Ontwikkelvisie en Beeldkwaliteitkader

Lier | Molen | Sloot

SVP
architectuur en stedenbouw

GEMEENTE WESTLAND

bpd creating living environments

Ontwikkelvisie en Beeldkwaliteitkader

Lier | Molen | Sloot

Projectnummer 3111

versie 1.6 28 maart 2018

Inhoudsopgave

1. Inleiding **7**
Opgave 7
Plangebied 7
Participatie-traject 9
Uitgangspunten 10
Product en Proces 11
Leeswijzer 11

2. Analyse **13**
Historie de Lier 13
Sociale verbondenheid 13
Historie van de locatie 15
Bereikbaarheid en ontsluiting 17
Waterstructuur 18
Groenstructuur 19
Bestaande bebouwing 20
Bestemmingsplan en milieucontouren 21
Woningmarkt 21
SWOT 27

3. Ontwikkelkansen en kernwaarden **29**
Ontwikkelkansen Tuindersleven 29
Kernwaarden Tuindersleven 30

4. Ruimtelijk casco **35**
Concept 35
Ruimtelijk beeld 37
Ruimtelijke thema's 47

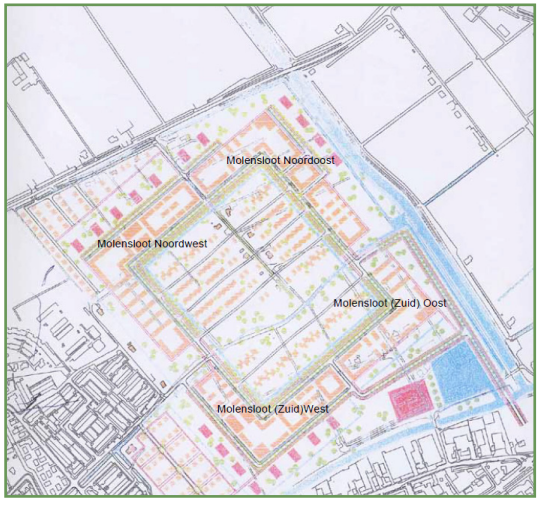
5. Beeldkwaliteitkader **59**
Drie woonsferen 59
Vlasbuurt 61
Wilgenbuurt 63
Havenbuurt 65
De Tuinen 67

< Tuindersleven in beeld
Huidige situatie aan de Laan van Adrichem

Kasteelweg
Veilingweg
Vreeburchlaan
Tuindersweg
tracé Randweg
Molensloot-Oost
Liermolen
Molensloot-Oost
Leeuwerikiaan
Lijster
Zwaluw
Fuut
Reigerlaan
Swaandrift
Leeuwerikiaan
Zwetburgh
Zwetburgh
Horizicht
Oosterlee
Bleijenburg
Heimond
Markenborgh
Parklaan
Ventokas
Kniekas
Schietraam
Sluijp
Parklaan
Markenborgh
Hohorst
Korenmolen
Windmolen

Inleiding

1



^ Voormalig plan: carré-opzet

< Locatie in de context

Opgave

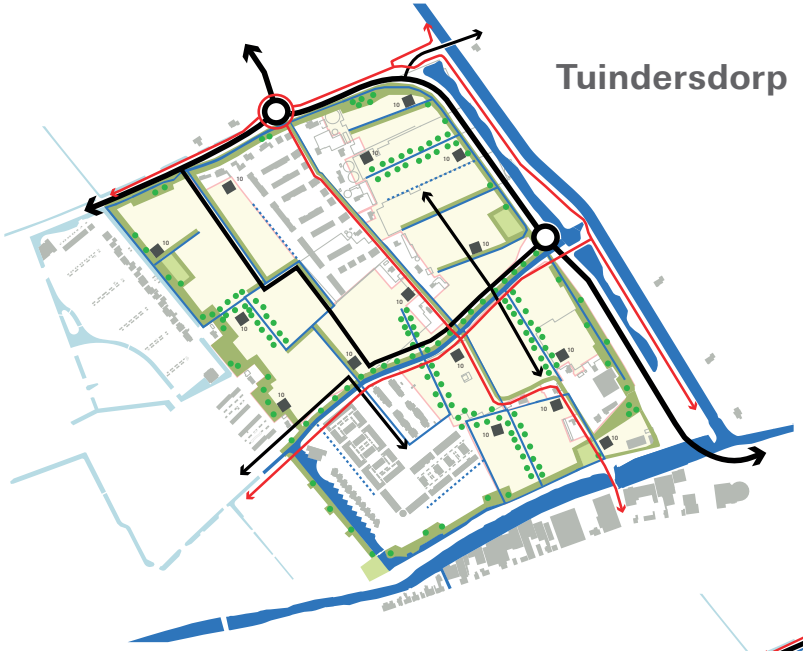
Aan de oostzijde van de Lier is al jaren ruimte gereserveerd voor een grote uitbreidingslocatie. De veroudere kassencomplexen zullen in de toekomst ruimte maken voor een aantrekkelijk nieuw woongebied van circa 800 woningen. Begin 2000 is de eerste woningbouw, Molensloot-West met appartementen en grondgebonden woningen, gerealiseerd. Dit was de eerste fase van de oorspronkelijke visie voor dit gebied dat uitgaat van een ruim carré. Er is echter nooit een vervolg gegeven op de uitwerking van dit plan, doordat door de economische crisis de woningbouw stagneerde en er ook meer ruimte gevraagd werd voor participatie trajecten in planvorming in plaats van blauwdrukplannen van boven af. De laatste jaren zijn nog kleinschalige ontwikkelingen gerealiseerd, ten westen van de Vreeburchlaan is bijvoorbeeld de Hof van Vreeburch gebouwd. Ook is inmiddels door de gemeente een definitief ontwerp opgesteld voor de nieuwe oostelijke Randweg die naar verwachting in 2018 en 2019 gerealiseerd zal worden. Na deze losse ontwikkelingen is er behoefte aan een nieuwe visie voor het gebied met samenhang en kwaliteit.

BPD heeft aan SVP Architectuur en Stedenbouw gevraagd om een ontwikkelvisie en beeldkwaliteitkader voor de nieuwe wijk op te stellen. De planvorming voor het gebied is in een intensief participatieproces met diverse informatie- en klankbordavonden met de stakeholders, zoals omwonenden, deelnemers denktank Randweg, ondernemers uit de Lier en geinteresseerden voor de planontwikkeling, tot stand gekomen.

De ontwikkelvisie geeft op het niveau van de hoofdstructuur van een gebied richting aan ruimtelijke en functionele indelingen, verbindingen, aan- en ontsluitingen, overgangen, verschijningsvormen, typologieën, profielen, technische oplossingen, aantallen en maatvoeringen. Deze grootheden kunnen in de stedenbouwkundige uitwerkingen per deelgebied in voorkomende gevallen onderhevig zijn aan aanpassingen voor zover deze niet in de Samenwerkingsovereenkomst anderszins zijn vastgelegd.

Plangebied

De te ontwikkelen locatie bestaat uit twee delen: Liermolen en Molensloot-Oost (zie plankaart) en ligt aan de oostzijde van de Lier in de oude Lierpolder. Het gebied sluit aan op de bestaande dorpsrand en



Tuindersdorp

Waterrijk

Tuin van de Lier

^ Drie scenario's gebruikt in het participatietraject

enkele uitbreidingen. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan de Lee en bedrijventerrein. De Blakervaart met de toekomstige oostelijke Randweg en ecologische zone vormt de begrenzing aan de oostzijde. Achter deze vaart strekt zich het kassengebied uit, net als aan de noordzijde van het plangebied, aan de overzijde van de Veilingweg. Het gebied zelf is een voormalig kassengebied met enkele bedrijfswoningen aan de Vreeburchlaan en Laan van Adrichem. Vanaf het centrum doorkruist het water van de Molensloot het gebied in oostelijk richting. De oorspronkelijke visie voor dit gebied gaat uit van een carré. Dit was een van bovenaf bepaald masterplan, waarbij de betrokkenheid van burgers en omwonenden minimaal was. Nu is door een uitgebreid participatietraject aangesloten op de wensen van de Lier en meer rekening gehouden met de landschappelijke onderlegger en een goede aansluiting gezocht op bestaande ontwikkelingen van groen, water en ecologische structuren in de omgeving.

Werksessies tijdens de klankbordgroepavonden

Participatie-traject

Het participatieproces is in september 2016 gestart met een informatieavond voor alle omwonenden en belangstellenden. Tijdens deze avond is het proces toegelicht, zijn de belangrijkste uitgangspunten getoond en is een oproep gedaan voor de de klankbordgroep. Op de eerste klankbordavond heeft SVP de eerste ruimtelijke analyses en uitgangspunten toegelicht. Aan de hand van de thema's water, groen, parkeren, duurzaamheid en architectuur zijn we vervolgens aan de slag gegaan. Wat vinden we passen bij de Lier? Wat zijn knelpunten bij de ontwikkeling? Vervolgens is samen gewerkt aan verschillende scenario's voor het gebied. 'Tuindersdorp', 'Waterrijk' en 'Tuin van de Lier' hebben we op de tweede klankbordgroep intensief met elkaar besproken. SVP heeft de resultaten uitgewerkt en besproken met BPD en de gemeente, om vervolgens te komen tot een definitieve denkrichting: 'Tuindersleven'! Dit scenario vormt de basis voor de ontwikkelvisie. Het concept is vastgelegd in een krachtig raamwerk waarbij de belangrijkste profielen van een vaste maatvoering voorzien en de woonvelden daartussen later nog vrij invulbaar zijn. Op de laatste

klankbordavond is het uitgewerkte model 'Tuindersleven' gepresenteerd. De klankbordgroep was enthousiast over zowel het eindresultaat als het hele proces. Van alle avonden is een verslag gemaakt en verstuurd naar de leden van de klankbordgroep.

Uitgangspunten

Er zijn een aantal documenten die het kader vormen voor de planvorming. Allereerst de 'Uitgangspunten ROK De Lier (vastgesteld, juli 2009). Daarnaast is specifike voor de ontwikkeling van Liermolen Molensloot-Oost een startnotitie `Randvoorwaarden- en uitgangspuntennota 2-9-2016´ opgesteld, waarin de ontwikkeluitgangspunten staan. Tijdens het planproces zijn verder de normen voor groen en spelen aangescherpt. Hieronder volgt een samenvatting van de uitgangspunten die van invloed zijn op Liermolen en Molensloot-Oost.

Uitgangspunten ROK De Lier

- Wijken zijn opgebouwd uit kleine herkenbare buurten tot ongeveer 200 woningen per buurt. Deze kleinschaligheid geeft de buurten een dorpse sfeer.
- Betere verbindingen naar buiten toe voor langzaam verkeer
- Groene recreatieve verbindingen naar de groene gebieden in de omgeving te maken. Van belang is verblijfsplekken te maken aan die routes.
- De nieuwe buurten moeten aansluiten op de kleinschaligheid en de herkenbaarheid van de bestaande buurten, zowel qua buurtopzet als ligging. De buurten moeten via groen en water in elkaar over gaan.
- De doorsnee bebouwingshoogte van woningen is 2 lagen met kap. Om als 'hoog gebouw' of stedenbouwkundig accent te fungeren zal een gebouw minstens 2x hoger moeten zijn dan de omringende bebouwing. In De Lier is dat bij 5 lagen en hoger. Met name bij de entrees van de wijk en binnen de buurtstructuur is hogere bebouwing mogelijk, als accentuering van de diverse buurten.
- De hoofdstructuur van De Lier bestaat uit lange in oost-west richting lopende watergangen en wegen. Deze lijnen moeten versterkt worden door beiden te combineren met groen.
- De waterstructuur versterken door het aanleggen van waterbergingen op strategische locaties in de polder om water gefaseerd vast te houden en het aanleggen cq verbreden van watergangen om de afvoercapaciteit richting de boezem te verbeteren.
- De doorgaande waterstructuur van boezemwatergangen en sloten zal gebruikt kunnen worden als ruggengraat om een doorgaand blauw-groen netwerk te creëren en groengebieden aan elkaar te koppelen.
- Bij bouwplannen aan de Lee zullen publieksaantrekkelijke en -toegankelijke (groene) ruimtes gemaakt moeten worden.
- Het weinige en versnipperde groen binnen en buiten de kern met elkaar verbinden via de wegen- en waterstructuur. De Sportlaan en Molensloot zijn twee gebieden waarin in belangrijke mate water en groen kan worden toegevoegd met een structurele kwantitatieve én kwalitatieve verbetering.
- De belangrijkste wegen dienen beter herkenbaar te worden gemaakt door een herkenbare profilering, de plaatsing van voorzieningen en hogere en/of markantere bebouwing
- Er zal in De Lier vooral gebouwd moeten worden voor jonge gezinnen. De categorie middelduur sluit daar het beste op aan

Randvoorwaarden- en uitgangspuntennota 2-9-2016

- 800 woningen in Liermolen, waarvan 170 appartementen.
- Aansluiten bij recente ontwikkelingen en inpassen van bestaande kavels en wegen.
- Voldoen aan PVS openbare ruimte van de gemeente Westland.
- Westlands verkeers- en vervoersplan met parkeernorm 'rest bebouwde kom' als uitgangspunt voor parkeernormen.

- Zoveel mogelijk aansluiten bij de programmaverdeling zoals vastgesteld in woonvisie Westland.
- Gevarieerd programma: 20% sociale huur, 6% sociale koop, 9% bereikbare koop, 20% middeldure koop, 45% dure koop.
- Gevarieerd woningbouwprogramma.
- Eigen identiteit van de wijk.
- Herkenbare buurtjes.
- Maken van groene pleintjes in woonbuurten.
- Goede aansluiting op groen-blauwe structuren in de nabijheid van het plangebied.
- Aansluiting op regionaal fietsnetwerk in Midden Delfland.
- Dorpse sfeer in uitstraling en architectuur die aansluit bij het karakter van De Lier.
- Haventje als onderdeel van de planvorming.
- Duurzaamheid en zongericht verkavelen.
- Klimaatbestendigheid en een robuuste waterstructuur.
- Oplossing voor geluidsbelasting van de Randweg op de ontwikkellocatie.

Aanvullende eisen t.b.v. groen en spelen

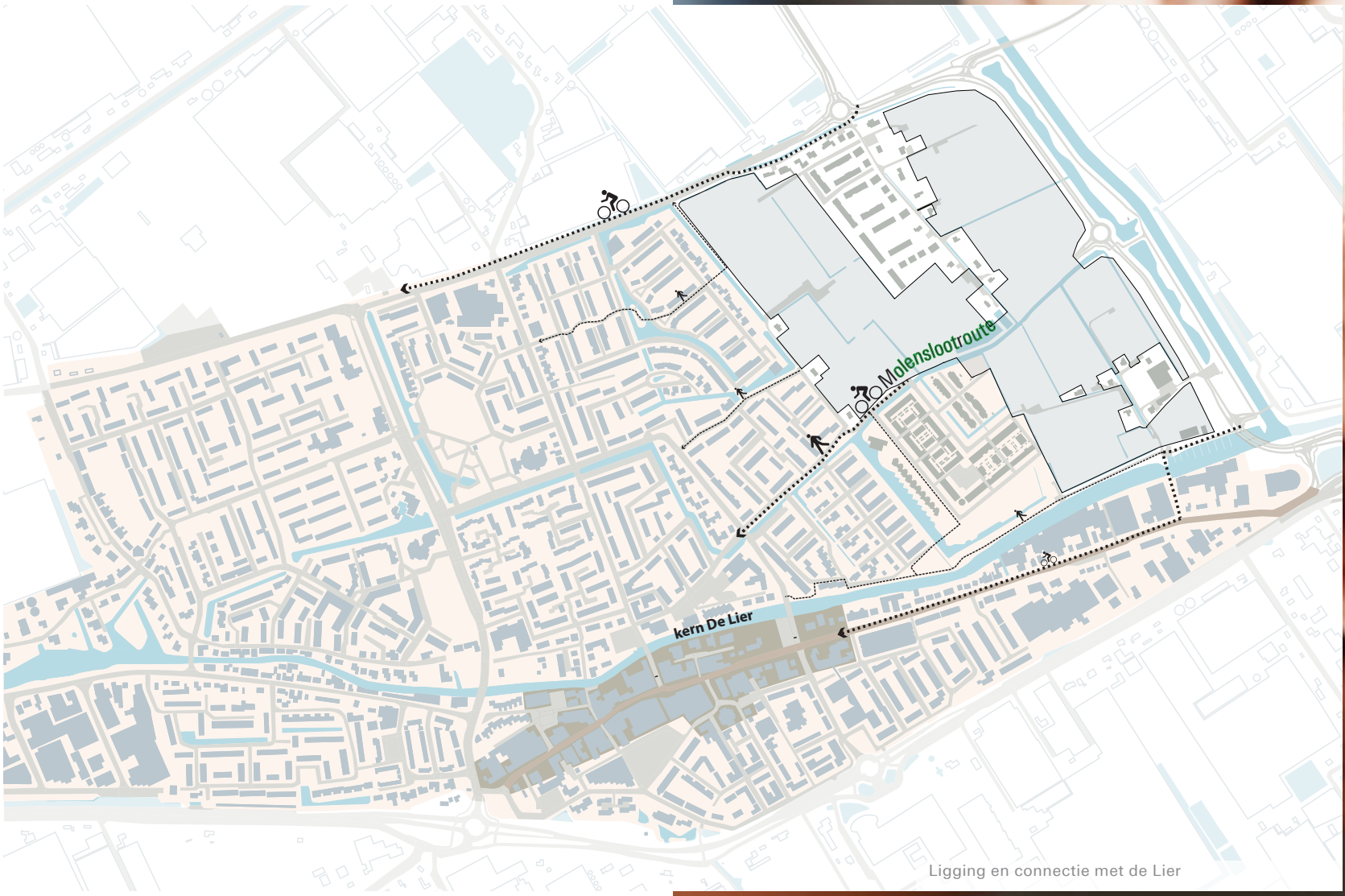
- Realiseren van 35 m^2 groen per huishouden; voor 800 woningen is dit 28.000 m^2.
- Toename en afname van het aantal woningen dient gepaard te gaan met evenredige toename en afname areaal groen.
- Dit groen dient zo maximaal mogelijk beleefbaar te zijn (belevingsgroen en het groen mag ook “kijkgroen” zijn b.v. in de vorm van laanvormige beplanting/ bomen, mits van hoge kwaliteit.
- Zogenaamd snippergroen (resthoeken, strookjes tussen parkeerplaatsen, e.d.) worden niet tot groen gerekend.
- Voor spelen geldt de norm van 3% van het bebouwd oppervlak en extra spelen a.g.v. deficit Hof van Vreeburch (570 m^2; praktisch 150 + 500 m^2) .
- Geen dubbelfunctie/telling met groen.
- Extra groen a.g.v. tekort Hof van Vreeburch is op basis van 35m2 per woning minus reeds gerealiseerde is dat: 2565 m2; gemeente is bereid het verlies te compenseren

Product en proces

De ontwikkelvisie is het richtinggevende document waarin de voorgestane ruimtelijke casco van “Liermolen en Molensloot-Oost” wordt vastgesteld. Het beschreven beeldkwaliteitkader geeft een beeld van de voorgestane verschijningsvorm van de op te richten gebouwen en de openbare ruimte. Bepaalde delen moeten verder worden uitgewerkt in de stedenbouwkundige plannen, in de beeldkwaliteit van de woningen en het inrichtingsplan om vervolgens ter goedkeuring voor te leggen aan de gemeente Westland en de welstand. In het op te stellen bestemmingsplan is in de toelichting een verwijzing gemaakt naar zijn de ontwikkelvisie en beeldkwaliteitkader die ook bekrachtigd kan worden in de welstandsnota. Het bestemmingsplan wordt uitgewerkt als een globaal eindplan met afspraken zoals omschreven in de Samenwerkingsovereenkomst.

Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt de locatie t.o.v. De Lier beschreven en worden een aantal belangrijke onderwerpen geanalyseerd en geconcludeerd in een SWOT. Hoofdstuk 3 gaat over de ontwikkelkansen en kernwaarden. Wat zijn de speerpunten van de ontwikkeling die belangrijk zijn voor de nieuwe wijk? Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 het ruimtelijk casco van het plan toegelicht? Hoe zijn die speerpunten nu vertaald in een hoofdstructuur. In hoofdstuk 5 wordt verder ingezoomd op de buurten en de beeldkwaliteit beschreven. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een toelichting op het participatieproces als onderdeel van de planvorming.



Ligging en connectie met de Lier

Analyse

2

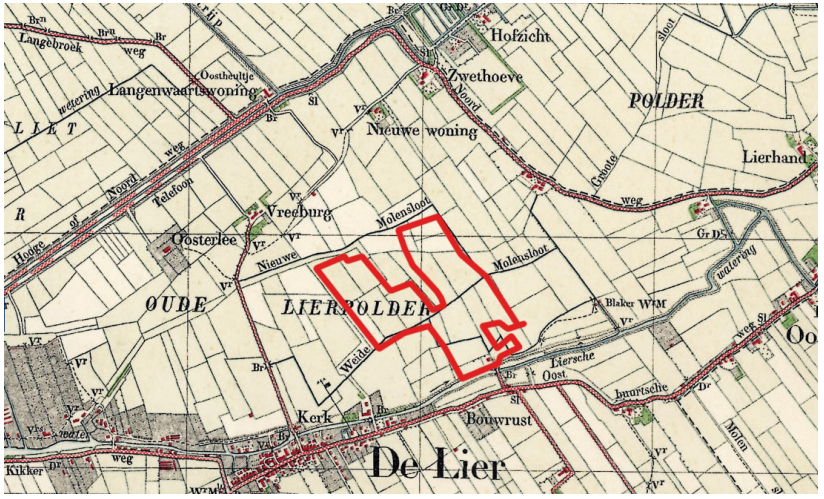
In dit hoofdstuk wordt ingezoomd op de historische, maatschappelijke, en ruimtelijke analyse van de locatie Liermolen Molensloot-Oost. Die is belangrijk om een goed antwoord te geven op de kansen en bedreigingen van de locatie. Deze zijn samengevat in een SWOT en waardenkaart aan het einde van het hoofdstuk. Daarnaast is door BPD een analyse van de woningmarkt gemaakt om te laten zien voor welke doelgroepen de wijk wordt ontwikkeld.

Het dorp de Lier

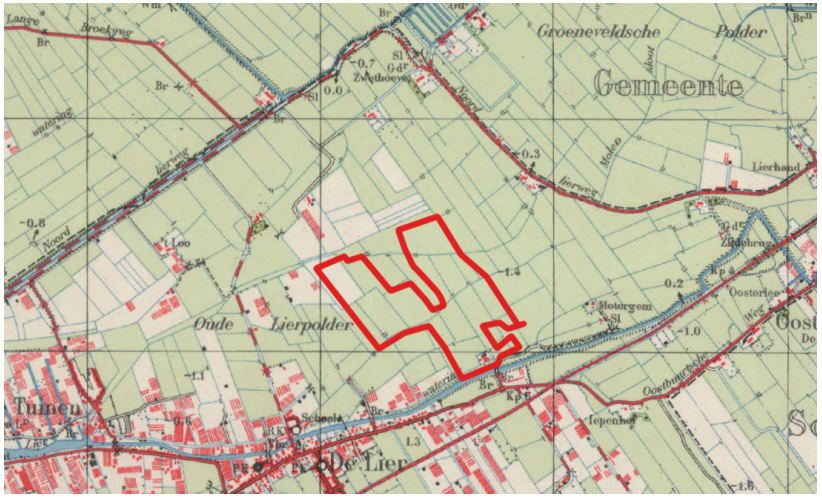
Tot 1 januari 2004 was het dorp De Lier een zelfstandige gemeente. Daarna ging het dorp op in de gemeente Westland. De naam ´De Lier´ komt van het riviertje De Lee. In geschriften spreekt men van de Lihora (ook wel Liora, wat de heldere betekent). Het riviertje stond bij de plaatselijke bevolking bekend als de Leer, Lede of Lee. In het oud Germaans betekent dit: weg of doorgang, te water of op het land. Voor de Lier is glastuinbouw de belangrijkste economische sector. Tot ver in de 19e eeuw werd in De Lier vlas verbouwd. Dit verdween met de komst van machines. Hierdoor ging men over op tuinbouw, met name aardappelen en spruiten. Later gingen de tuinders over op het telen van groente en fruit onder glas. In het begin van de twintigste eeuw beleefde de Westlandse druif zo zijn glorietijd.

Sociale verbondenheid

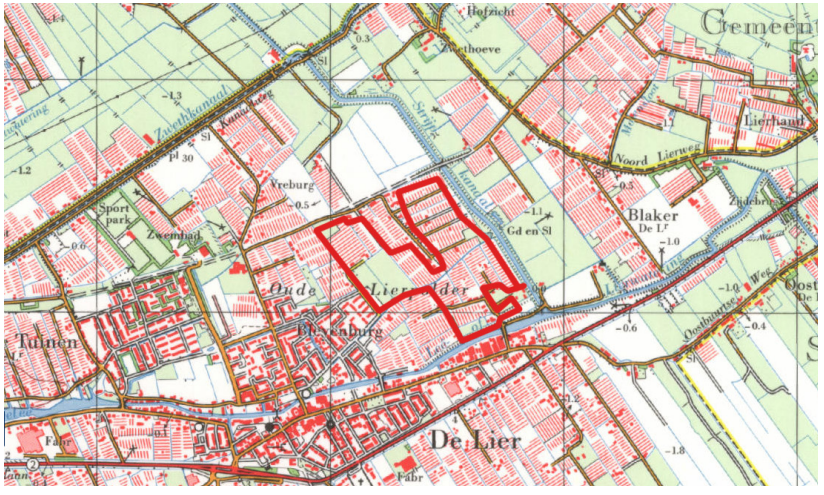
De sociale cohesie en lokale betrokkenheid is in de Lier (en het gehele Westland) groot. Dit uit zich bijvoorbeeld in het kopen van Westlandse producten, bij voorkeur bij de lokale ondernemers. Je zou kunnen zeggen dat ze de winnaar van de globalisatie is, omdat ze daarvan economisch profiteert (export) én haar eigen, lokale identiteit weet te behouden. De Lier heeft een rijk verenigingsleven. Vrijwilligerswerk en de kerk spelen een belangrijke rol. In De Lier zijn drie 'kerken': de Gereformeerde Kerk, de Protestantse Kerk en de Rooms-katholieke Kerk. Veel van de sportverenigingen zijn gevestigd in sportpark De Zweth. Naast culturele- en sportverenigingen heeft De Lier ook een levendige Carnavalsvereniging 'De Theebukkers'. Met carnaval heet het dorp 't Bukkersgat. Het Varend Corso Westland is een jaarlijks terugkerend evenement en inmiddels uitgegroeid tot één van de grootste in de regio. Evenals de feestweek de Bradelier met kermis, braderie, wielerronde, gondelvaart en veel muziek.



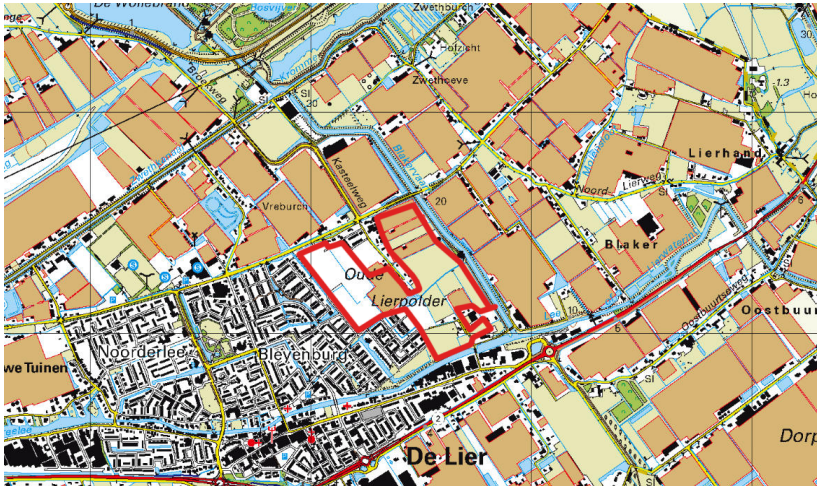
1925



1950



1980

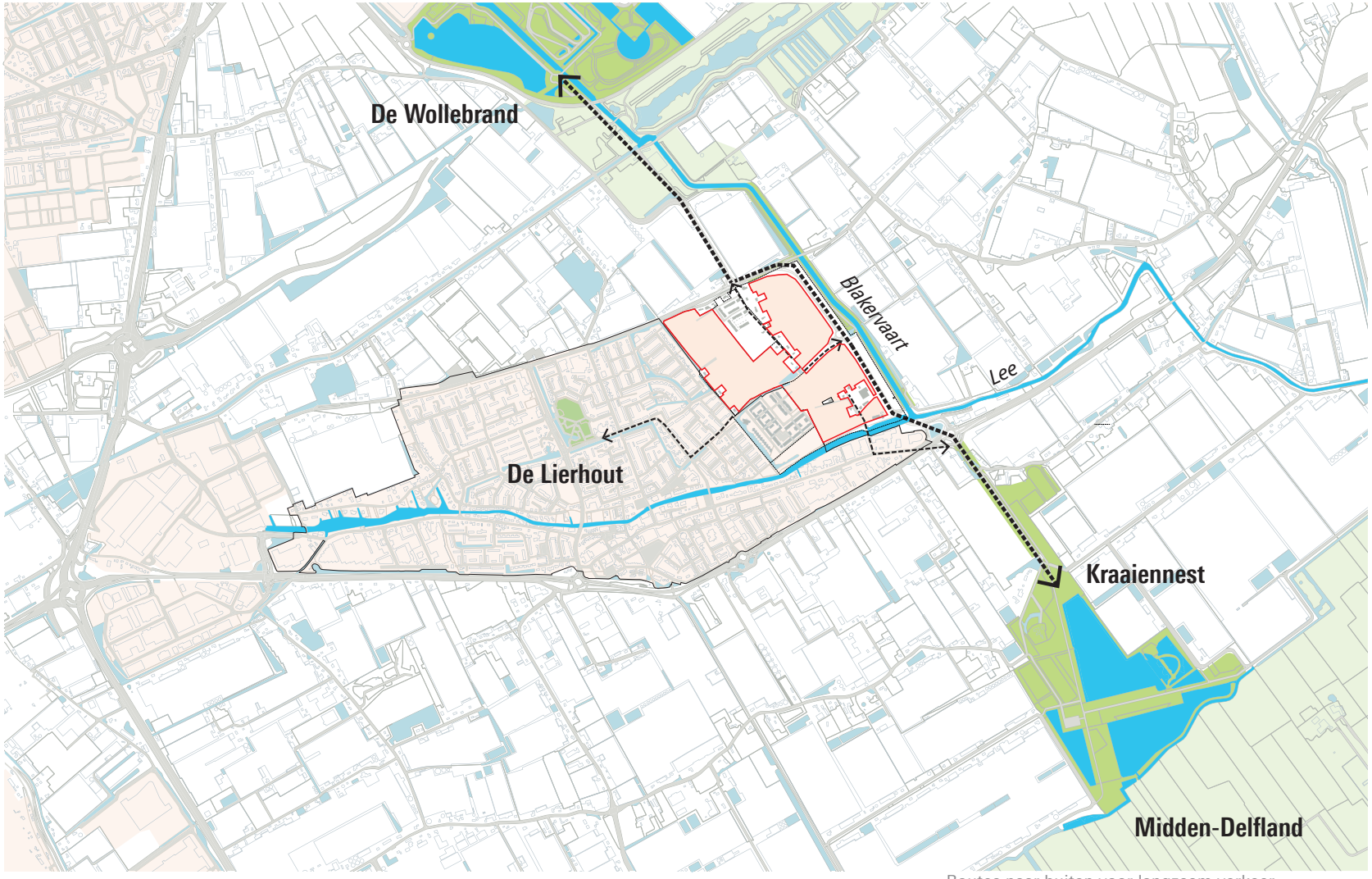


2012

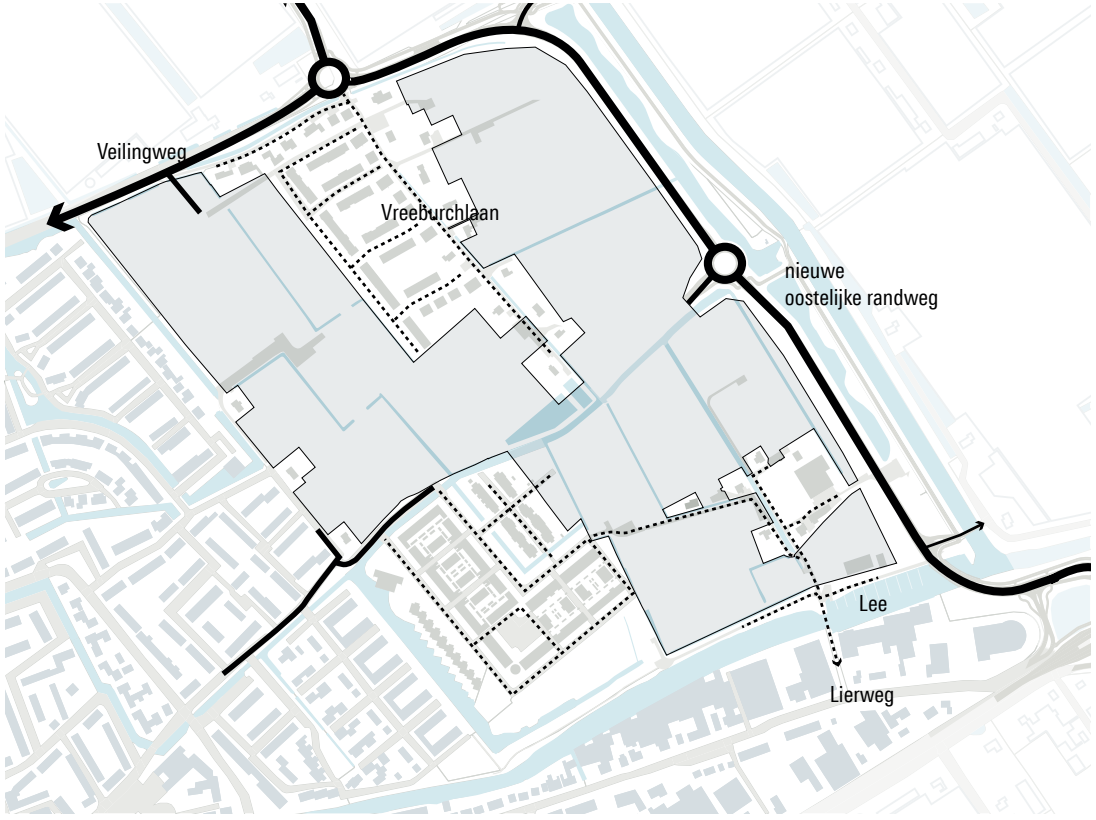
Historie van de locatie.

