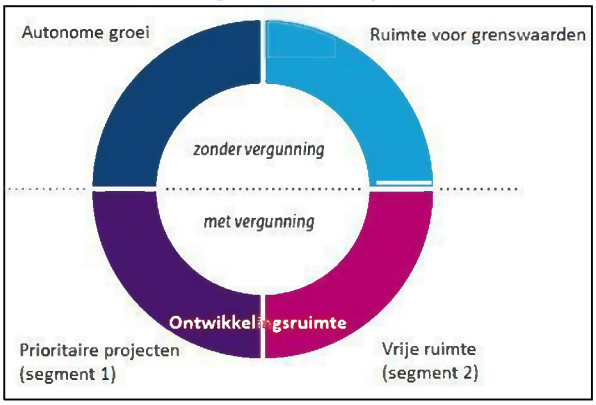
In dit hoofdstuk is het toetsingskader omtrent de Natura 2000-gebieden beschreven en wordt ingegaan op het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (inclusief het Spanjaards Duin). Sinds de inwerkingtreding van de Wnb zijn er enkele aspecten gewijzigd ten opzichte van de oude vigerende wetgeving omtrent Natura 2000-gebieden (de Natuurbeschermingswet 1998). Deze recente ontwikkelingen en wijzigingen worden in paragraaf 2.2 behandeld.

2.2 Wettelijk kader stikstof

Voorafgaand aan de Wet natuurbescherming is op 1 juli 2015 de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Het bijbehorende programma “programma aanpak stikstof” is tevens van kracht geworden waardoor vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming voor het aspect stikstof is vereenvoudigd.

In het programma aanpak stikstof werken overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstofuitstoot te verminderen en daarmee ook economische ontwikkelingen mogelijk te maken. Door middel van brongerichte maatregelen wordt een (extra) daling van de stikstof-depositie op Natura 2000-gebieden bereikt. Een deel van de daling van de stikstofdepositie komt beschikbaar als depositieruimte voor economische ontwikkelingen. Het overige deel komt ten goede aan de natuur waardoor gewaarborgd is dat de Natura 2000-doelen worden gehaald.

De PAS verdeelt de gecreëerde depositieruimte in vier delen:



Figuur 2.1: Schematische verdeling depositieruimte. De werkelijke verdeling verschilt per Natura 2000-gebied.

Autonome groei
Reservering voor autonome groei, zoals toename bevolking of wegverkeer.

Ruimte voor grenswaarden
Reservering voor initiatieven met een stikstofuitstoot beneden de grenswaarde van 1 mol per hectare per jaar.

Prioritaire projecten (segment 1)
Ontwikkelingsruimte voor projecten die zijn opgenomen in bijlage 1 bij de Regeling PAS. Het gaat om projecten van provinciaal belang of van Rijksbelang, zoals bijvoorbeeld de projecten van het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT).

Vrije ruimte (segment 2)
Vrije ontwikkelingsruimte waarmee het bevoegd gezag vergunning kan verlenen aan initiatiefnemer voor projecten die stikstof uitstoten.

De depositieruimte van de segmenten 1 en 2 wordt ontwikkelingsruimte genoemd. Indien men gebruik wil maken van deze ontwikkelingsruimte dient een vergunning aangevraagd te worden bij het bevoegd gezag die vervolgens deze ontwikkelingsruimte kan toebedelen.

De beschikbaar komende depositieruimte heeft het mogelijk gemaakt om de in de Wet natuurbescherming opgenomen vergunningplicht enigszins te verlichten. Als de maximale bijdrage van een project aan de stikstofdepositie op een voor stikstof gevoelige habitat in een Natura 2000-gebied minder dan 1 mol/ha/jaar bedraagt, kan in de regel volstaan worden met een melding. Met de stikstofdepositie die deze projecten veroorzaken is in de PAS rekening gehouden middels de “ruimte voor grenswaarden”.

Omdat de ontwikkelingsruimte in segment 2 bij sommige Natura 2000-gebieden schaars is en de bevoegde gezagen die schaars beschikbare ontwikkelingsruimte willen verdelen over meerdere projecten, hebben zij beleidsregels opgesteld. Voor het merendeel van de Natura 2000-gebieden wordt per project maximaal 3 mol/ha/jaar beschikbaar gesteld. In een aantal provincies gelden voor specifieke gebieden afwijkende maximaal toe te delen hoeveelheden ontwikkelingsruimte. Om voor een activiteit de toename van de stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitattype te berekenen is het rekeninstrument AERIUS Calculator verplicht gesteld. Aan de hand van de resultaten van een berekening met AERIUS Calculator kan bepaald worden welke vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming gezet moeten worden.

2.3 Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen

Het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen bestaat uit drie deelgebieden Solleveld, Kapittelduinen en Spanjaards duin.

Het tussen Den Haag en Ter Heijde gelegen Solleveld wijkt af van de meeste andere Zuid-Hollandse duingebieden doordat het voor het overgrote deel bestaat uit 'oude duinen'. Bijzonder in deze ontkalkte duinen zijn enkele heideterreintjes, die evenals andere landschapselementen herinneren aan het historisch agrarische gebruik. Het gebied is niet heel reliëfrijk en bestaat uit duinen, duinbossen, graslanden, duinheiden, struwelen, ruigten en plassen. Aan de binnenduinrand ligt een aantal oude landgoedbossen met een rijke stinzeflora.

Ten noorden van de oude monding van de Maas liggen de Kapittelduinen. Dit gebied bestaat uit de ten oosten van het strand gelegen duinen, vochtige duinvalleien, duinplassen, duin- en landgoedbossen, graslanden, struwelen, ruigten en een aantal dijktrajecten. Het gebied ligt op de overgang van kust naar rivierengebied en meer landinwaarts worden de rivierinvloeden steeds duidelijker zichtbaar in de vegetatie. In het Staelduinse Bos liggen diverse bunkers. Naast de aanwijzing als Natura 2000-gebied, vallen de Kapittelduinen ook nog onder het oude aanwijsbesluit Beschermd Natuurmonument. Naast beschreven vegetaties worden er diverse vogels in het aanwijsbesluit genoemd. Zo wordt in het besluit genoemd dat de Kapittelduinen van waarde is als broed- en rustplaats voor o.a. de soorten: scholekster, tureluur, boomvalk en ransuil. Vanwege de recreatiedruk is het aantal broedparen betrekkelijk laag.

Op 25 mei 2011 is het Natura 2000-gebied Spanjaards Duin voorlopig aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gebied Spanjaards Duin is aangelegd als duincompensatiegebied in verband met mogelijk significante gevolgen op de Natura 2000-gebieden Voornes Duin (landelijk gebiedsnummer 100) en Solleveld & Kapittelduinen (landelijk gebiedsnummer 99) als gevolg van de aanleg en het toekomstig gebruik van Maasvlakte 2. De duincompensatie vindt plaats om te kunnen voldoen aan de vereisten van artikelen 19d t/m 19h van de Natuurbeschermingswet 1998 (thans Wet natuurbescherming).
Het nieuw aangelegde duingebied Spanjaards Duin ligt aan de zeezijde van de Delflandse kust ter hoogte van 's-Gravenzande (op ongeveer 4,5 kilometer afstand van het plangebied). Met de aanleg van dit duincompensatiegebied wordt de ontwikkeling van twee duinhabitattypen (grijze duinen (H2130) en vochtige duinvalleien (H2190) beoogd om de mogelijk significante gevolgen van het toekomstig gebruik van Maasvlakte 2 op de duinen in Voornes Duin en Solleveld & Kapittelduinen op voorhand te compenseren. Ook zal er biotoop van de groenknolorchis (H1903) ontwikkeld moeten worden.
Het Spanjaards Duin moet in twintig jaar uitgroeien tot een vochtige duinvallei met aan de landzijde grijze duinen. Inmiddels is de realisatiefase van het compensatiegebied afgerond.

Het gebied Solleveld & Kapittelduinen is op vrijdag 30 september 2011 door de toenmalige staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I, nu EZ) definitief aangewezen als Natura 2000-gebied.
Het Spanjaards duin is onderdeel geworden van dit Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen).



Figuur 2: Detailkaart begrenzing Solleveld & Kapittelduinen (links) en begrenzing Spanjaards Duin (rechts) (bron: synbiosys.alterra.nl).

2.4 Instandhoudingsdoelen Solleveld & Kapittelduinen (incl. Spanjaardsduin)

In tabel 2.1 zijn de instandhoudingsdoelen voor de aangewezen soorten en habitats in het Natura 2000-gebied weergegeven.

Tabel 2.1. Instandhoudingdoelen Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen.

Habitattypen		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Kernopgaven
H2110	Embryonale duinen	=	=		
H2120	Witte duinen	= (<)	>		
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	>	>		2.02,%b
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	=	>		2.02,%b
H2150	*Duinheiden met struikhei	=	>		2.03
H2160	Duindoornstruwelen	= (<)	=		

H2180A	Duinbossen (droog)	=	>		
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	=	>		
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	=	=		
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	>		
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	= (<)	=		
Habitatsoorten		**Doelst.omv. leefgebied**	**Doelst. Kwal.**	**Doelst. Pop.**	**Kernopgaven**
H1014	Nauwe korfslak	=	=	=	
H1903	Groenknolorchis	ontwikkeling biotoop	vestiging duurzame populatie		

Legenda	
W	Kernopgave met wateropgave
%b	Sense of urgency: beheeropgave
%w	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Kernopgaven		
	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Duinen)	Samenhangend landschap met aantal gradiënten en mozaïeken door versterken van noord-zuid gradiënt en samenhang daarbinnen, herstel gradiënt van zeereep-binnenduinrand: droog-nat, meer of minder wind, meer of minder zout, jong-oud, 3) behoud en herstel van mozaïeken: open-dicht, hoog-laag, behoud en herstel van rust en donker voor fauna en het versterken samenhang met Noordzee, Wadden en Delta én met Meren en Moerassen.
2.02	Grijze duinen	Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen *H2130, ook als habitat van tapuit A277, velduil A222 en blauwe kiekendief A082, door tegengaan vergrassing en verstruweling.
2.03	Duinheiden	Behoud oppervlakte en kwaliteit duinheiden met kraaihei *H2140 en duinheiden met struikhei *H2150.

3 Beoordeling mogelijke effecten

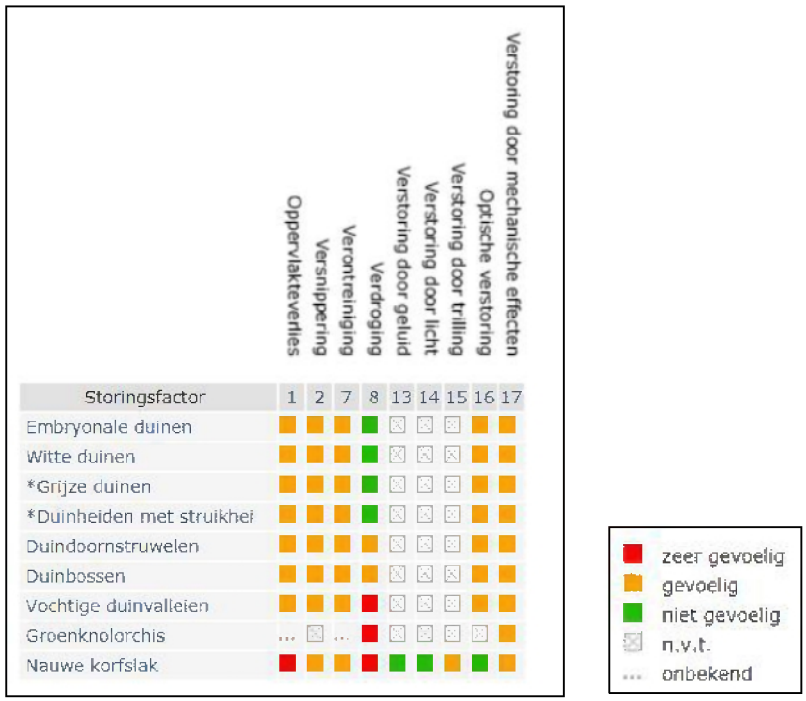
3.1 Relevante storingsfactoren

Storingsfactoren kunnen een direct effect op de instandhoudingsdoelen hebben (bijvoorbeeld het doden van dieren of het verdwijnen van oppervlak habitattype of leefgebied) of een indirect effect (bijvoorbeeld verandering van de milieucondities, waardoor de leefomstandigheden verslechteren of het blokkeren van een trekroute, waardoor de toegang tot voedsel- of overwinteringsgebieden buiten het Natura 2000-gebied wordt geblokkeerd).

Op basis van de effectenindicator (Ministerie EZ 2015, Broekmeyer, 2006) kan de inrichting van een woonwijk in combinatie met verkeersaantrekkende werking de volgende negatieve effecten veroorzaken:

- oppervlakteverlies;
- versnippering;
- vermesting en verzuring (stikstofdepositie);
- verontreiniging en verdroging;
- verstoring door trilling;
- optische verstoring;
- verstoring door mechanische effecten.
-

In tabel 3.1 is op basis van diezelfde effectenindicator aangegeven of en hoe gevoelig de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden zijn voor deze storingsfactoren. In de volgende paragrafen wordt per storingsfactor uitgezocht of deze in relatie tot de ontwikkeling van Westmade-Noord relevant is.



Tabel 3.1: **Gevoeligheid instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen voor de storingsfactoren door een woonwijk met verkeersaantrekkende werking (EZ, 2015)**

3.2 Effectanalyse

In deze paragraaf wordt bekeken welke verstoringsfactoren een negatief effect kunnen hebben op het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen als gevolg van de planontwikkeling.

Tabel 3.2 geeft de effectanalyse weer waarbij is aangegeven welke effecten nader onderzocht worden voor het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen.

Tabel 3.2: Overzicht mogelijke verstoringsfactoren van de planontwikkeling Westmade-Noord op Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen

✓ = *nadere analyse nodig om te kijken of verslechtering of significante verstoring is uit te sluiten,*
✖ = *niet-relevant, geen sprake van een verslechtering of significante verstoring*

Verstoringsfactor	Effect	Relevant
Oppervlakteverlies	Niet aan de orde, geen ruimtebeslag, ook niet tijdelijk in de aanlegfase (geen bouwdepot of inzet kranen in het Natura 2000-gebied)	✖
Versnippering	Er zijn geen ingrepen die in een Natura 2000-gebied plaatsvinden. De ingrepen veroorzaken derhalve geen barrière binnen Natura 2000-gebied. Negatieve effecten als gevolg van versnippering zijn uitgesloten.	✖
Stikstofdepositie	Mogelijk negatief effect op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebied van habitatsoorten. De woningemissies (C.V.-ketels en de verkeersaantrekkende werking kunnen stikstofeffecten veroorzaken op de gevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied.	✓
Verontreiniging	Geen effect, het voornemen heeft gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied geen effect op kwaliteit bodem, of op kwaliteit grond- of oppervlaktewater.	✖
Verandering in waterhuishouding (verdroging)	Geen effect, het voornemen heeft gezien de afstand geen effect op de grondwaterstanden of een relevante af- of toename van oppervlaktewater tot gevolg. De vochtige habitattypen in de Kapittelduinen liggen op grote afstand van de planontwikkeling. Het plangebied is nu ook bebouwd (met kassen). Er vinden geen activiteiten plaats die de grondwaterstand kunnen beïnvloeden, er wordt niet gegraven en er wordt geen warmte-koudeopslag toegepast.	✖
Verstoring door trilling	Geen effect door heien/trillingen. In de gebruiksfase is er geen sprake van trillingen als gevolg van de bewoning. De afstand tussen het Natura 2000-gebied en het plangebied (met een weg daartussen) is groot genoeg om geen effect door trillingen te veroorzaken als gevolg van de bouw van de woningen.	✖
Optische verstoring 1) door activiteiten nabij gebied	1) Geen verstoring door aanwezigheid mensen, verkeer en bebouwing in plangebied. Het gebruik van de woningen door bewoners leidt niet tot verstoring van habitattypen en typische soorten. De mensen zijn in beperkte mate buiten rondom hun woning aanwezig. Daarnaast is tussen het plangebied en het natura 2000-gebied een redelijk drukke verkeersweg aanwezig. Het gebied is ook in de huidige situatie al bebouwd. De aanpassing van bouwvolume en bouwhoogte heeft geen verstoringseffecten op habitattypen en typische soorten.	✖
2) door activiteiten in het gebied (recreatie)	2) Geen verstoring van habitattypen en typische soorten door betreding en beweging van mensen. Gezien de actuele hoge recreatiedruk in de duinen en de reeds uitgewerkte zonering van de recreatiedruk in de duinen zal een beperkte toename van bezoekers aan de duinen geen negatief effect hebben. Bovendien is in de onmiddellijke nabijheid van de planontwikkeling geen deelgebied van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen toegankelijk. In Solleveld is geen toename van recreatie te verwachten, omdat het aantal bezoekers door het uitgeven van jaarkaarten wordt gereguleerd. Jaarlijks worden door	✖

Verstoringsfactor	Effect	Relevant
	Dunea/ZHL 2.000 passe-partouts/jaarkaarten uitgereikt waarmee op wegen en paden mag worden gewandeld. Met een jaarkaart is het noordelijk deel van Solleveld jaarrond open, het zuidelijk deel is vanwege kwetsbare bodembroeders in het broedseizoen niet toegankelijk. Het aantal passe-partouts/jaarkaarten is vastgelegd in een Nb-wetvergunning. Op dit moment wordt door de beheerder bekeken of het aantal kan worden uitgebreid. De duinen die dienst doen als primaire waterkering (Zeereep Solleveld en Zeereep Ter Heijde - Vlugtenburg) zijn, afgezien van de afgerasterde paden naar de strandopgangen, voor publiek afgesloten (Prov. Zuid-Holland, 2013). In deze deelgebieden (Solleveld, Zeereep en Vinetaduin) verandert er niets door de voorgenomen ontwikkelingen. In het N2000-beheerplan is geconcludeerd dat verstoring door de huidige hoge recreatiedruk (aanwezigheid recreanten en mensen) zich niet voordoet in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (Provincie Zuid-Holland, 2013). De verstoringsgevoeligheid van de vogels is over het algemeen matig (Krijgsveld et al., 2008).	
Mechanische effecten	Er is geen sprake van verstoring van habitattypen en typische soorten door betreding en beweging in het Natura 2000-gebied. Gezien de actuele hoge recreatiedruk in de duinen en de reeds uitgewerkte zonering van de recreatiedruk in de duinen zal een zeer beperkte toename van bezoekers aan de duinen geen negatief effect hebben.	✘

Conclusie

Voor de effecten van de planontwikkeling op Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen wordt een nadere analyse uitgevoerd van:

- de effecten van de verandering van de verkeersintensiteiten op de wegen in de omgeving van de planontwikkeling en het gebruik van de woningen via stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen.