De kern de Lier ontwikkelde zich op de oevers van de Lee. Het gebied lag ten noordwesten daarvan en rond 1925 werd er akkerbouw bedreven in blokvormige percelen met sloten die afwaterden richting De Molensloot. Na de oorlog, rond 1950, veranderde de landbouw in de volle grond naar meer tuindersactiviteiten in de kassen. De eerste kassen werden gerealiseerd dicht bij het dorp De Lier en de Lee, zodat de producten over de Lee getransporteerd konden worden. De tuinbouwsector groeide hard en er vond schaalvergroting plaats rondom het dorp. Transport over water werd vervangen door transport per as over de weg. Rond 1980 werden er in het plangebied de eerste tuinbouwactiviteiten gerealiseerd. Hiervoor werden nieuwe verbindingen aangelegd, zoals de Veilingweg. Dit is nu de noordelijke begrenzing van het plangebied. Bij de kassen werden woningen gerealiseerd en er ontstonden, veelal doodlopende tuinderspaden, zoals de Laan van Adrichem en Vreeburchlaan. Om het water in het gebied te beheersen werden ook nieuwe watergangen gegraven. De Molensloot werd met een gemaal aangetakt op de Blakervaart. Het kassenareaal werd groter en groter en kwam steeds verder van de bestaande kern de Lier te liggen. Een toename van de bevolking zorgde er voor dat de eerste kassencomplexen werden getransformeerd naar woonbuurten, zoals de Bleyenburg en Noorderlee. De laatste woningbouwontwikkeling werd gepland in de Oude Lierpolder en rond 2012 was Molensloot-West gerealiseerd. Voor de rest van het gebied, ingeklemd tussen Veilingweg, Blakervaart en de Lee geldt nu deze visie. Aanknopingspunten vanuit historisch perspectief zijn de ligging aan de Lee, de identiteit van het tuindersverleden die zichtbaar is in de tuinderspaden. Tot slot de Molensloot die als een herkenbare drager in het gebied aanwezig is en zorgt voor de connectie met de Lier en afwatering naar de Blakervaart.

historisch beeld van de Lier rond 1950: kleinschalige kassen nabij het centrum



Routes naar buiten voor langzaam verkeer



Legenda

Hoofdontsluiting

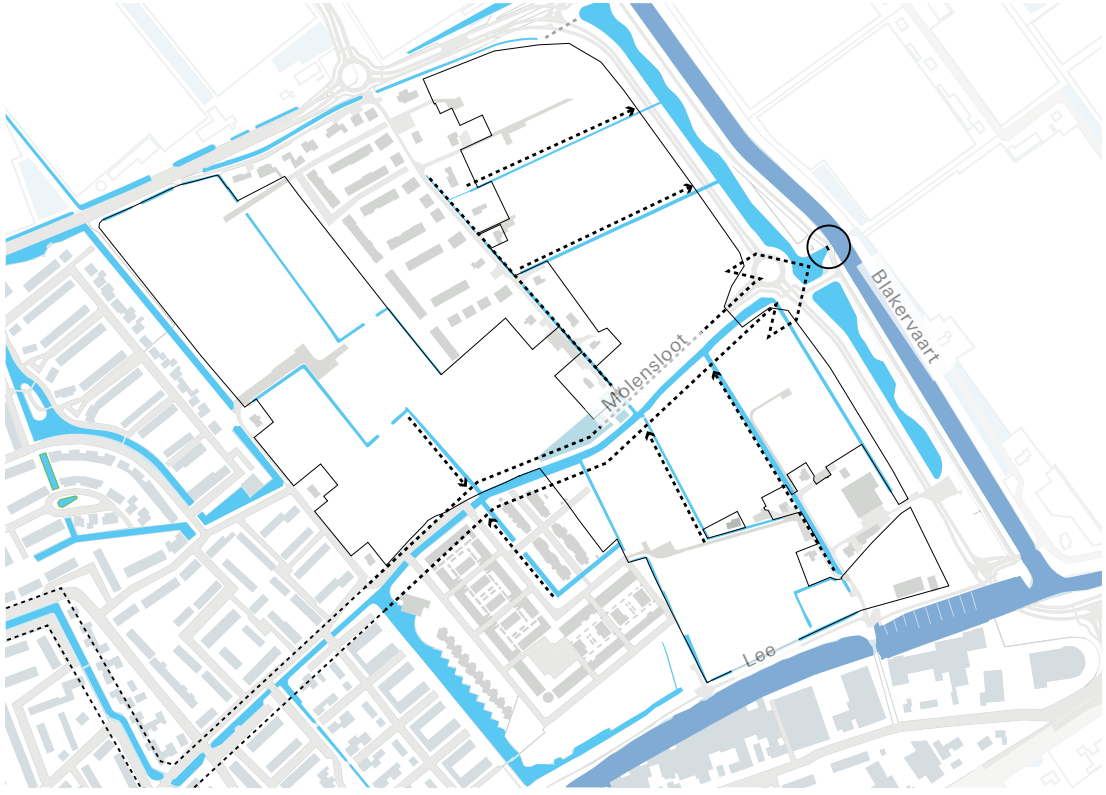
Buurtstraten

Bereikbaarheid en ontsluiting

De Lier heeft geen treinstation. Bus 32 is de enige openbaar vervoersverbinding (Delft, Station – Naaldwijk, Verdilaan). Via de N223 is De Lier aangesloten op de A4 en de A20. Delft, Rotterdam en Den Haag liggen in een straal van 30 minuten. Hierdoor zal de locatie met name bereikbaar zijn met de fiets en de auto. Vanuit de Lier wordt Molensloot-West nu ontsloten over de Markenborch. De huidige ontsluitingen binnen het gebied, de Vreeburchlaan en de Laan van Adrichem, zijn doodlopende tuinderspaden voor bestemmingsverkeer. Zij takken aan op de Lierweg en de Veilingweg. Deze weggetjes zijn smal met een groenberm en fruitbomen of wilgen. De bewoners van de Hof van Vreeburch maken gebruik van ontsluiting aan de Veilingweg. Vanuit het bestaande dorp loopt langs de Lee een langzaam verkeersroute die aantakt op de routes noord-zuid in de ecologische zone van de Blakervaart. Dit zijn de routes naar buiten en ze zijn belangrijk om natuur/recreatiegebieden als De Wollebrand, de Zwethzone en Kraaijenest te bereiken en om Midden-Delfland te ontdekken! De nieuwe oostelijke Randweg die wordt aangelegd is straks de belangrijkste ontsluiting van de nieuwe wijk.

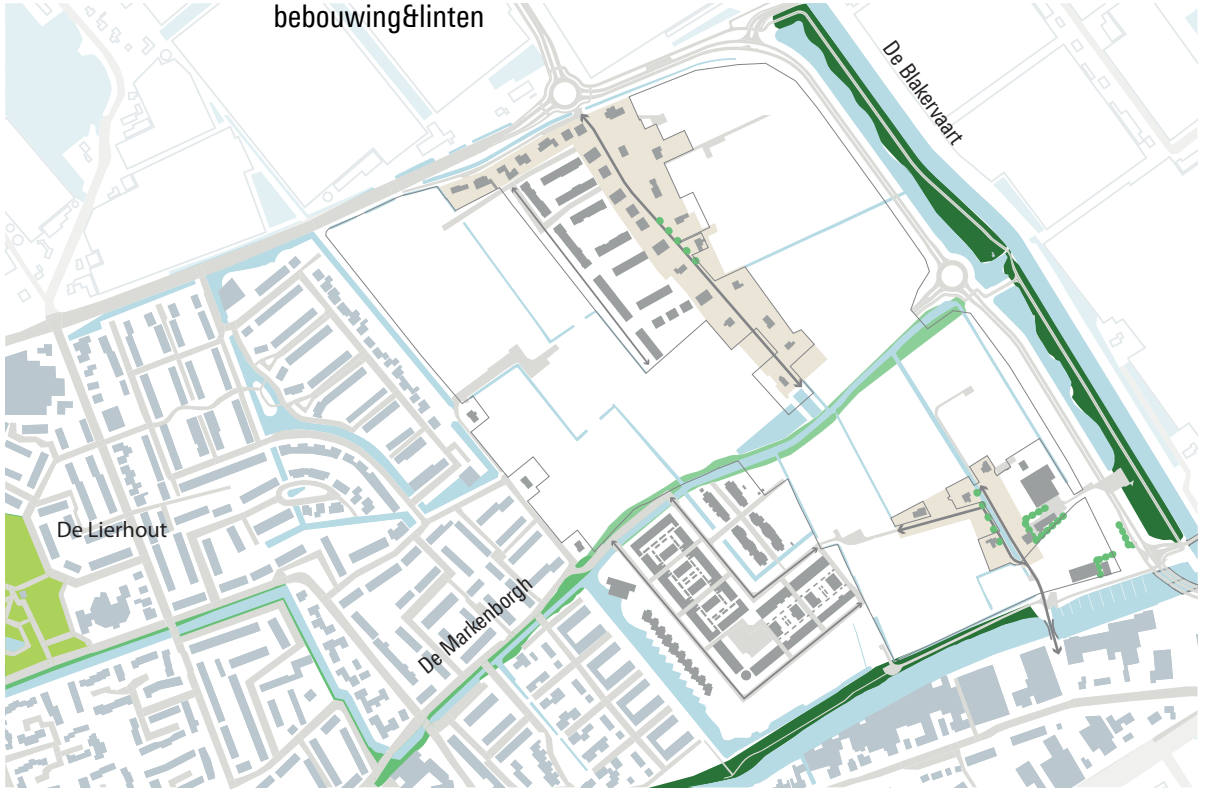
Waterstructuur

De locatie ligt in de oude Lierpolder en water speelt hier een belangrijke rol. Door het gebied loopt de Molensloot, die samen met de sloot langs de Veilingweg, zorgt voor de waterafvoerende functie de Oude Lierpolder en de kern De Lier. Langs de bestaande dorpsrand ligt een brede watergang en samen met de vele slootjes in het gebied wateren die af op de Molensloot die weer uitkomt op een gemaal dat afwatert naar de Blakervaart. Door de lage ligging heeft het gebied met name rond de Molensloot aan het einde van de Vreeburchlaan last van het water. Dit is het laagst gelegen deel van de polder. Het boezemwater van de Lee en de Blakervaart ligt hoger dan het polderwater en heeft naast afwatering ook een recreatieve functie. Op de hoek van de Blakervaart en de Lee bevindt zich een kleine jachthaven.



Legenda

- Boezemwater
- Polderwater
- Gemaal
- Afvoerrichting



Legenda

- Park Lierhout
- Ecologische oevers
- Groen-blauwe verbinding Molensloot
- Bomen langs tuinderspaden

Groenstructuur

Door de glastuinbouw is de ruimte in het Westland intensief bebouwd en is er weinig structurerend groen in de kernen en op hoger schaalniveau aanwezig. Dat geldt ook voor de Lier en ook in nieuwe uitbreidingen zit het ver onder het gemiddelde van het landelijk niveau. In het centrum van de Lier is het park Lierhout een belangrijke groene ontmoetingsplek. Dit park ligt echter op behoorlijke afstand van het plangebied. De Markenborch met de Molensloot is een belangrijk groen-blauwe verbinding naar de locatie. Dat zelfde geldt voor de oevers langs de Lee en de geplande groene ecologische zone langs de Blakervaart die de connectie naar 'buiten' en Midden Delfland maakt. Het verbinden van de groenzone langs de Markenborch en de ecologische zone is een belangrijke opgave in de ontwikkelvisie.

De tuinderspaden zijn dicht bebouwd met veel verharding van erven, maar op een paar plekken zijn nog (fruit)bomen aanwezig.

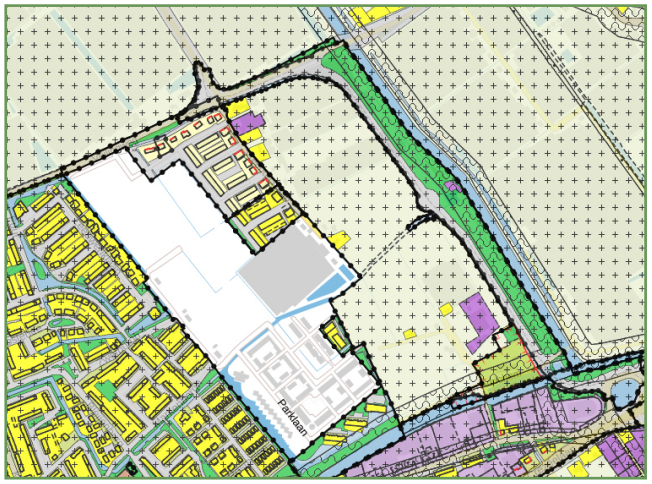
2

Bestaande bebouwing

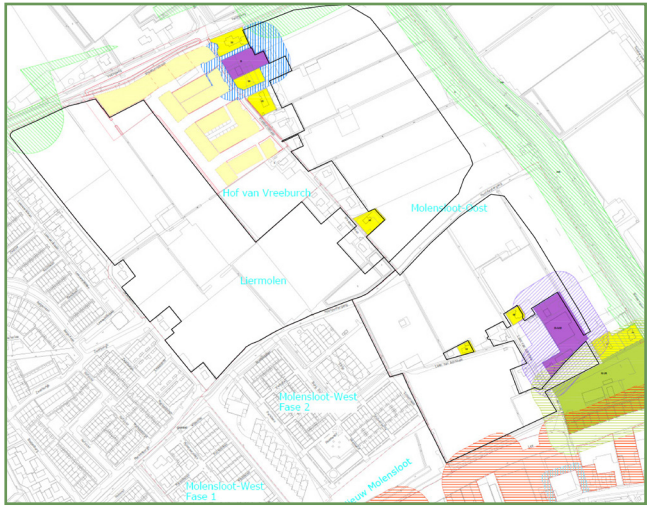
Voor de bebouwing in het gebied is onderscheid te maken in meer recente nieuwbouw en oude lintbebouwing aan de doodlopende tuinderspaden met tuinderswoningen. Kappen en traditionele bouw zijn kenmerkend langs deze oude linten. De nieuwbouw van Hof van Vreeburch sluit aan bij de variatie aan de Vreeburchlaan en heeft een sterk samenhangend architectonisch beeld met een gele gevelsteen en kappen met rood-oranje pan. De bebouwing in Molensloot-West heeft een sterke orthogonale opzet en de woningen zijn overwegend uitgevoerd in gele baksteen met zwarte pannen. Een deel van de woningen is plat afgedekt.

De bestaande kassen in het gebied zijn of worden gesloopt, maar de verkavelingsstructuur is nog sterk herkenbaar in het gebied. Het plan zal moeten aansluiten op de bestaande dorpskern, de Hof van Vreeburch, Molensloot-West en de bestaande tuinderswoningen en bedrijven.

Bestaande bebouwing



Huidige bestemmingsplan



Milieucontour (Bron: Antea Group)

Bestemmingsplan en milieucontouren

Het huidige bestemmingsplan gaat voornamelijk uit van Agrarisch - Glastuinbouw in het gebied. Daarbinnen zijn o.a. bedrijfswoningen gerealiseerd. Woningen zonder bedrijfsdoeleinden zijn bestemd met de bestemming Wonen (gele aanduiding). De zuidoost hoek met haventje is bestemd als Recreatie - Verblijfsrecreatie (groene aanduiding). Verder zijn er een tweetal bedrijven in het gebied (paarse aanduiding); een loonbedrijf aan de Laan van Adrichem en ketelonderhoudsbedrijf aan de Vreeburchlaan, die een milieucontour hebben.
Bij het handhaven van deze bedrijven hebben ze invloed op de bouwmogelijkheden van het nieuwe woongebied. Met name het verplaatsen van het loonbedrijf aan de laan van Adrichem biedt kansen om het gefragmenteerde structuur in de zuid-oosthoek te optimaliseren en de bouwmogelijkheden aan de Lee te vergroten. Daarnaast legt de nieuwe Randweg een geluidscontour op het gebied en is het noodzakelijk om met een geluidswal de bouwmogelijkheden te vergroten. De bedrijven aan de overzijde van de Lee en aan de Veilingweg geven deels een milieucontour op het plan.

Woningmarkt

Uit onderzoek van BPD blijkt dat in De Lier ongeveer 4.800 huishoudens wonen. De meerderheid bestaat uit gezinnen met kinderen. De prognose is dat het aantal huishoudens groeit met 5% (en in het gehele Westland met 9%). De verwachting is dat vooral de kleinere huishoudens, met name senioren, gaan groeien. Relatief gezien blijft de groep ‘gezinnen met kinderen’ de grootste groep. De verwachting is dat De Lier ook aantrekkelijk is voor kopers uit de andere kernen van het Westland. Voor het plan De Lier hebben we op de volgende pagina’s de doelgroepen in woord en beeld gebracht waar BPD zich op wil richten.
Het gaat om:

- Gezinnen
- ‘Oudere’ gezinnen
- 55 Plussers
- Starters

2 Gezinnen

Ze wonen graag in een buurt die kindvriendelijk is (met speelplekken) en waar mensen wonen die bij hen passen. Vanwege tijdsdruk willen ze graag alle voorzieningen, zoals winkels, scholen en speelplekken, dicht in de buurt hebben of goed bereikbaar. Hetzelfde geldt voor sport, recreatie en uitgaan. Voor hen is het van belang dat ze voor de deur kunnen parkeren. Ze hebben een hoge verhuisgeneigdheid.

Deze groep houdt van wijken die in samenhang zijn ontwikkeld. Diverse architectuur spreekt ze niet aan. Ook vindt deze groep het belangrijk dat de buurt alleen koopwoningen kent. De stedenbouwkundige opzet heeft bij voorkeur een dorps karakter met veel parkjes en groen.

Hun voorkeur gaat per definitie uit naar een nieuwbouw woning, vanwege het comfort, kwaliteit en tijdsbesparing (qua onderhoud). Ze steken relatief veel tijd en energie in de eigen woning. Ze willen zich graag onderscheiden.

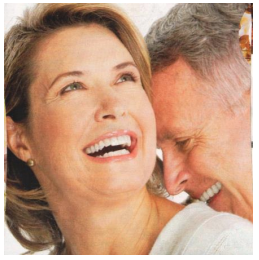
Het huis is voor hen een plek waar ze kunnen uitrusten en zich veilig voelen. De woning dient van luxe en gemak te zijn voorzien en een praktische indeling te hebben: aparte ruimten voor huishoudelijke activiteiten en genoeg bergruimte. Hun voortuin zal er netjes en onderhouden uitzien, om te laten zien dat het goed met hen gaat (visitekaartje, status). Qua architectuur vinden ze jaren '30-woningen erg mooi.

‘Oudere’ gezinnen

Deze groep staat bewust in de wereld en is tegelijkertijd gesteld op privacy. Ze hebben bij voorkeur ruimte: een groot huis met tuin. Het liefst gesitueerd in een rustgevende én natuurlijke omgeving. Ze hebben minder behoefte aan dagelijks contact met de directe omgeving (privacy).

In een ruim huis vinden zij de gewenste innerlijke rust. Een opvallende woning heeft hun voorkeur. Ze willen graag zelf de binnen- en de buitenkant van hun woning (mede) bepalen: keuzevrijheid is belangrijk. Ze willen graag een andere woning dan hun buren. Het zijn veelal gezinnen met thuiswonende tieners. Voorzieningen in de buurt zijn minder belangrijk.

2



Ze willen graag een mooi appartement of een mooie (semi)bungalow met een wijds uitzicht en een gelijkvloers woonprogramma. Lekker in de buurt van hun (klein)kinderen. Hun voorkeur gaat uit naar nieuwbouw, vanwege het weinige onderhoud, comfort en lage vaste lasten.

Deze groep is zorgzaam en betrokken bij de maatschappij. Ze gaan voor zekerheid en kwaliteit. De kinderen zijn de deur uit en vaak hebben ze al kleinkinderen. Tijd om te genieten van het leven en van elkaar. De kerk en vrijwilligerswerk spelen een belangrijke rol.

55 Plussers

Starters en Samen Starten wonen momenteel samen of nog bij hun ouders.

Samen starten

De woning is voor hen het begin van een nieuwe fase. Een eigen woning. Voor het eerst uit huis en/of samenwonend. Hun voorkeur gaat uit naar betaalbare woningen in de eigen kern. Graag een leuk appartementje of een kleine rijwoning op fietsafstand van het centrum. Ze houden van de nieuwste snufjes. En willen geen onderhoud aan de woning of tuin, omdat dit hun actieve leven hindert.

Ze hechten veel belang aan de woonomgeving. Een park in de buurt is een groot pluspunt. Bereikbaarheid is belangrijk. Dit uit zich ook in de behoefte aan goede verbindingen met andere aspecten van het leven zoals werk, vrienden en voorzieningen.

Wat deze doelgroepen in De Lier gemeenschappelijk hebben is familie, tijd voor leuke dingen, hard werken, trots, dorps leven, 'doe maar normaal', de voorliefde voor traditionele architectuur, geen tierelantijnen, praktisch, groene plekken, parkjes, ontmoeting en veel kuubs.

SWOT

Als samenvatting is een SWOT opgesteld die inzicht geeft in sterkte, zwaktes, kansen en bedreigingen van de locatie.

Sterkte

- Aanwezigheid vaarwater en haventje Lee als waterrecreatie en kruispunt richting Westland en Midden-Delfland.
- Nabijheid recreatiegebieden Wollebrand en Kraaienest.
- Aanwezigheid uitloopgebied Ecozone randweg
- De sociale cohesie en lokale betrokkenheid is groot.
- Identiteit met tuinderspaden benutten – Couleur Locale.
- Locatie nabij centrum van de Lier – Lokale connectie.
- "Dorpse" locatie nabij 3 grote steden.
- Bereikbaarheid met de auto tot snelwegen.
- Routes richting Westland – recreatief achterland.
- Directe ontsluiting Randweg.
- Wateropgave als kwaliteit.

Zwakte

- Molensloot toont nu geen eenduidig beeld.
- Situering van de Randweg en bijbehorende geluidsbelasting en –maat regelen die daar bij horen.
- Mogelijke negatieve invloed van het sociale, gestapelde programma op de verkoop.
- Waterhuishouding en -overlast.
- Bereikbaarheid van het centrum per auto.
- Uitstraling van de bedrijven aan de overzijde van de Lee.
- Bereikbaarheid met het Openbaar Vervoer.

Kansen

- Veel nieuwbouwaanbod in de gemeente Westland, maar beperkte concurrentie voor De Lier.
- Diverse doelgroepen met inkomen en verhuisgeneigdheid zijn aanwezig.
- De Lier heeft een relatief oude en eenzijdige woningvoorraad.
- Behoefte aan een school.

Bedreigingen

- Lokaal woningmarktgebied met beperkt aantal transacties.
- Huidige buurtjes zijn niet af.
- Bezwaren huidige bewoners van de bestaande kavels en omwonenden.
- Concurrentie woningbouw in Naaldwijk.
- Lage ligging, nat gebied.

Kom mee naar buiten allemaal!

Ontwikkelkansen en kernwaarden

3

In dit hoofdstuk worden de ontwikkelkansen en de kernwaarden van Tuindersleven benoemd. Ze zijn afgeleid uit de analyses uit het vorige hoofdstuk, de gesprekken die gevoerd zijn tijdens de klankbordgroepavonden en de SWOT. De ontwikkelkansen en kernwaarden zijn de uitgangspunten voor de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk om te streven naar een duurzame leefomgeving die past binnen de ruimtelijke context en de sociale structuur van De Lier. Op elk niveau van het project is het belangrijk om te toetsen of aan deze speerpunten invulling wordt gegeven.

Ontwikkelkansen Tuindersleven

Recreatie met routes naar buiten

De ontwikkellocatie ligt tussen de recreatiegebieden Wollebrand en Kraaienest en wordt door de nieuwe ontwikkeling van de Oostelijke Randweg met ecozone goed ontsloten voor langzaam verkeer. Daarnaast ligt het bestaande haventje tegen het plangebied aan. Het is het vertrekpunt om met een bootje het Westland in te gaan of naar Midden-Delfland. Het streven is om het haventje onderdeel te laten uitmaken van de gebiedsontwikkeling door er bijvoorbeeld horeca aan toe te voegen. Hierdoor wordt het een knoop-/vertrekpunt voor waterrecreatie en voegen we een ontmoetingsplek toe voor andere vormen van recreatie, zoals fietsen en skeeleren of om gewoon een kop koffie te drinken. Het vertrekpunt om naar buiten te gaan! Daarnaast is er in het projectgebied de kans om de bestaande kern van de Lier te verbinden met de ecozone.

Ontmoeten, leren en spelen

In De Lier is de lokale betrokkenheid groot. Inwoners zijn trots op hun dorp. Het verenigingsleven en vrijwilligerswerk maken een belangrijk deel uit van het dagelijkse leven. Er is een sterke behoefte aan sociale contacten en om elkaar te helpen. Wij willen deze behoefte aan ontmoeting tussen bestaande en nieuwe bewoners maximaal faciliteren in de wijk. Daarom onderzoeken we of er bijvoorbeeld een buurtkas te realiseren is die ruimte biedt aan educatie, sport, spel en ontmoeting. Ook zal onderzocht worden of het mogelijk is een nieuwe school in de wijk te bouwen. En tot slot maken we zo veel mogelijk groene ontmoetings- en speelplekken in de wijk waar jong en oud van kunnen genieten.

3

Toepassen Couleur Locale

Het kenmerk van een dorp is diversiteit, verschillende woningtypes die geschikt zijn voor verschillende doelgroepen. In een dorp kennen mensen elkaar en alles is overzichtelijk. In De Lier komt daar nog de trots bij en het zorgvuldig omgaan met haar tradities. Deze couleure locale vertalen wij in de nieuwe wijk door diverse doelgroepen te huisvesten, met verschillende woningtypes en woonmilieus. Maar ook door het toevoegen van groen en de zorgvuldige inpassing van recent gerealiseerde buurtjes en met respect voor de lokale architectuur (dorps en landelijk).

Waterrobuuste oplossingen

De wijk biedt ruimte aan een robuuste waterstructuur met meerdere gecombineerde kwaliteiten. Er is ruimte voor ecologie, spelen en een functionele waterafvoer met ontmoetingsplekken en brede watergangen in plaats van smalle sloten. De oevers zijn grotendeels openbaar toegankelijk. Water wordt slim gebufferd op verschillende plekken in de wijk en vertraagd afgevoerd naar de Molensloot. De Molensloot wordt verbreed om de afvoer naar het gemaal te vergroten. De laagst gelegen delen, met name de bestaande kavels aan de Vreeburchlaan, worden omzoomd door watergangen of wadi's om de ophoging van de nieuwe wijk te overbruggen. Voor de inrichting van de straat wordt waar mogelijk watervertragende verharding gebruikt. Zo worden in de plannen verschillende klimaatbewuste maatregelen op verschillende schaalniveaus toegepast.

Duurzame en toekomstbestendige wijk

Een duurzame en toekomstbestendige wijk heeft unieke plekken en biedt ruimte voor sociale ontmoetingen en is energieneutraal. Elke buurt in het plan heeft een karaktervolle plek voor ontmoeting en spelen die 'geadopteerd' kan worden door de buurt. Door deze plekken met fiets- en wandelpaden en groenstructuren te verbinden werken ze als steppingstones en worden ze ook waardevol voor bewoners uit de oude kern. Zo komt oud en nieuw samen. Belangrijk is om in de wijk rekening te houden met woningen voor verschillende doelgroepen. Dat schept ruimte voor een duurzame wooncarrière en een toekomst in de buurt. Er wordt gestreeft naar energieneutrale woningen en wordt onderzocht of een gasloze wijk tot de mogelijkheden behoort.

Raamwerk en flexibiliteit

Door een krachtig casco te ontwikkelen, met een duidelijke hoofdstructuur en bijbehorende profielen, ontstaat flexibiliteit in de woonvelden. De groen/blauwe kwaliteiten zijn verankerd en waarborgen de kwaliteit en de samenhang in het gebied. Bij de uitwerking van woonvelden binnen het raamwerk kan ingespeeld worden op de actuele vraag uit de markt. Er is ruimte om te schuiven met programma en dichtheden om juist voor die starter of oudere een fijne woning te ontwikkelen.

Kernwaarden Tuindersleven

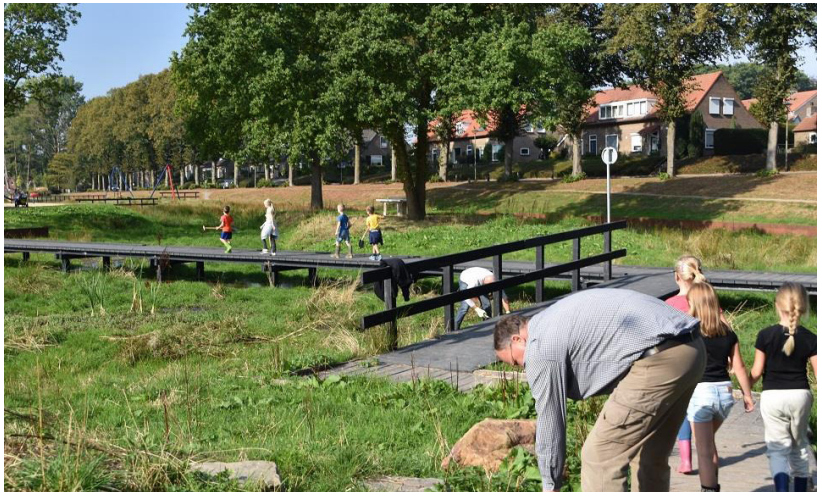
Zoals in de analyse beschreven is de sociale cohesie en de lokale betrokkenheid in De Lier (en het gehele Westland) groot. Tuindersleven faciliteert deze sociale verbondenheid met respect voor de 'couleur locale'. BPD wil dat graag extra laden door het benoemen van het conceptstatement: "biedt de ruimte om te groeien". De kernwaarden hiervan zijn:

- Ontdekken
- Vriendelijk
- Ontmoeten

Ontdekken

Ontdekken gaat over groeien, nieuwe ervaringen opdoen, verrast worden. Bijvoorbeeld door de natuurlijke omgeving. Of door de events die (zo nu en dan) op kleine schaal georganiseerd worden. Waar ruimte is voor educatie, sport, spel en ontmoeting. Om iets nieuws te leren, te ontdekken. Waar maar behoefte aan is. Gedragen door betrokken vrijwilligers en voor iedereen toegankelijk. Samen ontdekken hoe het Tuindersleven groeit en bloeit. Waar de bewoners hun eigen stekjes hebben.

3



Ontmoeten

Ruimtelijk faciliteren we ontdekken door hier en daar een spannend paadje in de verkaveling te integreren, spelaanleiding in de natuurlijke en directe woonomgeving te creëren, plekjes die mee veranderen met de seizoenen en een (tuinders)laantje dat telkens een ander beeld oplevert. Maar ook met een onverwachte plek die zich spontaan laat zien bij het om de hoek gaan. Of een unieke woning op een markante plek. Biodiversiteit in de laantjes en watergangen. Daardoor is er telkens wel iets te ontdekken.

Vriendelijk

Vriendelijk gaat over contact maken met anderen. Op een voor iedereen fijne manier. Met respect voor elkaars normen en waarden. Die het hart een sprongetje laat maken en positieve energie vrijmaakt.

Vriendelijkheid voegen we ruimtelijk toe door het aanbrengen van de menselijke maat. Verspringende rooilijn van woningen, op zoek naar dorpse woonmilieus. Met natuurlijke materialen, speelse vormen én warme (rood, oranje, bruin) en ontspannen (blauwtinten, groen) kleuren. En in de met bomen beschutte, gezellige ontmoetingsplekken. Met zoveel mogelijk laagbouw en beperkte hoogbouw op plekken waar je het verwacht.

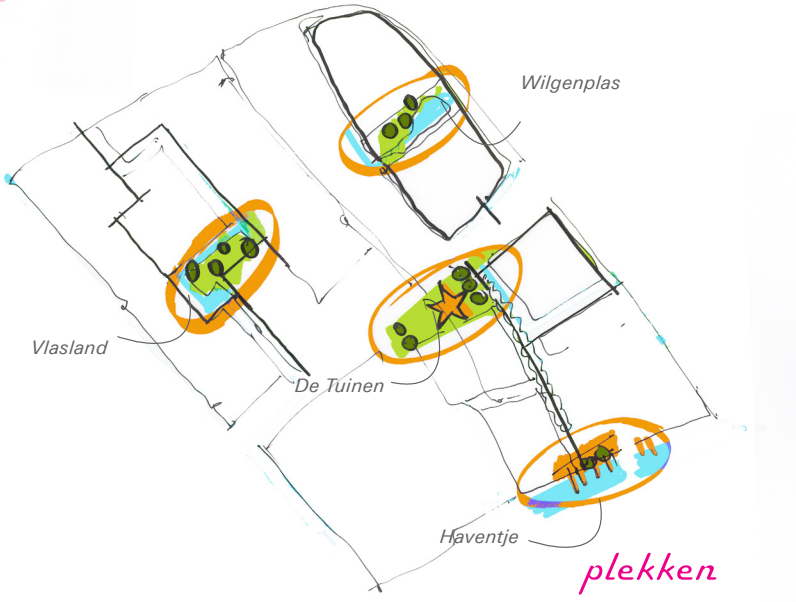
Ontmoeten

Tuindersleven is van en voor iedereen. Het is een toegankelijke wijk, waar mensen elkaar ontmoeten. Op straat, in de speeltuin, bij school, in de haven of gewoon thuis. Iedereen is van harte uitgenodigd om deel te nemen.

Ruimtelijk maken we ontmoeting mogelijk met water en groenvoorzieningen in de vorm van groenplekken, avontuurlijk spelen, horeca in het haventje en de programmering van de buurtkas door de vrijwilligers.

lijnen

vlakken



plekken

Ruimtelijk casco

4

In dit hoofdstuk wordt de ruimtelijk casco van het plan toegelicht. Het concept en ook de belangrijkste profielen die het toekomstig beeld van de wijk bepalen zijn hierin uitgewerkt. Dit casco moet gerealiseerd worden om de wijk de gewenste kwaliteit te geven. Bepaalde delen, zoals de breedte van een profiel, specifieke grootte en vorm van een plek, zijn nog onder voorbehoud en dienen nader te worden uitgewerkt, maar kunnen zeker niet afwijken van de ambitie die getoond wordt in dit ruimtelijk casco.

Concept

Het concept van de wijk bestaat uit belangrijke structurerende lijnen, plekken en vlakken. De lijnen: de Molenslootzone in oost-westrichting en Tuinderslanen in noord-zuidrichting, vormen als het ware een assenkruis en zijn de verbindingen naar buiten. De Molenslootzone is vanaf de Randweg de hoofdentree van de wijk. Hier ga je naar buiten en naar huis! De Tuinderslanen ademen historie uit en zijn langzame verkeersroutes om het tuindersverleden uit dit gebied te proeven.

Naast lijnen zijn er plekken: de Tuinen, Vlasland, Wilgenplas en Haven, die elke buurt een eigen karakter en identiteit geven. Dit zijn de belangrijkste ontmoetingsplekken waar mensen samen komen. Elke plek heeft een eigen karakter, zoals sport- en spel en educatie voor de Tuinen. In Vlasland is ruimte voor avontuurlijk spelen en klimaatadaptatie. Het Haventje is het vertrekpunt voor waterrecreatie en horeca en de Wilgenplas is een plek om te genieten van de stilte en de natuur.

En tot slot zijn er de vlakken: de woonbuurten Vlasbuurt, Wilgenbuurt en Havenbuurt met een eigen sfeer en structuur. Voor de Vlasbuurt is het onderliggende landschap aangegrepen om aansluiting te vinden op de bestaande buurten. Deze noord-zuidrichting wordt versterkt door rechte bomenrijen en sloten in die richting. Voor de Wilgenbuurt is het karakter van smalle weggetjes, sloten, wilgenrijen en bruggetjes, dat veel voorkomt in het Westland, inspiratie geweest voor de planvorming. Dit profiel bepaalt de hoofdopzet van de buurt en ligt rondom, zodat er een groot eiland ontstaat waarbinnen wordt gewoond. Voor de Havenbuurt is de mooie plek aan de Lee, met ligplaatsen en openbare terrassen bepalend. Om dat kracht bij te zetten komen de routes, onder andere een mooie laan, in de buurt uit op die kade. Voor de rest is aangesloten op de bestaande verkavelingsrichting en zijn bestaan-

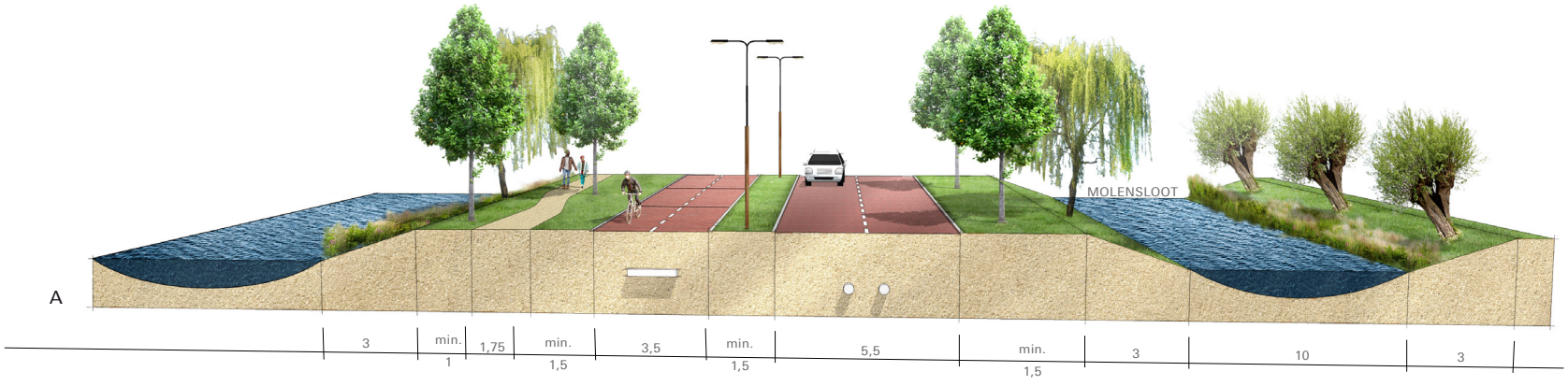
A
A

de woningen ingepast.

Ruimtelijk beeld

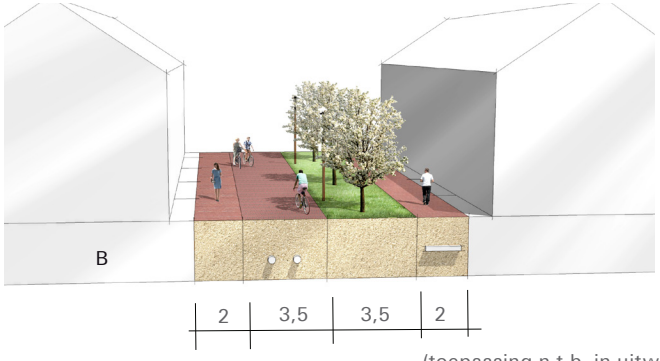
De Molenslootzone

Dit is de drager in het plan in de oost-westrichting en verbindt de oude kern door een stevige groen- en waterstructuur met het recreatieve Midden Delfland. Het groene karakter van de Molensloot langs de Markenborgh wordt doorgezet tot aan de Randweg met de ecologische zone. Hieraan liggen een aantal verblijfsplekken die zo een steppingstone vormen naar buiten. In de Molenslootzone ligt de hoofdontsluiting van de wijk, een vrijliggend fietspad langs het water en uitgevoerd in (beton)platen voor skaters. Vanaf de hoofdontsluiting takken straten aan naar de verschillende buurten en zijn individuele inritten uitgesloten. De bestaande Molensloot wordt verbreed, voor waterafvoer, maar ook om de couleure van water, zo sterk aanwezig in het Westland, te versterken. Een afwisseling van bomen als (treur) wilgen, elsen en platanen zorgt voor een wisselend en informeel groenbeeld.



Tuinderslanen

De oude tuinderlaantjes Vreeburchlaan en Laan van Adrichem liggen buiten het plangebied, maar worden in het plan met elkaar verbonden. Zo ontstaat van noord naar zuid een doorgaande recreatieve route die de oude tuinders-sfeer zichtbaar maakt in het gebied. Het zijn juist dit soort smalle weggetjes met fruitbomen en tomatenplanten in de voortuinen die zorgen voor identiteit en verwijzing naar de historie in het gebied. Halverwege bevindt zich een verblijfsplek de Tuinen, als een rustpunt en ontmoetingsplek op de route. Het nieuwe gedeelte van de route kan op een eigen manier en meer tussen de woningen worden gerealiseerd en reikt tot de Lee.

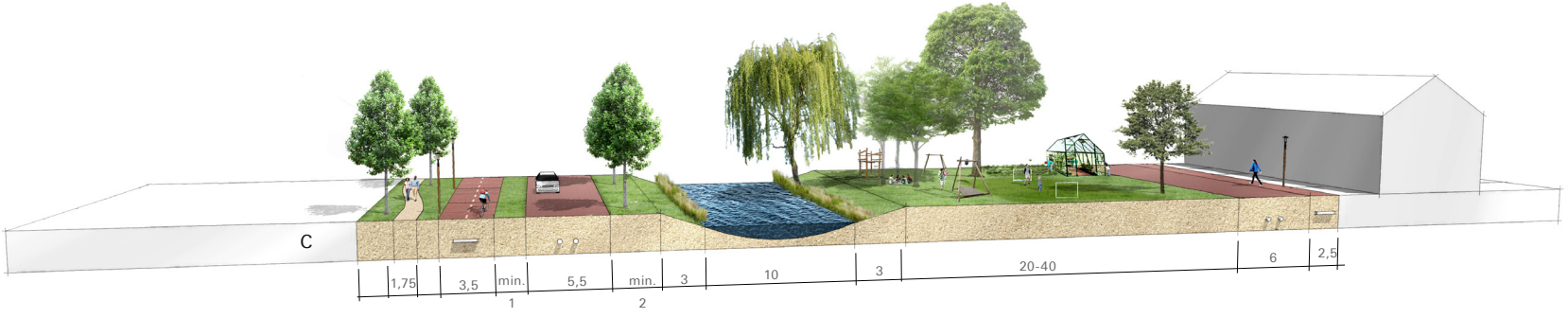


(toepassing n.t.b. in uitwerking)

De Tuinen

De Tuinen

De Tuinen is een groene ontmoetingsplek in het hart van de wijk, precies waar de Molenslootzone en de Vreeburchlaan als langzaamverkeersroutes elkaar kruisen. Deze plek biedt ruimte voor Tuindersleven in de breedste zin van het woord. Het hoeft nog niet definitief te worden ingevuld, het kan groeien en in co-creatie ontwikkeld worden. Bewoners komen vaak met de mooiste initiatieven en kunnen ook een bijdrage leveren aan het onderhoud. Te denken valt aan moestuinen, buurthuis, speelplek voor de jeugd en zitjes voor de ouderen. Hierin kan ook een combinatie gezocht worden met een nieuwe school als daar in de toekomst behoefte aan is. Een nieuwe school wordt bij voorkeur gecombineerd met de groene ontmoetingsplek die aan de Molenslootzone komt te liggen.

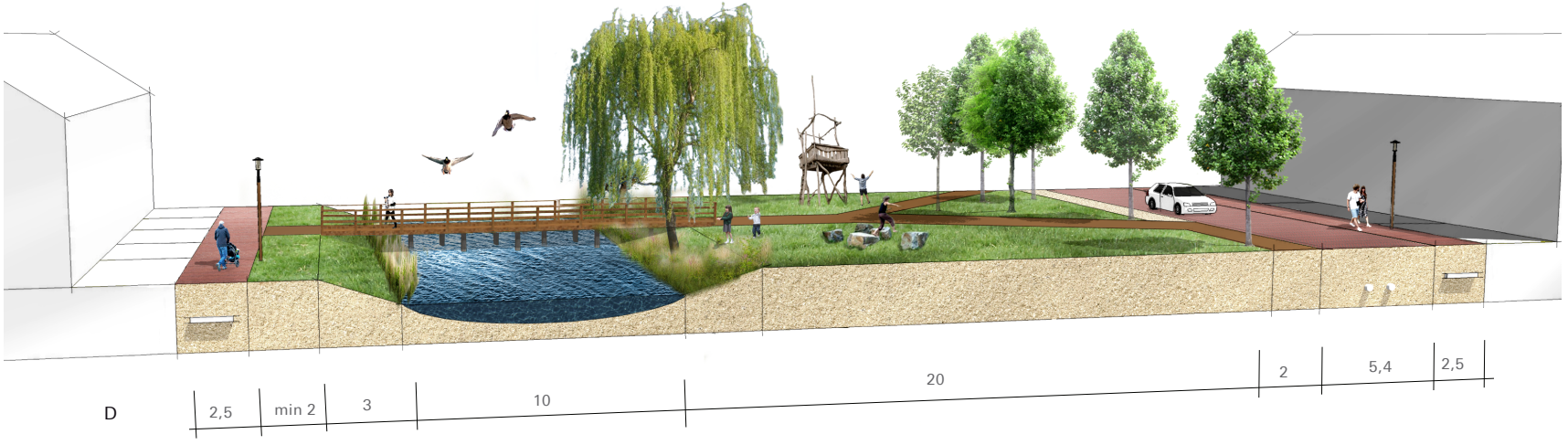


4

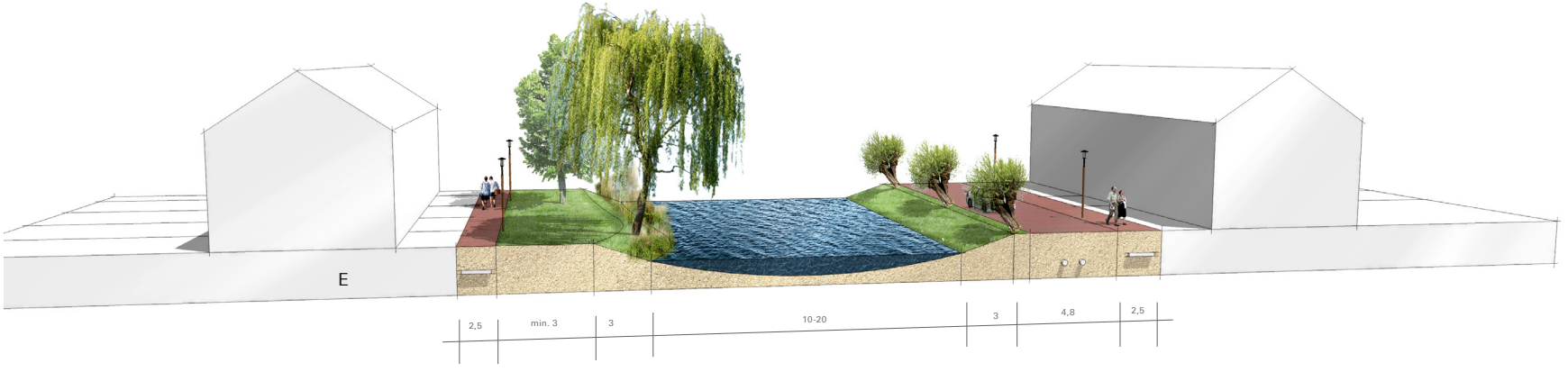
Vlasland

In Liermolen ligt Vlasland, een waterrijke ontmoetingsplek, in het hart van de buurt. Deze is niet alleen voor de nieuwe buurt, maar ook voor de bestaande Hof van Vreeburch. Daarom ligt die ook in twee verschillende richtingen, als een haak, om de connectie met de omgeving te maken. Een doorgaande water- en groenstructuur van noord naar zuid verbindt de plek met de rest van de buurt. Het onderliggende slotenpatroon bepaald de noordzijde van de contour en takt aan op de nieuwe gegraven watergang langs Hof van Vreeburch. De contour aan de zuidzijde ligt in het verlengde van de straat in Hof van Vreeburch die uitkomt op de Vreeburchlaan. Meerdere speelplekken op en aan het water geven kinderen de ruimte om op zoek te gaan naar avontuur. De appartementen voor de Vlasbuurt liggen aan het Vlasland, zodat het ook door die mensen met minder buitenruimte goed bereikbaar is. Het Vlasland biedt ruimte voor klimaatbestendige oplossingen door te werken met verschillende maaiveldhoogtes. Door hierin te variëren zowel in soorten als beheer ontstaat een ruig grasland met bloeiende bloemen. Net als de Vlasakkers, die vroeger in het Westland aanwezig waren.

Vlasland

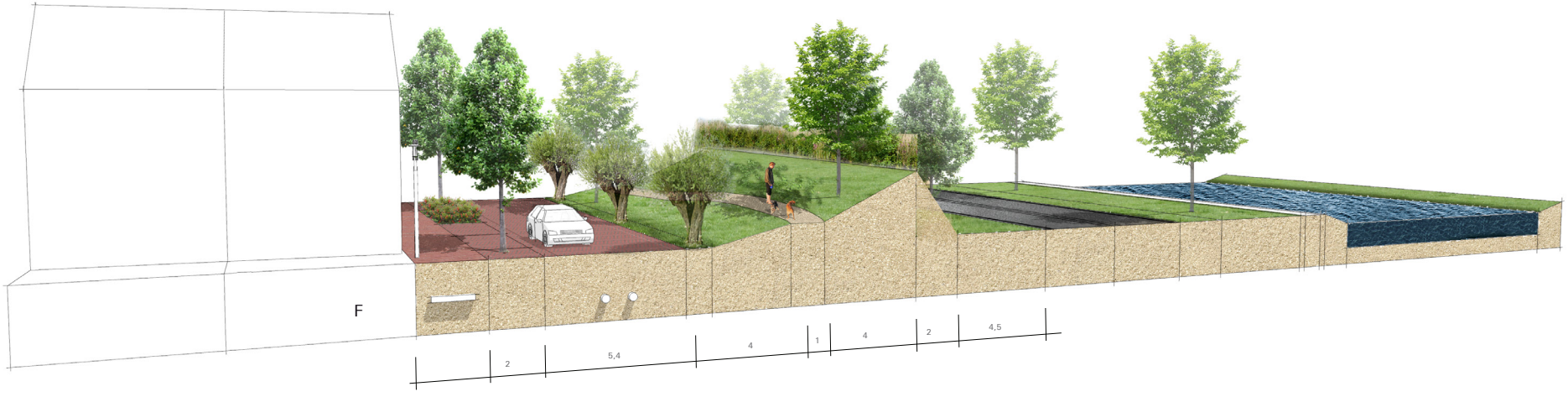

D
2,5
min 2
3
10
20
2
5,4
2,5

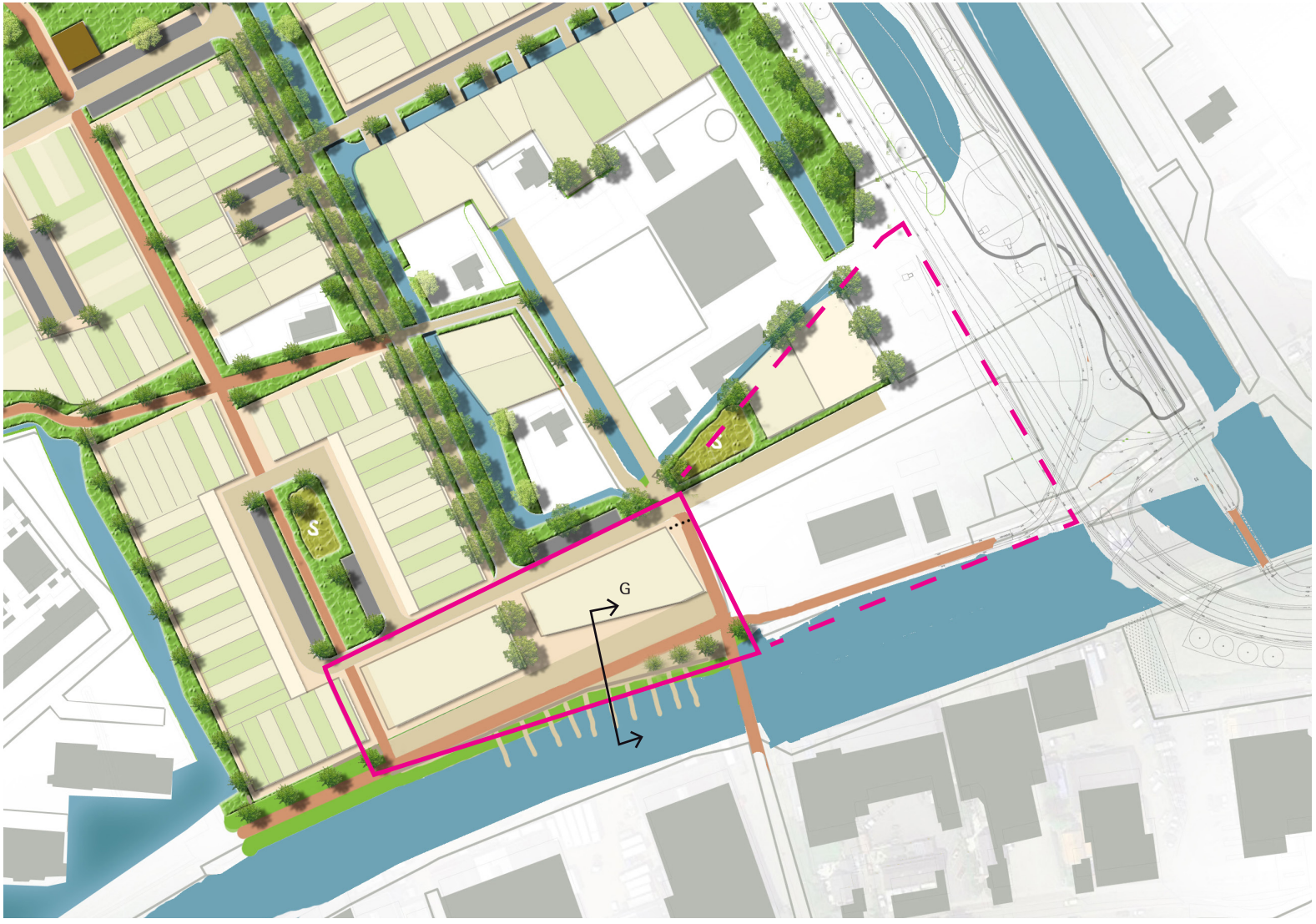
E
F


E
2,5
min. 3
3
10-20
3
4,8
2,5

Wilgenplas

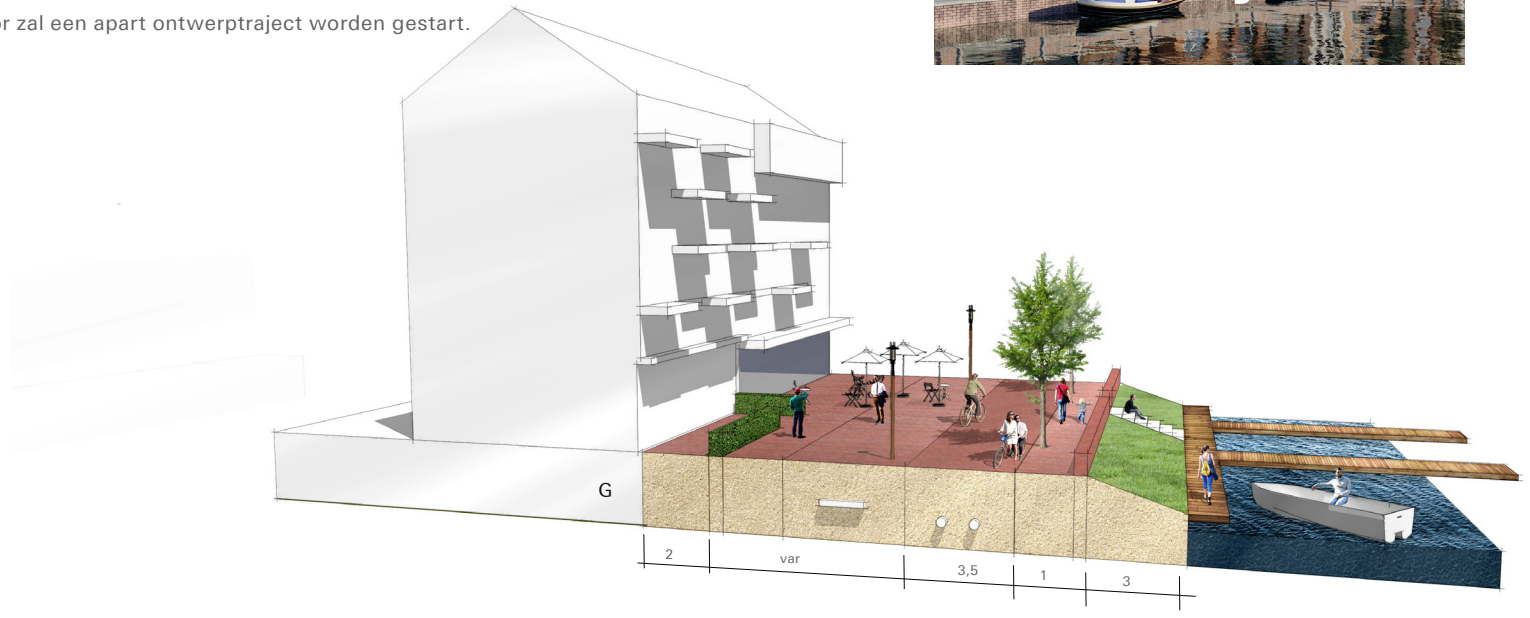
Centraal in het noordelijke deel van de Wilgenbuurt ligt de Wilgenplas als een stille plek met wilgen die spiegelen in de plas. De zuidzijde van de plas staat met een rechte lijn in verbinding met een voetpad vanaf de Vreeburchlaan en takt uiteindelijk aan op het ommetje op de geluidswal. De route wordt begeleid door een sloot, die refereert naar de oorspronkelijke landschappelijke structuur, die zich verbreedt als een plas. Hier verdraait de richting naar de Randweg. De zuidrand wordt begeleidt door een rij met wilgen. De noordzijde van de plas is natuurlijker ingericht met ruimte voor een speelplek en zitjes. Rondom de plas is het rustig wonen, door het gebrek aan doorgaande wegen. De andere zijde takt aan op het ommetje over de geluidswal, onderdeel van de ommetjesstructuur door de wijk.




G

Haventje

Het haventje is de nieuwe plek voor de Havenbuurt. En het is het vertrekpunt voor waterrecreatie in het Westland! Een kade met ruimte voor terrassen versterkt het 'havengevoel'. Op de kade liggen een doorgaand wandelpad en een fietsroute. Hier kan een tussenstop gemaakt worden om een ijsje te eten. Vanaf de brug van de nieuwe Randweg en ook vanaf het bestaande bruggetje die de Laan van Adrichem en de Lierweg verbindt, is het haventje goed zichtbaar en uitnodigend. Nieuwe aanlegplaatsen zijn bereikbaar vanaf die kade met trappetjes die leiden naar vlonders die laag bij het water liggen. De groene oever van Lee wordt doorgetrokken en verbonden met de ecologische zone van de Randweg. Daarom ligt de kade ook iets van de Lee af en loopt de groene oever door langs de Lee. Het is van belang om herontwikkeling van de bestaande jachthaven met verplaatsing van ligplaatsen mee te nemen. Deze integrale planvorming is nodig om een goede combinatie van wonen, verplaatsing van ligplaatsen en ecologische oevers van kwaliteit te voorzien. Hiervoor zal een apart ontwerptraject worden gestart.



Wilgenbuurt
Vlasbuurt
Havenbuurt

Ruimtelijke thema's

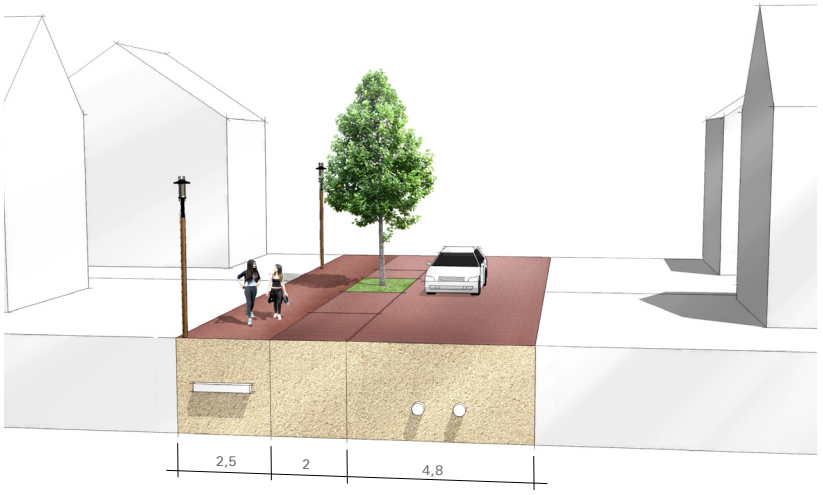
Bebouwingsstructuur

Voor Liermolen en Molensloot-Oost zijn er drie buurten gedefinieerd; De Vlasbuurt, Wilgenbuurt en Havenbuurt. De buurten zijn iets groter dan de gewenste 200 woningen per buurt zoals gebruikelijk in de Lier. Echter door voldoende groen en water tussen de buurten onderling en in de buurt zelf aan te leggen, worden ze kleinschalig en krijgen ze een dorpse sfeer die past bij De Lier. Ze hebben een dichtheid van ca. 30-35 woningen per hectare, met overwegend grondgebonden woningen die aansluiten op de dorpse schaal van De Lier. Op voldoende afstand van bestaande woningen en aan de Randweg en de Lee worden appartementen gerealiseerd.

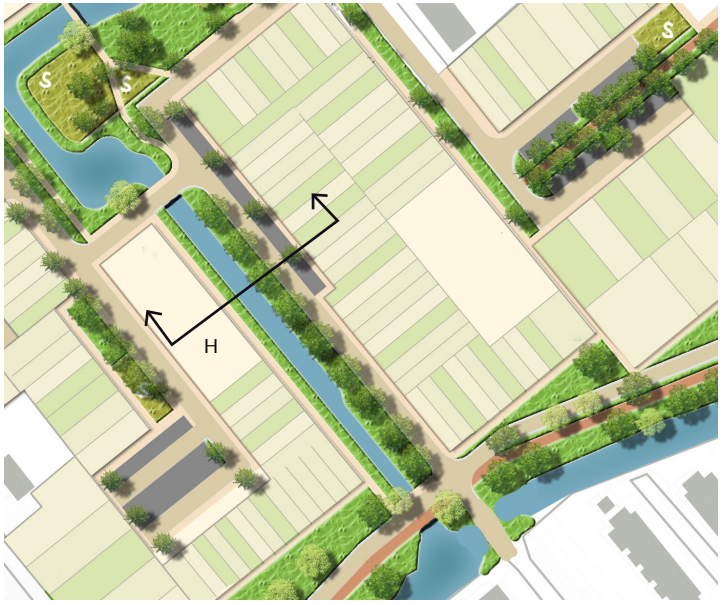
De Vlasbuurt ligt het dichtst bij De Lier en vormt het cement tussen het dorp en de Vreeburchlaan. Voor de opzet van de buurt is het verkavelingspatroon opgepakt in de ruimtelijke structuur van de buurt met watergangen en ontsluiting in die richting. Voor de bebouwingsstructuur geldt hetzelfde, zodat een efficiënte verkaveling ontstaat die goed aansluit bij de verkavelingstructuur van Hof van Vreeburch en Molensloot-West. In deze buurt liggen heldere bouwblokken met rijwoningen en soms onderbroken door een kleinere bouwkorrel. De woningen zijn georiënteerd op de belangrijkste openbare ruimtes. Rond de Vlasakker worden de appartementen gesitueerd, zodat ze op voldoende afstand liggen van de bestaande bebouwing, en werken als oriëntatiepunten in het hart van de buurt.

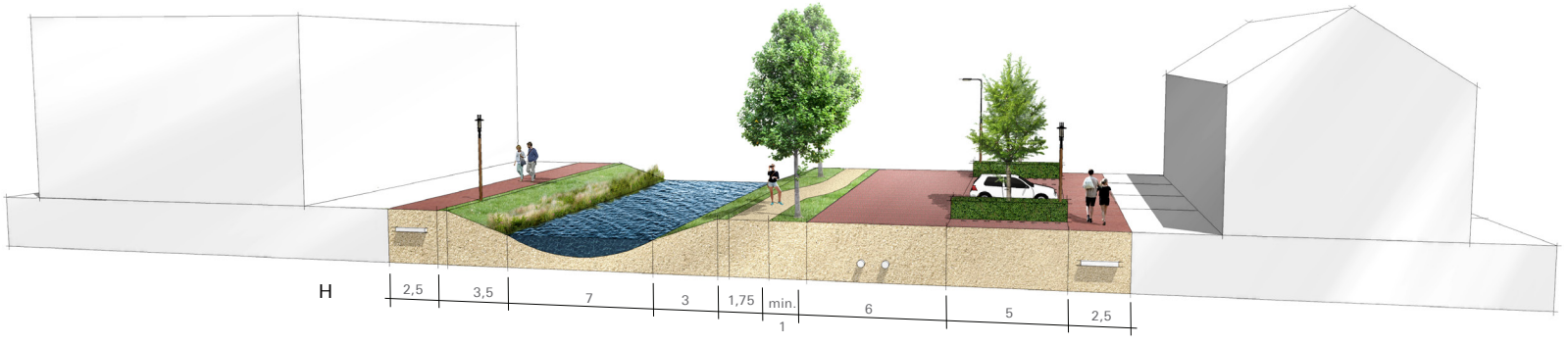
De Wilgenbuurt is ruim opgezet met een variatie van rijwoningen, twee-onder-één kapwoningen en vrijstaande woningen. Hierdoor ontstaat een lossere bebouwingsstructuur. Aan de westzijde van het noordelijk deel van de buurt staan de vrijstaande woningen op eilanden met een eigen oprit over het water. Dat geldt ook voor de woningen aan de zuidkant van het zuidelijke deel. Hierdoor ontstaat er een luchtige overgang naar de bestaande kavels. De bebouwing en verkaveling ligt in de oost-west richting van de onderliggende verkaveling maar draait halverwege de buurt in de richting van de Randweg. De middenstraat die in het plan ligt wordt knikkend aangebracht, zodat de woningen gestaffeld aan het straatje komen te liggen en er een landelijk en dorps beeld ontstaat. De twee appartementengebouwen in deze buurt zijn maximaal 6 lagen hoog en liggen in de oksel van de entree van de wijk en kruising Veilingweg en toekomstige Randweg. Ze vormen zo een orientatiepunt langs de randen van de buurt en kijken ook uit op de ecologische zone langs de Blakervaart.

De bebouwingsstructuur van de Havenbuurt gaat uit van gesloten bouwblokken waarbij aan de achterzijde of in parkeerkoffers wordt geparkeerd. De compactheid van de bebouwing in deze buurt sluit goed aan op het bebouwingsbeeld van de bestaande buurt in Molensloot-West. De appartementen worden aan de Lee gerealiseerd om een bebouwingsfront te vormen en het karakter van het Haventje te versterken. Het is belangrijk dat hier voorkanten en buitenruimtes op de kade zijn georiënteerd. Door het inpassen van de bestaande kavels in het gebied wordt nauw aangesloten bij de richtingen van de huidige verkavelingsstructuur. In deze buurt ligt ook de langzaam verkeerroute die de Vreeburchlaan met Laan van Adrichem verbindt. Aan deze route zijn voorkanten van woningen gesitueerd.



standaardprofiel met langsparkeren in de verkeersluwe buurtstraten
(toepassing n.t.b. in uitwerking)





profiel hoofdstraat Vlasbuurt (toepassing n.t.b. in uitwerking)

LEGENDA

- Randweg
- Wijkontsluiting
- Buurtontsluiting
- Buurtstraten

Autoverkeer

Het autoverkeer zal vanaf de Randweg het gebied in rijden. De opzet van de hoofdontsluitingsweg gaat uit van gescheiden verkeer met een vrijliggend tweerichtingenverkeer fietspad, voetpad en een brede rijbaan. De hoofdontsluiting stopt ter hoogte van de Parklaan en takt daar op aan. Molensloot-West wordt nu aangesloten op de nieuwe hoofdontsluitingsweg en verkeer verlaat de wijk via de nieuwe Randweg. Er is dus vanaf dat moment geen doorgaand autoverkeer mogelijk naar de Markenborgh. Alleen fietsers, voetgangers en calamiteitenverkeer kunnen deze route nemen. Vanaf deze hoofdontsluitingsweg takken de buurtontsluitingswegen aan, waar fietser en auto beiden gebruik maken van de rijweg.

De buurtontsluiting van de Vlasbuurt ligt in het verlengde van de Burgemeester Disselkoenlaan en vormt zo een volwaardige kruising. De buurtontsluiting gaat met enkele bajonetten, van noord naar zuid, door de buurt en takt uiteindelijk aan op de Veilingweg. Rond de Vlasakker vindt er een aantakking plaats naar de Duitslandlaan en ook het einde van de Duitslandlaan takt aan op de buurtontsluiting.

De buurtontsluiting naar de Havenbuurt is een volwaardige laan met groenbermen, zonder parkeren en met een vrijliggend fietspad. De buurtontsluiting gaat met kleine knikken naar de Haven en loopt daar als het ware dood. De huidige Laan van Adrichem takt ook op twee plekken aan op de buurtontsluiting, zodat er een knip voor autoverkeer ontstaat naar de Lierweg. Vanaf de buurtontsluiting zijn afslagen met buurtstraatjes naar de verschillende buurtjes en achterliggende parkeerterreinen. Er is geen directe autoverbinding tussen Molensloot-West en de Havenbuurt, maar wel voor fietsers en hulpdiensten.