4 Stikstofdepositie

Het extra verkeer dat wordt veroorzaakt door de planontwikkeling almede de woningemissies (CV-ketels) leiden tot een potentieel verzurend en vermestend effect in het nabijgelegen natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Dit Natura 2000-gebied is stikstofgevoelig. Als gevolg van de uitstoot van vervuilende gassen - o.a.stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH_3) - door bijvoorbeeld (vracht)auto's dienen de mogelijke effecten door verzuring en vermesting nader onderzocht te worden. Het gaat om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden).

Gezien de (deels) actuele hogere achtergrondwaarden aan stikstofdepositie en de instandhoudingsdoelstellingen voor kwaliteit of oppervlakte voor stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen zijn mogelijk (significant) negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling vooralsnog niet met zekerheid uit te sluiten. Daarom zijn berekeningen uitgevoerd om de bijdrage aan de stikstofdepositie als gevolg van de planontwikkeling op het Natura 2000-gebied te bepalen.
In bijlage 1 zijn de uitgangspunten en de rekenresultaten opgenomen.

De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is berekend ter plaatse van relevante stikstofgevoelige habitattypen. De berekening met AERIUS Calculator geeft aan dat er als gevolg van de planontwikkeling geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie op deze gebieden. Een nadere ecologische analyse voor wat betreft stikstofdepositie is daardoor niet meer nodig.

5 Conclusie

De voorgenomen planontwikkeling Westmade-Noord omvat de bouw van maximaal 500 woningen op de plaats waar zich nu deels (glas)tuinbouwbedrijven bevinden.

Er zijn als gevolg van de planontwikkeling, met uitzondering van stikstofdepositie (verzuring en vermesting) geen verstoringsfactoren die een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen.

Op basis van de nadere analyse stikstofdepositie luidt de conclusie dat de planontwikkeling niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Uitgesloten kan derhalve worden dat de planontwikkeling leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en betreffende de instandhoudingsdoelen in gevaar komen. Het opstellen van een passende beoordeling kan hierdoor achterwege blijven.

Bijlage 1 Onderzoek stikstofdepositie

Onderzoek stikstofdepositie

Ontwikkeling Westmade-Noord te Monster

projectnummer 0431444
definitief revisie 01
18 januari 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Onderzoek stikstofdepositie

Ontwikkeling Westmade-Noord te Monster

projectnummer 0431444

definitief revisie 01
18 januari 2018

Auteurs
E. Been
R. Patijn

Opdrachtgever
Gemeente Westland
Postbus 150
2670 AD Naaldwijk

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
18-01-2018	definitief	E. Been	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	Inleiding	1
2	Referentiesituatie	3
2.1	Relevante bronnen in referentiesituatie	3
2.2	Uitgangspunten referentiesituatie	3
2.2.1	Bedrijfsemissies	4
2.2.2	Verkeersgeneratie	4
2.2.3	Vervoersbewegingen van en naar de glastuinbouwbedrijven	5
3	Beoogde situatie	7
3.1	Relevante bronnen in beoogde situatie	7
3.2	Uitgangspunten beoogde situatie	7
3.2.1	Woningemissies	7
3.2.2	Verkeersgeneratie	8
3.2.3	Vervoersbewegingen van en naar de ontwikkeling	8
4	Resultaten en conclusies	11
Bijlage AERIUS Calculator (kenmerk: S3AFwzut43hL)		14

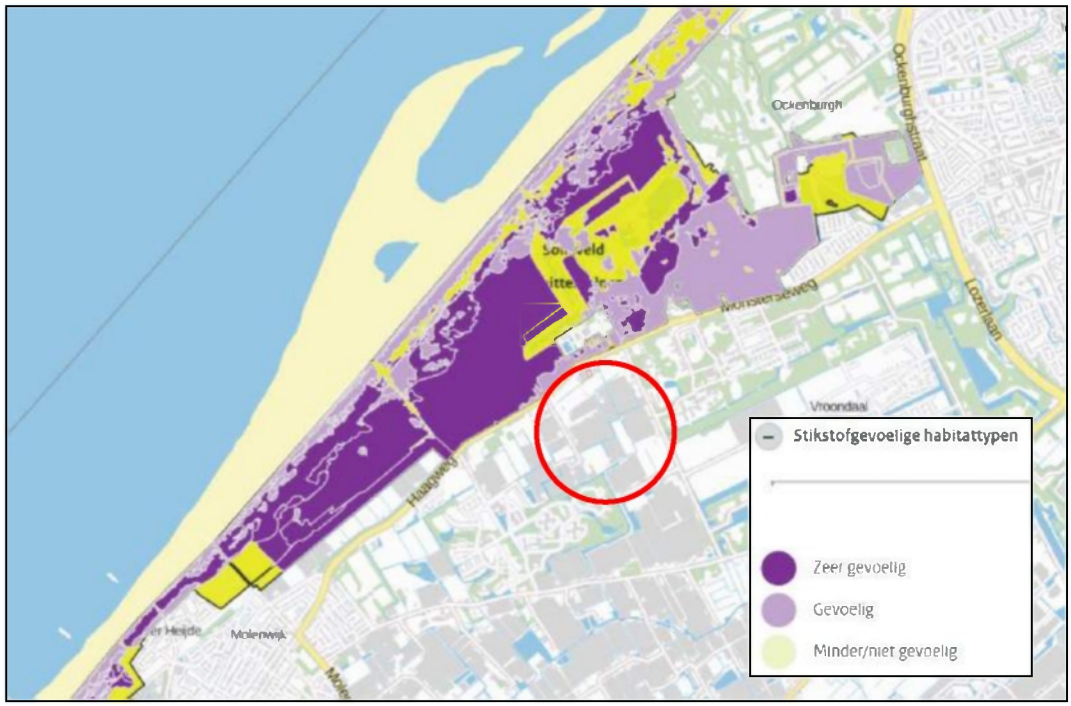
1 Inleiding

Ten noordoosten van Monster (gemeente Westland), tussen Monster en Den Haag, is het woningbouw-ontwikkelingsgebied Westmade-Noord gelegen. In het gebied zijn thans een aantal (glas)tuinbouwbedrijven gevestigd.
De woningbouwontwikkeling zal bestaan uit een mix van woningtypen (appartementen, rijtjeswoningen, twee-onder-een-kapwoningen, patiowoningen en vrijstaande woningen). De ontwikkeling betreft de bouw van maximaal 500 woningen. In figuur 1.1 is de locatie van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied Westmade-Noord in de omgeving

De ontwikkeling is gelegen op korte afstand van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen, waar zich stikstofgevoelige habitattypen bevinden. In figuur 1.2 is de ligging van het plangebied ten opzichte van dit Natura 2000-gebied te zien.



Figuur 1.2: Ligging plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied

In verband met de mogelijke invloed van de planontwikkeling op de stikstofdepositie in dit nabijgelegen Natura 2000-gebied is onderzocht wat de deze invloed van de planontwikkeling is.

In het plangebied worden woningen ontwikkeld en als gevolg hiervan gaat verkeer van en naar deze nieuwe woonwijk rijden. Deze verkeersbewegingen zorgen voor een uitstoot van stoffen, waaronder stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3), die voor bepaalde natuur schadelijk kunnen zijn. Ook de woningen zelf kennen een uitstoot van stoffen naar de omgeving: een toename van uitstoot van NO_x, als gevolg van onder andere verwarming en koken, kan leiden tot negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de omgeving.
Daar staat tegenover dat er in de huidige situatie ook sprake is van emissies van schadelijke stoffen vanwege de (glas)tuinbouwbedrijven. Dit betreft NO_x-emissies vanwege verwarming van de kassen alsmede NO_x- en NH_3-emissies vanwege het verkeer van en naar de bedrijven. Deze emissies zullen in verband met de beoogde woningbouw verdwijnen.

Met behulp van het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma Aerius Calculator is het verschil berekend tussen de stikstofdepositie in de referentiesituatie en de stikstofdepositie in de beoogde situatie (planbijdrage) teneinde de invloed van de planontwikkeling op de stikstofdepositie in beeld te brengen.

Gelet op de beoogde ontwikkeling zal de gebruiksfase maatgevend zijn ten opzichte van de realisatiefase. Daarom is in dit rapport de gebruiksfase verder uitgewerkt.

Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten voor de referentiesituatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de uitgangspunten voor de beoogde situatie waarna de resultaten en de conclusie zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

2 Referentiesituatie

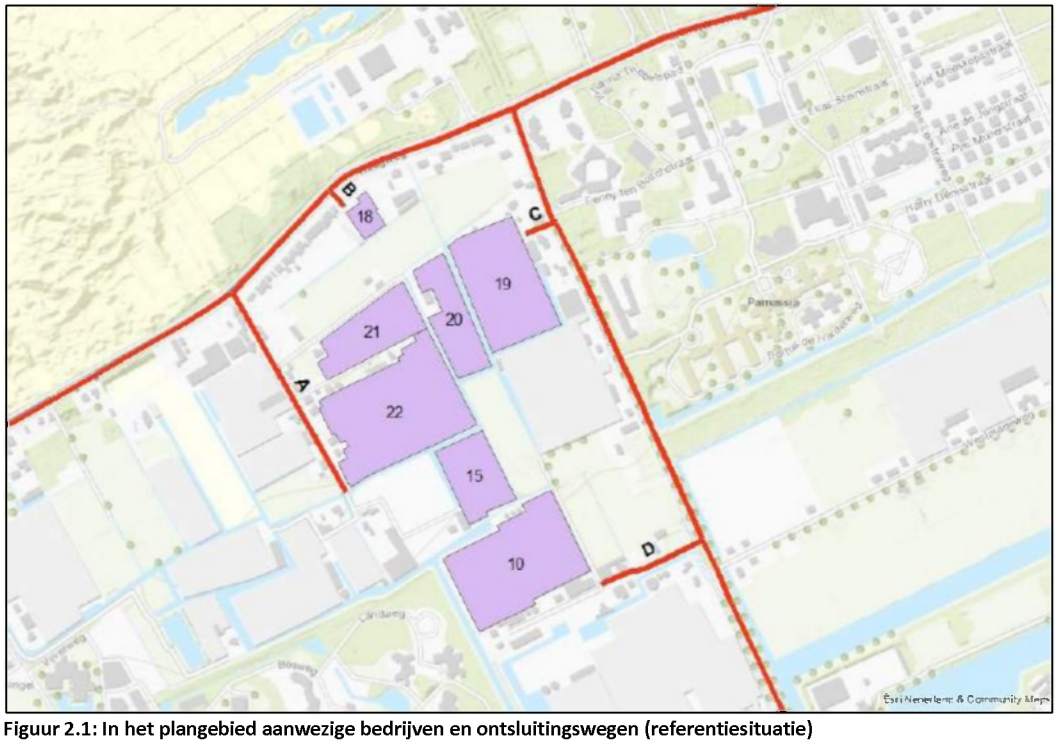
2.1 Relevante bronnen in referentiesituatie

Ter plaatse van de beoogde ontwikkelingen zijn thans in het plangebied enkele glastuinbouwbedrijven aanwezig.
De bedrijven worden op dit moment bevoorraad met grondstoffen middels vrachtwagens. Producten en afval worden afgevoerd, eveneens met vrachtwagens. Eigenaren en personeel bewegen zich van en naar de bedrijven met lichte motorvoertuigen (personenauto's). Door deze voertuigbewegingen is thans sprake van een emissie NO_x en NH_3 naar de omgeving. Ook de bedrijven zelf kennen een emissie van NO_x naar de omgeving, onder andere vanwege de verwarming met CV/WKK-installaties. Met het verdwijnen van de bedrijven zullen dus ook deze emissies verdwijnen.
In het kort gaat het om de volgende voor stikstof relevante bronnen:

1. Bedrijfsemissies.
2. Vervoersbewegingen van en naar de bedrijven

2.2 Uitgangspunten referentiesituatie

In figuur 2.1 zijn de betreffende bedrijven (kasoppervlakken) weergegeven. Het betreft de paarse, genummerde vlakken. Eveneens zijn de met letters aangegeven ontsluitingswegen weergegeven.



Figuur 2.1: In het plangebied aanwezige bedrijven en ontsluitingswegen (referentiesituatie)

2.2.1 Bedrijfsemissies

In onderstaande tabel zijn per bedrijf de bedrijfsemissies weergegeven. Daarbij is een kengetal gehanteerd zoals dat ook in het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma Aerius Calculator wordt gehanteerd voor glastuinbouw.

Tabel 2.1: Bedrijfsemissies in referentiesituatie

Bedrijfsnummer	Kasoppervlak	Emissiefactor	Emissie NOx
	[ha]	[kg/ha/jaar]	[kg/jaar]
10	2,6196	1004	2630
15	1,0382	1004	1042
18	0,2469	1004	248
19	2,0953	1004	2103
20	0,9771	1004	981
21	1,2503	1004	1255
22	3,1319	1004	3144

2.2.2 Verkeersgeneratie

In onderstaande tabel is per bedrijf de verkeersgeneratie weergegeven. Daarbij is een op publicatie 317 van de CROW (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie) gebaseerd kengetal voor bedrijfsverkeer gehanteerd. Teneinde overschatting van de huidige verkeersbewegingen te voorkomen is een relatief laag kengetal gehanteerd van 80 motorvoertuigbewegingen per etmaal per hectare. Daarbij is uitgegaan van 3% middelzwaar vrachtverkeer en 2% zwaar vrachtverkeer.

Tabel 2.2: Verkeersgeneratie in de referentiesituatie

Bedrijfsnummer	Kasoppervlak	Kengetal	Voertuigbewegingen
	[ha]	[mvt/etm/ha]	[mvt/etmaal]
10	2,6196	80	210
15	1,0382	80	83
18	0,2469	80	20
19	2,0953	80	168
20	0,9771	80	78
21	1,2503	80	100
22	3,1319	80	251

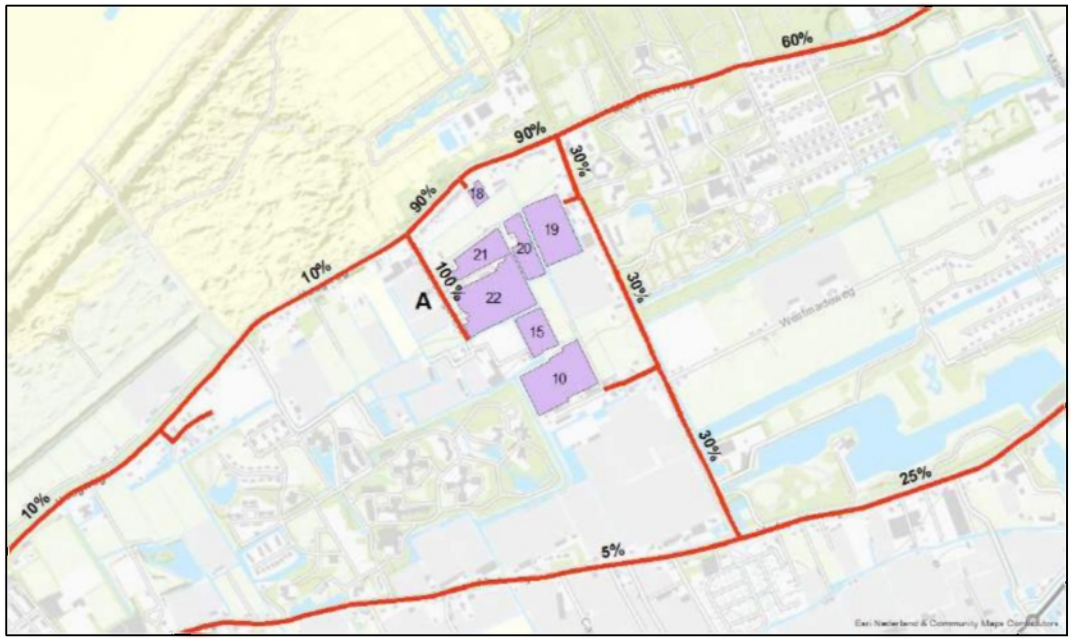
Enkele bedrijven maken gebruik van dezelfde ontsluitingsweg. In onderstaande tabel zijn de verkeersbewegingen per ontsluitingsweg weergegeven.