LEGENDA

Fietspad

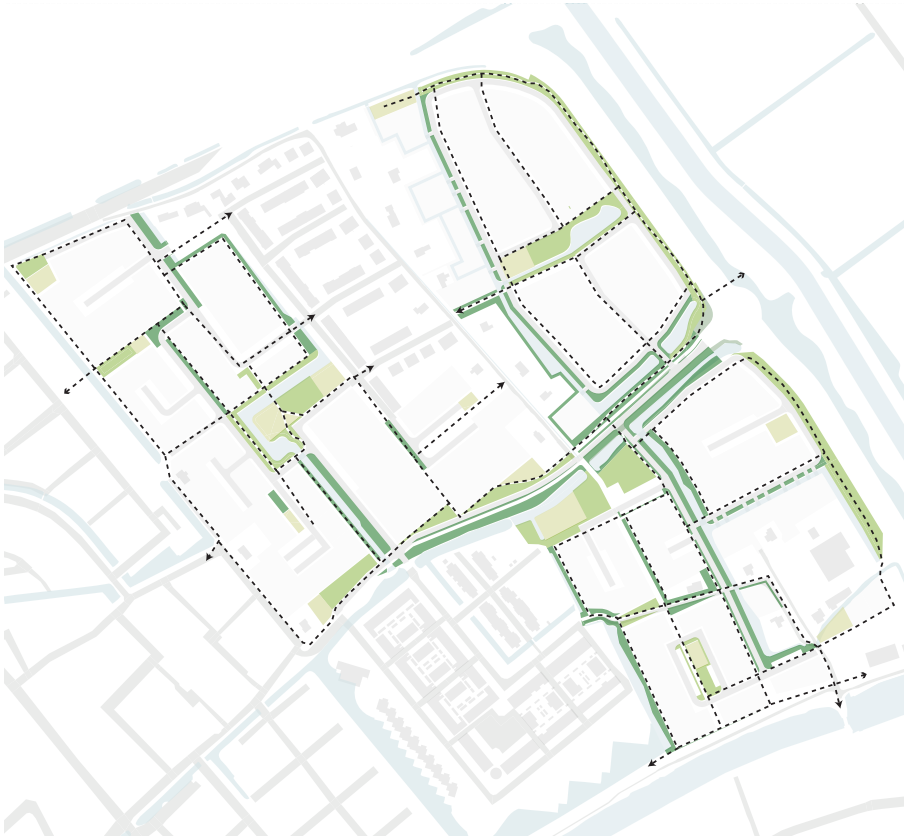
Fietsstraat

De buurtontsluiting van de Wilgenbuurt ligt als een ring om de woonbuurt heen en wordt begeleid door een sloot en een berm met wilgen en aan de andere zijde een langsparkeerstrook. Over de sloot liggen bruggen naar privékavels en die kunnen direct worden aangesloten op de buurtontsluiting. Vanaf de buurtontsluiting kunnen ook parkeerkoffers of straatjes aangetakt worden.

De bestaande Vreeburchlaan is alleen toegankelijk voor huidig bestemmingsverkeer en sluit aan op de rotonde Veilingweg. In de toekomst is het mogelijk om dat om te klappen zodat de Veilingweg aantakt op de nieuwe hoofdontsluiting en er een knip komt naar de Veilingweg, ter hoogte van de Burgermeester Disselkoenlaan. Geen enkele bestaande straat takt aan op bestaande autostraten om sluipverkeer te voorkomen en daarom wordt er op sommige plaatsen een (wegneembaar) paaltje in de rijbaan gezet, zodat fietsers de route wel kunnen nemen. Dat geldt bijvoorbeeld aan het einde van de Burgermeester Disselkoenlaan.

Fietsverkeer

In het plan liggen een aantal comfortabele fietspaden met betonplaten om het zo aantrekkelijk mogelijk te maken om op de fiets naar de Lier te gaan en te recreëren in het Westland. In de Molenslootzone ligt er één die de Markenborgh verbindt met het vrijliggende fietspad in de ecologische zone aan de Randweg. Deze ligt langs doorlopend water; vanaf de Markenborgh eerst langs de Molensloot en ter hoogte van de doorsteek naar de Vreeburchlaan aan de noordzijde van de auto-ontsluiting. Daarnaast ligt in het verlengde van de Vreeburchlaan een fietspad, dwars door



LEGENDA

Ommetjes door de wijk

de Havenbuurt tot aan de Haven en takt daar aan op het fietspad langs de Lee. Vanuit de Vlasbuurt aan het einde van de Duitslandlaan takt een fietspad aan op de Vreeburchlaan. En vanuit de Wilgenplas ten oosten van de Vreeburchlaan is er ook een verbinding met een fietspad gemaakt. De Vreeburchlaan en Laan van Adrichem zullen behouden blijven en zijn alleen bedoeld voor het huidige bestemmingsverkeer, maar kunnen in gebruik en beleving wel onderdeel uit maken van de fiets- en skatepaden structuur.

Voetgangers

Door de wijk ligt een fijnmazig netwerk van routes voor voetgangers die de groen- en waterrijke plekken met elkaar verbindt. Deze routes vallen deels samen met de buurtstraten en toegangen tot de woningen, maar liggen ook vrij in de profielen langs het water of door het groen. Leuk voor een ommetje door de wijk!

Parkeren

Het parkeren in de wijk moet voldoen aan de parkeernormen van de gemeente Westland; exacte parkeernorm worden vastgesteld in combinatie met op te stellen BP. De onderstaande getallen dienen ter indicatie.

Woningtype	rest bebouwde kom	aandeel bezoek
woning goedkoop	1,7 pp	0,3 pp per woning
woning midden	1,9 pp	0,3 pp per woning
woning duur	2,1 pp	0,3 pp per woning

In het plan is rekening gehouden met haaksparkeren aan de buurtontsluiting in Vlasbuurt. In de overige profielen is rekening gehouden met eenzijdig langsparkeren. Daarnaast zal er in parkeerkoffers en op achterterreinen geparkeerd worden. Voor hoekwoningen in de categorie duur en 2^1-kappers minimaal één parkeerplek op eigen terrein worden gerealiseerd. Voor vrijstaande woningen moet minimaal 2 parkeerplekken op eigen terrein worden gerealiseerd.

4

LEGENDA

- 1e orde bomen
- 2e orde bomen
- 3e orde bomen

Groen- en boomstructuur

Voor de groenstructuur wordt een norm gehanteerd van 35 m² gebruiksgroen per woning. De huidige opzet voldoet aan deze norm. De beleving van het verblijfs- en kijkgroen ligt verankerd in de Molenslootzone met een breedprofiel en bredere groenzones daaraan gekoppeld als steppingstones naar buiten richting de ecologische zone van de Randweg. Daarnaast is het groen beleefbaar in de Wilgenplas en het Vlasland en op de geluidswal.

Op enkele plekken in het plan, is ruimte voor een grote solitaire boom van de eerste orde als bijvoorbeeld een Plataan of Eik. In Molenslootzone is het wenselijk om grote gevarieerde bomen (tweede orde) langs de wijkontsluiting te planten, zoals bijvoorbeeld de treurwilg, met als doel om de parkstructuur van de Markenborgh door te trekken tot de Randweg.

De buurtontsluitingen van de Vlasbuurt en Havenbuurt hebben een groenstrook met ruimte voor het planten van beeldbepalende bomen in de tweede orde, zoals bijvoorbeeld een kleurrijke moeraseik. De entree naar de Havenbuurt wordt vormgegeven als een laan met een nader te bepalen soort aan weerszijden van de rijbaan. De buurtontsluiting van de Wilgenbuurt, gaat als een lus rondom het buurtje en aan de zijde van het water worden in een strak ritme knotwilgen (derde orde) geplant.

Op de Vlasakker, de Tuinen en noordzijde van de Wilgenplas worden bomen geplant met een natuurlijke uitstraling als elsen, berken en treurwilgen. Tot slot staan in alle straten bomen (derde orde) tussen de parkeervakken, zodat er groene buurten ontstaan en lange rijen worden voorkomen. Hier is het mooi om sierbomen toe te passen; zoals sierap-

Wollebrand
LEGENDA
Groenverbinding
Historisch lint
Buurtpark
Centraal groen
Groene verbinding omgeving
Verblijfsgroen
Speelplek
Ecologische zone
groenverbindingen richting de Lier
Kraaijenest
Steppingstone
Groenstructuur

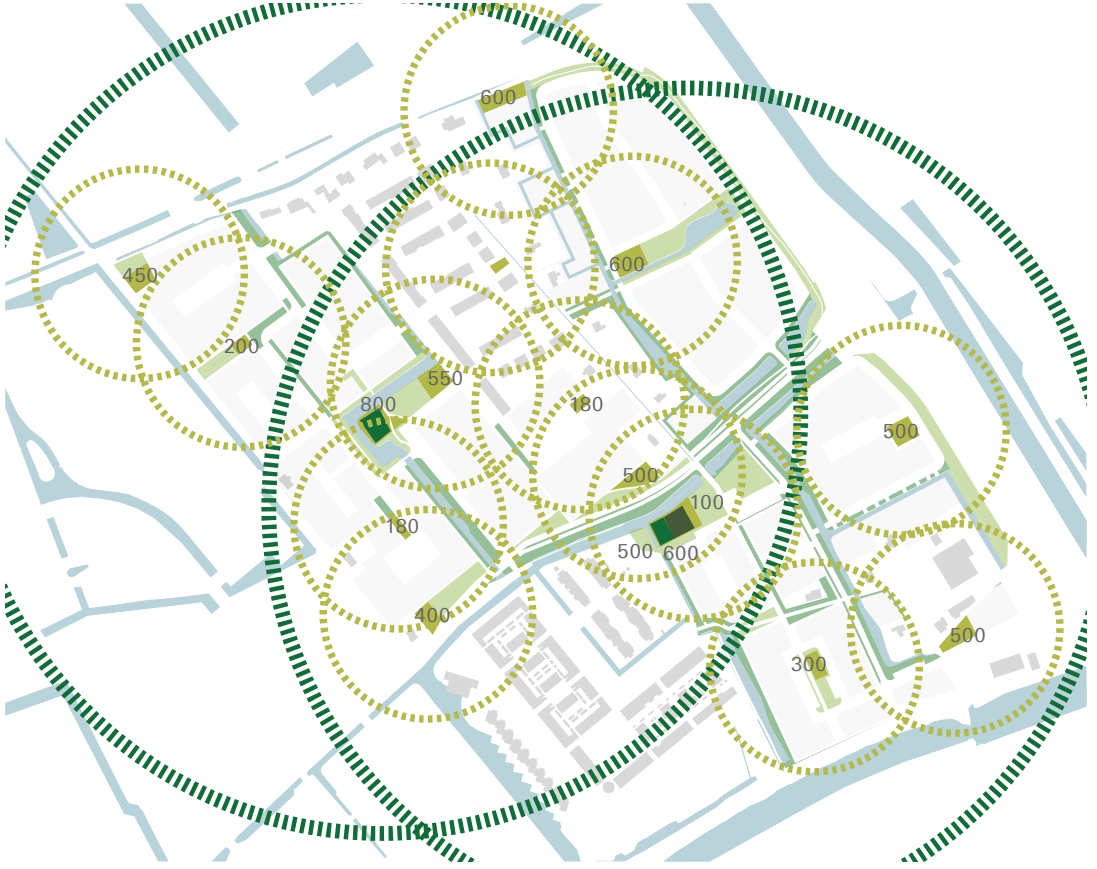
pel, om het karakter van het Tuindersleven versterken.

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 huidige opzet voldoet aan die norm. Daarnaast liggen de speelplekken op een maximale afstand van de te realiseren woningen en hebben ze een bepaalde 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	max. 400 meter
jeugd	13-18 jaar	500 m²	max. 1.000 meter

In de wijk is in elke buurt rekening gehouden met speelplekken voor de kleinste kinderen (0-6 jaar). Voor de kinderen van 7-12 jaar is op twee plekken, namelijk in de Tuinen en in Vlasakker een speelvoorziening gerealiseerd. Voor deze doelgroep is thema water, ze kunnen vaak al zwemmen - en ontdekken aanleiding om een trekvlot, uitkijktoren, vissteiger of waterspeelplaats te realiseren. In de Tuinen wordt een sportvoorziening met sportveld, tafeltennistafel of skatebaan voor de oudste jeugd van 12-18 jaar gerealiseerd. Alle speelplekken staan in een groene omgeving met bomen en gevarieerde beplanting.
Ten behoeve van compensatie van een tekort aan speelplekken in de woonbuurt Hof van Vreeburch is nog een extra speelplek gerealiseerd op het Vlasakker.



Speelplekken n.t.b. in uitwerking

LEGENDA

Speelplek 13-18 jaar

Speelplek 7-12 jaar

Speelplek 0-6 jaar

500 Oppervlakte speeltuin in m2

Waterstructuur

Een gedeelte van de Lierpolder ligt laag. Nabij de Molensloot rond de bestaande kavels aan de Vreeburchlaan is het water bij natte periodes een probleem. Het is van belang dat de afwatering en buffering van de nieuwe wijk voldoende geborgd zijn in de hoofdwaterstructuur. Voor het gebied is ca. 9% aan waterberging nodig. Om dat te realiseren moet er extra water gemaakt worden t.o.v. de huidige situatie. De Molensloot wordt verbreed naar ca. 10 meter en zorgt via het gemaal voor de afwatering naar het boezemwater van de polder, de Blakervaart. Vanuit de verschillende buurten takt een aantal watergangen aan op de Molensloot. In de Vlasbuurt is dat een brede sloot, van ca. 7 meter, die uitkomt op Vlasland. De brede sloot vervolgt langs de Hof van Vreeburch de route en takt aan op het bestaande watersysteem.

In de Havenbuurt wordt de entree met de Laan begeleid met een waterpartij tot aan de appartementen aan de kade. Het water staat niet in verbinding met de Lee, maar sluit achter het appartementencomplex aan op de bestaande sloten en de verbindingen die zijn gerealiseerd voor de realisatie van de Randweg. Aan de zijde van Molensloot-West wordt de bestaande waterpartij, van de woningen aan de Parklaan, verlengd en vervolgens aangetakt op de bestaande sloten.

In de Wilgenbuurt ligt langs de westelijke ontsluiting een sloot van noord naar zuid. Daarmee komt de Wilgenbuurt ‘vrij’ te liggen als een eiland. De nieuwe wijk zal worden opgehoogd en het verschil met de bestaande maaiveldhoogtes wordt opgevangen door een smalle sloot tussen de bestaande en nieuwe kavels. Er ontstaan eilanden met kavels die toegankelijk zijn met een privébrug. De Wilgenplas staat via duikers in verbinding met de brede oostelijke sloot, die het water afvoert richting het gemaal.

Klimaatbestendig en duurzame wijk

Voor de nieuwe wijk is het uitgangspunt om de leefomgeving klimaatbestendig te maken. Concreet betekent dit dat we op een verantwoorde manier willen omgaan met hemelwater en grondwater en natuurlijke klimaatbuffers willen maken. Dat heeft betekenis voor de inrichting van de openbare ruimte en opstalontwikkeling. Waar mogelijk worden voor Vlasland en Wilgenplas hoogteverschillen in de taluds toegepast om een piekbelasting op te kunnen vangen. Daarnaast kunnen er laagtes in groenplekken en de bermen gerealiseerd worden die het water vasthouden op de plek en laten infiltreren in de bodem. Voor de straten en voetpaden kan waterdoorlatende verharding bijdragen aan vertraagde afvoer van regenwater.

Het te zwaar belasten van grond en verlagen van grondwaterstand zorgt voor bodemdaling. Dat moet zoveel mogelijk beperkt worden, om verzakking van wegen en aansluitingen op woningen te voorkomen. Goed peilbeheer van het water is belangrijk om de bodemdaling tegen te gaan. Door niet te veel water te ontrekken in het gebied door gebruik van infiltratieplekken en tegelijkertijd gebruik van drainages kan de grondwaterstand hoger staan en bodemdaling te verminderen. In de inrichtingsplannen wordt dat verder uitgewerkt.

Hoofdstructuur Water o.v.v. goedkeuring Waterschap

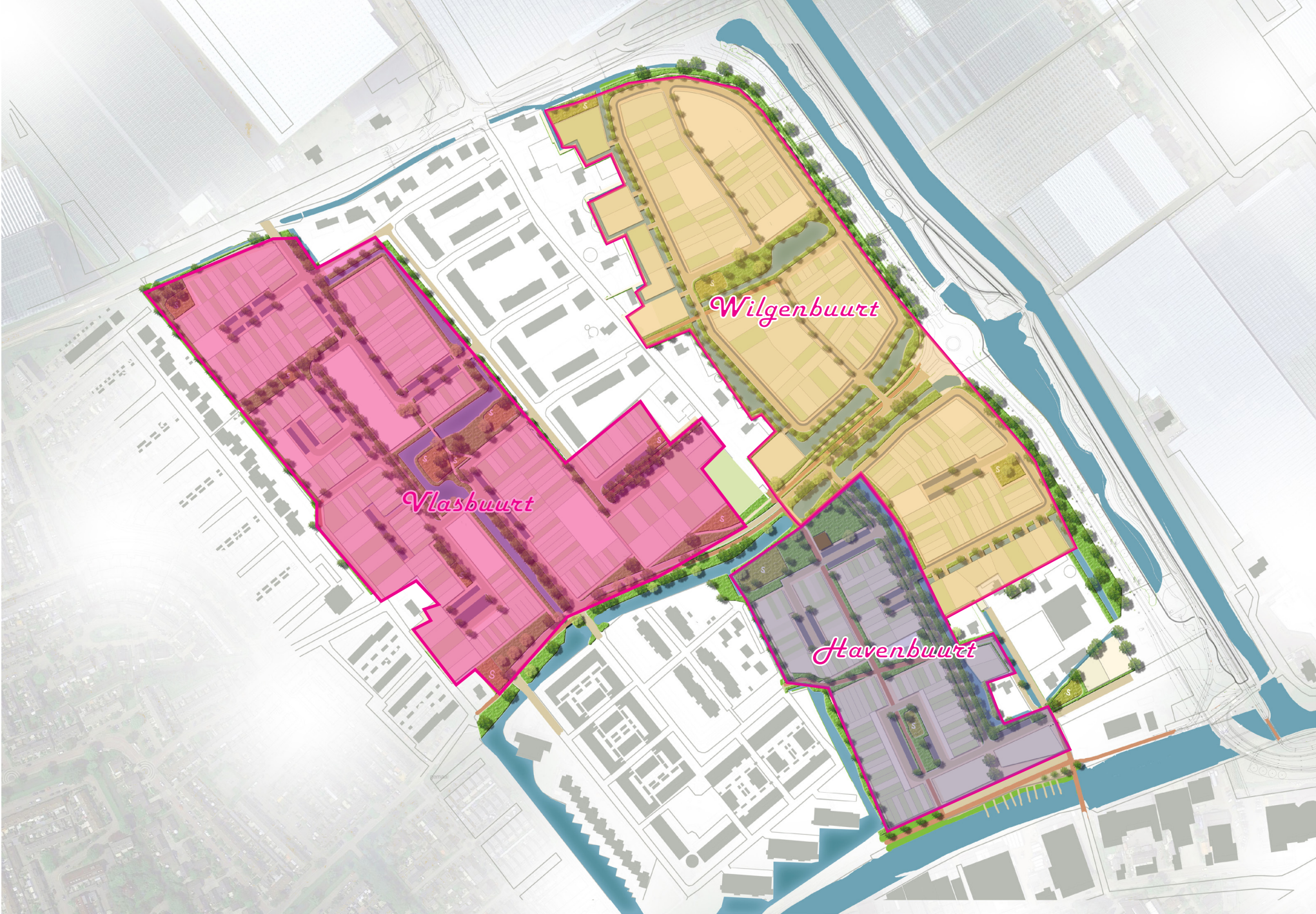
Naast de gevolgen van de klimaatsverandering ten aanzien van wateroverlast vraagt ook hittestress of oververhitting aandacht. In het plan hebben we daar rekening mee gehouden door groenstructuren rondom de woonbuurten en bomen in de straten te realiseren. Rond de verschillende speelplekken is voldoende ruimte om bomen te planten, voor schaduw tijdens hete zomerdagen.

Bruggen en meubilair

Het waterrijke plan zorgt er voor dat de bruggen een dominant beeld krijgen in de openbare ruimte. Door te kiezen voor samenhang in straatmeubilair zoals verlichting, bankjes ed. onstaat een rustig en samenhangend beeld in de wijk. Om het landelijke karakter en 'buitengevoel' te benadrukken heeft een houten uitstraling met stalen donkere basis voor de verlichting en brugconstructies de voorkeur. De donkere paaltoparmaturen uit Molensloot-West passen ook goed in dit beeld. Er kan nog een lichte nuance zijn, door bijvoorbeeld zwart gepoedercoate bruggen met houten leuningen te gebruiken in de Vlasbuurt en houten bruggen te gebruiken voor de Wilgenbuurt. Op enkele plekken in de wijk worden duikers gebruikt die bestaande sloten verbinden met het nieuwe plan zoals ter hoogte van de doodlopende sloot aan Swaandrift.

Profielen

De hoofdstructuur is uitgewerkt in beeldbepalende profielen. Deze waarborgen de kwaliteit van het stedenbouwkundig plan. De in te vullen woongebieden zijn nog nader te bepalen en sluiten aan bij de beeldkwaliteit die wordt beschreven in hoofdstuk 5.


Wilgenbuurt
Vlasbuurt
Havenbuurt

Beeldkwaliteitkader

5

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van de referentiebeelden en bebouwingskenmerken ingegaan op de beoogde beeldkwaliteit van de drie verschillende woonbuurten. Ondanks dat het hele plan een dorpse uitstraling zal hebben, mag er zeker verschil in architectonische uitstraling tussen de verschillende buurten zijn. Dat past ook bij het dorpse karakter van de Lier met kleinschalige buurten en plekken daarin. In uitwerking van de stedenbouwkundige plannen in combinatie met de opstal ontwikkeling wordt de architectonische beeldkwaliteit nader gedefinieerd.

Drie woonsferen

In het uitbreidingsgebied ten oosten van De Lier zijn al verschillende bouwprojecten gerealiseerd en vinden nog steeds nieuwe ontwikkelingen plaats. Daarnaast blijven bepaalde delen in eigendom van privé eigenaren, waar het plan niet direct invloed op kan hebben. Er is een palet van sferen en architectuurstijlen ontstaan. Al deze gebieden vallen buiten het 'ontwerp-gebied', maar hebben wel invloed op de ruimtelijke kwaliteit. Om de kwaliteiten van de bestaande- en nieuwe woningen zo goed mogelijk te benutten is het niet mogelijk om het gehele gebied als eenheid te ontwerpen. We beschouwen het gehele gebied als een Westlandse Tuin, waarin verschillende delen van de tuin hun eigen sfeer en karakter hebben. Het 'ontwerp-gebied' vult de lege ruimtes op, zodat alle losse bebouwingsstructuren aan elkaar gesmeed worden.

De Havenbuurt sluit qua dichtheid aan bij Molensloot-West, maar is architectonisch gevarieerder op pandniveau om de plek aan de Lee het haventje als plek te versterken. De Vlasbuurt heeft op blokniveau een architectonische variatie. In dat beeld sluit dan de Hof van Vreeburch met gele steen en rode pan ook beter aan. De Wilgenbuurt heeft een dorpslandelijk karakter, met een groen beeld door de tuinen en veel variatie op pandniveau. Deze buurt ligt ook aan de rand en vormt daarmee een meer rustige nieuwe dorpsrand naar de Randweg met ecologische zone.

‘boerderijen’

akker ‘bruin’

akker
‘gemeleerd’

akker
‘rood-bruin’

Bouwvelden (akkers) en locatie 'boerderij' o.v.b. uitwerking stedenbouwkundig plan

Rooilijn: verspringen van rooilijn tussen de bouwblokken.
Kapvorm: één kap voor elk volume, afgewisseld
Bijzonder type: een 'boerderij per akker' door vrijstaande woningen, appartementen gebouw of kopwoning met gedraaide kap.
Aanbouwen: de erker is een architectonisch thema
Bouwvolume woningen: twee lagen + kap (goot: 6m nok 11m) met variatie in goothoogte als indiviuele woning (de boerderij) of op het einde van de bouwblokken
Bouwvolume appartementen: drie lagen + kap waarbij de kap het grote volume opdeelt (goot: 6-9m nok: 12m)
Kleur- en materiaalgebruik: verschil per akker voor zowel gevel als dakvlak in palet van (donker/rood/bruin/geel)
Voortuin: minimaal 3 meter en hagen
Bergingen en bijgebouwen: donker getint en grenzend aan openbaar gebied hebben ze een kap
Erfafscheidingen: groene erfafscheidingen grenzend aan openbaar gebied

Vlasbuurt

Bij de beeldkwaliteit van de Vlasbuurt wordt teruggegrepen naar het beeld van de akkers die vroeger in het gebied lagen. Door andere gewassen te kweken verschilden de akkers van kleur ten opzichte van de naastgelegen akker. Per akker kan het kleuraccent anders liggen, om onderscheidt tussen de velden te benadrukken. Binnen de akker verspringen de rooilijnen tussen de bouwblokken, waardoor voortuinen variëren in diepte en er een dorpser beeld ontstaat. In de akker vormt de erker een architectonisch thema en vormt een lage groene haag de scheiding tussen de voortuinen en de openbare ruimte. In de buurt is er per akker ruimte voor een 'boerderij', die op een prominente plek liggen. In de uitwerking is dat een zvrijstaande woning, een kopwoning met een gedraaide kap of een kleinschalig appartementengebouw. De architectuur heeft boerse kenmerken als luiken, lage goot en een lang dakvlak.

De woningen op de akkers zijn twee lagen met een kap, met uitzondering van de appartementgebouwen. Een tweetal appartementengebouwen staan als oriëntatiepunten aan de centrale openbare ruimte en de derde heeft een zichtrelatie vanaf de Vreeburchlaan. Ze liggen qua afstand ver van de bestaande bebouwing, zoals gewenst in de ruimtelijke analyse. Door de sfeer van de buurt en de omliggende bestaande bebouwing mogen de appartementen niet hoger dan vier lagen zijn (drie lagen plus kap). De kap deelt het gebouw bij voorkeur op in kleinere eenheden, zodat de appartementen meedoen in de dorpse sfeer en ze niet uit de toon vallen.

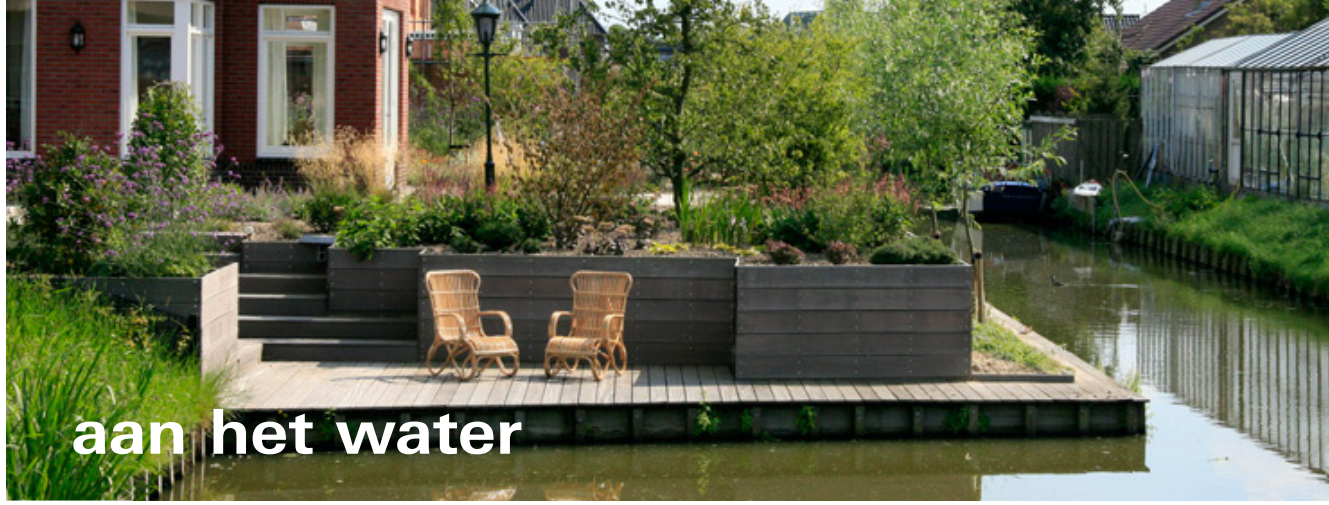
5

Wilgenbuurt

Voor de beeldkwaliteit in de Wilgenbuurt wordt gezocht naar een landelijke sfeer door het toepassen van houten elementen in de gevels, lage goten, veranda's en eventueel rieten daken. De vrijstaande woningen en tweekappers passen goed binnen die variatie, maar voor de rijwoningen ligt er een opgave om die variatie in het bouwblok te zoeken. De rijen woningen worden visueel zo kort mogelijk gemaakt door verspringingen in de rooilijn, verdraaiing in de rij en/of gedraaide kappen. De erfscheidingen kunnen afwisselend groene hagen en houten hekwerken (geen dichte schuttingen) zijn. Het gebied heeft meerdere appartementgebouwen. Beiden grenzen aan de Randweg, één in de noord-oosthoek en één in de zuid-oosthoek. De appartementen zijn vijf á zes lagen plus kap en zijn herkenbare oriëntatiepunten en alzijdige volumes langs de Randweg. Het architectonisch concept gaat uit van één type materiaal. De kap deelt de gebouwen op in kleinere eenheden, zodat de appartementen meedoen in de dorpse sfeer en ze niet uit de toon vallen.

Rooilijn: verspringen van rooilijn per blok
Kapvorm: variatie in kappen tussen de woningen
Aanbouwen: de veranda is het architectonisch thema
Bouwvolume woningen: twee lagen + kap met lage goten (goot min. 3m voor een klein deel van het bouwblok en max:6m nok 11m)
Bouwvolume appartementen: vijf of zes lagen + kap waarbij de kap het grote volume opdeelt
Kleur- en materiaalgebruik: steen, hout, riet, keramische pannen en variatie
Voortuin: minimaal 3 meter en hagen
Bergingen en bijgebouwen: passend bij de individuele woningen en grenzend aan openbaar gebied hebben ze een kap
Erfafscheidingen: variatie van open houten hekwerken van 1,0 meter en groene erfafscheidingen die grenzen aan openbaar gebied.

Variatie rijwoningen, vrijstaande woningen en appartementen.


aan het water

landelijk

gevarieerd

Rooilijn: de woningen staan iets van de rooilijn af, zodat er ruimte is voor een privé stoepenzone
Kapvorm: variatie in kappen tussen de woningen door afwisseling in langskap en dwarskap. Verschil maken in tuitgevel, driehoekige dwarskap of plaatselijk verhogen van langskap.
Aanbouwen: de stoepenzone met hekjes en traptrede naar entrees is het architectonische thema
Bouwvolume woningen: drie lagen + kap (goot max: 9m nok 14m) aan de havenzijde het dichts aan de Lee. De woningen die geen zicht relatie hebben met de Lee zijn twee lagen + kap (goot max: 6m nok 11m)
Bouwvolume appartementen: vijf of zes lagen + kap waarbij zowel de kap als gevel individualiteit toont.
Kleur- en materiaalgebruik: steen en metaal
Voortuin: geen voortuinen, maar een stoepenzone aan de haven en ten noorden van de Laan van Adrichem minimaal 3 meter voortuin
Bergingen en bijgebouwen: grenzend aan openbaar gebied hebben ze een kap en zijn ze uitgevoerd in steen. De kleurstelling van de woning komt ook terug in de bergingen.
Erfafscheidingen: muurtjes en penanten met hekwerken die grenzen aan openbaar gebied

LEGENDA

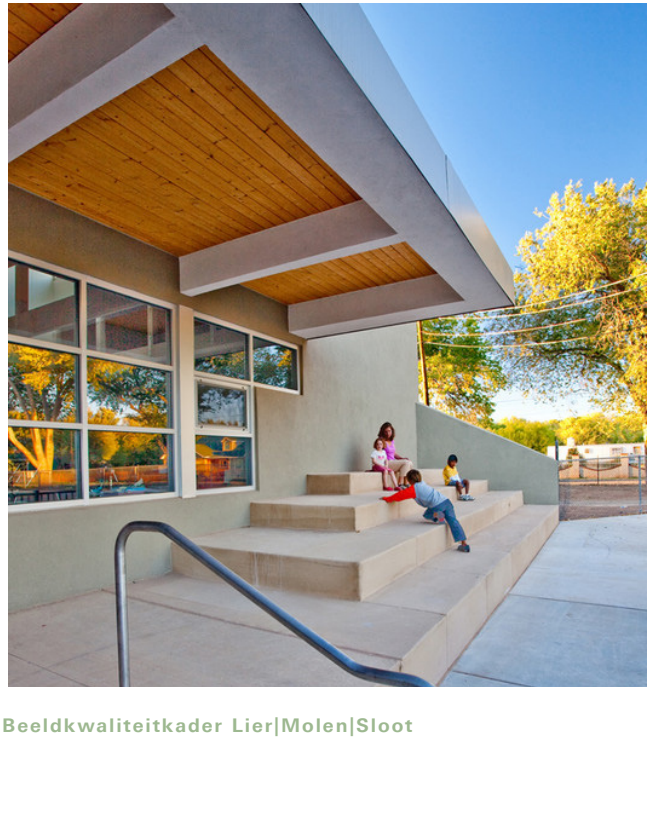
- individueel bebouwing
- appartementen Havenbuurt
- kade en muurtje

Havenbuurt

Aan de waterzijde heeft de Havenbuurt een stenig karakter. Het sluit aan bij het waterrijke en wat meer steenachtige Molensloot-West. De woningen staan in de rooilijn, maar hebben hier een individuele uitstraling en zijn wat hoger dan in de andere buurten. Ze zijn drie lagen met kap en hoeven niet allemaal dezelfde hoogte te hebben. Langs het water hebben de woningen geen tuin aan de voorkant, maar een stoep, die direct aansluit op de kade. Hierdoor ontstaat een duidelijke kade, waar de bewoners ruimte hebben voor een eigen zitplek. De kade is autovrij en wordt afgebakend door een muurtje, waarbij het groene talud van de Lee onderlangs doorloopt. De voetpaden die vanaf de kade de woonbuurt in lopen worden ook begeleid door een muurtje van 1 meter hoog zodat de havensfeer het woonbuurtje intrekt. De appartementen aan de kade zien er niet uit als een groot volume, maar hebben een verticale geleding als individuele panden. Binnen het zuidelijke bouwblok is ruimte voor een groene speel- en ontmoetingsplek, zodat aan de buitenkant van het blok een meer stenig karakter ontstaat met voetpad en muurtje. Aan de noordzijde vanaf de Laan van Adrichem en het kleine plot langs de havenlaan wordt de buurt wat dorpser met lagere bebouwing, zodat er aansluiting is bij de bestaande woningen en Wilgenbuurt, maar in de architectonische uitstraling is het familie van de woningen aan de haven. Ten oosten van de Havenbuurt rondom de Laan van Adrichem liggen kansen om bij verplaatsing van het loonbedrijf, de buurt aan de Lee af te maken.

historie

transparant



relatie binnen-buiten

De Tuinen

Tegen de Molensloot aan ligt De Tuinen, als de centrale ontmoetingsplek voor de gehele wijk. Hier is ruimte gereserveerd voor een creatieve plek voor de buurt in de vorm van een kas of buurthuis die na verloop van de tijd zelfs uit kan groeien tot school. Qua beeldkwaliteit wordt aangesloten bij de transparante 'kassen' uit het Westland met glas. Combinaties van functies, meervoudig ruimtegebruik, duurzaamheid en klimaatbestendigheid zijn hierin uit te werken thema's. Daar liggen ook kansen voor bedrijven om te investeren en om hun 'proven concepts' van Westlandse ontwikkelingen in de tuin- en landbouwsector te tonen. De getoonde beelden dienen ter inspiratie.