Tabel 2.3: Verkeersbewegingen via ontsluitingswegen

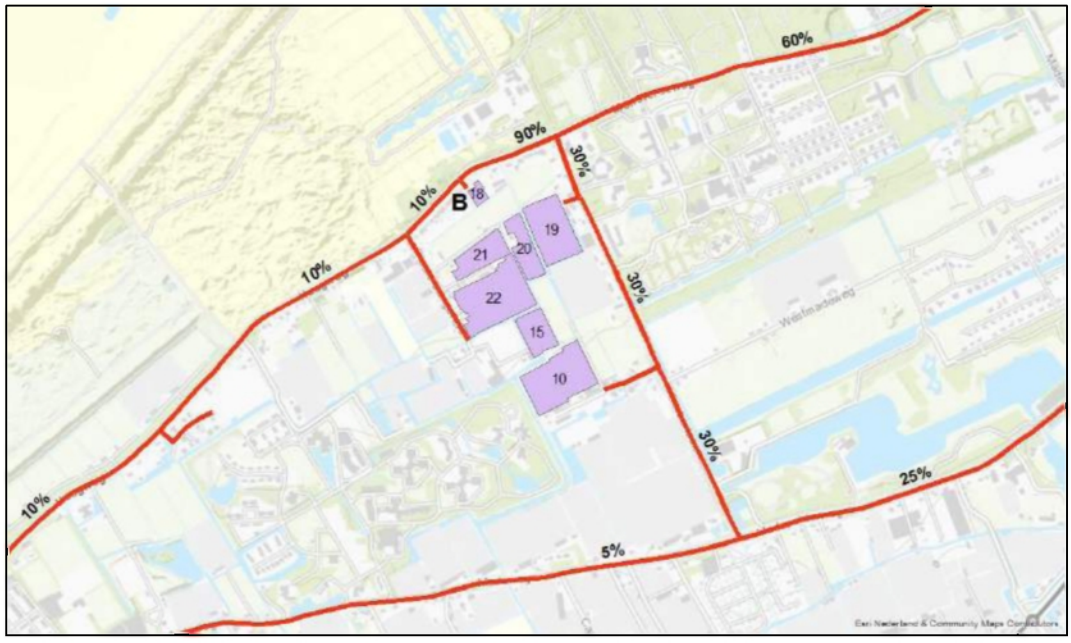
Bedrijfsnummer	Voertuigbewegingen	Ontsluiting via wegnummer	Totaal via ontsluitingsweg
	[aantal/etmaal]		[mvt/etmaal]
15	83	A	
20	78	A	
21	100	A	
22	251	A	**512**
18	20	B	**20**
19	168	C	**168**
10	210	D	**210**

2.2.3 Vervoersbewegingen van en naar de glastuinbouwbedrijven

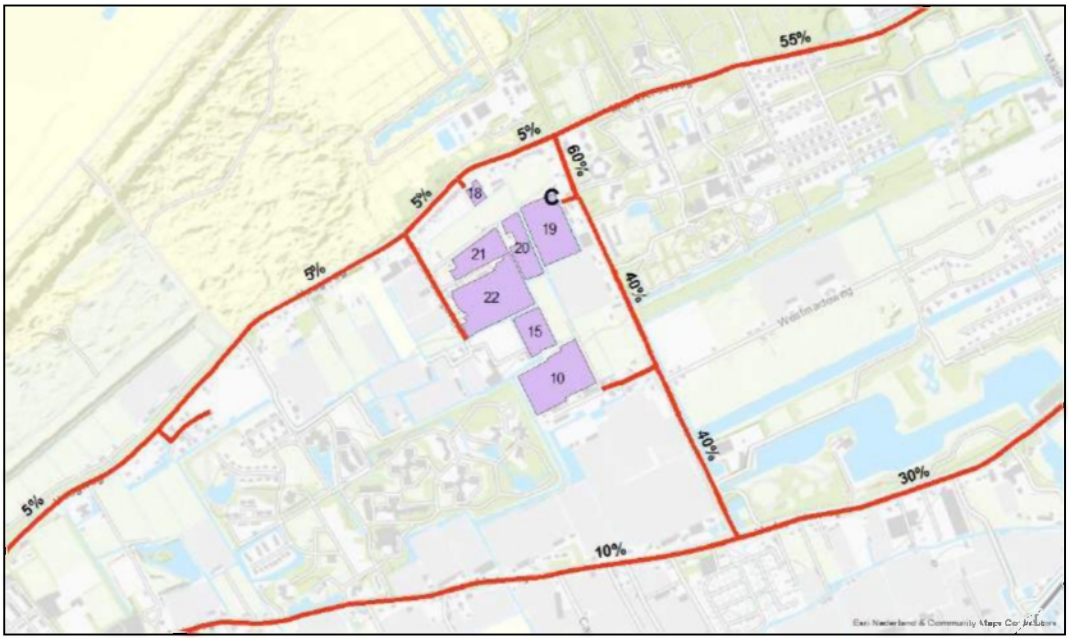
Bij elke ontsluitingsweg vindt telkens een andere afwikkeling van het verkeerplaats. In onderstaande figuren is voor elke ontsluitingsweg de afwikkeling per wegvak weergegeven in percentage van het aantal vervoersbewegingen op die ontsluitingsweg. Het betreft zowel het komende als het gaande verkeer.



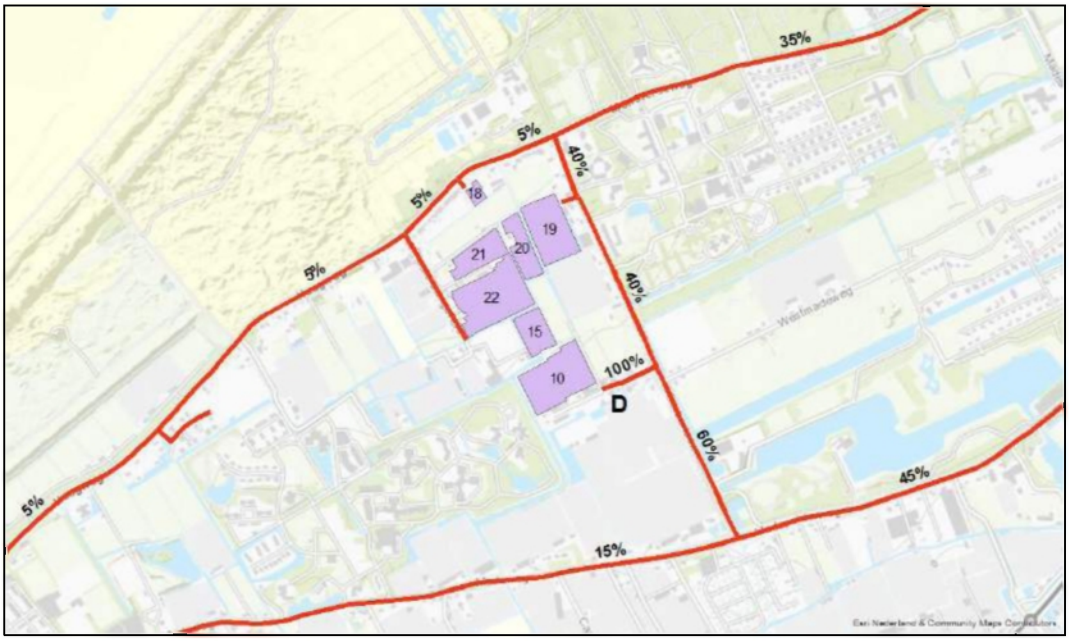
Figuur 2.2: Percentuele afwikkeling verkeer van en naar ontsluitingsweg A



Figuur 2.3: Percentuele afwikkeling verkeer van en naar ontsluitingsweg B



Figuur 2.4: Percentuele afwikkeling verkeer van en naar ontsluitingsweg C



Figuur 2.5: Percentuele afwikkeling verkeer van en naar ontsluitingsweg D

In de Aerius-Pdf (bijlage 1) zijn op basis van de bovenstaande verdelingen de totale verkeersintensiteiten van en naar de bedrijven op de betreffende wegvakken weergegeven.

3 Beoogde situatie

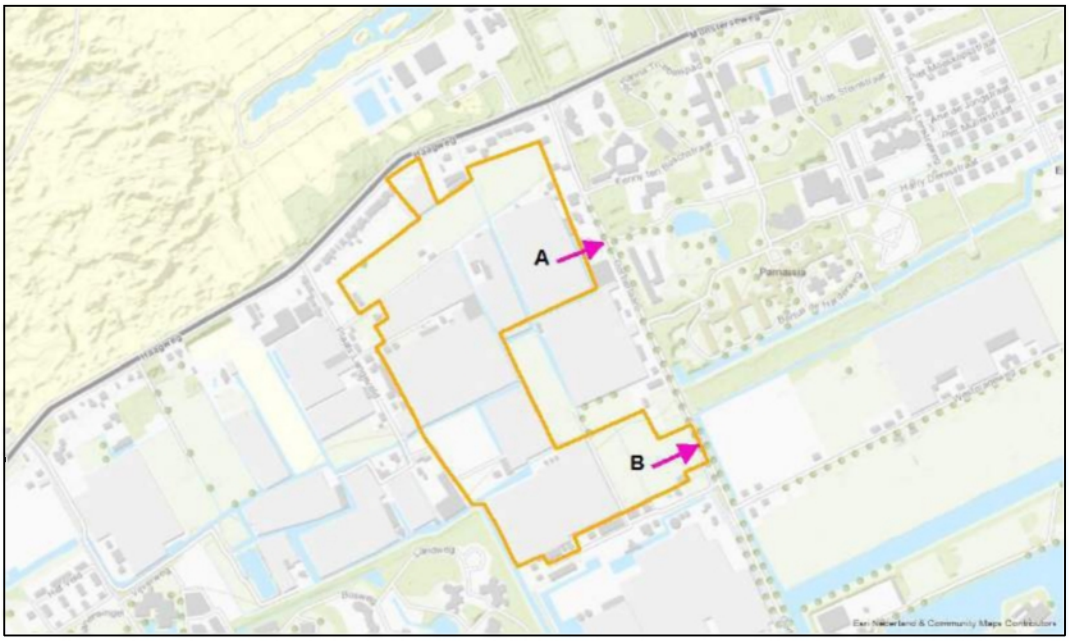
3.1 Relevante bronnen in beoogde situatie

De planontwikkeling leidt tot extra motorvoertuigbewegingen over de openbare weg zowel binnen als buiten het plangebied. Door deze voertuigbewegingen is sprake van een emissie NO_x en NH_3 naar de omgeving. Ook de te ontwikkelingen woningen kennen een emissie van NO_x naar de omgeving, onder andere doordat in de woningen gekookt wordt en de woningen worden verwarmd met CV-installaties.
In het kort gaat het om de volgende voor stikstof relevante bronnen:

1. Woningemissies
2. Vervoersbewegingen op de openbare weg binnen en buiten het plangebied.

3.2 Uitgangspunten beoogde situatie

In de beoogde situatie zullen er ten behoeve van de nieuwe woningen twee ontsluitingswegen zijn. In onderstaande figuur zijn deze ontsluitingswegen weergegeven evenals het te bebouwen gebied. Binnen het bestemmingsplangebied bevinden zich ook bestaande woningen. De emissies van deze woningen evenals de verkeersbewegingen van en naar deze woningen wijzigen als gevolg van de planontwikkeling niet, zodat ze verder buiten beschouwing zijn gelaten.



Figuur 3.1: Ligging plangebied met ontsluitingen op de Oorberlaan

3.2.1 Woningemissies

De woningen die worden ontwikkeld, kennen een uitstoot van NO_x. Om deze uitstoot te bepalen, zijn de standaardemissies uit AERIUS Calculator gebruikt voor de categorie Plan. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt in het type woning. Zo stoot een vrijstaande woning meer NO_x uit dan een appartement. Het woningbouwplan bestaat uit een mix van verschillende typen woningen. In tabel 3.1 is deze onderverdeling weergegeven inclusief de totale emissies per type woning.

Tabel 3.1: Uitstoot NO_x voor woningen

Type woning	Aantal	Emissie NO_x per woning	Totale emissie NO_x
		[kg/jaar]	[kg/jaar]
Vrijstaand	59	3,03	179
Patio/2 onder 1 kap	146	2,17	317
Rijwoning	200	1,55	310
Hoekwoning	63	1,83	115
Appartement	32	1,11	36
Totaal	500		956

In de Aeriusberekening zijn de woningen in één vlak gemodelleerd met een totale emissie van 956 kg NO_x/jaar.

3.2.2 Verkeersgeneratie

Woningbouw
De ontwikkeling van nieuwe woningen leidt tot een toename van het verkeer op de wegen binnen en in de omgeving van het plangebied. Op basis van de beoogde verdeling van soorten woningen is met behulp van de CROW-publicatie 317 “kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” de verkeersgeneratie per woningtype bepaald, zoals onderstaand weergegeven. Daarbij is uitgegaan van gemiddelde kengetallen en zijn de omgevingskenmerken “matig stedelijk” en “rest bebouwde kom” gehanteerd. Verder is uitgegaan is van 1% middelzwaar vrachtverkeer en 0,2% zwaar vrachtverkeer.

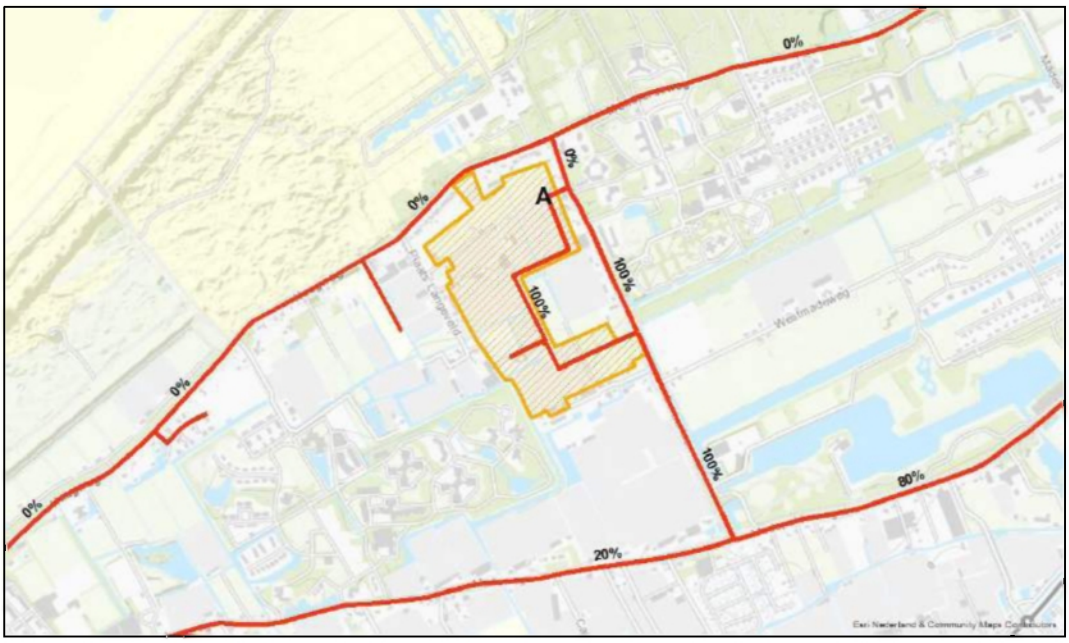
Tabel 3.2: Verkeersgeneratie woningbouw in beoogde situatie

Type woning	Aantal	Kengetal	Via ontsluiting A	Via ontsluiting B
		[mvt/etm/won.]	[mvt/etmaal]	[mvt/etmaal]
Vrijstaand	59	8,2	320	164
Patio/2 onder 1 kap	146	7,8	757	382
Rijwoning	200	7,1	944	475
Hoekwoning	63	7,1	298	150
Appartement	32	5,6	90	90
Totaal	**500**		**2409**	**1261**

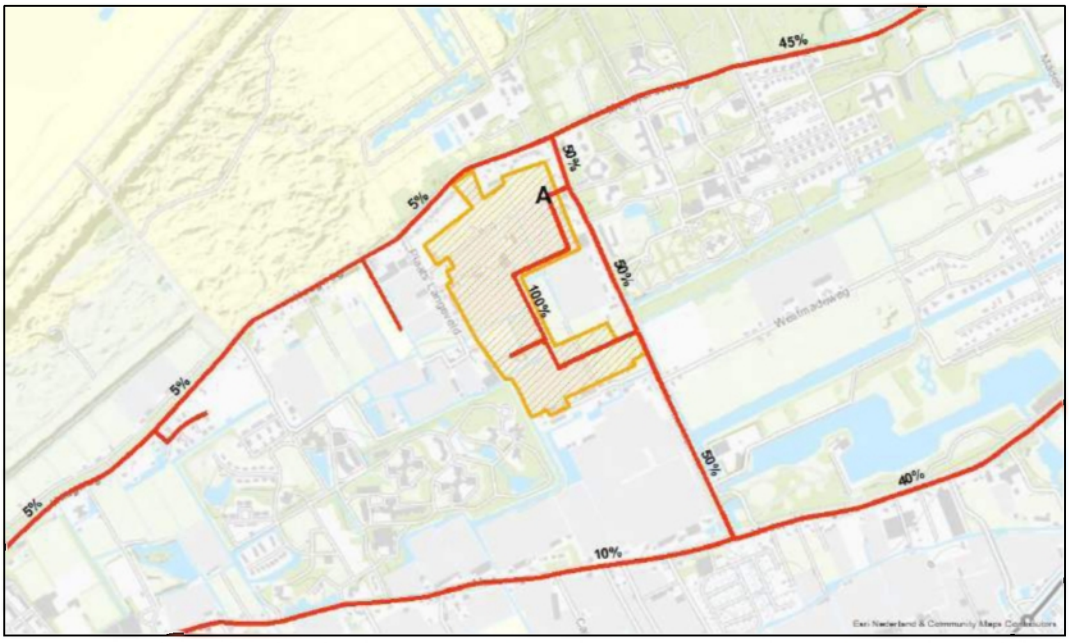
3.2.3 Vervoersbewegingen van en naar de ontwikkeling

Bij de planontwikkeling zal worden getracht om, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, de effecten op de direct naast de Haagweg en Monsterseweg gelegen voor stikstof gevoelige habitats in het Natura 2000-gebied te beperken. Voor het uitrijden van het plangebied (Heen) zal, bij beide ontsluitingswegen, een linksafverbod worden ingesteld zodat het autoverkeer zich vanuit het plangebied niet via de Oorberlaan over de Haagweg en Monsterseweg kan afwikkelen. Teneinde het plangebied bereikbaar te houden gelden voor het verkeer naar het plangebied toe (Terug) geen beperkingen. In verband met de linksaf-verboden is er dus niet alleen tussen ontsluiting A en B een verschil in verdeling van het verkeer over de omliggende wegen, maar ook tussen het (heen)gaande verkeer en het (terug)komende verkeer.