Colofon

De Lier
28 maart 2018
Projectnummer 3111

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt zonder vooraf schriftelijke toestemming van KleurrijkWonen of SVP Architectuur en Stedenbouw

SVP

architectuur **en** stedenbouw

Bedrijven en milieuzonering

Bestemmingsplan Liermolen/Molensloot te De Lier

projectnummer 0410064.00
concept revisie 01
3 maart 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

Bedrijven en milieuzonering

Bestemmingsplan Liermolen/Molensloot te De Lier

projectnummer 0410064.00
concept revisie 01
3 maart 2017

Auteurs
Stephan Hammink

Opdrachtgever
BPD ontwikkeling B.V. - Regio Zuid-West
Postbus 75
2600 AB Delft

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
3-3-2017	Concept	S. Hammink	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
1.1	Aanleiding	2
1.2	Methode	3
2	**VNG Handreiking Bedrijven en milieuzonering**	**4**
3	**Inventarisatie bedrijven en milieuzonering**	**5**
3.1	Glastuinbouw	5
3.2	Bedrijventerrein Lierweg	5
3.3	Bedrijven in plangebied	7
3.4	Omgevingstype	7
4	**Conclusie**	**9**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

BPD Ontwikkeling B.V. staat samen met de gemeente voor de opgave om de nieuwbouwlocatie ‘Liermolen-Molensloot’ in De Lier te ontwikkelen. Het gebied bestaat uit twee deelgebieden, te weten Liermolen (fase 1) met circa 350 woningen en Molensloot (fase 2) met circa 550 woningen.

Langs de Blankervaart wordt in deelgebied Molensloot de Oostelijke Randweg aangelegd, die de verbinding vormt tussen de N223 en de N222 (Veilingroute). Voor deze weg, in combinatie met een ecologische hoofdstructuur, doorloopt de gemeente een aparte bestemmingsplanprocedure. De gemeentelijk is verantwoordelijk voor de integrale ontwikkeling en realisatie van deze randweg.

In onderstaande figuur zijn de deelgebieden Liermolen en Molensloot met de Oostelijke Randweg weergegeven. Het projectgebied ligt aan de Oostkant van de kern De Lier. Ten noorden grenst het projectgebied aan de ontsluitingsweg Veilingweg met daaraan diverse grootschalige glastuinbouwbedrijven. Ten oosten vormt de Blakervaart, met aan de overzijde ook grootschalige glastuinbouwbedrijven, de grens. Ten zuiden, met tussenligging van de Lee of Lierwatering, is bedrijventerrein Lierweg gelegen met diverse burger- en bedrijfswoningen. In het westen vormt woningbouw de hoofdfunctie. Aan de oostkant is een nieuwe Oostelijke Randweg gepland.

Figuur 1.1 Luchtfoto met projectgebied

De beoogde woningbouwontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Voor het project is een bestemmingsplanprocedure noodzakelijk. Ten behoeve van deze procedure dient een onderzoek Bedrijven en milieuzonering verricht te worden

1.2 Methode

Aan de hand van de VNG-Uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) is bepaald in hoeverre het plangebied wordt beïnvloed door bedrijfsactiviteiten in en rond het plangebied. Dit is gedaan op basis van de in de VNG-uitgave opgenomen richtafstanden die tussen bedrijfsactiviteiten en woningen moeten worden aangehouden. Hierbij is niet alleen gekeken naar de bestaande situatie, maar vooral ook naar de maximale planologische situatie.

2 VNG Handreiking Bedrijven en milieuzonering

Woningen zijn 'milieugevoelig objecten' en een 'kwetsbaar objecten'. Hiervoor gelden milieu- en veiligheidsafstanden ten opzichte van installaties, voorzieningen en / of inrichtingen, die onder de Wet milieubeheer vallen. Voor het oprichten van woningen dient bepaald te worden of deze in een milieuzone liggen van omliggende bedrijven. De VNG heeft het boekje opgesteld: "Bedrijven en milieuzonering, Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk" (2009). Deze handreiking geeft informatie over
de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft het boekje een richtafstand voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het omgevingstype en voor het inpassen van gevoelige functies nabij bedrijven. Deze afstanden gelden in principe tussen enerzijds de perceelgrens van het bedrijf en anderzijds de gevel van een woning.

De twee omgevingstypes die de VNG hanteert zijn:

- Rustige woonwijk en rustig buitengebied:
  "Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stilte gebied of een natuurgebied."
- Gemengd gebied:
  "Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."

Het omgevingstype wordt bepaald door het (soort) gebied waarin de locatie zich bevindt en niet door de locatie zelf.

In Bedrijven en milieuzonering (VNG, 2009) worden de volgende richtafstanden per bedrijfstype geadviseerd voor nieuwe bestemmingsplannen.

Milieucategorie	**Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied**	**Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied**
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

3 Inventarisatie bedrijven en milieuzonering

3.1 Glastuinbouw

Ten noorden en oosten van het projectgebied liggen binnen het bestemmingsplan Glastuinbouwgebied Westland enkele glastuinbouwbedrijven. In de VNG-Uitgave (2009) geldt voor glastuinbouwbedrijven (categorie 2) een toetsafstand van 30 meter ten opzichte van een rustige woonwijk. Bij een gemengd gebied, mag deze richtafstand met 1 stap worden teruggebracht naar 10 meter.

In het bestemmingsplan Glastuinbouwgebied Westland is bepaald, dat de afstand van een wkk-installatie en een (natte) koeltoren tot het hoofdgebouw plus aan- en uitbouw van een woning, niet zijnde de bedrijfswoning van het glastuinbouwbedrijf, minimaal 65 meter moet bedragen. Aangezien dergelijke installaties binnen het gehele bestemmingsvlak 'Agrarisch – glastuinbouw' geplaats mogen worden, dient de 65 meter vanaf de grens gemeten te worden. Op enkele punten vormen bestaande woningen, dan wel planologisch vastgestelde woningen, een belemmering (van 65 meter) voor plaatsing van een installatie op/nabij het bestemmingsvlak 'Agrarisch – glastuinbouw'. Hierbij dient rondom de woningen een contour van 65 meter richting de glastuinbouwbedrijven aangehouden te worden voor plaatsing van een installatie buiten deze contour.

3.2 Bedrijventerrein Lierweg

Ten zuiden van het projectgebied, aan de andere kant van de Lee of Lierwatering ligt bedrijventerrein Lierweg. Op basis van het daar geldende bestemmingsplan Kern De Lier zijn voor het bedrijventerrein een drietal functieaanduidingen te onderscheiden:

1. ter plaatse van de functieaanduiding 'bedrijf tot en met categorie 2': bedrijven uit ten hoogste categorie 2;
2. ter plaatse van de functieaanduiding 'bedrijf tot en met categorie 3.1': bedrijven uit ten hoogste categorie 3.1;
3. ter plaatse van de functieaanduiding 'bedrijf tot en met categorie 3.2': bedrijven uit ten hoogste categorie 3.2.

Daarnaast is op sommige bedrijfspercelen aanvullend nog een aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - 3 tot en met 7' opgenomen.

aanduiding	SBI-code	uit ten hoogste milieucategorie
specifieke vorm van bedrijf - 3	2852.1	3.2
specifieke vorm van bedrijf - 4	5154.2	3.1
specifieke vorm van bedrijf - 5	5020.4	3.1
specifieke vorm van bedrijf - 6	45.0	3.2
specifieke vorm van bedrijf - 7	014.1	3.1

Aangezien op niet ieder bedrijfsperceel dezelfde milieucategorie is toegestaan, is in navolgende figuren met een drietal kleuren aangeven welke maximale richtafstand geldt ten opzichte van een rustige woonomgeving en ten opzichte van een gemengd gebied.

Figuur 3.1 Richtafstanden behorende bij Bedrijventerrein Lierweg t.o.v. een rustige woonwijk

Figuur 3.2 Richtafstanden behorende bij Bedrijventerrein Lierweg t.o.v. gemengd gebied

3.3 Bedrijven in plangebied

Binnen het plangebied zijn ook nog enkele bedrijven dan wel bouwwerken aanwezig die een bepaalde hindercontour met zich meebrengen. Het gaat hierbij om het volgende:

- Aan Vreeburchlaan 3 zit een bedrijf waar een maximaal milieucategorie 3.1 is toegestaan.
- Aan de Adrichem 18/18a zit een jachthaven. Op basis van de VNG-brochure geldt voor een jachthaven een milieucategorie 3.1.
- Iets ten noorden van de jachthaven zit ook een bedrijf waar een maximale milieucategorie 3.1 is toegestaan. Hierbij geldt een minimum afstand van 50 meter

Voor deze milieucategorie geldt ten opzichte van een rustige woonwijk een minimum afstand van 50 meter en in een gemengd gebied een afstand van 30 meter.

Bij het bepalen van de contouren is uitgegaan van de bestemmingsgrenzen uit het vigerende bestemmingsplan. Er is geen rekening gehouden met de invloed van aanwezig bestaande woningen op de bedrijfsvoering / de milieucontour. Uit jurisprudentie kan immers worden afgeleid dat wanneer nieuwe bebouwing in de contour wordt gebouwd de aanwezigheid van tussenliggende bestaande milieugevoelige objecten niet automatisch betekent, dat er ter plaatse van de nieuwbouw een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

3.4 Omgevingstype

In deze paragraaf wordt gemotiveerd als welk omgevinstype het plangebied wordt beschouwd, als ‘rustige woonwijk’ of als ‘gemengd gebied’.

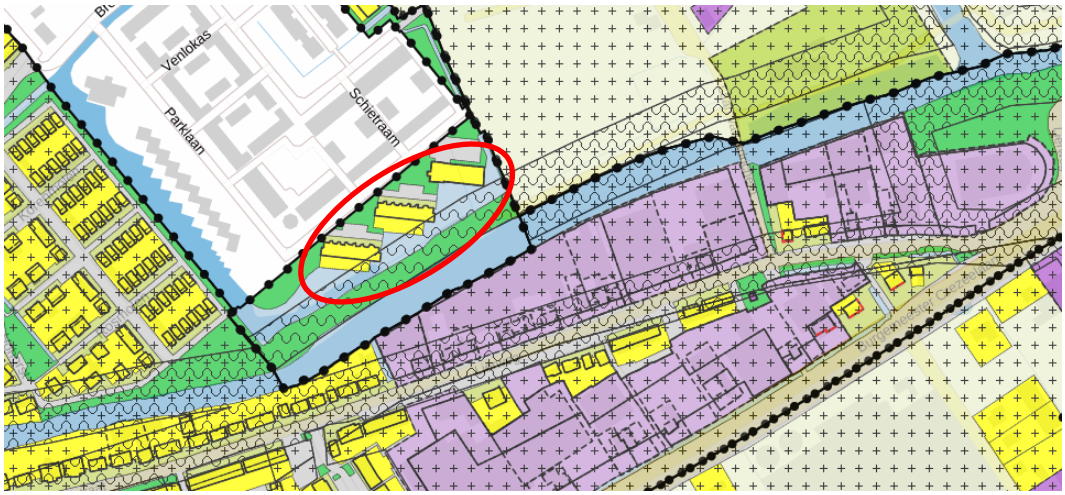
Het noordelijk deel, langs van de Veilingweg, grenst aan hoofdinfrastructuur met in de directe omgeving diverse functies, zoals het bedrijf aan de Vreeburchlaan en agrarische bedrijven. Dit noordelijk deel van het geprojecteerde woongebied kan derhalve worden beschouwd als gemengd gebied.

Ten zuiden van het plangebied Liermolen/Molensloot liggen diverse bedrijven op het bedrijventerrein Lierweg. Aan de zuidoostkant bevindt zich direct naast de geprojecteerde woningen de jachthaven en aan de oostkant is een bedrijfsperceel waar een maximale milieucategorie 3.1 is toegestaan. Met inachtneming van deze aanwezige bedrijven is het standpunt, dat er langs de zuidrand van de geprojecteerde woonwijk sprake is van een gemengd gebied, omdat er direct aan oostkant van de geprojecteerde woningen een jachthaven en een agrarisch aanverwant bedrijf voorkomen en aan de zuidkant een bedrijventerrein ligt met daarbinnen ook reguliere woningen.

Volgens jurisprudentie blijkt, dat bij het bepalen van het omgevingstype gekeken dient te worden naar de omgeving (ABRvS, 19 juli 2010, ECLI:NL:RVS:2010:BN2587). Dit volgt ook uit de volgende uitspraken van de Afdeling: ABRvS, ECLI:NL:RVS:2012:BX7128 en ABRvS, 14 december, ECLI:NL:RVS:2016:3309. Het zuidelijk deel van het plangebied kan bovendien worden beschouwd als een overgangsgebied tussen het bedrijventerrein Lierweg en de nieuwe bebouwde kom, wat volgens genoemde jurisprudentie eveneens betekent dat dit deel als gemengd gebied aangeduid kan worden.

Deze redeneerlijn wordt bevestigd door het feit dat de gemeenteraad van gemeente Westland op 25 oktober 2011 het bestemmingsplan Molensloot West heeft vastgesteld, dat woningbouw langs de Lee of Lierwatering (fasen 5AA en 5C van het woningbouwproject Molensloot West)

mogelijk maakt. De ligging van die woonbestemmingen is in onderstaande figuur weergegeven. Deze woningen zouden in de milieucontour liggen van bedrijven aan de zuidkant als het gebied zou zijn beschouwd als een rustige woonwijk.



Zowel het noordelijk als het zuidelijk deel van het projectgebied kan derhalve gezien worden als ‘Gemengd gebied’. In dit geval kan de afstand die ten opzichte van de omliggende functies moet worden aangehouden met 1 afstandstap worden beperkt. Het overige deel van het plangebied wordt getypeerd als een rustige woonwijk

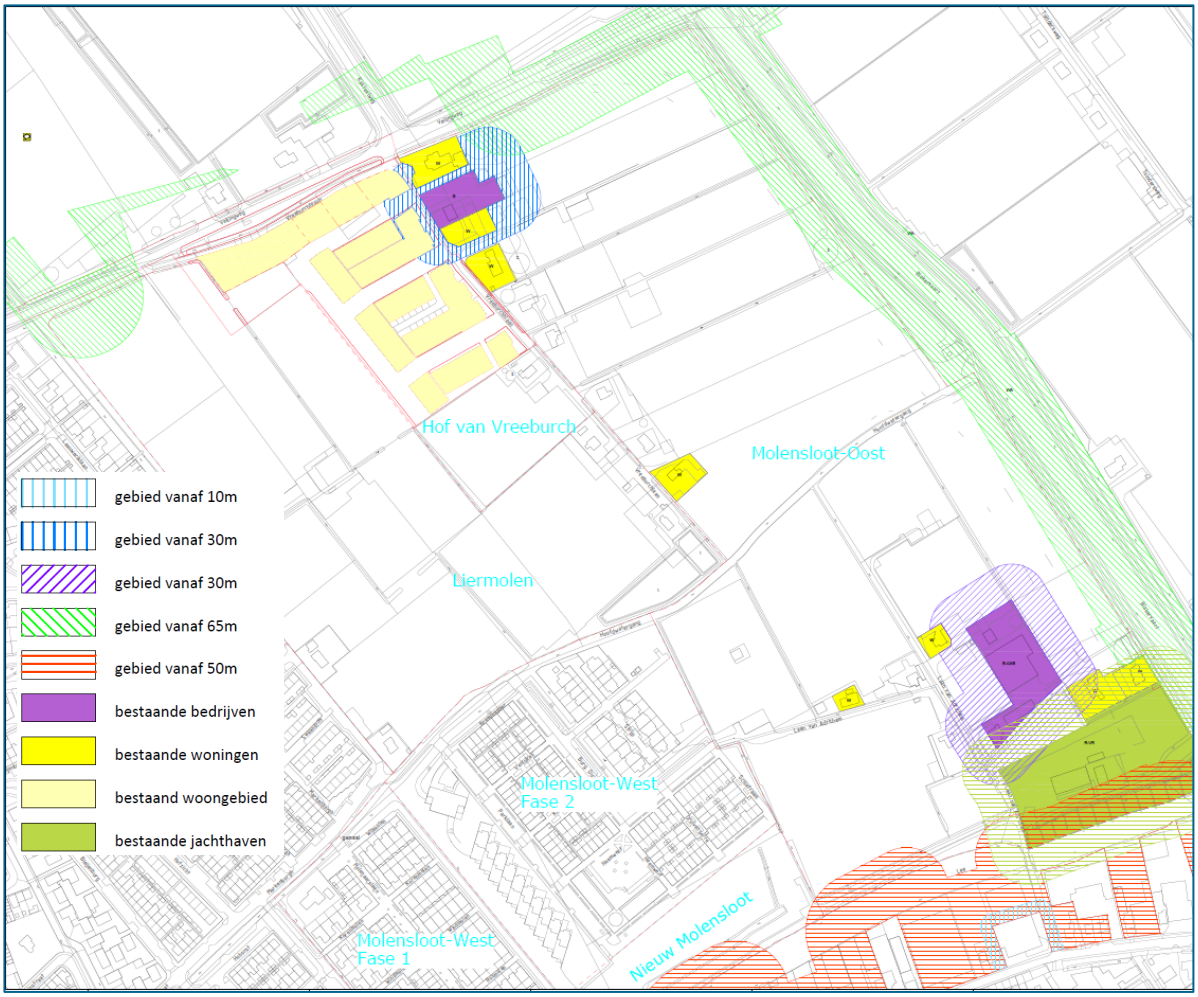
Gemengd gebied

4 Conclusie

Op basis van bovenstaande inventarisatie en omgevingstype is een kaart opgesteld, waarin de diverse milieucontouren van bedrijventerrein Lierweg, de glastuinbouwbedrijven buiten het plangebied en de bedrijven in het plangebied zijn ingetekend. Bij het opstellen van de kaart en het intekenen van de contouren is uitgegaan van een maximale planologische invulling van de vigerende bestemmingen. Wanneer buiten de aangegeven contouren woningen worden geprojecteerd kan er van worden uitgegaan, dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en dat de bestaande bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden belemmerd.

Daarbij is als uitgangspunt genomen dat de bestaande glastuinbouwbedrijven inclusief silo's binnen het plangebied verdwijnen.

Onderstaande kaart vormt de basis voor het inpassen van de woningen in het projectgebied.



Figuur 4.1 Milieucontourenkaart bedrijven en milieuzonering

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. 06 22 99 03 12
E. stephan.hammink@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.

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Molensloot Oost, De Lier

projectnummer 0461213.100
concept revisie 01
19 april 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Molensloot Oost, De Lier

projectnummer 0461213.100

concept revisie 01
19 april 2022

Auteurs
D.J.S. Henninger
V. Huizer

Opdrachtgever
BPD Ontwikkeling B.V.
Poortweg 2
2612 PA Delft

Gecontroleerd:
V. Huizer

datum	beschrijving	vrijgave
19 april 2022	aanpassing n.a.v. aangepaste verbeelding BP	A. Hatzman

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding en doel onderzoek	1
1.2	Leeswijzer	2
2	**Juridisch Kader**	**3**
2.1	Wet geluidhinder	3
2.1.1	Algemeen	3
2.1.2	Aftrek ex artikel 100g Wet geluidhinder	4
2.1.3	30 km/uur wegen	5
2.1.4	Cumulatie	5
2.1.5	Reconstructie ex artikel 99 Wet geluidhinder	5
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	5
2.3	Toetsingskader plansituatie	9
2.3.1	Wet geluidhinder – geluidbelasting op geplande woningen	9
2.3.2	Beoordeling geluideffect verkeer van en naar het plangebied	11
2.3.3	Gemeentelijk beleid	11
3	**Uitgangspunten en onderzoeksopzet**	**13**
3.1	Onderzoeksgebied	13
3.2	Rekenmethode	14
3.3	Invoergegevens geluidrekenmodel	15
4	**Rekenresultaten**	**18**
4.1	Resultaten per weg	19
4.1.1	Oostelijke Randweg	19
4.1.2	Veilingweg	20
4.1.3	Kasteelweg	21
4.1.4	Nieuwe ontsluitingsweg	22
4.2	Afweging van maatregelen	23
4.2.1	Bronmaatregelen	23
4.2.2	Overdrachtsmaatregelen	23
4.2.3	Ontvangermaatregelen	25
4.3	Ontheffingscriteria ingevolge het gemeentelijke geluidbeleid	26
4.4	Gecumuleerde geluidbelasting	26
4.5	Voorstel hogere waarden	27
4.6	Geluidbelasting vanwege toename verkeer op bestaande woningen	28
5	**Samenvatting en conclusies**	**29**

Bijlagen

1. Overzicht rekenmodel
2. Invoergegevens rekenmodel
3. Resultaten per weg
4. Gecumuleerde geluidbelasting
5. Resultaten geluidbelasting vanwege toename verkeer
6. Verkeersgegevens en uitgangspunten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel onderzoek

BPD Ontwikkeling B.V. is voornemens nieuwbouw te realiseren op de locatie Wilgenbuurt in De Lier. Het betreft 230 nieuwe woningen. Door Antea Group wordt hiervoor momenteel het bestemmingsplan Molensloot-Oost opgesteld. Ten behoeve van de onderbouwing van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek benodigd. Het akoestisch onderzoek is in opdracht van BPD Ontwikkeling B.V. door Antea Group uitgevoerd. Het plangebied is globaal weergegeven in afbeelding 1.1. Het plangebied ligt in de buurt van meerdere bestaande en nog te realiseren wegen, waaronder de Veilingweg, Kasteelweg, Oostelijke Randweg en de nog te realiseren nieuwe ontsluitingsweg Molensloot (mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan Liermolen, kenmerk NL.IMRO.1783.LIEKERNLIERMOLNobp-VA01, d.d. 12 november 2019).

Afbeelding 1.1: Locatie plangebied Molensloot-Oost, Wilgenbuurt in De Lier

Het onderzoek heeft tot doel om inzicht te verschaffen in de geluidniveaus op de te projecteren woningen. Het gaat hierbij om de geluidinvloed van omliggende wegen waarvan de geluidzone ingevolge de Wet geluidhinder over het plangebied ligt en relevante 30 km/uur wegen. De aldus vastgestelde geluidniveaus toetsen we vervolgens aan de geldende grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder en vereisten die volgen uit gemeentelijk geluidbeleid. Daarnaast is in het akoestisch onderzoek in beeld gebracht wat de akoestische gevolgen zijn van verkeer van en naar het plangebied. Hiertoe is de geluidbelasting op bestaande woningen langs de weg waarop het plan direct wordt ontsloten in beeld gebracht voor de plansituatie 2032 en de autonome situatie 2032 (= situatie waarin het plan geen doorgang vindt) en zijn deze geluidbelastingen vervolgens met elkaar vergeleken.

1.2 Leeswijzer

Het verloop van het onderzoek, de resultaten en hieruit te trekken conclusies zijn verwerkt in onderliggend rapport. Het rapport is als volgt opgebouwd.
In hoofdstuk 2 is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens, zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch Kader

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den}-waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh[1] vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

[1] Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk[2]
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen[2]	48	63	53

[2] Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend

Voorwaarden voor ontheffing

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

2.1.2 Aftrek ex artikel 100g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluid 2012’. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.3 30 km/uur wegen

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Uit jurisprudentie blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure (in het kader van de goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening) de mogelijke geluidinvloed van 30 km wegen wel meegewogen dient te worden. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen.

2.1.4 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag dient dan een oordeel te vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan de grenswaarde is niet aan de orde.

2.1.5 Reconstructie ex artikel 99 Wet geluidhinder

Bij een aanpassing van een weg(gedeelte) dient ingevolge afdeling 4 "Reconstructies" van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder gekeken te worden of er door de wijziging sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh.

De Wet geluidhinder treedt bij wijzigingen aan bestaande verkeerswegen onder twee voorwaarden in werking:

- het betreft een fysieke wijziging aan de weg;

en

- door de wijziging is er in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen een significante toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer (afgerond 1,5 dB), gerekend vanaf de 48 dB. Deze laatste voorwaarde geldt per geluidgevoelige bestemming.

Wordt aan deze voorwaarden voldaan dan is er sprake van reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder en zal de geluidbelasting op de woningen getoetst moeten worden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Het geldende geluidbeleid van de gemeente Westland staat beschreven in de rapportage ‘Toetsingskader voor hogere grenswaarde besluiten’ d.d. 4 maart 2008. Dit betreft een ‘Interim-beleid ten aanzien van voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare grenswaarden conform de Wet geluidhinder 2007’.

Onderstaand gaan we in op de belangrijkste voorwaarden die uit het beleid volgen en van toepassing zijn op onderhavige situatie, te weten:

- 30 km/uur wegen (pa. 4.3);
- Cumulatie van geluid (pa 4.5);

- Maatregeloverwegingen (pa 4.6);
- Financiële onderbouwing (pa 4.7)
- Drie-stappen strategie (pa 4.8);
- Ontheffingscriteria (hfdst 5).

Onderstaand wordt de aanpak van de gemeente aangaande deze zaken kort belicht.

30-kilometer-per-uur-wegen
Toetsing van het geluid afkomstig van 30-kilometer-per-uur-wegen (verder 30 km/uur-wegen) valt niet onder de Wet geluidhinder. Uit jurisprudentie blijkt echter dat een 30-km/uur-weg in verband met een belangenafweging in het kader van een "goede ruimtelijke ordening" in de beoordeling dient te worden meegenomen. Deze belangenafweging wordt gemaakt in de ruimtelijke onderbouwing bij het volgen van een artikel 19 procedure of het wijzigen of vaststellen van het bestemmingsplan.
Toetsing aan de eisen uit het Bouwbesluit is voor 30 km/uur-wegen altijd van toepassing. Bij nieuwbouw van woningen, aanleg en reconstructie van wegen zal altijd getoetst moeten worden aan de wettelijke eisen voor het binnenniveau, te weten 33 dB (in saneringsgevallen geldt voor het binnenniveau een eis van maximaal 43 dB). Op basis van een maximaal toelaatbare binnenwaarde van 33 dB (Bouwbesluit) vermeerderd met een gangbare gevelisolatie van 20 dB dient bij 30-kilometer wegen vooraf duidelijk aannemelijk te zijn dat de geluidbelasting niet hoger zal zijn dan 53 dB (excl. aftrek art. 110g Wgh). Indien een 30 km/uur-weg als zodanig met snelheid remmende maatregelen is ingericht is de aannemelijkheid hiervan aanwezig. Een akoestisch onderzoek is niet noodzakelijk indien er geen twijfel over bestaat dat de geluidbelasting lager is dan 53 dB (excl. aftrek art. 110g Wgh).

Cumulatie van geluid (pa 4.5)
'Wanneer op een locatie inderdaad sprake is van cumulatie zal in de meeste situaties de gecumuleerde geluidbelasting enkele dB's hoger zijn dan de geluidbelasting als gevolg van de afzonderlijke geluidbronnen. Omdat de Wet geluidhinder geen grenswaarden hanteert voor gecumuleerde geluidbelasting, is dit toegestaan.'

Maatregeloverwegingen (pa 4.6)
'Door in de procedure hogere grenswaarde ook rekening te houden met eventuele bezwaren van stedenbouwkundige bezwaren en verkeersveiligheid, wordt een in alle redelijkheid integrale afweging gemaakt.
In de nieuwe Wgh wordt aangegeven dat een hogere waarde kan worden verleend als 'de toepassing van maatregelen overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard'.'

Financiële onderbouwing
'Indien uit de overwegingen conform paragraaf 4.6 blijkt dat maatregelen realistisch zijn is het uitvoeren van een kosten-baten analyse noodzakelijk. Teneinde de meest kosteneffectieve maatregelen te kunnen bepalen, moeten de maatregelen worden doorgerekend <u>indien deze volgens de overwegingen uit paragraaf 4.6 realistisch zijn.</u>
In bijlage 2 van het gemeentelijke geluidbeleid is uitgewerkt op welke wijze aan de financiële onderbouwing invulling kan worden gegeven.

Drie-stappen strategie (pa 4.8)
De volgende maatregelen dienen volgens de Gemeente Westland door de initiatiefnemer gedurende het planproces te worden onderzocht en afgewogen.

4.8.1 *Bronmaatregelen*

Volgens de Wet geluidhinder dient de initiatiefnemer nadrukkelijk de mogelijkheden voor bronmaatregelen te onderzoeken en af te wegen. In het onderstaande een opsomming van aandachtspunten zoals die door de Gemeente Westland worden aangehouden.

- Bij aanleg, onderhoud en reconstructie van de weg kiezen voor geluidreducerende verharding of (dunne) deklagen conform publicatie 200 die VROM i.s.m. CROW publiceert. Publicatie van de meest recente lijst met deklagen inclusief correctiefactoren is te vinden op www.stillerverkeer.nl.
- In het stedenbouwkundig plan reeds rekening houden met geluidbelasting.
- Concentreren van het verkeer op hoofdwegen.
- Verkeer zou bij voorkeur in nieuwe situaties moeten rijden op wegen waar woonbebouwing op enige afstand van de weg ligt. Dit afhankelijk van verkeersintensiteit en toegestane snelheid.
- Zorgvuldige situering m.b.t. verkeersaantrekkende bestemmingen. Het milieubeleidsplan van de Gemeente Westland "Westland, glashart voor het milieu" spreekt hierover op blz. 16 in 3.2 onder 'Milieukwaliteiten' (gebiedsgerichte benadering).
- 'wegencategorisering', verkeerscirculatieplannen, parkeerbeleid.
- Omleggen transportroutes nabij woonwijken of natuurgebieden.
- Stimuleren van fiets en openbaar vervoer.
- Hinderzones verkleinen door de meest belastende bedrijven in centrum van bedrijventerrein te plaatsen (inwaarts zoneren').
- Noodzaak tot acceleratie beperken en 'groene golf'-verkeerslichten bij weinig aanbod.
- Ingraving van de weg.
- Bij industrielawaai zijn geluidreducerende maatregelen mogelijk in de vorm van geluiddempers, inpandige plaatsing bronnen, vermindering aantal verkeersbewegingen, verplaatsing bronnen/routes, verkorten bedrijfsduur. Uitgangspunt is dat bedrijven werken volgens de Best Beschikbare Technieken (BBT). Deze BBT's kunnen gezocht worden in de Europese BBT-referentiedocumenten (BREF's).

4.8.2 *Overdrachtsmaatregelen*

Als bronmaatregelen onvoldoende resultaat opleveren, niet mogelijk of te duur zijn, kan het plaatsen van een geluidscherm of -wal een effectief middel zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Geluidschermen zijn echter alleen mogelijk als er voldoende ruimte is tussen de bron en de woningen. Deze situatie is veelal beperkt tot het regionaal verkeerswegennet (provinciale- of rijkswegen). In het onderstaande een opsomming van aandachtspunten zoals die door de Gemeente Westland worden aangehouden.

- Afstand houden, het milieubeleidsplan van de Gemeente Westland "Westland, glashart voor het milieu" spreekt hierover op blz. 16 in 3.2 onder 'Milieukwaliteiten'.
- Afscherming met minder of geen geluidgevoelige bebouwing zoals daar zijn kassen, industrie, hallen, kantoren e.d.
- Gesloten woningbouwblokken met 'dove' gevel, gesloten galerij of walwoningen.
- Rustige plekken als park en groenhoven met bomenrij.
- Groenhoven met bomenrij, stromend water, fonteinen en ruisende bomen als geluidmasker.
- Grondwal eventueel in combinatie met het groenplan. De mogelijk bij de bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan de wettelijke bepalingen. Welke wettelijke bepaling aan de orde is, is afhankelijk van de voorgenomen of uiteindelijke eindbestemming van de grond. Geadviseerd wordt om in dergelijke gevallen contact op te nemen met de Productgroep Bodem van het team Milieu.
- Scherm.

4.8.3 *Ontvangersmaatregelen*

Wanneer ondanks maatregelen aan de bron of in de overdracht de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en een hogere grenswaarde wordt toegekend, dan zullen op grond van het Bouwbesluit geluidwerende voorzieningen worden vereist (conform Hoofdstuk 3.1 Bouwbesluit) om het leefklimaat binnen het geluidgevoelige object voldoende te waarborgen.

- Een dove gevel is een vorm van een ontvangersmaatregel. Dove gevels vallen buiten de toetsing van de Wet geluidhinder en zijn daardoor toepasbaar in situaties waar woningen een hoge geluidbelasting ondervinden. Bij toepassing van het begrip “dove gevel” zijn te openen delen bij aan de dove gevel grenzende geluidgevoelige ruimten niet toegestaan. De daaropvolgende hoogstbelaste gevel dient vervolgens getoetst te worden waarbij criteria 5 (zie hoofdstuk 5) van toepassing blijft.
- Gesteld kan worden dat met de huidige bouwmaatstaven woningen een gemiddelde isolatiewaarde hebben van 20 dB indien uitgegaan wordt van ventilatie via natuurlijke toe- en afvoer. Indien de gevelbelasting maximaal gelijk is aan de maximaal toelaatbare binnenwaarde vermeerderd met 20 dB is nader akoestisch onderzoek naar gevelwering niet noodzakelijk. De maximaal toelaatbare binnenwaarde is afhankelijk van het type lawaai.
- Gesteld kan worden dat met de huidige bouwmaatstaven woningen een gemiddelde isolatiewaarde hebben van 25 dB indien uitgegaan wordt van mechanisch gebalanceerde ventilatie. Indien de gevelbelasting maximaal gelijk is aan de maximaal toelaatbare binnenwaarde vermeerderd met 25 dB is nader akoestisch onderzoek naar gevelwering niet noodzakelijk. De maximaal toelaatbare binnenwaarde is afhankelijk van het type lawaai.
- Indien er sprake is van cumulatie van geluid adviseert de Gemeente Westland om eventuele gevelisolatie te bepalen op basis van de energetische sommatie van de isolatiewaarde per geluidbron (zie paragraaf 4.5).

Ontheffingscriteria (hoofdstuk 5)

Binnen de Gemeente Westland zijn de volgende ontheffingscriteria voor de hogere waarde procedure van toepassing:

1. Er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen;
2. de woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op;
3. de woningen vervangen bestaande bebouwing;
4. de woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doeltreffende akoestisch afschermende functie voor andere woningen (in aantal tenminste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend), of voor andere gebouwen of geluidgevoelige objecten;
5. de woning heeft tenminste één gevel met een lagere geluidbelasting (geluidluwe gevel). De geluidbelasting op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. In het geval van vervangende nieuwbouw mag de geluidbelasting niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde + 5 dB;
6. de woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor tenminste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van de oppervlakte van het verblijfsgebied;
7. voor woonruimte in woongebouwen (appartementen, bejaardencentra, studenteneenheden) worden op individueel woningniveau geen voorwaarden gesteld. Op gebouwniveau dient tenminste 50% van de wooneenheden te zijn gesitueerd aan een gevel met een geluidbelasting van maximaal 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde;
8. er is sprake van een nog niet geprojecteerde, geprojecteerde of te wijzigen weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen;
9. wanneer een woning in een herstructureringsgebied deze herstructurering bemoeilijkt of onmogelijk maakt dan kan deze woning naar maatstaven van artikel 83.7 Wgh in lintbebouwing teruggebouwd worden;
10. er is sprake van een direct milieuvoordeel elders door het toestaan van ontheffing.