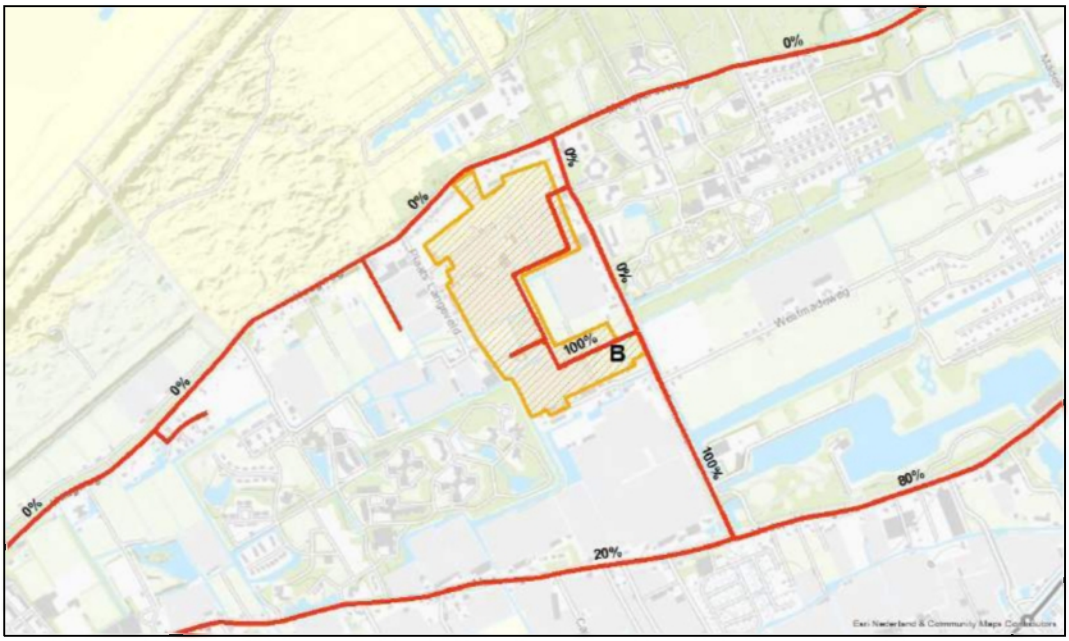
In onderstaande figuren is voor elke ontsluitingsweg de verdeling van het verkeer per wegvak weergegeven in percentage van het aantal vervoersbewegingen per rijrichting op die ontsluitingsweg.



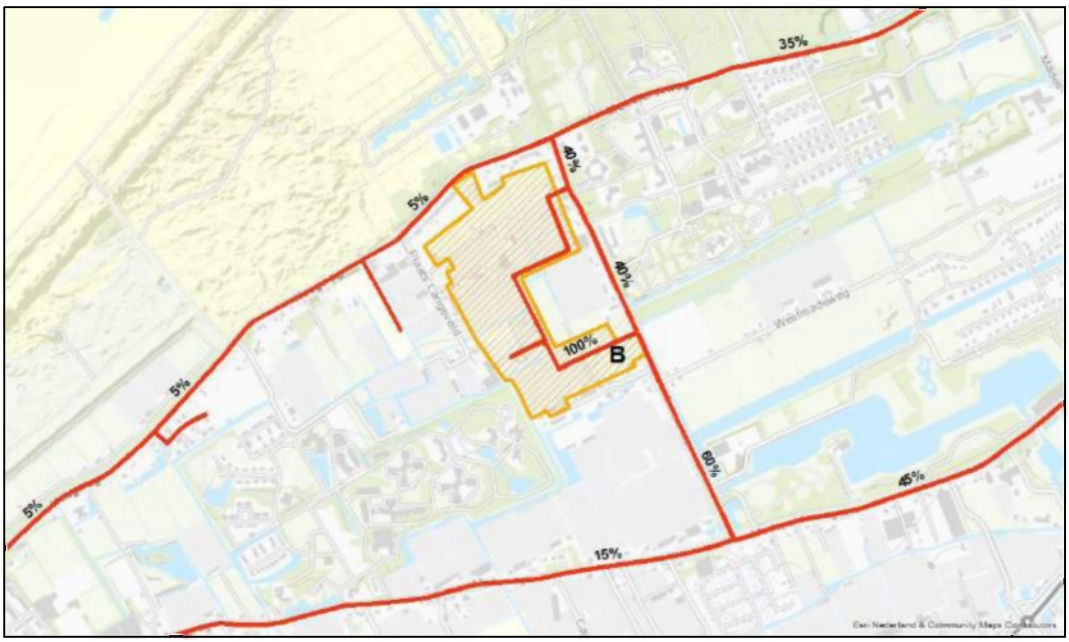
Figuur 3.2: Percentuele verdeling verkeer vanaf ontsluitingsweg A (Heen)



Figuur 3.3: Percentuele verdeling verkeer naar ontsluitingsweg A (Terug)



Figuur 3.4: Percentuele verdeling verkeer vanaf ontsluitingsweg B (Heen)



Figuur 3.5: Percentuele verdeling verkeer naar ontsluitingsweg B (Terug)

In de Aerius-Pdf (bijlage 1) zijn op basis van de bovenstaande verdelingen de totale verkeersintensiteiten als gevolg van de planontwikkeling op de betreffende wegvakken weergegeven.

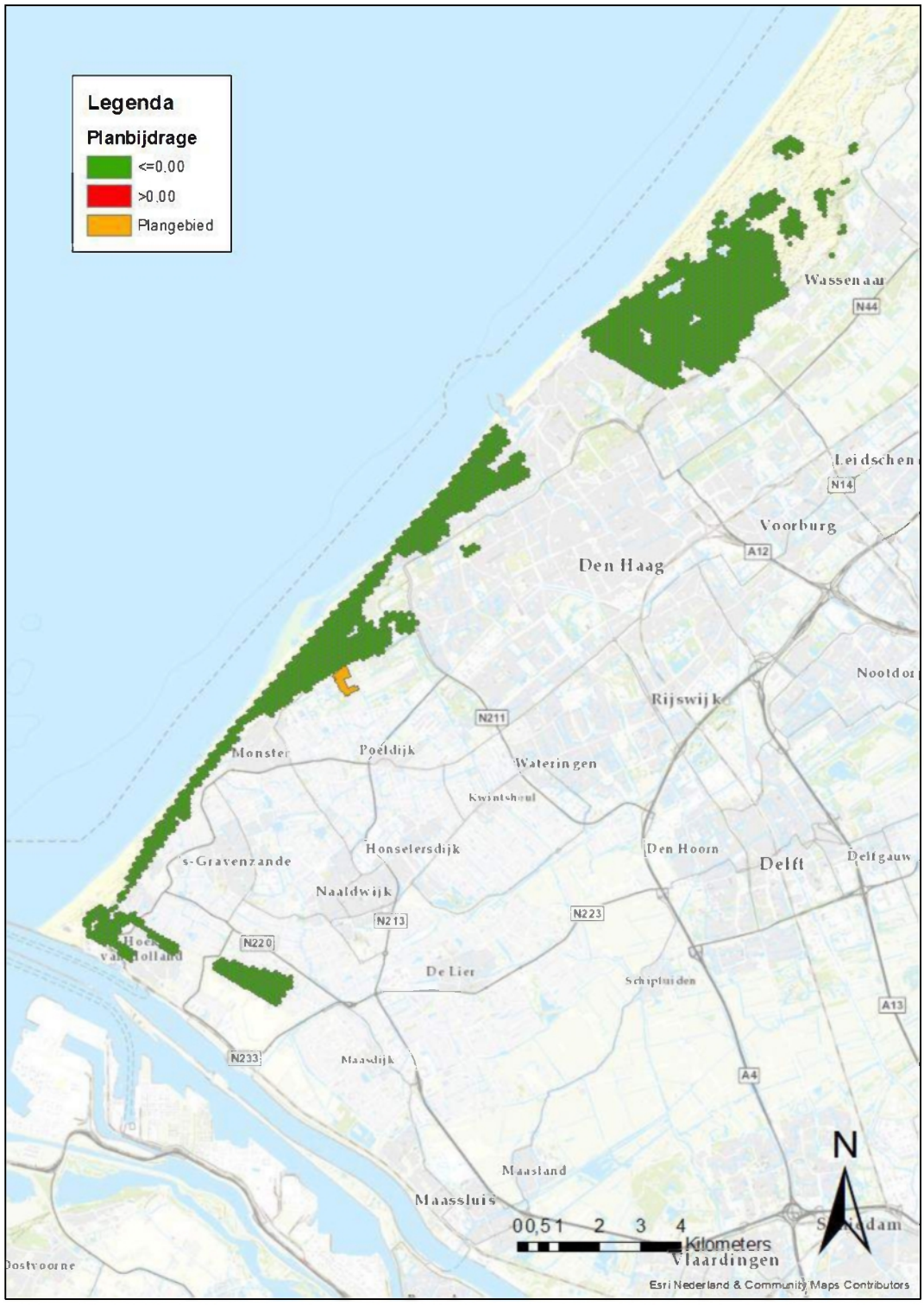
4 Resultaten en conclusies

Op basis van de genoemde uitgangspunten is het verschil berekend tussen de stikstofdepositie in de referentiesituatie en de stikstofdepositie in de beoogde situatie (planbijdrage) teneinde de invloed van de planontwikkeling op de stikstofdepositie in beeld te brengen. Daarbij zijn zowel in de referentiesituatie als in de plansituatie alleen die bronnen meegenomen die als gevolg van de planontwikkeling wijzigen. Gelijkblijvende bronnen hebben immers geen invloed bij een verschilberekening.

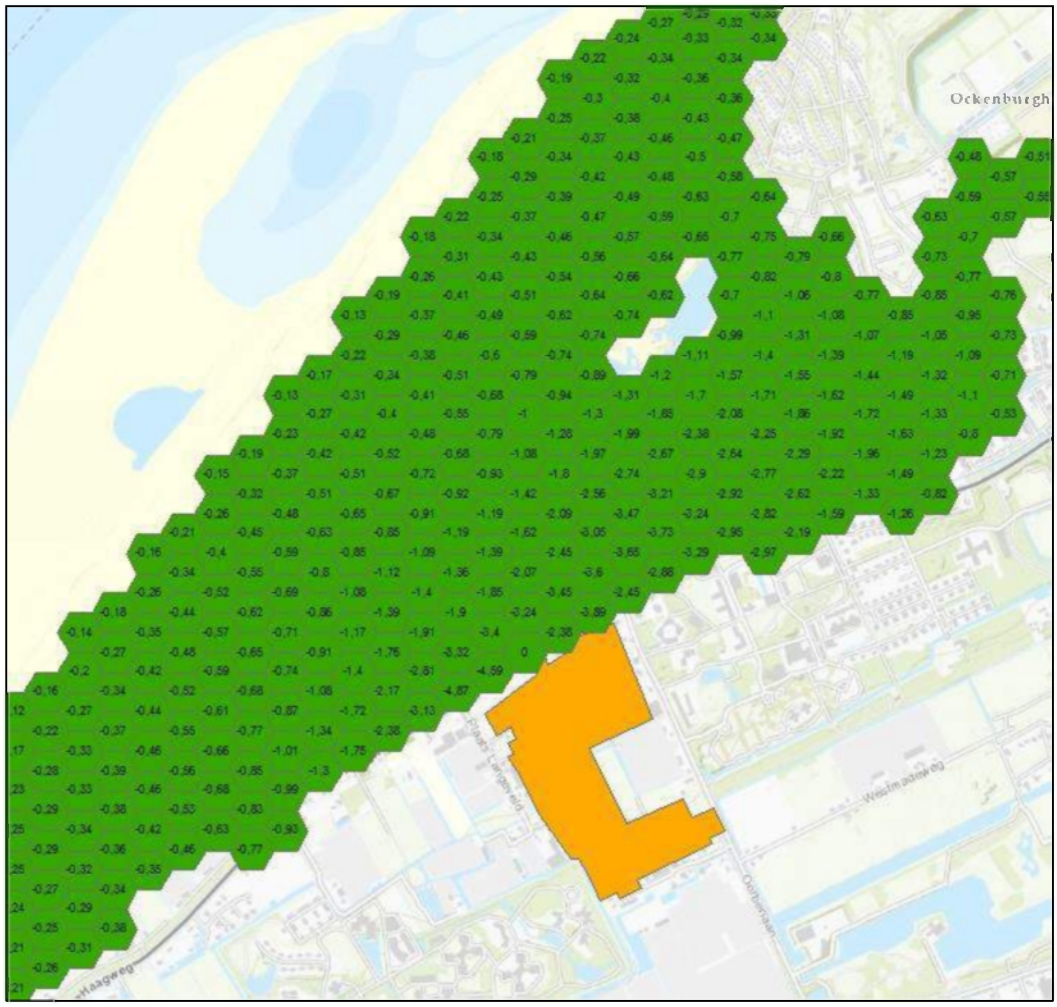
De berekening is uitgevoerd met de AERIUS Calculator versie 2016L. Als rekenjaar is 2018 aangehouden. Het uitgangspunt is dat in dat jaar de eerste effecten van de ontwikkeling op zouden kunnen treden. Er is voor de berekeningen uitgegaan van een volledige planontwikkeling in dt jaar (worst-case situatie).

De invoergegevens en resultaten zijn opgenomen in bijlage 1 bij dit rapport.

Zoals uit de berekeningsresultaten blijkt is er op geen enkel voor stikstofdepositie gevoelig habitat in de relevant Natura 2000-gebieden sprake van een toename van de stikstofdepositie als gevolg van de planontwikkeling. In onderstaande figuren zijn deze resultaten op de relevante hexagonen (Aerius rekent op het middelpunt van een hexagoon met een oppervlakte van 1 ha.) weergegeven.



Figuur 4.1: Stikstofdepositie als gevolg van de planontwikkeling (planbijdrage)



Figuur 4.2: Stikstofdepositie als gevolg van de planontwikkeling (planbijdrage) (inzoom)

Bijlage AERIUS Calculator (kenmerk: S3AFwzut43hL)

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.



Berekening Autonoom

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Westland	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Westmade-Oost	S3AFwzut43hL

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
18 december 2017, 14:33	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	11.832,50 kg/j	2.416,28 kg/j	-9.416,22 kg/j
NH3	22,21 kg/j	101,88 kg/j	79,67 kg/j

Resultaten

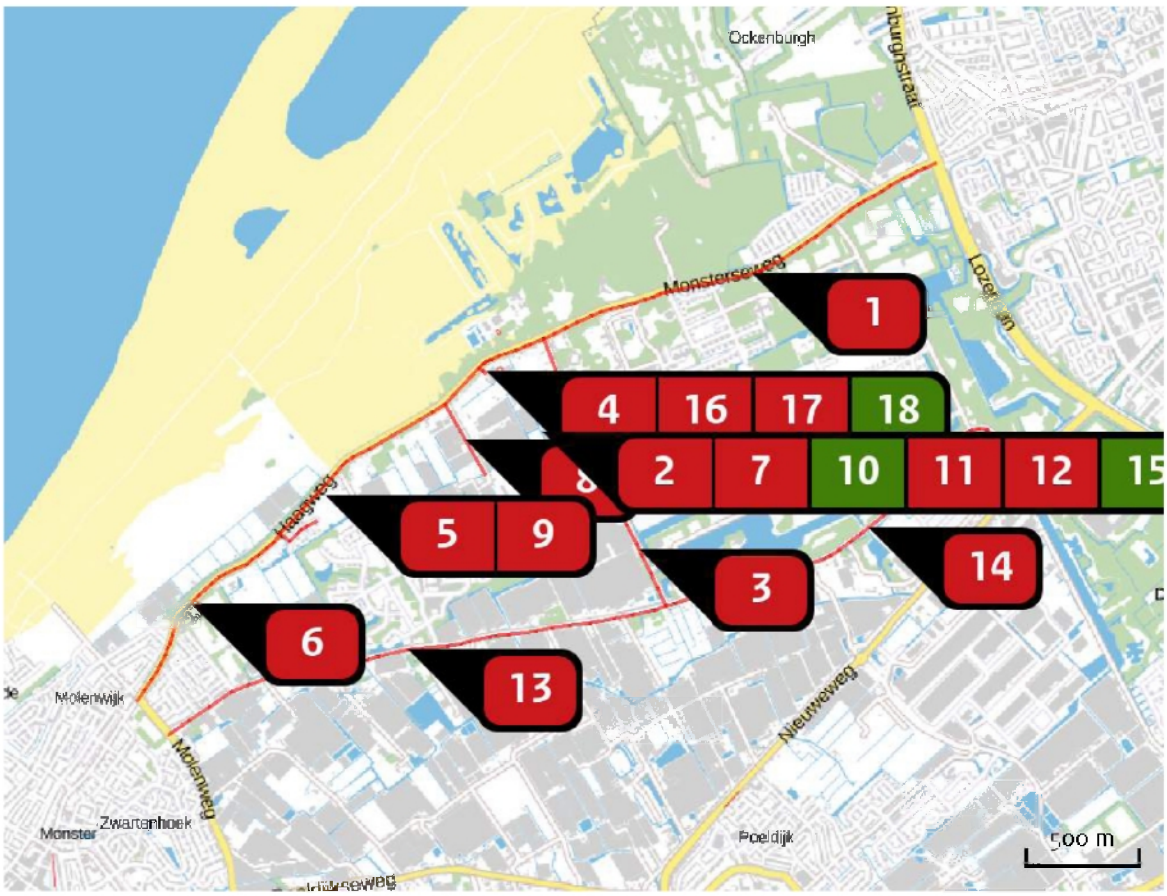
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

500 woningen

Locatie
Autonoom



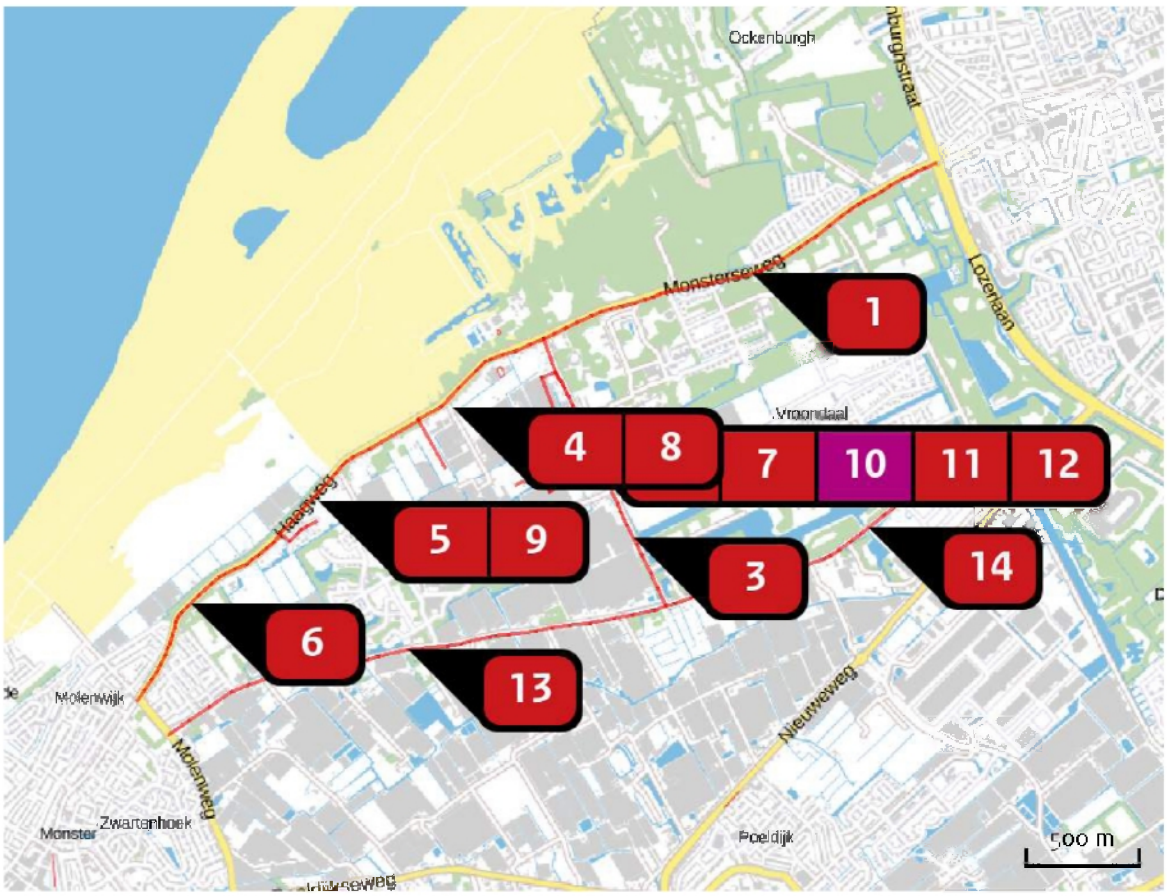
Emissie
Autonoom

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wegverkeer | Buitenwegen	7,64 kg/j	148,69 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer | Buitenwegen	1,39 kg/j	26,48 kg/j
3	Bron 3 Wegverkeer | Buitenwegen	1,62 kg/j	31,43 kg/j
4	Bron 4 Wegverkeer | Buitenwegen	1,29 kg/j	24,97 kg/j
5	Bron 6 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	10,04 kg/j
6	Bron 7 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	10,72 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	5,72 kg/j
8	Bron 10 Wegverkeer | Buitenwegen	1,51 kg/j	28,80 kg/j
9	Bron 11 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
10	Bron 10 Landbouw | Glastuinbouw	-	2.630,00 kg/j
11	Bron 13 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	1,24 kg/j
12	Bron 14 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	10,39 kg/j
13	Bron 13 Wegverkeer | Buitenwegen	1,42 kg/j	28,03 kg/j
14	Bron 14 Wegverkeer | Buitenwegen	4,42 kg/j	85,29 kg/j
15	Bron 15 Landbouw | Glastuinbouw	-	1.042,00 kg/j
16	Bron 16 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
17	Bron 17 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	16,59 kg/j
18	Bron 18 Landbouw | Glastuinbouw	-	248,00 kg/j
19	Bron 19 Landbouw | Glastuinbouw	-	2.104,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	Bron 20 Landbouw | Glastuinbouw	-	981,00 kg/j
21	Bron 21 Landbouw | Glastuinbouw	-	1.255,00 kg/j
22	Bron 22 Landbouw | Glastuinbouw	-	3.144,00 kg/j

Locatie
Beoogd



Emissie
Beoogd

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wegverkeer | Buitenwegen	11,86 kg/j	170,32 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer | Buitenwegen	7,84 kg/j	112,04 kg/j
3	Bron 3 Wegverkeer | Buitenwegen	15,28 kg/j	218,03 kg/j
4	Bron 4 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	7,82 kg/j
5	Bron 5 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	9,26 kg/j
6	Bron 6 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	11,60 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Bron 7 Wegverkeer | Buitenwegen	3,58 kg/j	51,18 kg/j
8	Bron 8 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	Bron 9 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
10	Bron 10 Plan | Plan	-	956,23 kg/j
11	Bron 11 Wegverkeer | Buitenwegen	14,46 kg/j	206,44 kg/j
12	Bron 12 Wegverkeer | Buitenwegen	1,08 kg/j	15,48 kg/j
13	Bron 13 Wegverkeer | Buitenwegen	10,91 kg/j	157,54 kg/j
14	Bron 14 Wegverkeer | Buitenwegen	35,02 kg/j	500,29 kg/j

Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Solleveld & Kapitteldunen	10,00	10,00	- 0,00
Meijendel & Berkheide	>0,05	0,01	- 0,04
Westduinpark & Wapendal	0,07	0,01	- 0,06 (- 0,07)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Solleveld & Kapittelduinen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	10,00	10,00	- 0,00
H2120 Witte duinen	>0,05	0,01	- 0,04
H2160 Duindoornstruwelen	>0,05	0,01	- 0,04
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	>0,05	0,01	- 0,04
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	>0,05	0,01	- 0,04
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	>0,05	0,01	- 0,04
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>0,05	0,01	- 0,04
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,06	0,02	- 0,04
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,07	0,02	- 0,04
H2110 Embryonale duinen	0,10	>0,05	- 0,05
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,39	0,27	- 0,12
H2150 Duinheiden met struikhei	1,14	0,49	- 0,66
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	1,41	0,64	- 0,77

Meijendel & Berkheide

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H2120 Witte duinen	>0,05	0,01	- 0,04
H2160 Duindoornstruwelen	>0,05	0,01	- 0,04
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	>0,05	0,01	- 0,04
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	>0,05	0,01	- 0,04
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	>0,05	0,01	- 0,04
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	>0,05	0,01	- 0,04
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>0,05	0,01	- 0,04
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	>0,05	0,01	- 0,04
H2180B Duinbossen (vochtig)	>0,05	0,01	- 0,04
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	>0,05	0,01	- 0,04
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	>0,05	0,01	- 0,04
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	>0,05	0,01	- 0,05
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	>0,05	0,01	- 0,05
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	>0,05	0,01	- 0,05
ZGH2160 Duindoornstruwelen	>0,05	0,01	- 0,05
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,06	0,01	- 0,05
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,06	0,01	- 0,05
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,06	0,01	- 0,06

Westduinpark & Wapendal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H2120 Witte duinen	0,07	0,01	- 0,06 (- 0,07)
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,08	0,01	- 0,06 (- 0,07)
H2160 Duindoornstruwelen	0,08	0,01	- 0,07
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,09	0,01	- 0,08
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,10	0,02	- 0,08
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,19	0,11	- 0,09
H2150 Duinheiden met struikhei	0,20	0,10	- 0,10
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,23	0,11	- 0,13

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten resterende gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Spanjaards Duin	>0,05	0,01	- 0,04 (-)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Emissie (per bron)

Autonoom



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	74769, 451657
NOx	148,69 kg/j
NH3	7,64 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	485,0	NOx	94,22 kg/j
			NH3	7,49 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	15,0	NOx	33,05 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0	NOx	21,43 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	74035, 450939
NOx	26,48 kg/j
NH3	1,39 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	310,0	NOx	17,16 kg/j
			NH3	1,36 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	9,0	NOx	5,65 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0	NOx	3,66 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	74267, 450436
NOx	31,43 kg/j
NH3	1,62 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	352,0	NOx NH3	19,97 kg/j 1,59 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0	NOx NH3	7,08 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7,0	NOx NH3	4,38 kg/j < 1 kg/j



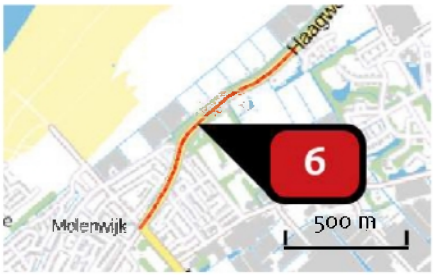
Naam	Bron 4
Locatie (X,Y)	73700, 451307
NOx	24,97 kg/j
NH3	1,29 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	497,0	NOx NH3	15,96 kg/j 1,27 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	15,0	NOx NH3	5,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0	NOx NH3	3,54 kg/j < 1 kg/j



Naam	Bron 6
Locatie (X,Y)	73000, 450842
NOx	10,04 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	72,0	NOx	6,84 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx	2,15 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx	1,05 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 7
Locatie (X,Y)	72282, 450196
NOx	10,72 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	72,0	NOx	7,30 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx	2,30 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx	1,12 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	74068, 450651
NOx	5,72 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	210,0	NOx	3,73 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0	NOx	1,21 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



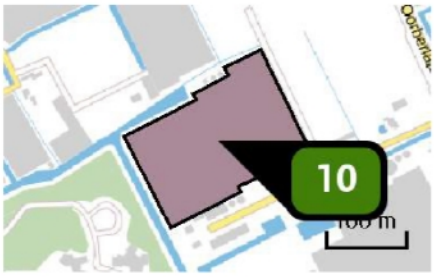
Naam	Bron 10
Locatie (X,Y)	73498, 450921
NOx	28,80 kg/j
NH3	1,51 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	512,0	NOx	18,61 kg/j
			NH3	1,48 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	15,0	NOx	6,18 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0	NOx	4,01 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 11
Locatie (X,Y)	72750, 450502
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 10
Locatie (X,Y)	73856, 450654
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	2,6 ha
Spreiding	4,0 m
Warmteinhoud	0,400 MW
Temporele variatie	Verwarming van ruimten (zonder seizoenscorrectie)
NOx	2.630,00 kg/j



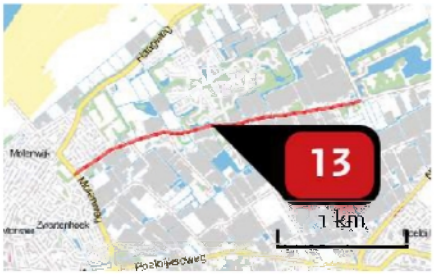
Naam	Bron 13
Locatie (X,Y)	73892, 451181
NOx	1,24 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	168,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 14
Locatie (X,Y)	73880, 451278
NOx	10,39 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	344,0	NOx	6,68 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0	NOx	2,20 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7,0	NOx	1,50 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



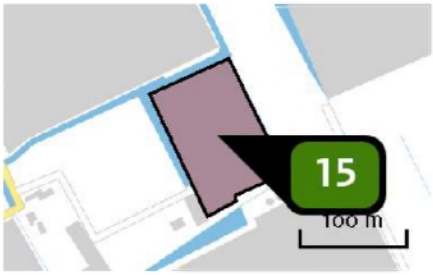
Naam	Bron 13
Locatie (X,Y)	73243, 449990
NOx	28,03 kg/j
NH3	1,42 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	75,0	NOx	17,55 kg/j
			NH3	1,40 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx	5,31 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0	NOx	5,16 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

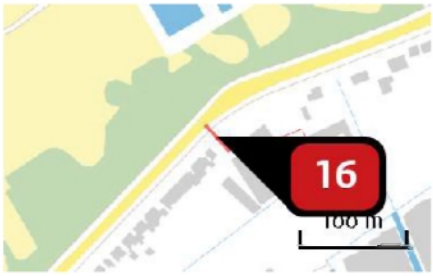


Naam	Bron 14
Locatie (X,Y)	75286, 450530
NOx	85,29 kg/j
NH3	4,42 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	278,0	NOx	54,52 kg/j
			NH3	4,34 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0	NOx	17,79 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0	NOx	12,98 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

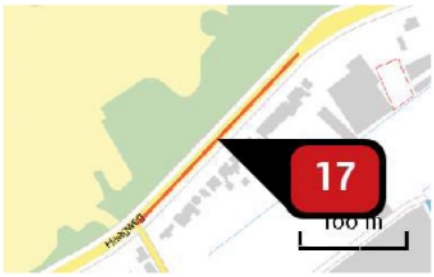


Naam	Bron 15
Locatie (X,Y)	73790, 450790
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	4,0 m
Warmteinhoud	0,400 MW
Temporele variatie	Verwarming van ruimten (zonder seizoenscorrectie)
NOx	1.042,00 kg/j



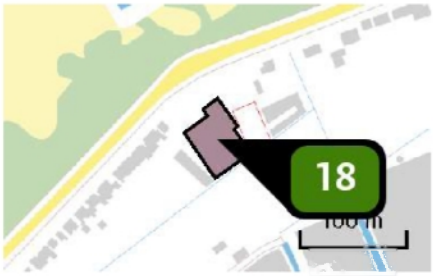
Naam	Bron 16
Locatie (X,Y)	73573, 451226
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

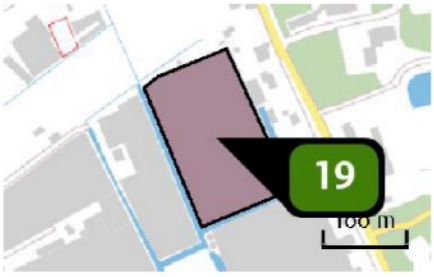


Naam	Bron 17
Locatie (X,Y)	73484, 451159
NOx	16,59 kg/j
NH3	< 1 kg/j

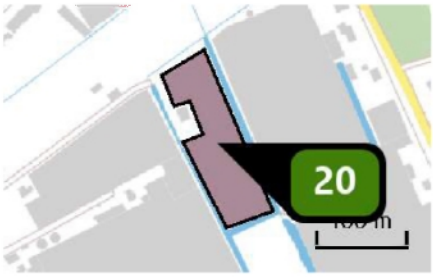
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	482,0	NOx	10,65 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	14,0	NOx	3,51 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0	NOx	2,44 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