Voor een toelichting op deze criteria wordt verwezen naar bijlage 6.

Burgemeester en wethouders kunnen, indien er zwaarwegende belangen zijn vanuit stedenbouwkunde, volkshuisvesting of milieuhygiëne, bij hoge uitzondering besluiten dat de voorgaande voorwaarden niet gelden. Hiertoe neemt zij een motivering op bij het besluit tot het verlenen van een hogere waarde.

2.3 Toetsingskader plansituatie

2.3.1 Wet geluidhinder – geluidbelasting op geplande woningen

In de onderhavige situatie is sprake van nieuw te bouwen woningen in stedelijk gebied, welke zijn gelegen binnen de zone van de Veilingweg, Oostelijke Randweg (OR), de Kasteelweg en de nieuwe ontsluitingsweg (deels 50km/uur, deels 30 km/uur). In de onderstaande tabel zijn de voor het toetsingskader relevante weggegevens vermeld. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt voor deze wegen 5 dB. In tabel 2.3 is aangegeven welke geluidgrenswaarden op de plansituatie van toepassing zijn.

Tabel 2.3: Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Wegvak	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Oostelijke Randweg	48	63
Veilingweg	48	63

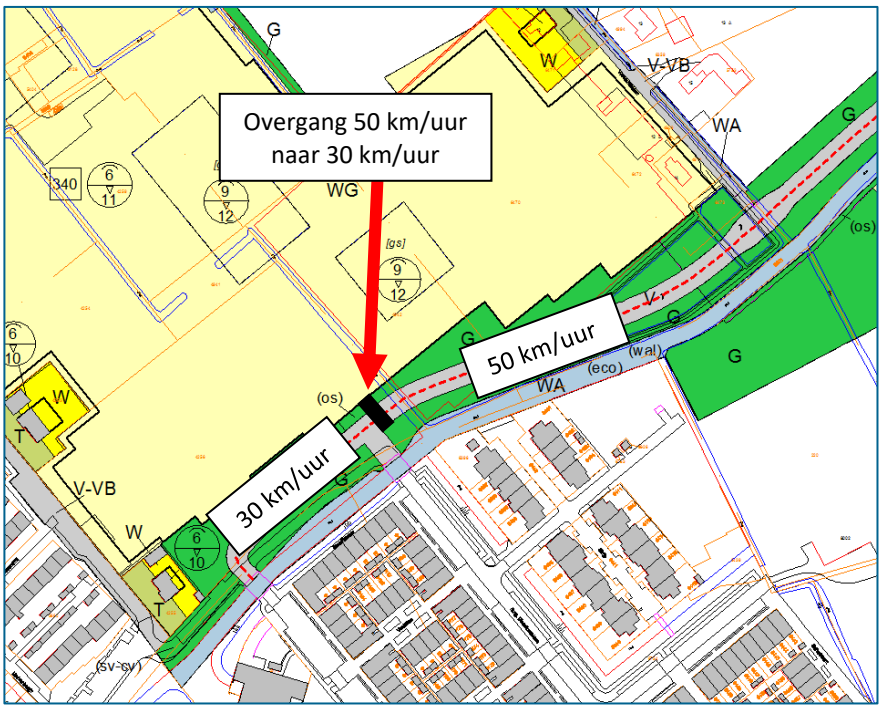
Tabel 2.3: Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Wegvak	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Kasteelweg	48	63
Nieuwe ontsluitingsweg Molensloot	48	63

Afbeelding 2.1: Overzicht wegen

Voor de nabij gelegen weg Vreeburchlaan geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder zijn dergelijke 30 km/uur wegen niet-zoneplichtig en zouden derhalve buiten beschouwing kunnen blijven. Uit jurisprudentie blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure (in het kader van de goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening) de mogelijke geluidinvloed van 30 km/uur wegen wel meegewogen dient te worden. Gezien het karakter van de Vreeburchlaan (voornamelijk wijkontsluiting) zal de verkeersintensiteit op deze weg naar verwachting laag zijn. Daarnaast zijn er woningen gelegen tussen het plangebied en de weg (welke een beperkte afschermende werking hebben). Het is daarmee voldoende aannemelijk dat er geen significante geluidinvloed op het plangebied vanwege deze 30 km/uur weg aan de orde is. Er is, in overleg met de gemeente, derhalve geen onderzoek gedaan naar de precieze geluidbelasting vanwege deze 30 km/uur weg.

De nieuwe ontsluitingsweg (mogelijk gemaakt in bestemmingsplan Liermolen, kenmerk NL.IMRO.1783.LIEKERNLIERMOLNobp-VA01, d.d. 12 november 2019) wordt deels als 30 km/uur en deels als 50 km/uur weg ingericht. Afbeelding 2.2 geeft de overgang van de maximumsnelheid op de ontsluitingsweg van 50 km/uur naar 30 km/uur weer.



Afbeelding 2.2: Overgang van maximumsnelheid op ontsluitingsweg van 50 km/uur naar 30 km/uur

2.3.2 Beoordeling geluideffect verkeer van en naar het plangebied

Er is in het kader van het beoogde woningbouwplan geen aanpassing aan bestaande wegen aan de orde. Dit betekent dat er in de zin van de Wet geluidhinder geen geluidgrenswaarden gelden (geen reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder).
Wel dient het geluideffect van verkeer van en naar het plangebied te worden beoordeeld in het kader van de goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening. Om de geluideffecten te kunnen duiden handelen we naar analogie van de Wet geluidhinder, dat wil zeggen we hanteren als maat voor de aanvaardbaarheid een verschil van ten hoogste 1,5 dB ten opzichte van de situatie zonder doorgang van onderhavig plan (autonome situatie). We kijken hiertoe naar het weggedeelte waarop het plan direct aansluit.

2.3.3 Gemeentelijk beleid

Het beleid sluit wat betreft toetsing van de geluidbelasting aan bij de kaders zoals gesteld in de Wet geluidhinder. De belangrijkste elementen uit het beleid zijn:

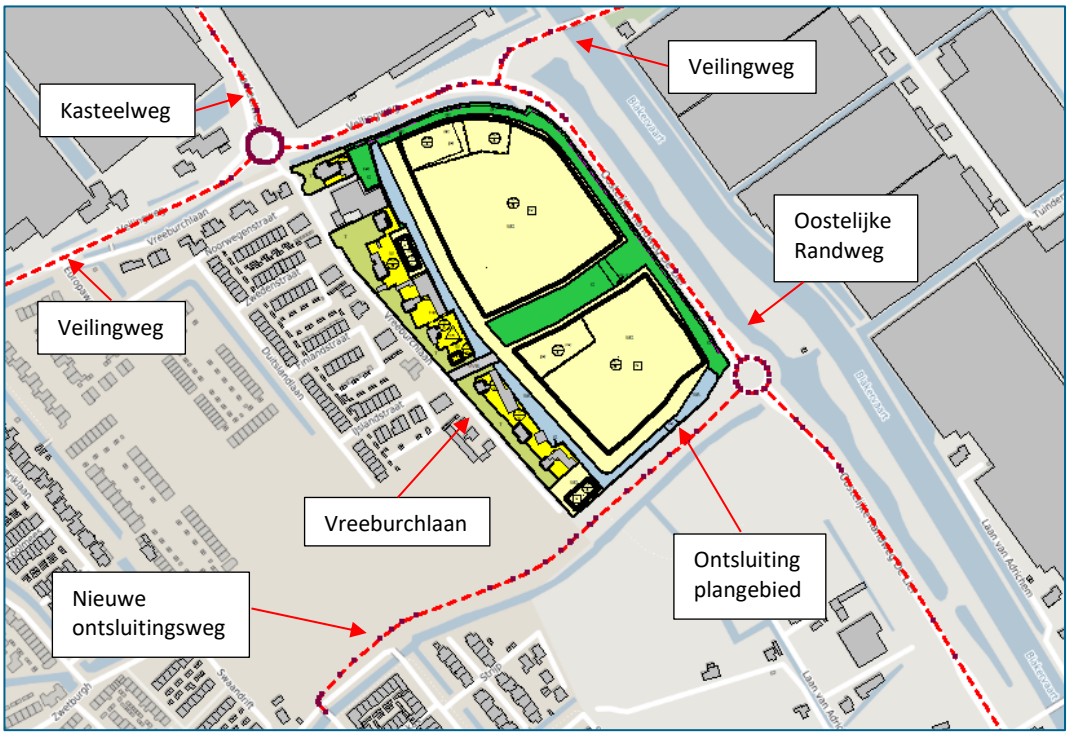
Cumulatie van geluid
Het is toegestaan om voor de gecumuleerde geluidbelasting uit te komen op een geluidbelasting die enkele dB's hoger ligt dan de geluidbelasting als gevolg van afzonderlijke geluidbronnen. Er staat niet gespecificeerd hoeveel dB's dit exact mag bedragen en of dit de cumulatieve geluidbelasting in- of exclusief aftrek betreft. Om de parallel met de geluidbelasting komende van de afzonderlijke bronnen te kunnen maken, en omdat enkel wegverkeerslawaai aan de orde is, is de aftrek in onderhavig onderzoek toegepast om een treffende beoordeling te kunnen maken.

Ontheffingscriteria
Indien een hogere waarde procedure van toepassing is gelden de ontheffingscriteria ingevolge het beleid van de gemeente Westland zoals vermeld in paragraaf 2.2.

3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

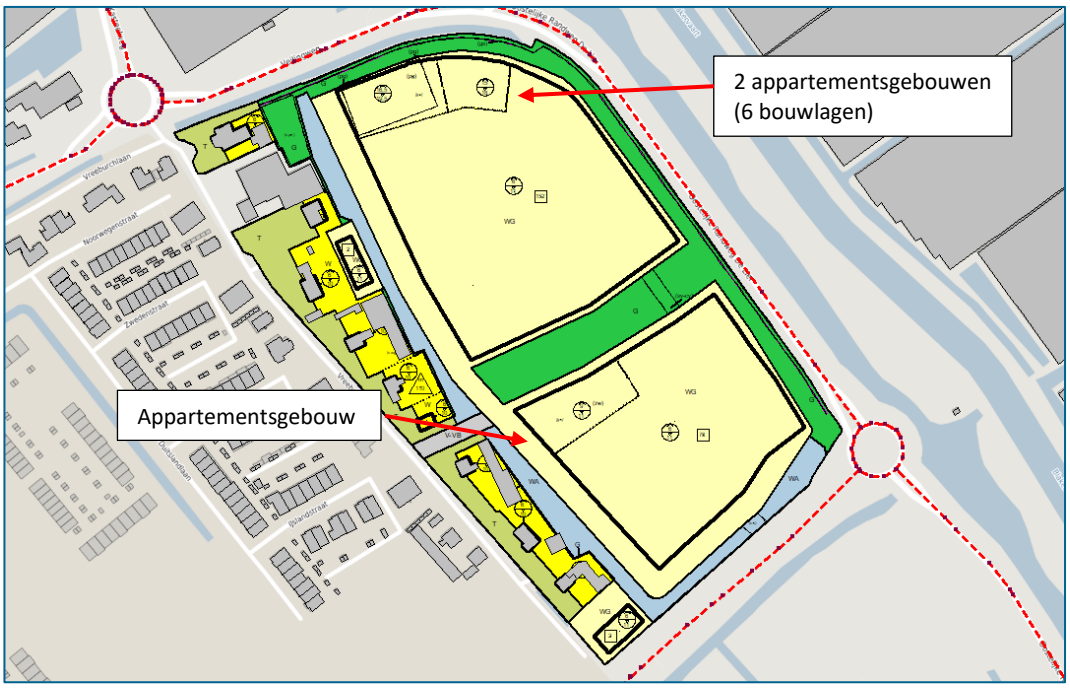
3.1 Onderzoeksgebied

De planlocatie maakt deel uit van Molensloot en betreft het deelgebied Wilgenbuurt. Deze wordt ten noorden van de nieuwe ontsluitingsweg gerealiseerd. Op onderstaande afbeelding is het plangebied weergegeven.



Afbeelding 3.1: Locatie plangebied en wegen

Volgens de meest recente verbeelding van het bestemmingsplan (d.d. 8 april 2022) worden er in totaal 230 woningen mogelijk gemaakt. In het noorden van het plangebied aan de Oostelijke Randweg worden 2 appartementsgebouwen gerealiseerd (6 bouwlagen). Verder bestaat het plan uit een ander, lager (centraal gelegen) appartementsgebouw en grondgebonden woningen.



Afbeelding 3.2: locatie appartementen (randen bouwvlakken in blauw)

Voor de akoestische berekeningen is de volgende tekening als basis gehanteerd:
'13-461213-BP-ON-WB-220408.dwg', verbeelding bestemmingsplan.
Het laatste stedenbouwkundig plan is opgenomen in de volgende dwg:
'3111C_verkaveling_2022-03-23' (bijlage 1.4). Dit stedenbouwkundig plan is gehanteerd om bij benadering inzichtelijk te maken hoeveel woningen een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde ondervinden.

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting op bouwvlakniveau.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de SRM II. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2021.1.
De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Invoergegevens geluidrekenmodel

Rekenmethode en richtjaar

Voor het onderzoek is het in 2018 door Antea Group uitgevoerde akoestisch onderzoek voor het naastgelegen gebied (Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Liermolen, projectnummer 410064, revisie 02 d.d. 28 november 2018) als basis gehanteerd en gecheckt op actualiteit. In het rekenmodel zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen. Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het plangebied is een berekeningsmodel opgezet voor het richtjaar 2032.

Voor de berekening van de geluidinvloed van verkeer van en naar het plan is de geluidbelasting op bestaande geluidgevoelige bestemmingen in beeld gebracht:

- Plansituatie 2032 met de verkeersgeneratie vanwege BP Molensloot-Oost, deelgebied Wilgenbuurt;

Deze is vervolgens vergeleken met:

- Autonome situatie 2032, dat wil zeggen dat situatie zonder de verkeersgeneratie vanwege BP Molensloot-Oost, deelgebied Wilgenbuurt op de nieuwe ontsluitingsweg.

Omgevingskenmerken

De precieze invulling van het plangebied is nog niet vastgesteld, voor het plangebied is daarom een bodemgebied met een bodemfactor van 0,5 ingevoerd (half verhard/onverhard). Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) te kenmerken. Harde gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (bodemfactor 0,0). De diverse (bestaande) gebouwen buiten het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Beoordelingshoogte

Omdat de precieze invulling van het plan nog niet bekend is, zijn de beoordelingspunten geplaatst op de rand van het bouwvlak van het hele plangebied (op basis van de plankaart). Voor de appartementsgebouwen zijn aparte beoordelingspunten op de rand van het daarvoor bestemde bouwvlak gelegd.
De twee meest noordelijke appartementsgebouwen kennen 6 bouwlagen (maximale bebouwingshoogte van 19,5 meter). Voor de berekeningen is daarom een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond) 4,50 meter (eerste verdieping), 7,50 meter (tweede verdieping), 10,50 meter (derde verdieping), 13,50 meter (vierde verdieping) en 16,50 meter (vijfde verdieping) gehanteerd.
Zowel de grondgebonden woningen als het centraal gelegen appartementsgebouw kennen een maximale bebouwingshoogte van 11 meter. In theorie zijn er dan 4 bouwlagen mogelijk. Voor de berekeningen is daarom een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond) 4,50 meter (eerste verdieping), 7,50 meter (tweede verdieping) en 10,50 meter (derde verdieping) gehanteerd.

Verkeersgegevens

Onderstaande wegen zijn meegenomen in de berekening:

- Oostelijke Randweg
- Veilingweg
- Nieuwe ontsluitingsweg
- Kasteelweg

De verkeersgegevens (weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, procentuele verdelingen) voor het jaar 2030 zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Haaglanden (ODH), d.d. 21 september 2020. In overeenstemming met de ODH en gemeente Westland zijn deze cijfers voor het richtjaar 2032 verhoogd met 1% autonome groei per jaar. Informatie over de maximale snelheden en wegdekverhardingen zijn afkomstig van zowel de ODH als gemeente Westland. In tabel 3.1 zijn de verkeersgegevens inclusief etmaalintensiteiten voor het richtjaar 2032 weergegeven.

Tabel 3.1: Eigenschappen wegen

Wegvak	Maximale snelheid [km/uur]	Type wegdek	Etmaalintensiteit plansituatie
Oostelijke Randweg (OR) tussen Kasteelweg en Veilingweg	60	Dunne deklagen B, DAB	11.024
OR ten noorden van de nieuwe ontsluitingsweg	60	Dunne deklagen B	11.125
OR ten zuiden van de nieuwe ontsluitingsweg	60	Dunne deklagen B	12.587
Veilingweg (binnen BBK)	50	Dunne deklagen A	6.218
Veilingweg (buiten BBK)	60	DAB	2.643
Kasteelweg	60	DAB	12.198
Nieuwe ontsluitingsweg (50km/u)	50	Dunne deklagen B, DAB[1]	4.573
Nieuwe ontsluitingsweg (30km/u)	30	DAB	4.573

[1] Dunne deklagen B toegepast op wegdelen overeenkomstig akoestisch onderzoek bestemmingsplan Liermolen, projectnummer 410064, revisie 02 d.d. 28 november 2018

Voor de Oostelijke Randweg is met de gemeente en ODH afgestemd dat als uitgangspunt voor de wegverharding dunne deklagen B kan worden gehanteerd. Dit is in lijn met de in de planvorming verankerde doelstelling van een 3 dB reductie ten opzichte van DAB (ingevolge 'Akoestisch onderzoek Oostelijke Randweg De Lier', kenmerk WPN012/Kmc/0014.02, d.d. 27 juni 2017). Geluidreducerend wegdek wordt toegepast op wegdelen zoals gespecificeerd in het voorontwerp van de Oostelijke Randweg van Waalpartners Civil Engineering ('overzicht geluidsreducerend asfalt', tekeningnr. W19-11419-VO-75, d.d. 5 februari 2020, zie bijlage 6.1).

De autonome verkeersintensiteiten op de nieuwe ontsluitingsweg zijn als volgt bepaald. Goudappel Coffeng heeft aangegeven dat een ritgeneratie van 6 per woning kan worden gehanteerd voor de Wilgenbuurt (d.d. 24 sept 2020). Dit is afgestemd met zowel de gemeente Westland als de ODH. Met een totaal aantal woningen van 230 (deelgebied Wilgenbuurt) komt dat neer op een plangeneratie van 230 x 6 = 1.380 mvt/etmaal. Met de gemeente en de ODH is afgestemd dat een verdeling van 10% naar het westen (richting Liermolen) en 90% naar het oosten (richting de Oostelijke Randweg) kan worden gehanteerd (zie bijlagen 6.3 en 6.4). De ODH

heeft voor de hele weg een planintensiteit voor het richtjaar 2030 aangeleverd (4.482, zie bijlage 6.2). Voor het richtjaar 2032 is deze met 1% per jaar opgehoogd. Voor richting oost in de autonome situatie is deze vervolgens verminderd met 90% van de plangeneratie van 1.380. Voor richting west in de autonome situatie is de planintensiteit verminderd met 10% van de plangeneratie van 1.380. Dat komt neer op etmaalintensiteiten van respectievelijk 3.318 en 4.433 voor de oostelijke en westelijke richting in de autonome situatie 2032.

4 Rekenresultaten

De rekenresultaten worden in onderstaande paragrafen per weg weergegeven in de vorm van contouren op de maatgevende hoogten en op rekenpunten op de randen van de bouwvlakken. Een overzicht van de berekeningsresultaten op alle beoordelingspunten en –hoogtes in tekening- en tabelvorm is in bijlage 3 opgenomen.

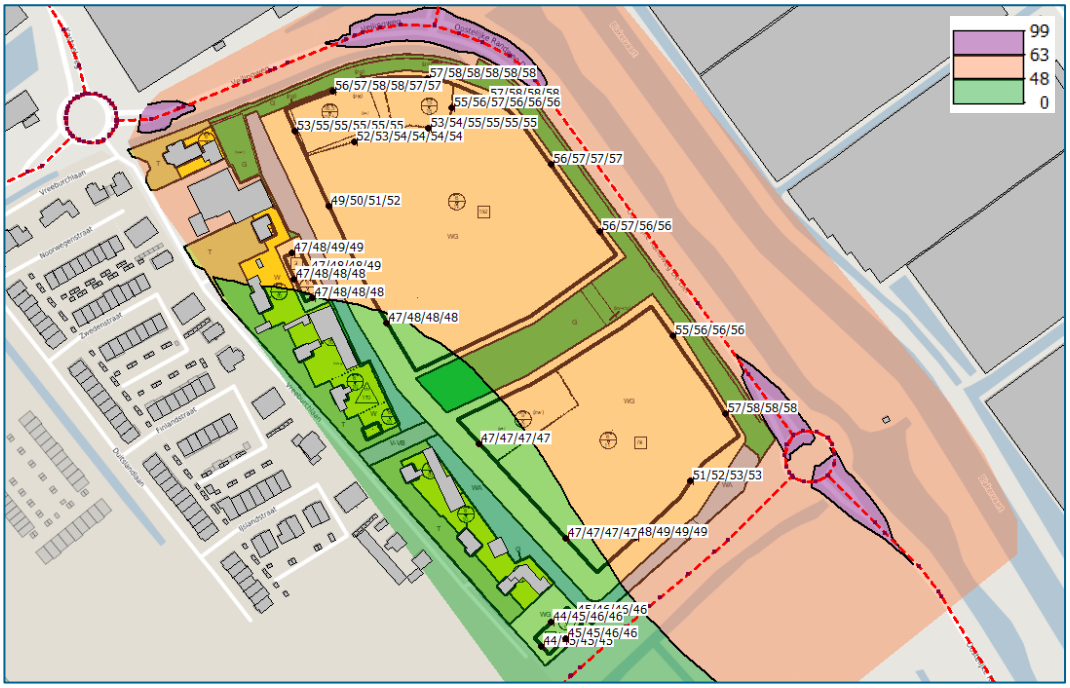
Het hoogste geluidniveau wordt berekend op de maatgevende beoordelingshoogte.
Over het algemeen is de maatgevende beoordelingshoogte voor onderhavige situatie, tevens voor de appartementen, 10,50 meter. De getallen in de afbeeldingen geven de berekende geluidbelastingen op verschillende beoordelingshoogten weer (1,50/4,50/7,50 meter et cetera).

De contouren hebben de volgende waarden en kleuren: In groen is het gebied weergegeven waar aan de 48 dB contourwaarde (voorkeurgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder) wordt voldaan. In oranje is het gebied met een waarde van boven de voorkeursgrenswaarde weergegeven tot aan de maximale ontheffingswaarde ingevolge de Wet geluidhinder (range 48 – 63 dB). In paars is het gebied met een waarde van boven de maximale ontheffingswaarde ingevolge de Wet geluidhinder weergegeven (> 63 dB). De berekeningsresultaten per beoordelingspunt en hoogte zijn per bron weergegeven in bijlage 3.

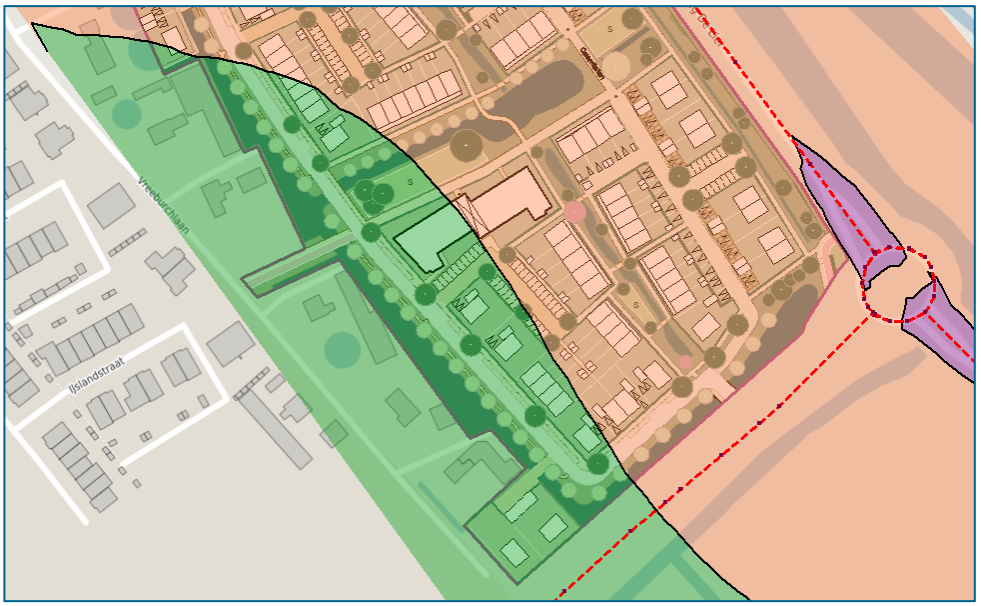
4.1 Resultaten per weg

4.1.1 Oostelijke Randweg

Afbeelding 4.1 geeft de resultaten vanwege de Oostelijke Randweg weer.



Afbeelding 4.1: Overzicht resultaten L_{den} Oostelijke Randweg (incl. aftrek ex art. 110g Wgh) [dB]

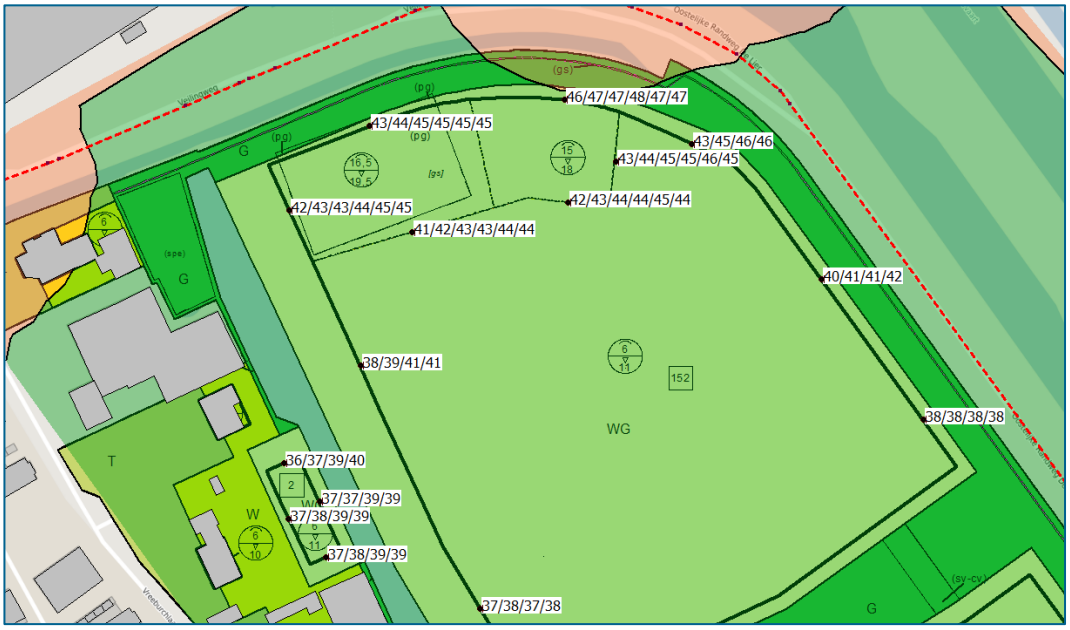


Afbeelding 4.2: overzicht woningen met geluidbelasting lager dan 48 dB vanwege de Oostelijke Randweg (incl. aftrek)

De geluidbelasting ten gevolge van de Oostelijke Randweg op de randen van de bouwvlakken bedraagt ten hoogste 58 dB na aftrek ex artikel 110g Wgh. Uit de contourresultaten volgt dat bijna het hele plangebied een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ondervindt. Uit de contourresultaten (afbeelding 4.2) blijkt dat bij benadering 12 grondgebonden woningen en de helft van de appartementen van het centraal gelegen appartementsgebouw een geluidbelasting ondervinden die niet hoger is dan 48 dB. Dit betekent dat ca. 200 woningen een geluidbelasting boven de 48 dB ondervinden. Aan de maximale ontheffingswaarde wordt wel voldaan. Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Het onderzoek naar maatregelen is in paragraaf 4.2 verder uitgewerkt.

4.1.2 Veilingweg

Afbeelding 4.4 geeft de maatgevende resultaten vanwege de Veilingweg weer.

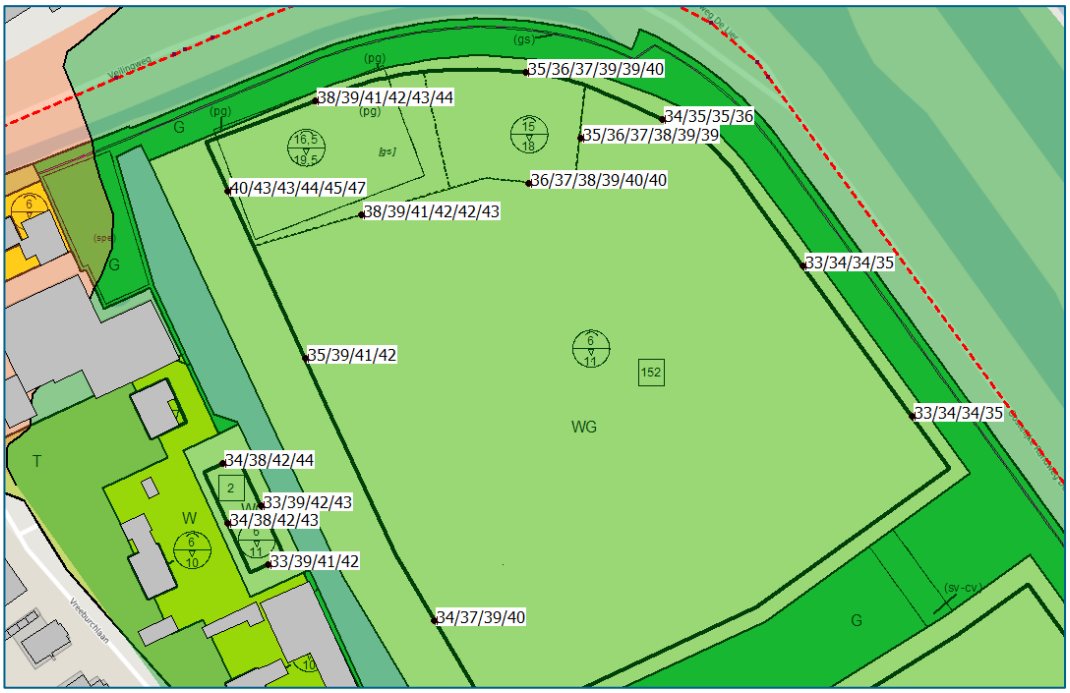


Afbeelding 4.4: Overzicht resultaten Veilingweg L_{den} (incl. aftrek ex art. 110g Wgh) [dB]

De geluidbelasting ten gevolge van de Veilingweg op de randen van de bouwvlakken bedraagt ten hoogste 48 dB na aftrek ex artikel 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee niet overschreden. Nadere beschouwing van maatregelen ter beperking van het geluid vanwege de Veilingweg kan daarmee achterwege blijven.

4.1.3 Kasteelweg

Afbeelding 4.4 geeft de resultaten vanwege de Kasteelweg weer.

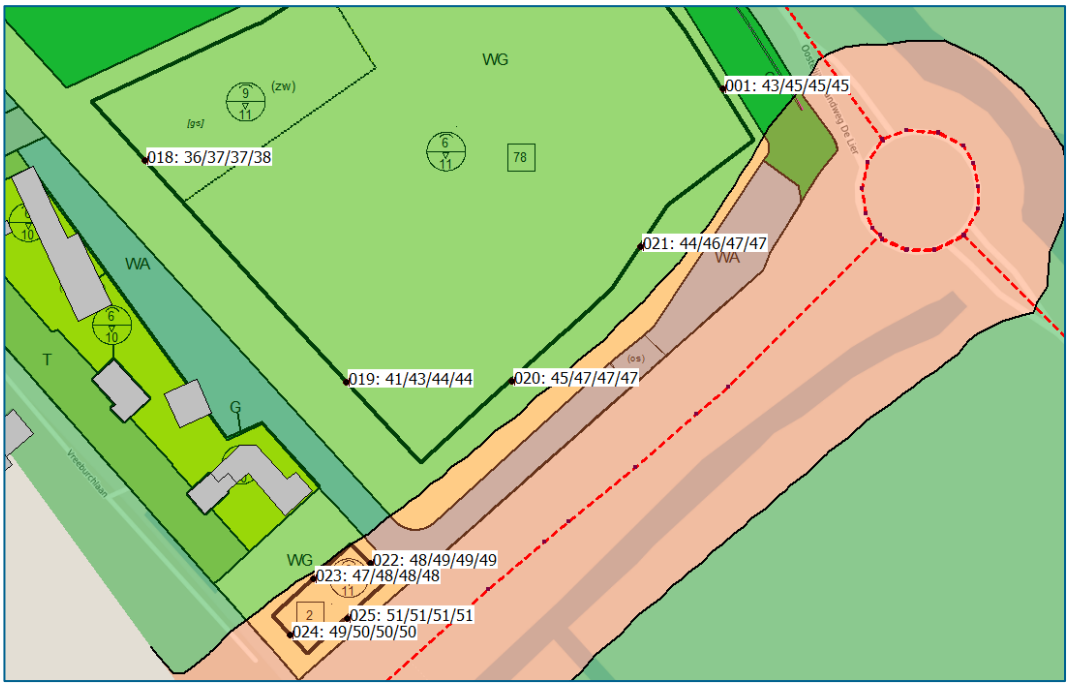


Afbeelding 4.4: Overzicht resultaten Kasteelweg (incl. aftrek ex art. 110g Wgh)

De geluidbelasting ten gevolge van de Kasteelweg op de randen van de bouwvlakken bedraagt ten hoogste 47 dB na aftrek ex artikel 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee niet overschreden. Nadere beschouwing van maatregelen ter beperking van het geluid vanwege de Kasteelweg kan daarmee achterwege blijven.

4.1.4 Nieuwe ontsluitingsweg

Afbeelding 4.5 geeft de resultaten vanwege de nieuwe ontsluitingsweg weer.



Afbeelding 4.5: Overzicht resultaten nieuwe ontsluitingsweg (incl. aftrek ex art. 110g Wgh)

De geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg op de randen van de bouwvlakken bedraagt ten hoogste 51 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden ter plaatse van de 2 meest zuidwestelijke woningen in het plangebied (beoordelingspunten 022 tot en met 025). Het gaat om 2 woningen met een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Het onderzoek naar maatregelen is in paragraaf 4.2 verder uitgewerkt.