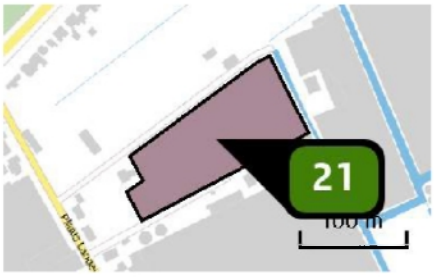
Naam	Bron 18
Locatie (X,Y)	73618, 451199
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	0,2 ha
Spreiding	4,0 m
Warmteinhoud	0,400 MW
Temporele variatie	Verwarming van ruimten (zonder seizoenscorrectie)
NOx	248,00 kg/j



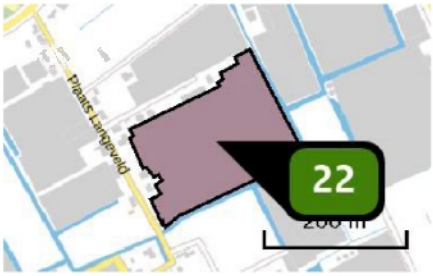
Naam	Bron 19
Locatie (X,Y)	73834, 451092
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	2,1 ha
Spreiding	4,0 m
Warmteinhoud	0,400 MW
Temporele variatie	Verwarming van ruimten (zonder seizoenscorrectie)
NOx	2.104,00 kg/j



Naam	Bron 20
Locatie (X,Y)	73754, 451039
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	4,0 m
Warmteinhoud	0,400 MW
Temporele variatie	Verwarming van ruimten (zonder seizoenscorrectie)
NOx	981,00 kg/j



Naam	Bron 21
Locatie (X,Y)	73627, 451018
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	1,2 ha
Spreiding	4,0 m
Warmteinhoud	0,400 MW
Temporele variatie	Verwarming van ruimten (zonder seizoenscorrectie)
NOx	1.255,00 kg/j



Naam	Bron 22
Locatie (X,Y)	73667, 450893
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	3,1 ha
Spreiding	4,0 m
Warmteinhoud	0,400 MW
Temporele variatie	Verwarming van ruimten (zonder seizoenscorrectie)
NOx	3.144,00 kg/j

Emissie (per bron)
Beoogd



Naam: **Bron 1**
Locatie (X,Y): **74769, 451657**
NOx: **170,32 kg/j**
NH3: **11,86 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	764,0	NOx	148,41 kg/j
			NH3	11,80 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0	NOx	17,62 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0	NOx	4,29 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



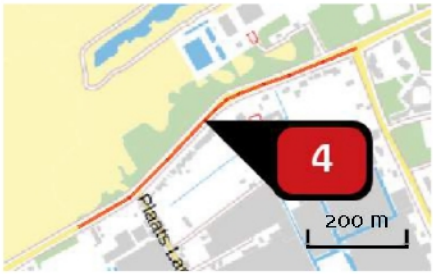
Naam: **Bron 2**
Locatie (X,Y): **74006, 451004**
NOx: **112,04 kg/j**
NH3: **7,84 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.060,0	NOx	98,08 kg/j
			NH3	7,80 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	21,0	NOx	11,34 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NOx	2,63 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	74243, 450486
NOx	218,03 kg/j
NH3	15,28 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.818,0	NOx	191,22 kg/j
			NH3	15,21 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	29,0	NOx	22,32 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0	NOx	4,49 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



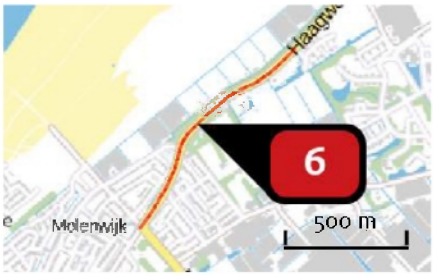
Naam	Bron 4
Locatie (X,Y)	73544, 451223
NOx	7,82 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	92,0	NOx	6,29 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 5
Locatie (X,Y)	72945, 450799
NOx	9,26 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	92,0	NOx	7,45 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 6
Locatie (X,Y)	72282, 450196
NOx	11,60 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	92,0	NOx	9,33 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0	NOx	1,15 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx	1,12 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 7
Locatie (X,Y)	73939, 450720
NOx	51,18 kg/j
NH3	3,58 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.262,0	NOx	44,78 kg/j
			NH3	3,56 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	13,0	NOx	5,23 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0	NOx	1,17 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



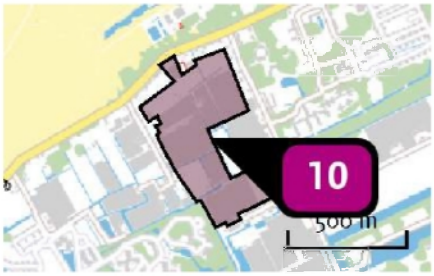
Naam	Bron 8
Locatie (X,Y)	73348, 450902
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



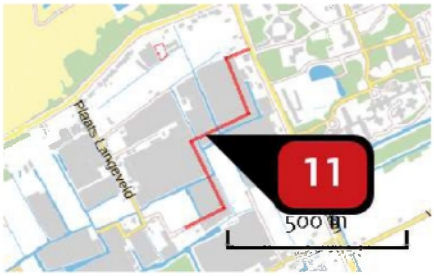
Naam	Bron 9
Locatie (X,Y)	72750, 450502
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 10
Locatie (X,Y)	73766, 450917
NOx	956,23 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Appartement	Appartementen	32,0	NOx	35,52 kg/j
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Vrijstaande woningen	59,0	NOx	178,79 kg/j
	Woningen (nieuwbouw): Twee-onder-één-kap	Twee onder een kap	146,0	NOx	316,39 kg/j
	Woningen (nieuwbouw): Tussenwoning	Tussenwoningen	200,0	NOx	310,09 kg/j
	Woningen (nieuwbouw): Hoekwoning	hoekwoning	63,0	NOx	115,44 kg/j



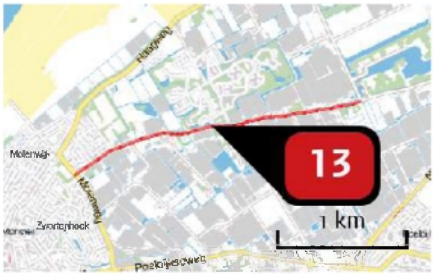
Naam	Bron 11
Locatie (X,Y)	73776, 450980
NOx	206,44 kg/j
NH3	14,46 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.410,0	NOx	181,00 kg/j
			NH3	14,39 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	25,0	NOx	21,29 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NOx	4,14 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 12
Locatie (X,Y)	73874, 451294
NOx	15,48 kg/j
NH3	1,08 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	855,0	NOx	13,52 kg/j
			NH3	1,08 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	9,0	NOx	1,61 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 13
Locatie (X,Y)	73243, 449990
NOx	157,54 kg/j
NH3	10,91 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	583,0	NOx	136,45 kg/j
			NH3	10,85 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0	NOx	15,93 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0	NOx	5,16 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 14
Locatie (X,Y)	75286, 450530
NOx	500,29 kg/j
NH3	35,02 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.235,0	NOx	438,32 kg/j
			NH3	34,85 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	23,0	NOx	51,15 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NOx	10,82 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

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 2016L_20171215_64190d2d2b
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. (010) 23 51 74 5
E. enno.been@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. (010) 23 51 74 4
E. enno.been@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 7 Beantwoording vooroverlegreacties

Inspraak en vooroverleg reacties

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan

het bestemmingsplan Westmade - Noord van de gemeente Westland.

1.2 bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.1783.WESTMADENRDopb-ON01 met de bijbehorende regels en bijlagen.

1.3 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 aanbouw

een aparte ruimte die via het hoofdgebouw toegankelijk is en ruimtelijk ondergeschikt is aan het hoofdgebouw.

1.6 aan-huis-gebonden-onderneming

een onderneming welke gevestigd is of kan zijn in een woning en die toebehoort aan een natuurlijk persoon, welke in de betreffende woning woont en die geen personeel in dienst heeft, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en de onderneming de ruimtelijke uitstraling van de woonfunctie niet aantast.

1.7 achtererf

de gronden die behoren bij het hoofdgebouw en gelegen zijn achter de achtergevel van het hoofdgebouw of achter een denkbeeldige lijn in het verlengde daarvan.

1.8 antenne-installatie

een installatie bestaande uit een antenne, een antennedrager, de bedrading en de al dan niet in één of meer techniekkasten opgenomen apparatuur, met daarbij behorende bevestigingsconstructie.

1.9 bestaande bouwwerken

bouwwerken die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan tot stand zijn gekomen of vergund zijn om tot stand te zullen komen met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.10 bestelauto

motorvoertuig, bestemd voor het vervoer van goederen, waarvan de toegestane maximum massa niet meer bedraagt dan 3500 kg.

1.11 bebouwing

één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.12 bedrijf

een onderneming gericht op het vervaardigen, bewerken, installeren of inzamelen en verhandelen van goederen.

1.13 bedrijfsvloeroppervlak

de totale vloeroppervlakte van alle bouwlagen van een bedrijf met inbegrip van alle daartoe behorende ruimten, waaronder ontvangsthal, dienstruimten en magazijnen. Niet inbegrepen zijn inpandige dienstwoningen en gebouwde parkeervoorzieningen voor personenauto`s. Wat betreft inpandige parkeerruimte valt een overdekte stallingsruimte voor een busje of een vrachtwagen wel hieronder.

1.14 bedrijfswoning

een woning bij een bedrijf, die bestemd is voor bewoning door (het huishouden van) de ondernemer of door bij dat bedrijf werkzaam personeel.

1.15 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak.

1.16 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.17 bevoegd gezag

bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.18 bijgebouw

een (vrijstaand of aan een hoofdgebouw aangebouwd) gebouw dat in functioneel en ruimtelijk opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw en geen rechtstreekse toegang tot het hoofdgebouw heeft.

1.19 bouwen

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats.

1.20 bouwgrens

de grens van een bouwvlak.

1.21 bouwlaag

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat wordt begrensd door vloeren of balklagen die op gelijke hoogte of bij benadering gelijke hoogte liggen. Het dient hierbij te gaan om horizontale bouwlagen.

1.22 bouwperceel

een aanééngesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.23 bouwperceelgrens

de grens van een bouwperceel.

1.24 bouwvlak

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

1.25 bouwwerk

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.26 bouwwijze

de wijze waarop het op een bouwperceel gelegen hoofdgebouw al dan niet is verbonden met het hoofdgebouw op een aansluitend bouwperceel; dit kan vrijstaand, twee-aaneen, gestapeld of aaneengebouwd zijn.

1.27 boveninsteek

de snijlijn van het maaiveld en het beloop van een watergang.

1.28 dakkapel

een constructie, welke ondergeschikt is aan het dakvlak, ter vergroting van een gebouw, die vrij ligt in het hellend dakvlak.

1.29 daknok

het hoogste punt van een schuin dak.

1.30 dakopbouw

een toevoeging aan het dakvlak van een bouwmassa die niet vrij in het dakvlak ligt, maar ten minste de nok- of gootlijn of zijkant van het dakvlak raakt van het betreffende gebouw/de betreffende woning. Het plaatsen van een dakopbouw gaat ten koste van de karakteristiek van het profiel van het gebouw/de woning.

1.31 dakvoet

het laagste punt van een schuin dak.

1.32 detailhandel

het bedrijfsmatig te koop aanbieden (waaronder de uitstalling ten verkoop), verkopen, verhuren en leveren van goederen aan personen die de goederen kopen of huren voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit.

1.33 dienstverlening

het bedrijfsmatig verlenen van diensten, waarbij het publiek rechtstreeks (al dan niet via een balie) te woord wordt gestaan en geholpen, zoals reis- en uitzendbureaus, kapsalons, pedicures, wasserettes, makelaarskantoren en bankfilialen.

1.34 driewielig motorvoertuig

driewielig motorrijtuig als bedoeld in artikel 1.1 van de Regeling voertuigen.

1.35 erf

al dan niet bebouwde gronden die bij het hoofdgebouw horen, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een hoofdgebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw, en voor zover een bestemmingsplan of beheersverordening van toepassing is, deze inrichting niet verbieden.

1.36 gebouw

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.37 geluidshinderlijke inrichting

bedrijven in de zin van artikel 41 van de Wet geluidhinder en artikel 2.4 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer.

1.38 hoofdgebouw

een gebouw dat op een bouwperceel door zijn aard, constructie of afmetingen als belangrijkste bouwwerk valt aan te merken exclusief de aan- en uitbouwen of bijgebouwen.

1.39 horeca

het bedrijfsmatig verstrekken van ter plaatse te nuttigen voedsel en dranken, het bedrijfsmatig exploiteren van zaalaccommodatie en/of het bedrijfsmatig verstrekken van nachtverblijf.

1.40 kantoor

het bedrijfsmatig verlenen van diensten waarbij het publiek niet of slechts in ondergeschikte mate rechtsreeks te woord wordt gestaan en geholpen.

1.41 kap

een constructie van uitsluitend een of meer hellende dakvlakken met een helling van meer dan 20º en minder dan 65º.

1.42 nutsvoorziening

een voorziening ten behoeve van telecommunicatie en de gas-, water- en elektriciteitsdistributie alsmede soortgelijke voorzieningen van openbaar nut, waaronder in ieder geval worden begrepen transformatorhuisjes, pompstations, gemalen en zendmasten.

1.43 motorfiets

motorvoertuig op twee wielen, al dan niet met zijspan- of aanhangwagen;

1.44 oorspronkelijke achtergevel

de achtergevel van het oorspronkelijk vergunde hoofdgebouw.

1.45 openbaar toegankelijk gebied

weg als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b, van de Wegenverkeerswet 1994, alsmede pleinen, parken, plantsoenen, openbaar water en andere openbaar gebied dat voor publiek algemeen toegankelijk is, met uitzondering van wegen uitsluitend bedoeld voor de ontsluiting van percelen door langzaam verkeer.

1.46 overkapping

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voorzien van een gesloten dak en met aan ten hoogste

één zijde een gesloten wand, welke ruimtelijk ondergeschikt is aan het hoofdgebouw.

1.47 personenauto

personenauto als bedoeld in artikel 1.1 van de Regeling voertuigen.

1.48 peil

a. voor gebouwen die onmiddellijk aan de weg grenzen: de hoogte van die weg;
b. in andere gevallen en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld, waarbij plaatselijke, niet bij verdere verloop van het terrein passende ophogingen of verdiepingen aan de voet van het bouwwerk, anders dan noodzakelijk voor de bouw ervan buiten beschouwing blijven. Het bouwwerk wordt gemeten aan de kant waar het aansluitend afgewerkt maaiveld het hoogst is.

1.49 risicovolle inrichting

een inrichting als bedoeld in artikel 2 lid 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

1.50 seksinrichting

een voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig of daarmee naar de aard en omvang vergelijkbare activiteiten, in de vorm van seksuele handelingen worden verricht of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting wordt in ieder geval begrepen een prostitutiebedrijf, een erotische massagesalon, een seksbioscoop of sekstheater, een sekswinkel, een seksautomatenhal en een seksclub of parenclub al dan niet in combinatie met elkaar.

1.51 staat van bedrijfsactiviteiten

de staat van bedrijfsactiviteiten die van deze regels onderdeel uitmaakt.

1.52 staat van horeca-activiteiten

de staat van horeca-activiteiten die van deze regels onderdeel uitmaakt.

1.53 straatmeubilair

bouwwerken ten behoeve van al dan niet openbare (nuts) voorzieningen, zoals verkeersgeleiders, verkeersborden, informatieborden, zitbanken, bloembakken, abri's, kunstwerken, bushaltes, speeltoestellen, fietsenrekken en draagconstructies voor reclame; kleinschalige bouwwerken ten behoeve van (openbare) nutsvoorzieningen met een inhoud van ten hoogste 50 m^3 en een bouwhoogte van ten hoogste 3 meter, waaronder begrepen voorzieningen ten behoeve van telecommunicatie, energievoorzieningen en brandkranen; afvalinzamelsystemen en hiermee gelijk te stellen bouwwerken.

1.54 uitbouw

uitbreiding van een ruimte in het hoofdgebouw tot buiten het bestaande oorspronkelijke hoofdgebouw (bijvoorbeeld erker) en welke ruimtelijk ondergeschikt is aan het hoofdgebouw.

1.55 veranda

Overkapping zonder zijwanden met daarin balustrade tot max. 1m hoog.

1.56 voldoende parkeergelegenheid

parkeergelegenheid voor personenauto's, bestelauto's, motorfietsen en driewielige motorvoertuigen, waarvan het aantal parkeerplaatsen en de omvang daarvan voldoet aan de beleidsregel 'Parkeernormering gemeente Westland', zoals die geldt ten tijde van de vaststelling van dit bestemmingsplan en – indien deze beleidsregel gedurende de planperiode wordt gewijzigd – aan die wijziging.

1.57 voorerf

de gronden die behoren bij het hoofdgebouw en gelegen zijn voor de, met een gevellijn op de planverbeelding aangegeven, voorgevel van dat hoofdgebouw of voor een denkbeeldige lijn in het verlengde daarvan.

1.58 voorgevel

de naar de weg gekeerde zijde of aan de voorzijde van een gebouw gelegen gevel of waar deze op de planverbeelding is aangegeven met een gevellijn.

1.59 voorgevelrooilijn

de lijn welke kan worden getrokken in het verlengde van de naar het openbare gebied gekeerde gevel(s) van de hoofdbebouwing of daar waar deze op de planverbeelding is aangegeven met een gevellijn.

1.60 woning

een complex van ruimten, dat blijkens de indeling en inrichting bestemd is voor de huisvesting van een huishouden.

1.61 zijerf

de gronden die behoren bij het hoofdgebouw en gelegen zijn aan de zijkant(en) van dat hoofdgebouw tussen de denkbeeldige lijnen in het verlengde van de voor- en achtergevel.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 afstand

de loodrechte afstand tussen bouwwerken onderling alsmede de afstand van bouwwerken tot perceelsgrenzen wordt daar gemeten waar deze afstand het kleinst is.

2.2 bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.3 bouwhoogte van een antenne-installatie

a. ingeval van een vrijstaande (schotel)antenne-installatie: tussen het peil en het hoogste punt van de (schotel)antenne-installatie;
b. ingeval van een op of aan een bouwwerk gebouwde (schotel)antenne-installatie: tussen de voet van de (schotel)antenne-installatie en het hoogste punt van de (schotel)antenne-installatie.

2.4 breedte, lengte en diepte van een bouwwerk

tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevels en het hart van de scheidsmuren.

2.5 dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.6 goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.7 hoogte van een windturbine

vanaf het peil tot aan de (wieken)as van de windturbine.

2.8 inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.9 lengte van een aanlegsteiger

de afstand tussen de boveninsteek van het water en het deel van de aanlegsteiger dat daar het verst vanaf gelegen is.

2.10 oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groen, water, speelvoorzieningen en voet- en fietspaden;

3.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

3.2.1 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

a. op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd;
b. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 3 meter;

Artikel 4 Tuin

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. de aanleg, instandhouding en het onderhoud van tuinen;
b. in- en uitritten, waarop parkeren is toegestaan;
c. de aanleg en instandhouding van voorzieningen van algemeen nut.

bij de op de aangrenzende gronden gelegen hoofdgebouwen.

4.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

4.2.1 Erkers

Een erker is toegestaan onder de volgende voorwaarden:

a. de erker wordt gesitueerd tenminste 0,50 meter uit de naastgelegen gevel van het hoofdgebouw en tenminste 0,50 meter uit de kap;
b. de diepte van de erker bedraagt ten hoogste 1/3 van de afstand van de gevel tot de perceelsgrens met een maximum van 1,50 meter;
c. de breedte van de erker bedraagt ten hoogste 2/3 van de breedte van de gevel van het hoofdgebouw;
d. de goothoogte van de erker bedraagt ten hoogste 3 meter of 0,30 meter boven de vloer van de eerste verdieping van het hoofdgebouw op de aangrenzende gronden;
e. de bouwhoogte van de erker bedraagt ten hoogste 4 meter.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde, bedraagt ten hoogste 1 meter.

Artikel 5 Verkeer

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen met ten hoogste 2x1 doorgaande rijstrook, alsmede opstelstroken, busstroken, voet- en fietspaden;
b. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals geluidswerende voorzieningen, groenvoorzieningen, parkeervoorzieningen, reclame-uitingen en water.

5.2 Bouwregels

Op deze gronden worden uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gebouwd met dien verstande dat de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, anders dan voor verkeersregeling, verkeersleiding, wegaanduiding of verkeersverlichting, ten hoogste 3 meter bedraagt.

Artikel 6 Verkeer - Verblijfsgebied

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijfsgebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. verblijfsgebied met een functie voor verblijf, verplaatsing en gebruik ten dienste van de aangrenzende bestemmingen;
b. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals voet- en fietspaden, groenvoorzieningen, parkeervoorzieningen, speelvoorzieningen, reclame-uitingen en water.

6.2 Bouwregels

Op deze gronden worden uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gebouwd met dien verstande dat de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, anders dan voor verkeersregeling, verkeersleiding, wegaanduiding of verkeerslichting, ten hoogste 3 meter bedraagt.

Artikel 7 Water

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. waterlopen ten behoeve van de waterhuishouding, waterberging, sierwater en het verkeer te water;
b. bij deze bestemming behorende voorzieningen zoals groen, bruggen, duikers, en waterstaatkundige voorzieningen;
c. aanlegsteigers/vlonders zijn niet toegestaan.

7.2 Bouwregels

Op en boven deze gronden mag slechts worden gebouwd, indien en voor zover zulks voor de waterbeheersing, de verbinding van de oevers, voorzieningen van openbaar nut, of het verkeer te water nodig is en gelden de volgende bepalingen:

a. op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd;
b. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde bedraagt maximaal 3 meter;
c. de doorvaarthoogte van bruggen met de daarvoor aangegeven aanduiding bedraagt minimaal 1,50 meter.

7.3 Afwijken van de bouwregels

7.3.1 Aanlegsteigers

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van lid 7.1 onder c voor aanlegsteigers en vlonders, mits:

a. geen gevolgen heeft voor de doorstroming;
b. dit niet op stedenbouwkundige bezwaren stuit.

Artikel 8 Wonen

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het wonen;
b. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals erven, bijgebouwen, tuinen, water, nutsvoorzieningen en parkeervoorzieningen.

8.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

8.2.1 Hoofdgebouwen

a. hoofdgebouwen worden uitsluitend gebouwd binnen het bouwvlak;
b. indien de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' is opgenomen, geldt dat aantal als maximum aantal woningen;
c. binnen een bouwvlak zijn vrijstaande, twee onder één kapwoningen en rijwoningen toegestaan;
d. de goothoogte van hoofdgebouwen bedraagt ten hoogste de met de aanduiding "maximale goothoogte(m)" aangegeven goothoogte;
e. de goothoogte mag alleen worden overschreden door een kap;
f. de bouwhoogte van hoofdgebouwen bedraagt ten hoogste de met de aanduiding "maximale bouwhoogte (m)" aangegeven bouwhoogte;
g. indien sprake is van meerdere voorgevelrooilijnen, zijn deze middels een figuur "gevellijn" langs meerdere gevels van het hoofdgebouw aangegeven; voor zover langs één gevel een "gevellijn" is opgenomen, duidt deze de voorgevel aan.

8.2.2 Aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen

a. het gezamenlijk oppervlak van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen op het erf (zij-, achter- en voorerf) bedraagt ten hoogste 50 % van het zij- en achtererf van de woning tot een maximum van 50 m^2;
b. indien het zij- en achtererf een grotere oppervlakte heeft dan 100 m^2 mag bij de maximale oppervlakte van 50 m^2 een percentage van 10% van het meerdere worden opgeteld, tot een maximum van 75 m^2;
c. indien niet in de perceelsgrens wordt gebouwd, bedraagt de afstand tot de perceelsgrens ten minste 1 meter;
d. de diepte van een aan- en uitbouw, gemeten vanuit de oorspronkelijke achtergevel waaraan gebouwd wordt, bedraagt:
    1. bij aaneengebouwde en half vrijstaande woningen: 3 meter
    2. bij vrijstaande woningen: 5 meter.
e. de breedte van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen (gezien vanaf de voorzijde) op een zijerf dat grenst aan openbaar toegankelijk gebied mag ten hoogste 3,50 meter bedragen;
f. de goothoogte van aan- en uitbouwen bedraagt ten hoogste 0,30 meter boven de vloer van de eerste verdieping van het hoofdgebouw op de aangrenzende gronden;
g. de bouwhoogte van aan-, uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen bedraagt ten hoogste 4 meter;
h. de goothoogte van vrijstaande bijgebouwen/aangebouwde bijgebouwen bedraagt ten hoogste 3 meter;
i. de bouwhoogte van vrijstaande bijgebouwen bedraagt ten hoogste 5 meter;
j. de bouwhoogte van overkappingen bedraagt ten hoogste 3 meter.

8.2.3 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

a. de bouwhoogte van erfafscheidingen tussen de openbare weg en 2 meter achter de voorgevelrooilijn bedraagt ten hoogste 1 meter;
b. de bouwhoogte van erfafscheidingen elders bedraagt ten hoogste 2 meter.

8.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen omtrent de plaatsing en de goot- en boeibordhoogte van aan- en uitbouwen en bijgebouwen, indien over een lengte van meer dan 2,50 meter in de zijerfafscheiding wordt gebouwd, teneinde te waarborgen dat de te bouwen gebouwen geen onnodige nadelige veranderingen teweegbrengen in de bezonningssituatie op de aangrenzende erven of tuinen en in de lichttoetreding van het naastgelegen hoofdgebouw, met dien verstande dat:

a. daardoor de gebruikswaarde van het te bebouwen erf niet onevenredig worden geschaad;
b. de goot- of boeibordhoogte van (delen van) gebouwen niet wordt teruggebracht tot minder dan 2,50 meter;
c. geen inbreuk wordt gemaakt op het bepaalde in 8.2.1 onder b. of c. ten aanzien van het maximaal te bebouwen gedeelte van de gronden.

8.4 Specifieke gebruiksregels

Met betrekking tot het gebruik gelden de volgende regels:

8.4.1 Aan-huis-gebonden-ondernemingen

Onder strijdig gebruik wordt niet verstaan het gebruik van gedeelten van woningen ten behoeve van aan-huis-gebonden ondernemingen, mits:

a. de woonfunctie als primaire functie gehandhaafd blijft;
b. het netto vloeroppervlak in gebruik voor de aan-huis-gebonden onderneming niet groter is dan 25% van het vloeroppervlak van het hoofdgebouw met een maximum van 50 m²;
c. het gebruik niet leidt tot een onevenredige aantasting van de verkeersontsluiting en parkeersituatie ter plaatse;
d. er geen gebruik wordt gemaakt van gevelreclame;
e. de onderneming uitsluitend door een van de bewoners (zonder ander personeel) wordt uitgeoefend;
f. voor de activiteiten van de onderneming geen omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1 eerste lid, onder e., van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is vereist en de inrichting valt onder het begrip type A van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer;
g. er geen horeca- en/of detailhandelsactiviteiten plaatsvinden;
h. de activiteiten worden uitgevoerd in het hoofdgebouw plus aan-, uitbouw en aangebouwd bijgebouw.

Artikel 9 Woongebied

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor '' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het wonen;
b. verblijfsgebied met een functie voor verblijf, verplaatsing en gebruik ten dienste van de aangrenzende bestemmingen waaronder woonstraten en voet- en fietspaden;
c. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals erven, tuinen, water, groen- en speelvoorzieningen, nutsvoorzieningen en parkeervoorzieningen.

9.2 Bouwregels

Op deze gronden mogen uitsluitend worden gebouwd:

a. hoofdgebouwen;
b. aan- en uitbouwen, garages, bijgebouwen en overkappingen;
c. bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

en gelden de aanduidingen op de planverbeelding en de volgende regels ten aanzien van:

9.2.1 Hoofdgebouwen

a. het maximum aantal woningen bedraagt ten hoogste het aantal dat is aangegeven met de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden';
b. hoofdgebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd;
c. hoofdgebouwen worden vrijstaand, half-vrijstaand of aaneengesloten gebouwd;
d. de goothoogte van hoofdgebouwen bedraagt ten hoogste de met de aanduiding 'maximale goothoogte(m)' aangegeven goothoogte;
e. de goothoogte mag alleen worden overschreden met een kap;
f. de bouwhoogte van hoofdgebouwen bedraagt ten hoogste de met de aanduiding 'maximale bouwhoogte(m)' aangegeven bouwhoogte;
g. de afstand van:
    1. vrijstaande hoofdgebouwen tot de zijdelingse perceelsgrenzen bedraagt ten minste 3 meter;
    2. half-vrijstaande hoofdgebouwen tot en één zijdelingse perceelsgrens bedraagt ten minste 3 meter;
    3. een eindwoning van aaneengesloten bebouwing en de zijdelingse perceelsgrens bedraagt ten minste 3 meter;
    4. de achtergevel van hoofdgebouwen tot de achterste perceelsgrens bedraagt 1,5 x de goothoogte;
h. de afstand van de voorgevel van een hoofdgebouw tot de bestemmingsgrens bedraagt ten minste 3 meter. Indien er geen bestemmingsgrens aanwezig is geldt de afstand tot de voorste perceelsgrens.

9.2.2 Aan- en uitbouwen, garages, bijgebouwen en overkappingen

a. het gezamenlijk oppervlak van aan- en uitbouwen, garages, bijgebouwen en overkappingen bedraagt ten hoogste 50% van het zij- en achtererf van de woning tot een maximum van 50 m²;
b. indien het zij- en achtererf een grotere oppervlakte heeft dan 100 m² mag bij de maximale oppervlakte van 50 m² een percentage van 10% van het meerdere worden opgeteld, tot een maximum van 75 m²;
c. aan- en uitbouwen, garages, bijgebouwen, en overkappingen worden ten minste 2 meter achter de voorgevelrooilijn van het hoofdgebouw gebouwd;
d. indien niet in de perceelsgrens wordt gebouwd, bedraagt de afstand tot de perceelsgrens ten minste 1 meter;
e. de diepte van een aan- en uitbouw, gemeten vanuit de oorspronkelijke achtergevel waaraan gebouwd wordt, bedraagt:
    1. bij aaneengebouwde en half vrijstaande woningen: 3 meter
    2. bij vrijstaande woningen: 5 meter.

f. in afwijking van het bepaalde onder e bedraagt de diepte van garages, gemeten vanuit de oorspronkelijke achtergevel waaraan gebouwd wordt, ten hoogste 6 meter;
g. de breedte van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen (gezien vanaf de voorzijde) op een zijerf dat grenst aan openbaar toegankelijk gebied mag ten hoogste 3,50 meter bedragen;
h. de goothoogte van aan- en uitbouwen bedraagt ten hoogste 0,30 meter boven de vloer van de eerste verdieping van het hoofdgebouw op de aangrenzende gronden;
i. de bouwhoogte van aan-, uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen bedraagt ten hoogste 4 meter;
j. de goothoogte van vrijstaande bijgebouwen/aangebouwde bijgebouwen bedraagt ten hoogste 3 meter;
k. de bouwhoogte van vrijstaande bijgebouwen bedraagt ten hoogste 5 meter;
l. de bouwhoogte van overkappingen bedraagt ten hoogste 3 meter.

9.2.3 Erkers

Een erker is toegestaan onder de volgende voorwaarden:

a. de erker wordt gesitueerd tenminste 0,50 meter uit de zijgevel van het hoofdgebouw en tenminste 0,50 meter uit de kap;
b. de diepte van de erker bedraagt ten hoogste 1/3 van de afstand van de voorgevel tot de voorste perceelsgrens met een maximum van 1,50 meter;
c. de breedte van de erker bedraagt ten hoogste 2/3 van de breedte van de gevel van het hoofdgebouw;
d. de goothoogte van de erker bedraagt ten hoogste 3 meter of 0,30 meter boven de vloer van de eerste verdieping van het hoofdgebouw op de aangrenzende gronden;
e. de bouwhoogte van de erker bedraagt ten hoogste 4 meter.

9.2.4 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

a. de bouwhoogte van erfafscheidingen tussen de openbare weg en 2 meter achter de voorgevelrooilijn bedraagt ten hoogste 1 meter;
b. de bouwhoogte van erfafscheidingen elders bedraagt ten hoogste 2 meter;
c. de hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt maximaal 1 meter.

9.3 Afwijken van de bouwregels

9.3.1 Afwijken van de bouwhoogte van een gestapeld hoofdgebouw

Burgemeester en wethouders kunnen ter plaatse bij de aanduiding (gs) bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 9.2.1 onder c voor het bouwen van een gestapeld hoofdgebouw met een maximale bouwhoogte van 18 meter mits;

a. de afwijking niet op stedenbouwkundige bezwaren stuit;
b. de afwijking voldoet aan parkeren.

9.3.2 Afwijken van de afstand van de voorgevel van het hoofdgebouw tot de bestemmingsgrens

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 9.2.1 onder h tot een afstand van ten minste 1,5 meter, mits;

a. de afwijking niet op stedenbouwkundige bezwaren stuit;

9.3.3 Afwijken voor het oprichten van een veranda aan de voorzijde

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 9.2.2. onder c voor het realiseren van een veranda voor de voorgevelrooilijn, mits;

a. de afwijking niet op stedenbouwkundige bezwaren stuit;
b. ten hoogste 50% van het voorerf wordt bebouwd;
c. veranda's mogen over de gehele breedte van de voorgevel worden gesitueerd;
d. de bouwhoogte ten hoogste 3 meter bedraagt;
e. de bebouwing er niet toe leidt dat de volgens onder 9.2.2. sub a en b ten hoogst toelaatbare bebouwing op het erf wordt overschreden.