4.2 Afweging van maatregelen

Omdat de voorkeursgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder wordt overschreden (vanwege het geluid van de Oostelijke Randweg en de nieuwe ontsluitingsweg) wordt in het onderstaande tekst nader ingegaan op de haalbaarheid/effectiviteit van (theoretisch) mogelijke maatregelen. Hierbij is in lijn met de 'drie-stappen strategie' uit het gemeentelijk geluidbeleid gekeken naar maatregelen aan de bron, in de overdracht en maatregelen bij de ontvanger.

4.2.1 Bronmaatregelen

Geluidreducerende wegdekverharding

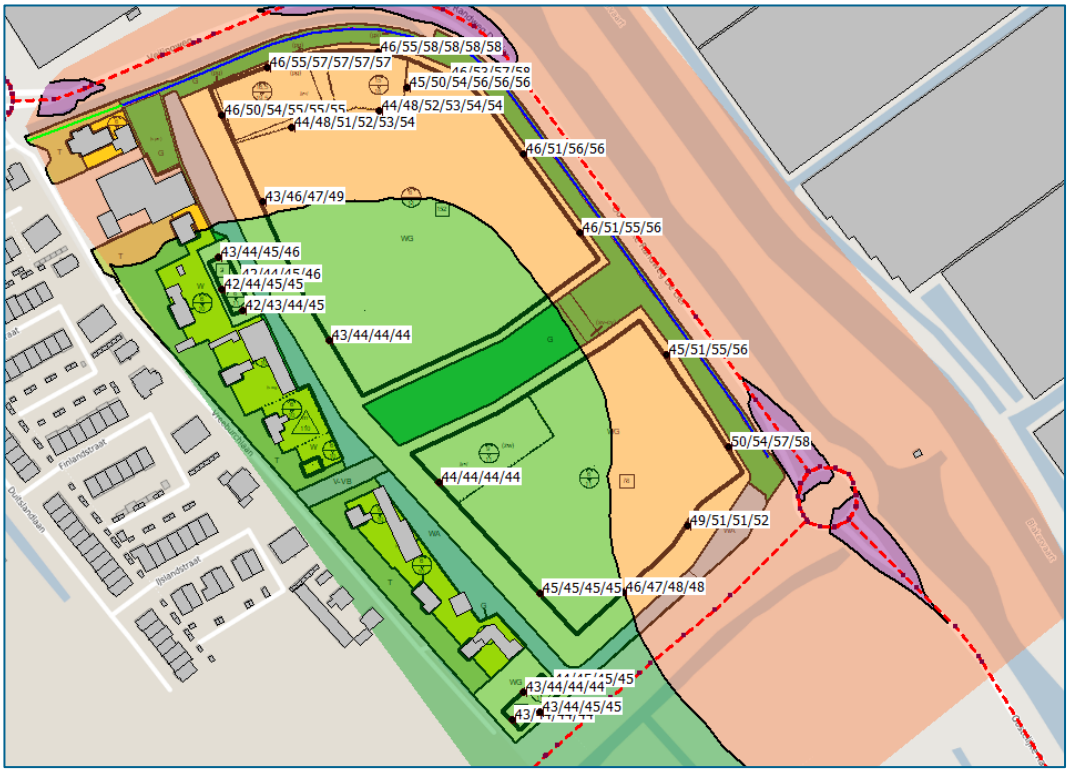
Oostelijke Randweg
Toepassing van stil asfalt is reeds in het wegontwerp van de Oostelijke Randweg verwerkt. Verdergaande bronmaatregelen zijn vanuit civieltechnische overwegingen (slijtage, onderhoud) niet realistisch. Conform het gemeentelijke geluidbeleid is geen sprake van een 'realistische maatregel' en is daarom geen financiële onderbouwing uitgewerkt.

Nieuwe ontsluitingsweg
Toepassing van stil asfalt is reeds in het wegontwerp van de nieuwe ontsluitingsweg verwerkt. Verdergaande bronmaatregelen zijn vanuit civieltechnische overwegingen (slijtage, onderhoud) niet realistisch. Conform het gemeentelijke geluidbeleid is geen sprake van een 'realistische maatregel' en is daarom geen financiële onderbouwing uitgewerkt.

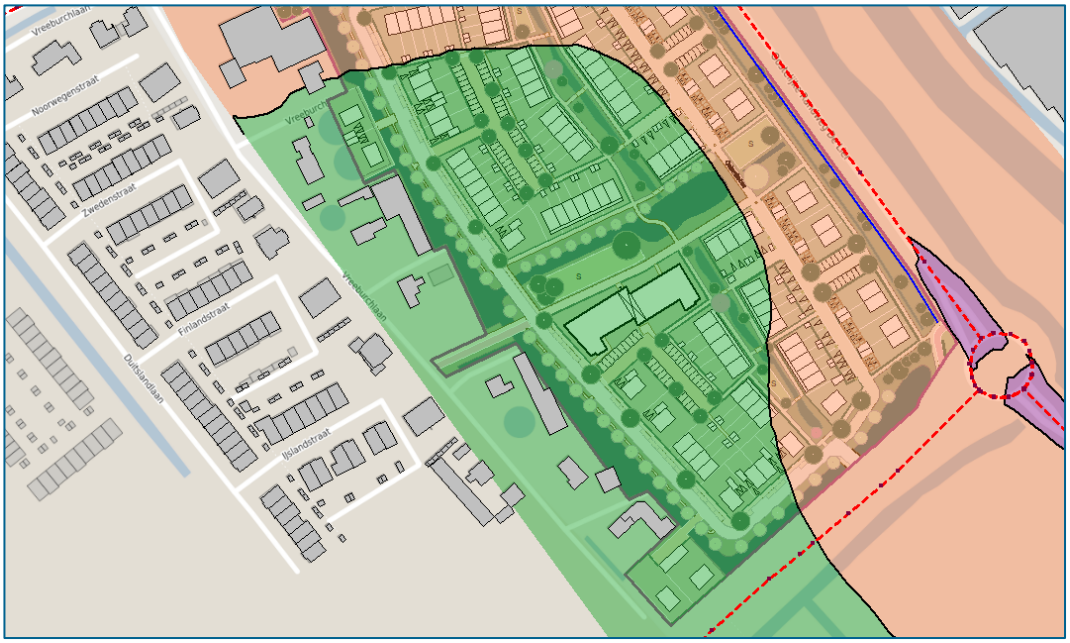
4.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Oostelijke Randweg

Om de geluidbelasting ter plaatse van de beoogde woningen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, is een hoog geluidscherm nodig (> 8 meter). Een dergelijk hoog scherm is ruimtelijk gezien in deze (stedelijke) omgeving niet gewenst. In het kader van de ontwikkelvisie – Ontwikkelkader Lier-Molensloot, is onderzocht welke schermhoogte nog wel ruimtelijk is in te passen. Hieruit volgt dat een scherm met een hoogte van 3 meter landschappelijk/stedenbouwkundig acceptabel is.
Er is daarom onderzocht wat de invloed van een dergelijk scherm is op de geluidbelasting op beoogde woningen. Voor de positie van het scherm is uitgegaan van de laatste verbeelding van het bestemmingsplan (d.d. 25 sept 2020, bijlage 1.4). Daarnaast is rekening gehouden met het in het kader van het bestemmingsplan 'Oostelijke Randweg' (kenmerk NL.IMRO.1783.OINOOSTLRNDWGpbp-VA01, onherroepelijk vastgesteld op 7 november 2017) vastgestelde scherm van 1,5 meter hoog langs de Vreeburchlaan. De ligging van het 3 meter hoog scherm (donkerblauwe lijn), het 1,5 meter hoog scherm (groen) en de resultaten na toepassing van deze schermen zijn in afbeelding 4.6 en 4.7 weergegeven.



Afbeelding 4.6: Overzicht resultaten Oostelijke Randweg met 3m hoog scherm (incl. aftrek ex art. 110g Wgh)



Afbeelding 4.7: woningen met geluidbelasting lager dan 48 dB vanwege de Oostelijke Randweg met 3m hoog scherm (incl. aftrek)

Met een geluidscherm van 3 meter hoog, zoals hierboven beschreven en weergegeven, bedraagt de geluidbelasting vanwege de Oostelijke Randweg hoogstens 58 dB. Deze geluidbelasting treedt voornamelijk op aan het einde van het scherm en bij de appartementen. De geluidbelasting ter plaatse van grondgebonden woningen langs de oostzijde van het plangebied is, na toepassing van het scherm, hoogstens circa 1 dB lager op de bovenste verdieping (beoordelingshoogte van 10,5m) dan de geluidbelasting in de situatie zonder scherm. Zonder toepassing van het scherm is voor circa 200 woningen sprake van een geluidbelasting boven de 48 dB vanwege de Oostelijke Randweg. Met toepassing van het scherm is voor circa 113 woningen sprake van een geluidbelasting boven de 48 dB vanwege de Oostelijke Randweg. Een scherm met een hoogte hoger dan 3 meter is ruimtelijk/ landschappelijk niet inpasbaar, zoals hierboven beschreven. Gezien bovenstaande is de aanleg van een hoger geluidscherm (> 3 meter) niet realistisch. Conform het gemeentelijke geluidbeleid is daarom geen nadere financiële onderbouwing uitgewerkt.

Nieuwe ontsluitingsweg

Een scherm langs de ontsluitingsweg is wegens landschappelijke inpassing bezwaarlijk omdat dit de beleving van de hoofdgroenstructuur weg zal nemen. Daarnaast ontmoet een scherm bezwaren van verkeerskundige aard wegens de ontsluiting van de wijk op deze weg (zicht op de weg/veiligheid). Ook zal het afschermende effect van een scherm beperkt zijn, omdat de ontsluitingen die op de nieuwe ontsluitingsweg aansluiten ervoor zorgen dat er geen onafgebroken scherm langs de nieuwe ontsluitingsweg gerealiseerd kan worden. Dit zal een deel van de geluid afschermende werking van het scherm teniet doen. Gezien bovenstaande is de aanleg van een scherm langs de ontsluitingsweg niet realistisch. Conform het gemeentelijke geluidbeleid is daarom geen nadere financiële onderbouwing uitgewerkt.

4.2.3 Ontvangermaatregelen

Afstandsvergroting

De mogelijkheden tot vergroting van de afstand tussen de Oostelijke Randweg en Ontsluitingsweg en de woningen zijn beperkt. Indien ervoor wordt gekozen de woningen verder van de weg te plaatsen zullen de buitenruimten behorende bij de betreffende woningen nagenoeg direct aan de (wijk)weg grenzen. Doorgaans is dit niet gewenst en zorgt de woning voor afscherming om een geluidluwere buitenruimte te creëren.

Bouwbesluit

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau vanwege wegverkeerslawaai in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB. Bij deze berekening wordt in de regel de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh ten gevolge van het wegverkeer gebruikt.

4.3 Ontheffingscriteria ingevolge het gemeentelijke geluidbeleid

Er wordt deels invulling gegeven aan de ontheffingscriteria ingevolge het geluidbeleid van de gemeente Westland zoals beschreven in paragraaf 2.2. De criteria waar met dit plan zonder meer aan wordt voldaan zijn:

1. er is sprake van grondgebondenheid van de woningen;
2. de woningen vullen een open plaats tussen de aanwezige bebouwing op;
4. de woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doeltreffende akoestisch afschermende functie voor andere woningen (in aantal tenminste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend). Ingevolge bijlage 6 van het gemeentelijk beleid behoren hiertoe tevens nieuwe geluidgevoelige bestemmingen;
8. er is sprake van een nog niet geprojecteerde, geprojecteerde of te wijzigen weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen;

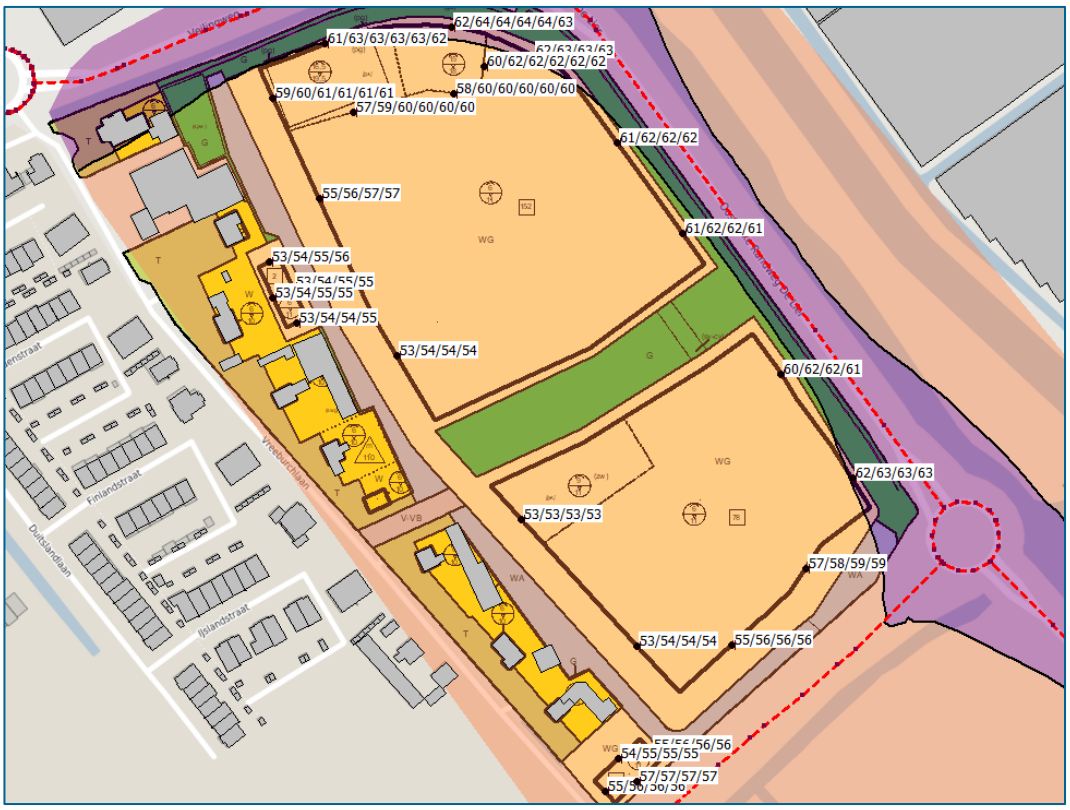
De beschreven criteria onder de punten 3, 9 en 10 zijn in onderhavig plan niet aan de orde.

Of aan de gestelde eisen zoals beschreven in punt 5, 6 en 7 kan worden voldaan, kan in dit stadium nog niet worden beoordeeld omdat er nog geen sprake is van een definitief bouwplan. Bij verdere dimensionering van het plan dient rekenschap te worden gehouden met deze criteria.

4.4 Gecumuleerde geluidbelasting

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor, ten gevolge van meerdere geluidbronnen, een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

De gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai bedraagt ten hoogste 64 dB exclusief aftrek ingevolge artikel 110g Wgh en 59 dB inclusief aftrek. Ingevolge het Bouwbesluit dient met gevelwering onderzoek te worden aangetoond dat het resulterende geluidniveau vanwege wegverkeerslawaai in de woning van hoogstens 33 dB wordt gewaarborgd, waarmee de aanvaardbare geluidinvloed is verzekerd.



Afbeelding 4.6: Overzicht gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek ex art. 110g Wgh)

In het gemeentelijk beleid staat: *'Wanneer op een locatie inderdaad sprake is van cumulatie zal in de meeste situaties de gecumuleerde geluidbelasting enkele dB's hoger zijn dan de geluidbelasting als gevolg van de afzonderlijke geluidbronnen. Omdat de Wet geluidhinder geen grenswaarden hanteert voor gecumuleerde geluidbelasting, is dit toegestaan.'*
De geluidbelasting van de afzonderlijke bronnen bedraagt ten hoogste 58 dB inclusief aftrek. De gecumuleerde geluidbelasting inclusief aftrek bedraagt 59 dB. De geluidbelasting is daarmee hoger dan de voorkeursgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder, maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde. Letterlijke toepassing van de normen is bij de beoordeling van cumulatie niet aan de orde. Er kan derhalve in het kader van het gemeentelijk geluidbeleid worden gesproken van een aanvaardbare geluidbelasting.

4.5 Voorstel hogere waarden

Gezien het voorgaande kan B&W overwegen hogere waarden ingevolge de Wet geluidhinder vast te stellen, te weten:

Oostelijke Randweg:

- ten hoogste 58 dB voor circa 113 woningen;

Ontsluitingsweg:

- ten hoogste 51 dB voor circa 2 grondgebonden woningen.

Hierbij is rekening gehouden met een geluidscherm van 3 meter hoog langs de Oostelijke Randweg, zoals beschreven in paragraaf 4.2.2. E.e.a. in overeenstemming met ontwikkelvisie Ontwikkelkader Lier-Molensloot.

4.6 Geluidbelasting vanwege toename verkeer op bestaande woningen

De geluidsituatie met (plansituatie 10 jaar na plandatum) en zonder beoogde ontwikkeling (autonome situatie 10 jaar na plandatum) is op het bij bestemmingsplan vastgesteld gemengd gebied (Liermolen uitwerkingsplan, kenmerk NL.IMRO.1783.LIEKERNLIERMOLNu01-ON01, d.d. 22 februari 2022), ter plaatse van de bouwvlakken voor appartementen en de school en op enkele bestaande woningen (op kortste afstand tot de weg), in beeld gebracht.

In onderstaande tabel zijn de maatgevende resultaten weergeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten, zie bijlage 5.

Tabel 4.1: Maatgevende resultaten geluidbelasting (L_{den}) autonome en plansituatie (afgerond op 1 decimaal)

Omschrijving	Plansituatie [dB]	Autonome situatie [dB]	Verschil
027: Noordwesten appartementencomplex	46	44,8	1,2
029: Noordwesten appartementencomplex	48,1	46,9	1,1
033: Oosten Liermolen	50,1	49,9	0,2

Uit de resultaten blijkt dat er op de nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen maximaal een geluidtoename van 1,2 dB ten opzichte van de autonome situatie optreedt. Deze hoogste geluidtoename treedt op bij de appartementen, hoewel de geluidbelasting niet hoger is dan 48 dB. De hoogste geluidtoename is lager dan 1,5 dB. Analoog aan de Wet geluidhinder is geen sprake van een significante geluidtoename. De geluidsituatie wordt aanvaardbaar geacht.

5 Samenvatting en conclusies

BPD Ontwikkeling B.V. is voornemens nieuwbouw te realiseren op de locatie Wilgenbuurt in De Lier. Het betreft 230 nieuwe woningen. Door Antea Group wordt hiervoor momenteel het bestemmingsplan Molensloot-Oost opgesteld. Ten behoeve van de onderbouwing van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek benodigd. Het akoestisch onderzoek is in opdracht van BPD Ontwikkeling B.V. door Antea Group uitgevoerd. Het plangebied ligt in de buurt van meerdere bestaande en nog te realiseren wegen, waaronder de Veilingweg, Kasteelweg, Oostelijke Randweg en de nog te realiseren nieuwe ontsluitingsweg Molensloot (mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan Liermolen, kenmerk NL.IMRO.1783.LIEKERNLIERMOLNobp-VA01, d.d. 12 november 2019).

Het onderzoek heeft tot doel om inzicht te verschaffen in de geluidniveaus op de te projecteren woningen. Het gaat hierbij om de geluidinvloed van omliggende wegen waarvan de geluidzone ingevolge de Wet geluidhinder over het plangebied ligt en relevante 30 km/uur wegen. De aldus vastgestelde geluidniveaus toetsen we vervolgens aan de geldende grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder en vereisten die volgen uit gemeentelijk geluidbeleid. Daarnaast is in het akoestisch onderzoek in beeld gebracht wat de akoestische gevolgen zijn van verkeer van en naar het plangebied. Hiertoe is de geluidbelasting op bestaande woningen langs de weg waarop het plan direct wordt ontsloten in beeld gebracht voor de plansituatie 2032 en de autonome situatie 2032 (= situatie waarin het plan geen doorgang vindt) en zijn deze geluidbelasting vervolgens met elkaar vergeleken.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Oostelijke Randweg ten hoogste 58 dB (na aftrek ex artikel 110g Wgh) bedraagt. De geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg op het plan bedraagt ten hoogste 51 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De geluidbelasting vanwege de Veilingweg en Kasteelweg is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege het geluid van de Oostelijke Randweg en de nieuwe ontsluitingsweg, dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Op zowel de Oostelijke Randweg als de nieuwe ontsluitingsweg, wordt al geluidreducerend wegdek toegepast. Verdergaande bronmaatregelen zijn vanuit civieltechnische overwegingen (slijtage, onderhoud) niet realistisch.
Om de geluidbelasting ter plaatse van de beoogde woningen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, is een hoog geluidscherm nodig (> 8 meter). Een dergelijk hoog scherm is ruimtelijk gezien in deze (stedelijke) omgeving niet gewenst. In het kader van de ontwikkelvisie – Ontwikkelkader Lier-Molensloot, is onderzocht welke schermhoogte nog wel ruimtelijk is in te passen. Hieruit volgt dat een scherm met een hoogte van 3 meter landschappelijk/stedenbouwkundig acceptabel is. . Zonder toepassing van het scherm is voor circa 200 woningen sprake van een geluidbelasting boven de 48 dB vanwege de Oostelijke Randweg. Met toepassing van het scherm is voor circa 113 woningen sprake van een geluidbelasting boven de 48 dB vanwege de Oostelijke Randweg. Een scherm langs de nieuwe ontsluitingsweg ontmoet bezwaren van landschappelijke en verkeerskundige aard.
Verder volgt uit het onderzoek dat wordt voldaan aan de voorwaarden die volgen uit het gemeentelijk geluidbeleid, waarbij in de verdere invulling van het plan nog wel aandacht dient te zijn voor voldoende aanwezigheid van geluidluwe gevels.

Gezien het voorgaande kan B&W overwegen hogere waarden ingevolge de Wet geluidhinder vast te stellen, te weten:

Oostelijke Randweg:

- ten hoogste 58 dB voor circa 113 woningen.

Ontsluitingsweg:

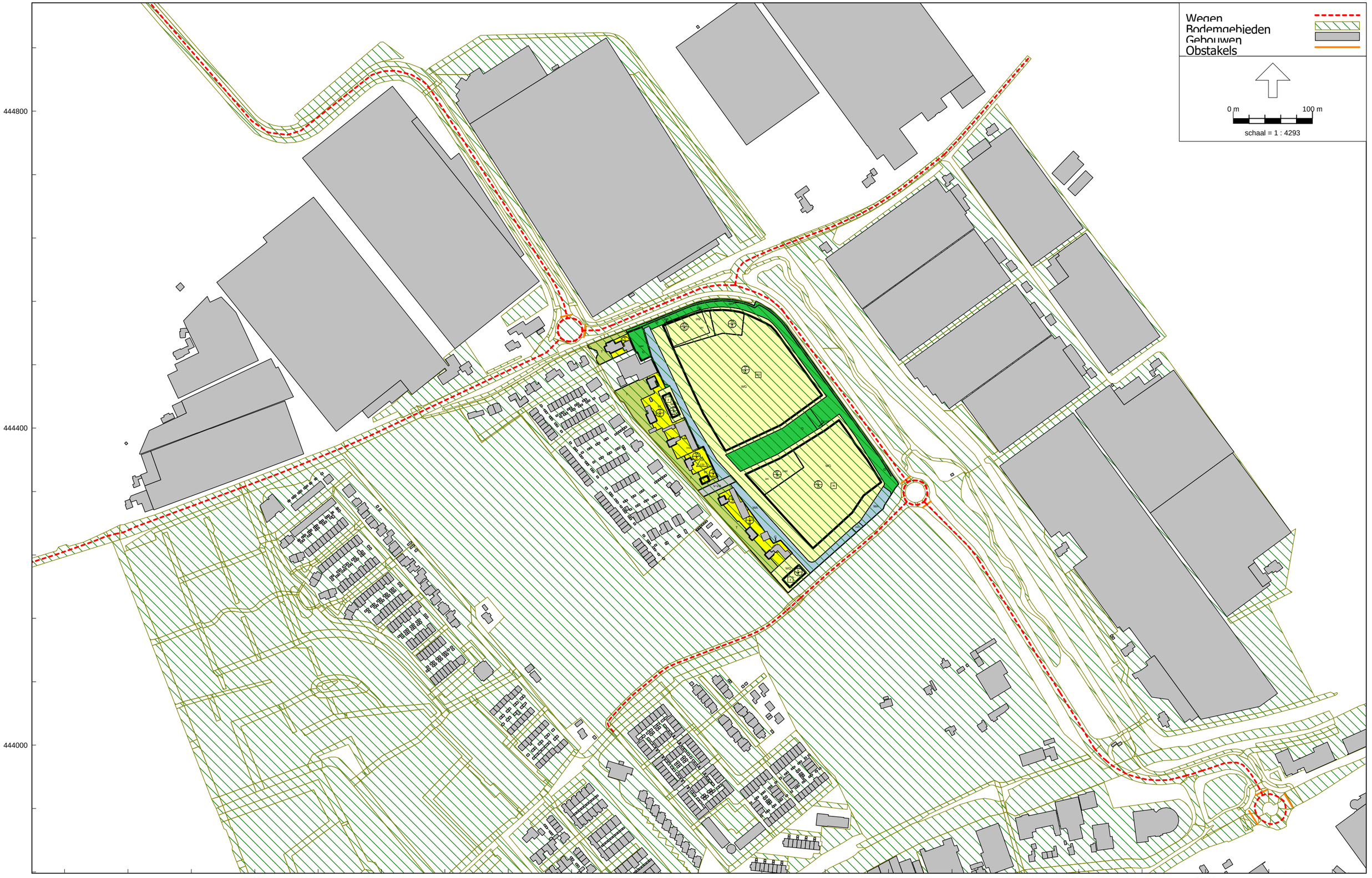
- ten hoogste 51 dB voor circa 2 grondgebonden woningen.

Hierbij is rekening gehouden met een geluidscherm van 3 meter langs de Oostelijke Randweg, zoals beschreven in paragraaf 4.2.2. E.e.a. in overeenstemming met ontwikkelvisie Ontwikkelkader Lier-Molensloot.

Wat betreft de geluidinvloed van de verkeersaantrekkende werking, blijkt dat er op de nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen maximaal een geluidtoename van 1,2 dB ten opzichte van de autonome situatie optreedt. Deze hoogste geluidtoename treedt op bij de appartementen. De hoogste geluidtoename is lager dan 1,5 dB. Analoog aan de Wet geluidhinder is geen sprake van een significante geluidtoename. De geluidsituatie wordt aanvaardbaar geacht.

Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht rekenmodel



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [rev01 (april 2022) - Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Overzicht rekenmodel

Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [rev01 (april 2022) - Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Overzicht beoordelingspunten plangebied

Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [rev01 (april 2022) - Lden wegverkeer autonome situatie richtjaar 2032] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Overzicht beoordelingspunten tbv verkeersaantrekkende werking

Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [rev01 (april 2022) - Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Stedenbouwkundig ontwerp

Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [schermmaatregel - Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032 (scherm 3m hoog)] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Ligging scherm 3m hoog (blauw) en 1,5m hoog (groen)

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	12587,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	12587,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	11125,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	11024,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	12587,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	5512,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	5563,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	12587,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	6294,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	11024,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	11125,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	12587,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	12587,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	11024,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	11024,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	11024,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	11125,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	11125,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	12587,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	12587,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	12587,00
OR	Oostelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	12587,00
Ontsl.weg	Ontsluitingsweg plangebied	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4573,00
Ontsl. weg	Ontsluitingsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4573,00
Ontsl.weg	Ontsluitingsweg plangebied	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4573,00
Ontsl.weg	Ontsluitingsweg plangebied	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4573,00
Ontsl.weg	Ontsluitingsweg plangebied	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4573,00
Ontsl.weg	Ontsluitingsweg plangebied	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4573,00
Kasteelweg	Kasteelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	12198,00
	Kasteelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	6099,00
Kasteelweg	Kasteelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	12198,00
Veilingweg	Veilingweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W16	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6218,00
Veilingweg	Veilingweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W16	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6218,00
Veilingweg	Veilingweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W16	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6218,00
Veilingweg	Veilingweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	6218,00
Veilingweg	Veilingweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2643,00
Veilingweg	Veilingweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2643,00
Veilingweg	Veilingweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2643,00
Veilingweg	Veilingweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6218,00

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	91,38	95,33	89,71	--	6,29	3,12	6,89	--	2,33	1,34	3,39	--	--	--	--	--	746,48	373,17	135,50	--	51,38	12,21	10,41	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	91,38	95,33	89,71	--	6,29	3,12	6,89	--	2,33	1,34	3,39	--	--	--	--	--	746,48	373,17	135,50	--	51,38	12,21	10,41	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	90,84	95,24	89,09	--	6,69	3,33	7,31	--	2,47	1,43	3,60	--	--	--	--	--	655,88	329,52	118,94	--	48,30	11,52	9,76	--
OR	6,50	3,07	1,21	--	--	--	--	--	89,56	94,54	87,59	--	7,62	3,82	8,31	--	2,82	1,64	4,18	--	--	--	--	--	641,75	319,96	116,84	--	54,60	12,93	11,08	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	91,38	95,33	89,71	--	6,29	3,12	6,89	--	2,33	1,34	3,39	--	--	--	--	--	746,48	373,17	135,50	--	51,38	12,21	10,41	--
OR	6,50	3,07	1,21	--	--	--	--	--	89,56	94,54	87,59	--	7,62	3,82	8,31	--	2,82	1,64	4,10	--	--	--	--	--	320,88	159,98	58,42	--	27,30	6,46	5,54	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	90,84	95,24	89,09	--	6,69	3,33	7,31	--	2,47	1,43	3,60	--	--	--	--	--	327,97	164,77	59,47	--	24,15	5,76	4,88	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	91,38	95,33	89,71	--	6,29	3,12	6,89	--	2,33	1,34	3,39	--	--	--	--	--	746,48	373,17	135,50	--	51,38	12,21	10,41	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	91,38	95,33	89,71	--	6,29	3,12	6,89	--	2,33	1,34	3,39	--	--	--	--	--	373,27	186,60	67,76	--	25,69	6,11	5,20	--
OR	6,50	3,07	1,21	--	--	--	--	--	89,56	94,54	87,59	--	7,62	3,82	8,31	--	2,82	1,64	4,18	--	--	--	--	--	641,75	319,96	116,84	--	54,60	12,93	11,08	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	90,84	95,24	89,09	--	6,69	3,33	7,31	--	2,47	1,43	3,60	--	--	--	--	--	655,88	329,52	118,94	--	48,30	11,52	9,76	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	91,38	95,33	89,71	--	6,29	3,12	6,89	--	2,33	1,34	3,39	--	--	--	--	--	746,48	373,17	135,50	--	51,38	12,21	10,41	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	91,38	95,33	89,71	--	6,29	3,12	6,89	--	2,33	1,34	3,39	--	--	--	--	--	746,48	373,17	135,50	--	51,38	12,21	10,41	--
OR	6,50	3,07	1,21	--	--	--	--	--	89,56	94,54	87,59	--	7,62	3,82	8,31	--	2,82	1,64	4,18	--	--	--	--	--	641,75	319,96	116,84	--	54,60	12,93	11,08	--
OR	6,50	3,07	1,21	--	--	--	--	--	89,56	94,54	87,59	--	7,62	3,82	8,31	--	2,82	1,64	4,18	--	--	--	--	--	641,75	319,96	116,84	--	54,60	12,93	11,08	--
OR	6,50	3,07	1,21	--	--	--	--	--	89,56	94,54	87,59	--	7,62	3,82	8,31	--	2,82	1,64	4,18	--	--	--	--	--	641,75	319,96	116,84	--	54,60	12,93	11,08	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	90,84	95,24	89,09	--	6,69	3,33	7,31	--	2,47	1,43	3,60	--	--	--	--	--	655,88	329,52	118,94	--	48,30	11,52	9,76	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	90,84	95,24	89,09	--	6,69	3,33	7,31	--	2,47	1,43	3,60	--	--	--	--	--	655,88	329,52	118,94	--	48,30	11,52	9,76	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	91,38	95,33	89,71	--	6,29	3,12	6,89	--	2,33	1,34	3,39	--	--	--	--	--	746,48	373,17	135,50	--	51,38	12,21	10,41	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	91,38	95,33	89,71	--	6,29	3,12	6,89	--	2,33	1,34	3,39	--	--	--	--	--	746,48	373,17	135,50	--	51,38	12,21	10,41	--
OR	6,49	3,11	1,20	--	--	--	--	--	91,38	95,33	89,71	--	6,29	3,12	6,89	--	2,33	1,34	3,39	--	--	--	--	--	746,48	373,17	135,50	--	51,38	12,21	10,41	--
Ontsl.weg	6,91	3,14	0,57	--	--	--	--	--	96,08	97,65	91,82	--	3,13	1,93	6,30	--	0,78	0,42	1,89	--	--	--	--	--	303,61	140,22	23,93	--	9,89	2,77	1,64	--
Ontsl. weg	6,91	3,14	0,57	--	--	--	--	--	96,08	97,65	91,82	--	3,13	1,93	6,30	--	0,78	0,42	1,89	--	--	--	--	--	303,61	140,22	23,93	--	9,89	2,77	1,64	--
Ontsl.weg	6,91	3,14	0,57	--	--	--	--	--	96,08	97,65	91,82	--	3,13	1,93	6,30	--	0,78	0,42	1,89	--	--	--	--	--	303,61	140,22	23,93	--	9,89	2,77	1,64	--
Ontsl.weg	6,91	3,14	0,57	--	--	--	--	--	96,08	97,65	91,82	--	3,13	1,93	6,30	--	0,78	0,42	1,89	--	--	--	--	--	303,61	140,22	23,93	--	9,89	2,77	1,64	--
Ontsl.weg	6,91	3,14	0,57	--	--	--	--	--	96,08	97,65	91,82	--	3,13	1,93	6,30	--	0,78	0,42	1,89	--	--	--	--	--	303,61	140,22	23,93	--	9,89	2,77	1,64	--
Kasteelweg	6,60	3,05	1,22	--	--	--	--	--	87,67	93,49	85,42	--	9,00	4,56	9,77	--	3,33	1,96	4,81	--	--	--	--	--	705,80	347,82	127,12	--	72,46	16,96	14,54	--
	6,65	3,70	0,68	--	--	--	--	--	87,20	94,58	88,19	--	9,38	3,97	8,65	--	3,43	1,45	3,16	--	--	--	--	--	353,67	213,43	36,58	--	38,04	8,96	3,59	--
Kasteelweg	6,60	3,05	1,22	--	--	--	--	--	87,67	93,49	85,42	--	9,00	4,56	9,77	--	3,33	1,96	4,81	--	--	--	--	--	705,80	347,82	127,12	--	72,46	16,96	14,54	--
Veilingweg	6,59	3,29	0,96	--	--	--	--	--	91,20	94,83	89,11	--	6,33	3,46	7,52	--	2,46	1,71	3,38	--	--	--	--	--	373,71	194,00	53,19	--	25,94	7,08	4,49	--
Veilingweg	6,59	3,29	0,96	--	--	--	--	--	91,20	94,83	89,11	--	6,33	3,46	7,52	--	2,46	1,71	3,38	--	--	--	--	--	373,71	194,00	53,19	--	25,94	7,08	4,49	--
Veilingweg	6,59	3,29	0,96	--	--	--	--	--	91,20	94,83	89,11	--	6,33	3,46	7,52	--	2,46	1,71	3,38	--	--	--	--	--	373,71	194,00	53,19	--	25,94	7,08	4,49	--
Veilingweg	6,59	3,29	0,96	--	--	--	--	--	91,20	94,83	89,11	--	6,33	3,46	7,52	--	2,46	1,71	3,38	--	--	--	--	--	373,71	194,00	53,19	--	25,94	7,08	4,49	--
Veilingweg	6,64	3,05	1,01	--	--	--	--	--	87,87	93,66	86,77	--	9,46	4,88	10,05	--	2,67	1,46	3,18	--	--	--	--	--	154,21	75,50	23,16	--	16,60	3,93	2,68	--
Veilingweg	6,64	3,05	1,01	--	--	--	--	--	87,87	93,66	86,77	--	9,46	4,88	10,05	--	2,67	1,46	3,18	--	--	--	--	--	154,21	75,50	23,16	--	16,60	3,93	2,68	--
Veilingweg	6,64	3,05	1,01	--	--	--	--	--	87,87	93,66	86,77	--	9,46	4,88	10,05	--	2,67	1,46	3,18	--	--	--	--	--	154,21	75,50	23,16	--	16,60	3,93	2,68	--
Veilingweg	6,59	3,29	0,96	--	--	--	--	--	91,20	94,83	89,11	--	6,33	3,46	7,52	--	2,46	1,71	3,38	--	--	--	--	--	373,71	194,00	53,19	--	25,94	7,08	4,49	--