9.4 Specifieke gebruiksregels

Met betrekking tot het gebruik gelden de volgende regels:

9.4.1 Aan-huis-gebonden-ondernemingen

Onder strijdig gebruik wordt niet verstaan het gebruik van gedeelten van woningen ten behoeve van een aan-huis-gebonden-onderneming, mits:

a. de woonfunctie als primaire functie gehandhaafd blijft;
b. het netto vloeroppervlak in gebruik voor de aan-huis-gebonden-onderneming niet groter is dan 25% van het vloeroppervlak van het hoofdgebouw met een maximum van 50 m²;
c. het gebruik niet leidt tot een onevenredige aantasting van de verkeersontsluiting op eigen terrein kan worden geparkeerd;
d. er geen gebruik wordt gemaakt van gevelreclame;
e. de onderneming uitsluitend door één van de bewoners (zonder personeel) wordt gedreven;
f. voor de activiteiten van de onderneming geen omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1 eerste lid, onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is vereist en de inrichting valt onder het begrip type A van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer;
g. er geen horeca- en/of detailhandelsactiviteiten plaats vinden;
h. de activiteiten worden uitgevoerd in het hoofdgebouw.

Artikel 10 Leiding - Gas

10.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Gas' aangewezen gronden zijn - behalve voor de andere aldaar geldende bestemming(en) - mede bestemd voor de aanleg en instandhouding van een ondergrondse hoge druk aardgastransportleiding met een daarbij behorende belemmeringenstrook. In geval van strijdigheid, gaan de regels van dit artikel vóór de regels die ingevolge andere artikelen op de betreffende gronden van toepassing zijn.

10.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 10.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag - met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels - uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

10.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor het bouwen overeenkomstig de andere daar voorkomende bestemming(en) indien de veiligheid van de betrokken leiding niet wordt geschaad en vooraf schriftelijk advies is ingewonnen bij de betrokken leidingexploitant. Een omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien geen kwetsbare objecten worden toegelaten.

10.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

10.4.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Leiding - Gas zonder of in afwijking van een schriftelijke omgevingsvergunning van burgemeester en wethouders de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
b. het aanbrengen van hoog opgaande en/of diepgewortelde beplantingen en bomen;
c. het aanleggen van andere kabels en leidingen dan in de bestemmingsomschrijving is aangegeven, en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
d. het indrijven van voorwerpen in de bodem, zoals lichtmasten, wegwijzers en ander straatmeubilair.
e. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
f. het permanent opslaan van goederen.
g. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren.

10.4.2 Uitzondering op het uitvoeringsverbod

Het verbod van lid 10.4.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

a. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor afwijking is verleend, zoals in lid 10.3 bedoeld;
b. normaal onderhoud en beheer ten dienste van de bestemming betreffen;
c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan.

10.4.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning

De werken en werkzaamheden, zoals in lid 10.4.1 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien het leidingbelang daardoor niet onevenredig wordt geschaad. Alvorens te beslissen winnen burgemeester en wethouders schriftelijk advies in bij de betrokken leidingexploitant.

Artikel 11 Waarde - Archeologie - 1

11.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 1' aangewezen gronden zijn - behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) - mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden.

11.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 11.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag - met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels- uitsluitend worden gebouwd, indien:
    1. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
    2. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het bouwen voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige;
c. het bepaalde in dit lid onder b1 en b2 is niet van toepassing, indien het bouwplan betrekking heeft op één of meer van de volgende activiteiten of bouwwerken:
    1. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
    2. een bouwwerk met een oppervlakte van 0m²;
    3. een bouwwerk dat zonder graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm en zonder heiwerkzaamheden kan worden geplaatst.

11.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

11.3.1 Aanlegverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Waarde - Archeologie - 1 zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, aan te leggen of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

a. het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte of hoogte dan 30 cm, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
b. het uitvoeren van heiwerkzaamheden of het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
c. het verlagen of verhogen van het waterpeil;
d. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
e. het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

11.3.2 Uitzondering op het aanlegverbod

Het verbod van lid 11.3.1 is niet van toepassing, indien de werken en werkzaamheden:

a. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarbij lid 11.2 in acht is genomen;
b. een oppervlakte beslaan van ten hoogste 0m²;
c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
d. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

11.3.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning

De werken en werkzaamheden, zoals in lid 11.3.1 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden aan de hand van nader archeologisch onderzoek kan aantonen dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn. Voorts zijn de werken en werkzaamheden toelaatbaar, indien:

a. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
b. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige.

Artikel 12 Waarde - Archeologie - 2

12.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 2' aangewezen gronden zijn - behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) - mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden.

12.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 12.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag - met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels - uitsluitend worden gebouwd, indien:
    1. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
    2. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het bouwen voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige;
c. het bepaalde in dit lid onder b1 en b2 is niet van toepassing, indien het bouwplan betrekking heeft op één of meer van de volgende activiteiten of bouwwerken:
    1. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
    2. een bouwwerk met een oppervlakte van ten hoogste 100 m²;
    3. een bouwwerk dat zonder graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm en zonder heiwerkzaamheden kan worden geplaatst.

12.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

12.3.1 Aanlegverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Waarde - Archeologie - 2 zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, aan te leggen of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

a. het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte of hoogte dan 50 cm, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
b. het uitvoeren van heiwerkzaamheden of het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
c. het verlagen of verhogen van het waterpeil;
d. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
e. het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

12.3.2 Uitzondering op het aanlegverbod

a. Het verbod van lid 12.3.1 is niet van toepassing, indien de werken en werkzaamheden:
b. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarbij lid 12.2 in acht is genomen;
c. een oppervlakte beslaan van ten hoogste 100 m²;
d. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
e. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

12.3.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning

De werken en werkzaamheden, zoals in lid 12.3.1 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden aan de hand van nader archeologisch onderzoek kan aantonen dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn. Voorts zijn de werken en werkzaamheden toelaatbaar, indien:

a. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
b. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige.

Artikel 13 Waarde - Archeologie - 3

13.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 3' aangewezen gronden zijn - behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) - mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden.

13.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 13.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag -met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels- uitsluitend worden gebouwd, indien:
    1. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
    2. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het bouwen voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige;
c. het bepaalde in dit lid onder b1 en b2 is niet van toepassing, indien het bouwplan betrekking heeft op één of meer van de volgende activiteiten of bouwwerken:
    1. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
    2. een bouwwerk met een oppervlakte van ten hoogste 250 m²;
    3. een bouwwerk dat zonder graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm en zonder heiwerkzaamheden kan worden geplaatst.

13.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

13.3.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Waarde - Archeologie - 3 zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, aan te leggen of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

a. het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte of hoogte dan 50 cm, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
b. het uitvoeren van heiwerkzaamheden of het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
c. het verlagen of verhogen van het waterpeil;
d. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
e. het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

13.3.2 Uitzondering op het uitvoeringsverbod

Het verbod van lid 13.3.1 is niet van toepassing, indien de werken en werkzaamheden:

a. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarbij lid 13.1 in acht is genomen;
b. een oppervlakte beslaan van ten hoogste 250 m²;
c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
d. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

13.3.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning

De werken en werkzaamheden, zoals in lid 13.3.1 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden aan de hand van nader archeologisch onderzoek kan aantonen dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn. Voorts zijn de werken en werkzaamheden toelaatbaar, indien:

a. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
b. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige.

Artikel 14 Waarde - Archeologie - 4

14.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 4' aangewezen gronden zijn - behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) - mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden.

14.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 14.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag -met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels- uitsluitend worden gebouwd, indien:
    1. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
    2. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het bouwen voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige;
c. het bepaalde in dit lid onder b1 en b2 is niet van toepassing, indien het bouwplan betrekking heeft op één of meer van de volgende activiteiten of bouwwerken:
    1. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
    2. een bouwwerk met een oppervlakte van ten hoogste 500 m²;
    3. een bouwwerk dat zonder graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm en zonder heiwerkzaamheden kan worden geplaatst.

14.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

14.3.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Waarde - Archeologie - 4 zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, aan te leggen of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

a. het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte of hoogte dan 50 cm, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
b. het uitvoeren van heiwerkzaamheden of het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
c. het verlagen of verhogen van het waterpeil;
d. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
e. het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

14.3.2 Uitzondering op het uitvoeringsverbod

Het verbod van lid 14.3.1 is niet van toepassing, indien de werken en werkzaamheden:

a. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarbij lid 14.1 in acht is genomen;
b. een oppervlakte beslaan van ten hoogste 500 m²;
c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
d. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

14.3.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning

a. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
b. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige.

Artikel 15 Waterstaat - Waterkering

15.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de waterkering. In geval van strijdigheid, gaan de regels van dit artikel vóór de regels die ingevolge andere artikelen op de betreffende gronden van toepassing zijn.

15.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. op de gronden mogen ten behoeve van de in artikel 15 lid 1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 meter;
b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag – met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels – uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

15.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van , indien de bij de betrokken bestemming behorende bouwregels in acht worden genomen en het waterkeringsbelang door de bouwactiviteiten niet onevenredig wordt geschaad. Alvorens te beslissen, winnen burgemeester en wethouders advies in bij de beheerder van de waterkering.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 16 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 17 Algemene bouwregels

17.1 Overschrijding van hoogte-aanduidingen op de planverbeelding

17.1.1 Ondergeschikte bouwdelen

De in artikel 16 lid 1 bedoelde hoogten mogen worden overschreden door antenne installaties, mits deze voldoen aan het bepaalde in artikel 16 lid 3 en door schoorstenen, trappenhuizen, alarminstallaties en andere ondergeschikte bouwdelen, indien en voorzover de overschrijding niet meer dan 1 meter bedraagt, tenzij in hoofdstuk 2 anders is bepaald.

17.1.2 Liftkokers

De in artikel 16 lid 1 bedoelde hoogten mogen worden overschreden door liftkokers, indien en voor zover de overschrijding niet meer dan 1,50 meter bedraagt, tenzij hoofdstuk 2 anders bepaald.

17.2 Algemene hoogtematen

Als maximaal toelaatbare bouwhoogte van bouwwerken die geen gebouwen zijn, gelden de volgende maten, tenzij in hoofdstuk 2 anders is bepaald:

erfafscheidingen tussen de openbare weg en 2 meter achter de voorgevelrooilijn	1 meter
erfafscheidingen elders	2 meter
overkappingen	3 meter
straatmeubilair	3 meter
lichtmasten	6 meter
antennes ten behoeve van telecommunicatie, niet zijnde schotelantennes	5 meter
vlaggenmasten	6 meter
overige bouwwerken	2 meter

17.3 Overschrijding van bouwgrenzen

De op de planverbeelding aangegeven bouwgrenzen mogen uitsluitend worden overschreden door:

a. tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden en funderingen;
b. bouwdelen als plinten, pilasters, kozijnen, standleidingen voor hemelwater, gevelversieringen, wanden van gevelversieringen, wanden van ventilatiekanalen en schoorstenen, indien en voorzover de overschrijding niet meer dan 0,50 meter bedraagt;
c. gevel- en kroonlijsten en overstekende daken, indien en voorzover de overschrijding niet meer dan 0,50 meter bedraagt;
d. rookkanalen, indien de overschrijding niet meer dan 0,50 meter bedraagt;
e. putten, leidingen, goten en inrichtingen voor de watervoorziening of de afvoer of verzameling van water rioolstoffen; hijsinrichtingen, indien en voorzover de overschrijding niet meer dan 0,50 meter bedraagt;
f. bestaande dakopbouwen, bestaande luifels en bestaande uitbouwen aan de voorzijde.

17.4 Ondergrondse bouwwerken

a. de regels van dit plan zijn van overeenkomstige toepassing op ondergrondse bouwwerken;
b. in aanvulling op het bepaalde onder a. mogen ondergrondse ruimten slechts worden gerealiseerd voor zover deze zijn gelegen tussen de buitenwerkse gevels van het bovengronds gelegen hoofdgebouw.

17.5 Dakkapellen

Voor het bouwen van dakkapellen gelden de volgende regels:

a. Maatvoering achterzijde:
    1. de dakkapel ligt aan alle zijden tenminste 0,50 meter vrij in het dakvlak;
    2. de dakkapel is gemeten van de voet van de dakkapel niet hoger dan 1,75 meter;
    3. de dakkapel mag niet meer dan 1 meter uit de onderkant van het dakvlak staan.
b. Maatvoering voorzijde:
    1. de dakkapel is niet breder dan 50% van de breedte van het dakvlak;
    2. de dakkapel ligt aan alle zijden tenminste 0,50 meter vrij in het dakvlak;
    3. de dakkapel is gemeten van de voet van de dakkapel niet hoger dan 1,50 meter;
    4. de dakkapel mag niet meer dan 1 meter uit de onderkant van het dakvlak staan.

17.6 Bestaande bouwwerken

Een bestaand bouwwerk dat met een vergunning is gerealiseerd, mag worden teruggebouwd.

Artikel 18 Algemene gebruiksregels

18.1 Strijdig gebruik

Onder strijdig gebruik als bedoeld in artikel 7.2 van de Wet ruimtelijke ordening in samenhang met artikel 2.1 lid 1 onder c. van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in ieder geval verstaan:

a. het gebruik van niet-bebouwde grond als permanente staan- of ligplaats van de-monteerbare of verplaatsbare inrichtingen voor de verkoop van etenswaren en/of dranken;
b. het gebruik van niet-bebouwde grond en/of water als staan- of ligplaats voor kam-peermiddelen buiten de daarvoor aangewezen gronden; het gebruik van niet-be-bouwde grond als staan- of ligplaats voor (menselijk of dierlijk) verblijf geschikte, al dan niet aan hun bestemming onttrokken, vaar- of voertuigen, arken of andere objecten, voor zover die niet als bouwwerk zijn aan te merken;
c. het gebruik van niet-bebouwde grond als opslag, stort- of bergplaats van al dan niet afgedankte stoffen, voorwerpen en producten, tenzij dit gebruik noodzakelijk is voor of verband houdt met de verwerkelijking van de bestemming of met het op de bestemming gerichte beheer van de gronden;
d. het gebruik van bouwwerken of het laten gebruiken van bouwwerken als seksinrich-ting.

18.2 Geen strijdig gebruik

Onder strijdig gebruik wordt niet verstaan:

a. het gebruik van niet-bebouwde grond voor evenementen waarvoor een vergunning is verleend op grond van de Algemene Plaatselijke Verordening Westland;
b. het gebruik van niet-bebouwde grond voor standplaatsen waarvoor een vergunning is verleend op grond van de Algemene Plaatselijke Verordening Westland.

Artikel 19 Algemene afwijkingsregels

19.1 Afwijking niet verlenen

Afwijking wordt in ieder geval niet verleend, indien daardoor onevenredig afbreuk wordt of kan worden gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

Artikel 20 Algemene wijzigingsregels

20.1 Overschrijding bestemmingsgrenzen

Burgemeester en wethouders kunnen de in het plan opgenomen bestemmingen wijzigen ten behoeve van overschrijding van bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein. De overschrijdingen mogen echter ten hoogste 3 m bedragen en het bestemmingsvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot.

Artikel 21 Overige regels

21.1 voorwaardelijke verplichting parkeren

a. Bij nieuwe ontwikkelingen (oprichting van een bouwwerk, verandering van functie of uitbreiding van bestaand gebruik) is het gebruik van gronden en bouwwerken op grond van de regels in hoofdstuk 2 slechts toegestaan als op eigen terrein wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid, zoals bedoeld in hoofdstuk 1 van deze regels.
b. Het bevoegd gezag kan afwijken van het bepaalde in lid a indien:
    1. het voldoen aan die bepaling door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit; of
    2. er een bijzonder gemeentelijk belang mee is gemoeid; of
    3. op andere wijze dan op eigen terrein in voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien, mits voldaan wordt aan de voorwaarden zoals gesteld in de beleidsregel 'Parkeernormering gemeente Westland' en – indien deze beleidsregel gedurende de planperiode worden gewijzigd – aan die wijziging; of
    4. door de aanvrager van een omgevingsvergunning wordt aangetoond dat de van toepassing zijnde parkeernorm(en) of aanwezigheidspercentages niet overeenkomen met de feitelijke situatie en kan worden volstaan met het realiseren van minder parkeergelegenheid.
c. Het bevoegd gezag kan aan de omgevingsvergunning zoals genoemd bij lid b voorschriften verbinden ten aanzien van:
    1. de aard, plaats en inrichting van de parkeergelegenheid;
    2. de aanwezigheid en aanduiding van parkeergelegenheid ten behoeve van invaliden.

21.2 Uitsluiting aanvullende werking bouwverordening

De regels van stedenbouwkundige aard en de bereikbaarheidseisen van paragraaf 2.5 van de bouwverordening zijn uitsluitend van toepassing, voor zover het betreft:

a. bereikbaarheid van bouwwerken voor wegverkeer, brandblusvoorzieningen;
b. brandweeringang;
c. bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten;
d. de ruimte tussen bouwwerken;
e. parkeergelegenheid en laad- en losmogelijkheden bij of in gebouwen.

21.3 Werking wettelijke regelingen

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 22 Overgangsrecht

22.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan;

b. het bevoegd gezag kan in afwijking van het bepaalde onder a. eenmalig een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld onder a. met maximaal 10%;

c. Het bepaalde onder a. is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

22.2 Overgangsrecht gebruik

a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;

b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld onder a., te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;

c. indien het gebruik, bedoeld in onder a., na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;

d. het bepaalde onder a. is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 23 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: Regels van het bestemmingsplan "Westmade - Noord".



GEMEENTE WESTLAND

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