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
OR	19,03	5,25	5,12	--	84,85	93,23	99,40	104,84	110,98	107,46	100,68	90,77	80,60	88,73	94,53	100,82	107,55	103,97	97,16	86,77	78,02	86,36	92,61	97,96	103,79
OR	19,03	5,25	5,12	--	84,85	93,23	99,40	104,84	110,98	107,46	100,68	90,77	80,60	88,73	94,53	100,82	107,55	103,97	97,16	86,77	78,02	86,36	92,61	97,96	103,79
OR	17,83	4,95	4,81	--	84,43	92,84	99,04	104,41	110,47	106,96	100,18	90,32	80,16	88,31	94,15	100,36	107,04	103,46	96,66	86,30	77,62	85,97	92,26	97,54	103,29
OR	20,21	5,55	5,58	--	84,68	93,13	99,40	104,60	110,51	107,01	100,24	90,51	80,27	88,46	94,37	100,43	106,99	103,42	96,62	86,35	77,95	86,34	92,69	97,83	103,38
OR	19,03	5,25	5,12	--	84,85	93,23	99,40	104,84	110,98	107,46	100,68	90,77	80,60	88,73	94,53	100,82	107,55	103,97	97,16	86,77	78,02	86,36	92,61	97,96	103,79
OR	10,10	2,78	2,73	--	82,86	87,74	97,56	97,22	101,99	99,50	93,05	88,46	78,08	82,58	91,76	93,08	98,16	95,36	88,83	82,99	76,07	81,13	91,00	90,45	95,01
OR	8,92	2,47	2,40	--	82,55	87,35	97,07	97,03	101,88	99,32	92,85	88,02	77,91	82,32	91,34	93,02	98,16	95,31	88,76	82,65	75,71	80,70	90,48	90,19	94,84
OR	19,03	5,25	5,12	--	85,94	90,70	100,37	100,48	105,36	102,77	96,29	91,34	81,33	85,70	94,64	96,49	101,66	98,79	92,22	85,99	79,09	84,05	93,78	93,63	98,31
OR	9,52	2,62	2,56	--	82,93	87,69	97,36	97,47	102,35	99,76	93,28	88,33	78,32	82,69	91,63	93,48	98,65	95,78	89,21	82,98	76,08	81,04	90,77	90,62	95,30
OR	20,21	5,55	5,58	--	85,84	93,66	99,82	104,29	106,55	101,84	96,96	88,96	81,27	88,60	94,51	100,14	102,68	97,59	92,79	84,32	79,17	86,97	93,18	97,50	99,58
OR	17,83	4,95	4,81	--	85,56	93,30	99,41	104,10	106,43	101,63	96,77	88,67	81,13	88,36	94,22	100,08	102,68	97,52	92,73	84,17	78,80	86,53	92,70	97,22	99,39
OR	19,03	5,25	5,12	--	85,96	93,65	99,74	104,54	106,90	102,07	97,21	89,06	81,55	88,75	94,58	100,55	103,16	97,98	93,19	84,59	79,18	86,88	93,04	97,64	99,85
OR	19,03	5,25	5,12	--	84,85	93,23	99,40	104,84	110,98	107,46	100,68	90,77	80,60	88,73	94,53	100,82	107,55	103,97	97,16	86,77	78,02	86,36	92,61	97,96	103,79
OR	20,21	5,55	5,58	--	85,84	93,66	99,82	104,29	106,55	101,84	96,96	88,96	81,27	88,60	94,51	100,14	102,68	97,59	92,79	84,32	79,17	86,97	93,18	97,50	99,58
OR	20,21	5,55	5,58	--	85,84	93,66	99,82	104,29	106,55	101,84	96,96	88,96	81,27	88,60	94,51	100,14	102,68	97,59	92,79	84,32	79,17	86,97	93,18	97,50	99,58
OR	20,21	5,55	5,58	--	84,68	93,13	99,40	104,60	110,51	107,01	100,24	90,51	80,27	88,46	94,37	100,43	106,99	103,42	96,62	86,35	77,95	86,34	92,69	97,83	103,38
OR	17,83	4,95	4,81	--	84,43	92,84	99,04	104,41	110,47	106,96	100,18	90,32	80,16	88,31	94,15	100,36	107,04	103,46	96,66	86,30	77,62	85,97	92,26	97,54	103,29
OR	17,83	4,95	4,81	--	85,56	93,30	99,41	104,10	106,43	101,63	96,77	88,67	81,13	88,36	94,22	100,08	102,68	97,52	92,73	84,17	78,80	86,53	92,70	97,22	99,39
OR	19,03	5,25	5,12	--	84,85	93,23	99,40	104,84	110,98	107,46	100,68	90,77	80,60	88,73	94,53	100,82	107,55	103,97	97,16	86,77	78,02	86,36	92,61	97,96	103,79
OR	19,03	5,25	5,12	--	85,96	93,65	99,74	104,54	106,90	102,07	97,21	89,06	81,55	88,75	94,58	100,55	103,16	97,98	93,19	84,59	79,18	86,88	93,04	97,64	99,85
OR	19,03	5,25	5,12	--	84,85	93,23	99,40	104,84	110,98	107,46	100,68	90,77	80,60	88,73	94,53	100,82	107,55	103,97	97,16	86,77	78,02	86,36	92,61	97,96	103,79
OR	19,03	5,25	5,12	--	84,85	93,23	99,40	104,84	110,98	107,46	100,68	90,77	80,60	88,73	94,53	100,82	107,55	103,97	97,16	86,77	78,02	86,36	92,61	97,96	103,79
Ontsl.weg	2,46	0,60	0,49	--	80,15	84,31	93,17	95,27	100,59	97,68	91,07	84,52	76,01	79,84	87,97	91,49	96,95	93,90	87,25	79,71	70,84	75,51	85,18	85,33	90,30
Ontsl. weg	2,46	0,60	0,49	--	80,15	84,31	93,17	95,27	100,59	97,68	91,07	84,52	76,01	79,84	87,97	91,49	96,95	93,90	87,25	79,71	70,84	75,51	85,18	85,33	90,30
Ontsl.weg	2,46	0,60	0,49	--	80,53	86,72	93,18	98,31	100,66	95,66	90,93	83,09	76,47	82,27	88,36	94,54	96,97	91,75	87,05	78,77	71,10	77,88	84,79	88,32	90,48
Ontsl.weg	2,46	0,60	0,49	--	80,53	86,72	93,18	98,31	100,66	95,66	90,93	83,09	76,47	82,27	88,36	94,54	96,97	91,75	87,05	78,77	71,10	77,88	84,79	88,32	90,48
Ontsl.weg	2,46	0,60	0,49	--	80,53	86,72	93,18	98,31	100,66	95,66	90,93	83,09	76,47	82,27	88,36	94,54	96,97	91,75	87,05	78,77	71,10	77,88	84,79	88,32	90,48
Ontsl.weg	2,46	0,60	0,49	--	79,55	86,66	92,99	98,48	104,98	101,54	94,77	84,98	75,58	82,49	88,40	94,69	101,44	97,96	91,17	80,99	69,96	77,39	84,32	88,56	94,45
Kasteelweg	26,81	7,29	7,16	--	85,57	94,08	100,42	105,43	111,12	107,64	100,88	91,32	80,97	89,21	95,23	101,07	107,46	103,91	97,11	86,98	78,80	87,25	93,67	98,63	103,97
	13,91	3,27	1,31	--	83,97	88,96	98,94	98,14	102,79	100,41	93,99	89,76	79,30	83,76	92,97	94,25	99,37	96,58	90,03	84,17	73,84	78,78	88,70	88,08	92,78
Kasteelweg	26,81	7,29	7,16	--	85,57	94,08	100,42	105,43	111,12	107,64	100,88	91,32	80,97	89,21	95,23	101,07	107,46	103,91	97,11	86,98	78,80	87,25	93,67	98,63	103,97
Veilingweg	10,08	3,50	2,02	--	83,72	90,58	97,17	100,10	104,07	99,47	94,20	87,00	79,78	86,28	92,42	96,39	100,76	95,90	90,58	82,91	75,89	82,85	89,58	92,22	95,92
Veilingweg	10,08	3,50	2,02	--	83,72	90,58	97,17	100,10	104,07	99,47	94,20	87,00	79,78	86,28	92,42	96,39	100,76	95,90	90,58	82,91	75,89	82,85	89,58	92,22	95,92
Veilingweg	10,08	3,50	2,02	--	83,72	90,58	97,17	100,10	104,07	99,47	94,20	87,00	79,78	86,28	92,42	96,39	100,76	95,90	90,58	82,91	75,89	82,85	89,58	92,22	95,92
Veilingweg	10,08	3,50	2,02	--	83,00	87,79	97,46	97,54	102,40	99,82	93,34	88,43	78,80	83,31	92,39	93,90	98,97	96,15	89,61	83,68	75,21	80,17	89,98	89,65	94,33
Veilingweg	4,69	1,18	0,85	--	78,79	87,40	93,73	98,64	104,44	100,98	94,22	84,63	74,16	82,49	88,49	94,26	100,77	97,23	90,43	80,26	70,87	79,46	85,84	90,69	96,34
Veilingweg	4,69	1,18	0,85	--	78,79	87,40	93,73	98,64	104,44	100,98	94,22	84,63	74,16	82,49	88,49	94,26	100,77	97,23	90,43	80,26	70,87	79,46	85,84	90,69	96,34
Veilingweg	4,69	1,18	0,85	--	78,79	87,40	93,73	98,64	104,44	100,98	94,22	84,63	74,16	82,49	88,49	94,26	100,77	97,23	90,43	80,26	70,87	79,46	85,84	90,69	96,34
Veilingweg	10,08	3,50	2,02	--	82,15	89,57	96,54	100,75	106,49	103,17	96,46	87,58	78,21	85,36	91,90	97,08	103,24	99,83	93,08	83,59	74,33	81,81	88,92	92,85	98,31

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
OR	100,27	93,50	83,76	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	100,27	93,50	83,76	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	99,78	93,01	83,33	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	99,89	93,13	83,59	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	100,27	93,50	83,76	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	92,60	86,21	81,91	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	92,36	85,94	81,43	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	95,80	89,37	84,76	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	92,79	86,36	81,75	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	94,98	90,06	82,19	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	94,70	89,80	81,83	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	95,12	90,23	82,22	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	100,27	93,50	83,76	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	94,98	90,06	82,19	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	94,98	90,06	82,19	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	94,98	90,06	82,19	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	99,89	93,13	83,59	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	99,78	93,01	83,33	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	94,70	89,80	81,83	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	100,27	93,50	83,76	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	95,12	90,23	82,22	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	100,27	93,50	83,76	--	--	--	--	--	--	--	--
OR	100,27	93,50	83,76	--	--	--	--	--	--	--	--
Ontsl.weg	87,69	81,19	76,13	--	--	--	--	--	--	--	--
Ontsl. weg	87,69	81,19	76,13	--	--	--	--	--	--	--	--
Ontsl.weg	85,95	81,14	74,05	--	--	--	--	--	--	--	--
Ontsl.weg	85,95	81,14	74,05	--	--	--	--	--	--	--	--
Ontsl.weg	85,95	81,14	74,05	--	--	--	--	--	--	--	--
Ontsl.weg	91,12	84,40	75,42	--	--	--	--	--	--	--	--
Kasteelweg	100,49	93,75	84,37	--	--	--	--	--	--	--	--
	90,35	83,92	79,55	--	--	--	--	--	--	--	--
Kasteelweg	100,49	93,75	84,37	--	--	--	--	--	--	--	--
Veilingweg	91,45	86,20	79,20	--	--	--	--	--	--	--	--
Veilingweg	91,45	86,20	79,20	--	--	--	--	--	--	--	--
Veilingweg	91,45	86,20	79,20	--	--	--	--	--	--	--	--
Veilingweg	91,85	85,42	80,91	--	--	--	--	--	--	--	--
Veilingweg	92,88	86,13	76,63	--	--	--	--	--	--	--	--
Veilingweg	92,88	86,13	76,63	--	--	--	--	--	--	--	--
Veilingweg	92,88	86,13	76,63	--	--	--	--	--	--	--	--
Veilingweg	95,02	88,33	79,74	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Lden wegverkeer autonome situatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal
Ontsl.weg	Ontsluitingsweg plangebied	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4433,00
Ontsl. weg	Ontsluitingsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3318,00
Ontsl.weg	Ontsluitingsweg plangebied	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4433,00
Ontsl.weg	Ontsluitingsweg plangebied	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3318,00
Ontsl.weg	Ontsluitingsweg plangebied	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W17	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4433,00
Ontsl.weg	Ontsluitingsweg plangebied	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4433,00

Model: Lden wegverkeer autonome situatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
Ontsl.weg	6,91	3,14	0,57	--	--	--	--	--	96,08	97,65	91,82	--	3,13	1,93	6,30	--	0,78	0,42	1,89	--	--	--	--	--	294,31	135,93	23,20	--	9,59	2,69	1,59	--
Ontsl. weg	6,91	3,14	0,57	--	--	--	--	--	96,08	97,65	91,82	--	3,13	1,93	6,30	--	0,78	0,42	1,89	--	--	--	--	--	220,29	101,74	17,37	--	7,18	2,01	1,19	--
Ontsl.weg	6,91	3,14	0,57	--	--	--	--	--	96,08	97,65	91,82	--	3,13	1,93	6,30	--	0,78	0,42	1,89	--	--	--	--	--	294,31	135,93	23,20	--	9,59	2,69	1,59	--
Ontsl.weg	6,91	3,14	0,57	--	--	--	--	--	96,08	97,65	91,82	--	3,13	1,93	6,30	--	0,78	0,42	1,89	--	--	--	--	--	220,29	101,74	17,37	--	7,18	2,01	1,19	--
Ontsl.weg	6,91	3,14	0,57	--	--	--	--	--	96,08	97,65	91,82	--	3,13	1,93	6,30	--	0,78	0,42	1,89	--	--	--	--	--	294,31	135,93	23,20	--	9,59	2,69	1,59	--
Ontsl.weg	6,91	3,14	0,57	--	--	--	--	--	96,08	97,65	91,82	--	3,13	1,93	6,30	--	0,78	0,42	1,89	--	--	--	--	--	294,31	135,93	23,20	--	9,59	2,69	1,59	--

Model: Lden wegverkeer autonome situatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Ontsl.weg	2,39	0,58	0,48	--	80,02	84,18	93,04	95,14	100,45	97,54	90,94	84,39	75,87	79,71	87,83	91,35	96,82	93,77	87,12	79,58	70,70	75,38	85,05	85,20	90,16
Ontsl. weg	1,79	0,44	0,36	--	78,76	82,92	91,78	93,88	99,19	96,28	89,68	83,13	74,61	78,45	86,57	90,10	95,56	92,51	85,86	78,32	69,45	74,12	83,79	83,94	88,91
Ontsl.weg	2,39	0,58	0,48	--	80,40	86,59	93,04	98,17	100,52	95,53	90,79	82,95	76,34	82,14	88,22	94,41	96,84	91,61	86,92	78,64	70,97	77,75	84,65	88,18	90,34
Ontsl.weg	1,79	0,44	0,36	--	79,14	85,33	91,79	96,91	99,26	94,27	89,53	81,69	75,08	80,88	86,97	93,15	95,58	90,36	85,66	77,38	69,71	76,49	83,40	86,92	89,08
Ontsl.weg	2,39	0,58	0,48	--	80,40	86,59	93,04	98,17	100,52	95,53	90,79	82,95	76,34	82,14	88,22	94,41	96,84	91,61	86,92	78,64	70,97	77,75	84,65	88,18	90,34
Ontsl.weg	2,39	0,58	0,48	--	79,41	86,52	92,85	98,35	104,84	101,41	94,64	84,85	75,44	82,35	88,26	94,55	101,30	97,82	91,04	80,86	69,82	77,25	84,18	88,42	94,31

Model: Lden wegverkeer autonome situatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Ontsl.weg	87,56	81,05	76,00	--	--	--	--	--	--	--	--
Ontsl. weg	86,30	79,79	74,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Ontsl.weg	85,82	81,01	73,92	--	--	--	--	--	--	--	--
Ontsl.weg	84,56	79,75	72,66	--	--	--	--	--	--	--	--
Ontsl.weg	85,82	81,01	73,92	--	--	--	--	--	--	--	--
Ontsl.weg	90,99	84,26	75,28	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
006	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
007	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
012	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
013	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
014	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
016	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
017	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
004	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
005	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
003	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
001	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
018	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
002	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
020	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
019	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
015	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
008	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
009	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
010	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
011	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
021	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
022	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
023	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
024	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
025	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	4,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	12,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	14,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	16,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	10,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	11,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1783100000	Pand in gebruik	9,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	12,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	13,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	1,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	11,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	10,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	11,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1783100000	Pand in gebruik	7,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	10,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	11,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1783100000	Pand in gebruik	7,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	3,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	14,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1783100000	Pand in gebruik	7,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	1,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	13,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Bouwvergunning verleend	4,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	15,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	7,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1783100000	Pand in gebruik	7,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1783100000	Pand in gebruik	2,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	6,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	6,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	6,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	7,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	12,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	2,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	12,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1783100000	Pand in gebruik	2,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Sloopvergunning verleend	9,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	13,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	4,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	10,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1783100000	Pand in gebruik	9,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	5,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	4,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	5,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	6,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	8,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	3,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	3,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	7,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	9,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	1,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	2,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik	7,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	5,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1783100000	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Pand in gebruik	8

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
18	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Geen verblijfsobject	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	Laan van Adrichem 12A De Lier	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	Laan van Adrichem 12 De Lier	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	Vreeburchlaan 15 De Lier	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	Geen verblijfsobject	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	Geen verblijfsobject	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	Vreeburchlaan 3 De Lier	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	Vreeburchlaan 3B De Lier	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
650	Geen verblijfsobject	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
775	Vreeburchlaan 13A De Lier	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1228	Duitslandlaan 37 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1229	Duitslandlaan 39 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1230	Duitslandlaan 41 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1231	Duitslandlaan 43 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1232	Duitslandlaan 45 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1233	Duitslandlaan 47 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1234	Duitslandlaan 49 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1235	Duitslandlaan 51 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1236	Duitslandlaan 53 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1237	Duitslandlaan 55 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1238	Duitslandlaan 57 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1241	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1242	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1243	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1244	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1245	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1246	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1247	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1248	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1249	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1250	IJslandstraat 1 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1251	IJslandstraat 3 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1252	IJslandstraat 5 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1253	IJslandstraat 7 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1254	IJslandstraat 9 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1255	IJslandstraat 11 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1256	IJslandstraat 13 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1257	IJslandstraat 15 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1258	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1259	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1260	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1261	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1262	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1263	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1264	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1265	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1266	IJslandstraat 2 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1267	IJslandstraat 4 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1268	IJslandstraat 6 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1269	IJslandstraat 8 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1270	IJslandstraat 10 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1271	IJslandstraat 12 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1272	IJslandstraat 14 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1273	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1274	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1275	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1276	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1277	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1278	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1279	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1281	1280_IJslandstraat De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1283	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1284	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1285	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1286	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1287	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1301	Geen verblijfsobject	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1311	Vreeburchlaan 5 De Lier	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1433	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1581	Veilingweg 4 De Lier	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1587	Kapellewerf 2 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1588	Kapellewerf 4 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1589	Kapellewerf 6 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1590	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1591	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1592	Kapellewerf 8 De Lier	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1594	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1595	Geen verblijfsobject	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1676	Vreeburchlaan 13 De Lier	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1677	Vreeburchlaan 11 De Lier	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1678	Vreeburchlaan 9 De Lier	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1679	Geen verblijfsobject	3,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1680	Vreeburchlaan 12 De Lier	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1681	Laan van Adrichem 10 De Lier	2,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1688	Laan van Adrichem 2 De Lier	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1689	Laan van Adrichem 18 De Lier	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1692	Vreeburchlaan 1 De Lier	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1693	Vreeburchlaan 3A De Lier	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1694	Geen verblijfsobject	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1695	Vreeburchlaan 7 De Lier	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1841	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1842	Laan van Adrichem 9 De Lier	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1843	Geen verblijfsobject	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1844	Geen verblijfsobject	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1845	Laan van Adrichem 4 De Lier	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1846	Laan van Adrichem 14 De Lier	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1847	Geen verblijfsobject	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1848	Laan van Adrichem 9B De Lier	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1849	Laan van Adrichem 7 De Lier	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1880	Laan van Adrichem 18A De Lier	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Oppervlak
	overig	0,00	77439,99	443974,67	6565,56
	overig	0,00	77857,84	444642,72	14248,20
	overig	0,00	76905,62	444171,29	67,78
	overig	0,00	77228,45	443960,02	11462,88
	overig	0,00	76919,82	443954,59	7821,65
	overig	0,00	77480,00	443738,99	13601,62
	overig	0,00	77162,30	444044,97	3175,23
	overig	0,00	77203,37	443994,75	3374,04
	overig	0,00	76993,52	443779,74	117,46
	overig	0,00	77380,43	443546,90	4450,77
	overig	0,00	77343,46	443509,57	4777,64
	overig	0,00	77108,27	443873,28	3295,08
	overig	0,00	76929,69	444074,92	492,17
	overig	0,00	77380,16	443913,89	2928,61
	overig	0,00	77325,17	443939,82	3299,14
	overig	0,00	76831,22	444179,05	5559,25
	overig	0,00	77809,17	444620,05	15781,36
	overig	0,00	77292,76	443977,77	3660,75
	overig	0,00	76960,03	444047,57	1121,56
	overig	0,00	77068,50	443971,15	5216,85
	overig	0,00	77060,62	443984,83	12002,77
	overig	0,00	76834,03	443754,68	11706,36
	overig	0,00	77528,36	443951,60	3579,48
	overig	0,00	76789,95	444299,45	12634,20
	overig	0,00	77172,01	443923,00	12151,03
	overig	0,00	76747,51	444093,41	36126,14
	overig	0,00	77157,10	443817,31	3594,24
	overig	0,00	76909,18	443900,62	5856,44
	overig	0,00	76841,73	444189,66	458,25
	overig	0,00	76965,48	444232,67	4921,72
	overig	0,00	77397,69	444041,49	3189,26
	overig	0,00	77676,93	444735,01	34967,75
	overig	0,00	77748,92	443901,75	20211,67
	overig	0,00	77071,98	443615,78	10570,61
	overig	0,00	76899,02	444313,82	4539,32
	overig	0,00	76865,35	444219,06	50,31
	overig	0,00	77266,67	444885,13	77830,23
	overig	0,00	76980,68	444168,67	3751,57
	overig	0,00	76994,58	443701,87	208,91
	overig	0,00	76839,04	444194,68	452,25
	overig	0,00	76853,05	444189,71	248,52
	overig	0,00	76853,65	444193,29	59,09
	overig	0,00	76871,82	444173,73	134,54
	overig	0,00	76827,45	444193,15	5471,40
	overig	0,00	77186,76	443486,77	7768,63
	overig	0,00	77360,23	443842,19	6925,74
	overig	0,00	77138,47	443577,92	6742,17
	overig	0,00	77051,19	443793,28	11764,25
	overig	0,00	76949,16	443726,97	4184,40
	overig	0,00	77120,62	443376,83	6740,53
	overig	0,00	77875,62	444461,55	31108,02
	overig	0,00	77439,93	444003,51	4623,36
	overig	0,00	77964,16	444470,16	105573,56
	overig	0,00	77108,72	443772,95	4984,13
	overig	0,00	77228,01	443602,69	14206,30
	overig	0,00	77077,47	444050,17	7177,50
	overig	0,00	77035,63	444147,74	5194,68
	overig	0,00	76916,60	444034,24	14,45
	overig	0,00	76917,23	443904,10	27,47
	overig	0,00	77000,25	444254,90	7902,34
	overig	0,00	77872,20	443952,76	16289,02
	overig	0,00	78317,31	444048,98	12337,43
	overig	0,00	77894,02	444081,42	210,49
	overig	0,00	77073,09	444166,82	6411,48
	overig	0,00	77214,66	443452,60	182,38
	overig	0,00	77388,06	443558,12	4386,05
	overig	0,00	77912,57	443837,35	59483,04
	bebouwd gebied	0,00	77318,42	443655,79	3399,48
	overig	0,00	77314,98	443675,41	1405,85
	overig	0,00	77252,39	443433,86	629,06
	overig	0,00	77192,44	443478,71	4213,25
	overig	0,00	77273,04	443436,40	46,57
	overig	0,00	77407,61	443520,31	750,38
	overig	0,00	77236,09	443487,48	1228,46
		0,00	77057,47	444427,13	34329,18

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Oppervlak
	overig	0,00	78042,83	443908,47	732,06
	overig	0,00	78055,70	443937,72	133,89
	lokale weg	0,00	77931,37	444033,68	74,29
	lokale weg	0,00	77740,00	443952,74	40,20
	straat	0,00	77641,87	443778,04	58,34
	lokale weg	0,00	78166,02	444066,36	1533,58
	lokale weg	0,00	77902,40	444017,70	23,70
	lokale weg	0,00	77923,75	444029,06	38,79
	lokale weg	0,00	77879,22	444136,41	1378,80
	lokale weg	0,00	77742,23	443946,40	88,11
	lokale weg	0,00	77734,38	443952,31	1080,90
	straat	0,00	77660,93	443801,79	321,30
	straat	0,00	77645,56	443760,75	314,40
	straat	0,00	78058,03	443990,05	829,30
	lokale weg	0,00	77917,82	444025,48	81,52
	lokale weg	0,00	77747,45	443915,11	59,28
	lokale weg	0,00	77896,87	444014,35	289,05
	straat	0,00	77638,62	443776,77	391,40
	hoofdweg	0,00	78111,55	443920,65	260,30
	hoofdweg	0,00	78102,34	443897,82	298,99
	hoofdweg	0,00	78070,16	443904,81	182,07
	hoofdweg	0,00	78070,62	443926,59	268,34
	lokale weg	0,00	77772,66	443832,78	52,60
	hoofdweg	0,00	78070,14	443926,99	324,30
	hoofdweg	0,00	78082,63	443910,90	217,98
	hoofdweg	0,00	78123,19	443927,55	292,34
	hoofdweg	0,00	78101,77	443902,33	205,06
	hoofdweg	0,00	78101,02	443939,86	246,16
	hoofdweg	0,00	77429,97	443527,61	9016,79
	lokale weg	0,00	77642,03	443786,43	71,80
	lokale weg	0,00	77665,98	443794,96	39,37
	hoofdweg	0,00	78061,54	443898,08	103,67
	lokale weg	0,00	77767,74	443841,27	366,93
	lokale weg	0,00	77677,50	443799,06	916,93
	lokale weg	0,00	78063,26	443941,40	88,86
	lokale weg	0,00	77661,38	443793,32	165,60
	lokale weg	0,00	77634,01	443783,57	354,28
	lokale weg	0,00	77998,05	443890,93	2545,24
	hoofdweg	0,00	78054,46	443893,20	87,18
	overig	0,00	77437,67	443998,62	40,60
	overig	0,00	77215,18	443421,82	40,75
	overig	0,00	76849,19	444217,50	13,64
	overig	0,00	77019,63	444822,96	36,56
	overig	0,00	76888,68	444171,42	37,70
	overig	0,00	76856,14	444192,54	7,77
	overig	0,00	76862,28	444206,79	12,34
	overig	0,00	76883,54	444176,80	17,86
	overig	0,00	76862,28	444206,79	85,85
	overig	0,00	76836,90	444181,58	48,33
	overig	0,00	77185,68	444551,34	1090,30
	overig	0,00	76879,97	444177,73	184,97
	overig	0,00	76839,44	444193,93	31,31
	overig	0,00	76884,53	444175,77	10,87
	overig	0,00	76853,56	444192,79	20,90
	overig	0,00	76857,39	444194,57	8,40
	overig	0,00	76891,84	444174,91	23,79
	overig	0,00	76847,33	444219,76	280,87
	overig	0,00	76694,92	444917,39	2450,87
	overig	0,00	77196,79	444553,89	2030,70
	overig	0,00	77016,14	444827,41	2745,47
	overig	0,00	76807,32	444173,78	536,09
	overig	0,00	77255,60	444896,85	3181,30
	overig	0,00	76855,71	444189,61	72,99
	overig	0,00	76957,61	444148,41	29,65
	overig	0,00	76956,76	444148,89	484,27
	overig	0,00	77203,89	443466,49	250,26
	overig	0,00	77275,11	443452,91	41,56
	overig	0,00	77281,69	443441,54	59,41
	overig	0,00	77209,07	443417,63	34,78
	overig	0,00	76853,02	444220,75	13,77
	overig	0,00	76878,05	444173,34	13,31
	overig	0,00	76846,26	444193,50	23,45
	overig	0,00	76861,10	444200,98	17,42
	lokale weg	0,00	77239,40	444473,97	45,78
	straat	0,00	77295,21	443972,93	33,93

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Oppervlak
	straat	0,00	76808,49	444108,26	37,14
	straat	0,00	76921,35	444184,19	34,77
	straat	0,00	77041,74	443821,10	120,87
	straat	0,00	77488,99	443609,16	73,43
	straat	0,00	77131,70	444094,80	72,47
	straat	0,00	77253,56	444017,59	61,98
	straat	0,00	77068,74	443977,18	51,89
	straat	0,00	76885,73	443971,39	172,27
	straat	0,00	77088,18	443866,36	60,64
	straat	0,00	76837,94	444046,09	41,28
	straat	0,00	77142,19	444421,41	46,46
	straat	0,00	77068,52	444120,31	43,37
	straat	0,00	77042,38	444146,38	39,42
	straat	0,00	77010,17	444183,87	54,97
	straat	0,00	77046,43	444040,45	60,56
	straat	0,00	77076,52	444055,99	49,14
	straat	0,00	77200,78	443483,11	111,72
	straat	0,00	77080,42	443349,59	65,87
	straat	0,00	77025,01	444057,61	51,64
	straat	0,00	77030,03	444023,14	65,24
	straat	0,00	76901,13	444324,50	22,22
	straat	0,00	76981,43	443509,61	61,87
	straat	0,00	77159,61	443390,54	43,73
	straat	0,00	77335,83	443639,01	29,53
	straat	0,00	77338,00	443625,37	42,91
	straat	0,00	77236,71	443603,89	115,23
	straat	0,00	77280,35	443608,80	103,96
	straat	0,00	77382,73	443558,25	67,57
	straat	0,00	76710,96	444049,61	53,63
	straat	0,00	76747,69	444060,42	26,05
	straat	0,00	76876,02	444230,11	34,93
	straat	0,00	77070,26	443815,74	94,48
	straat	0,00	77458,80	443885,94	37,68
	straat	0,00	76913,42	444183,25	33,48
	straat	0,00	77496,67	443916,86	45,74
	straat	0,00	77389,13	443984,23	36,20
	straat	0,00	76917,08	443685,01	108,33
	straat	0,00	77363,14	444016,53	39,21
	straat	0,00	76880,99	444229,72	29,98
	straat	0,00	77129,69	444005,33	58,88
	straat	0,00	76944,18	444070,71	93,67
	straat	0,00	76812,37	443944,89	116,14
	straat	0,00	77048,40	443406,77	73,16
	straat	0,00	77353,05	443509,92	38,30
	straat	0,00	77208,70	443738,34	52,31
	straat	0,00	76881,76	444067,47	52,55
	straat	0,00	77161,10	443820,70	71,06
	straat	0,00	76928,74	443951,32	85,88
	straat	0,00	77177,53	443949,85	36,17
	straat	0,00	76880,73	443776,90	77,89
	straat	0,00	76730,64	443998,78	92,57
	straat	0,00	77312,53	443485,91	42,79
	straat	0,00	76948,57	443712,76	72,06
	straat	0,00	77115,06	443775,80	54,34
	straat	0,00	77208,73	443992,77	43,20
	straat	0,00	76814,02	444256,20	71,55
	straat	0,00	76939,15	444276,85	49,19
	straat	0,00	76812,56	444248,33	32,40
	straat	0,00	77069,75	443547,52	80,79
	straat	0,00	77149,67	443572,00	108,36
	straat	0,00	76902,39	443796,42	61,38
	straat	0,00	76945,20	443964,51	43,77
	straat	0,00	76857,09	444127,34	43,27
	straat	0,00	77357,78	443896,05	30,67
	straat	0,00	77161,30	443564,33	57,71
	straat	0,00	77053,72	443476,09	46,59
	straat	0,00	76680,31	444128,76	70,74
	straat	0,00	76979,58	444227,79	75,23
	straat	0,00	76712,70	444206,54	51,21
	straat	0,00	76764,30	444225,20	30,42
	straat	0,00	76936,11	444280,66	50,11
	straat	0,00	77248,91	443838,71	60,50
	straat	0,00	76991,08	443759,86	106,68
	straat	0,00	76955,16	443719,10	109,12
	straat	0,00	76960,21	443608,22	66,72

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Oppervlak
	straat	0,00	77327,08	443933,77	35,12
	straat	0,00	77141,24	443913,45	25,49
	straat	0,00	77055,21	443804,05	131,66
	straat	0,00	77119,55	443368,39	81,64
	straat	0,00	76995,89	443527,38	69,72
	straat	0,00	77212,67	443880,27	53,20
	straat	0,00	77124,94	443448,08	32,25
	straat	0,00	77400,25	444047,89	35,98
	straat	0,00	77357,12	444023,66	29,75
	straat	0,00	77025,55	443460,20	48,59
	straat	0,00	77282,43	443798,64	61,32
	straat	0,00	77002,21	443379,59	37,95
	straat	0,00	77170,24	444045,30	34,33
	straat	0,00	77080,99	443428,82	40,25
	straat	0,00	77444,80	443978,66	37,15
	straat	0,00	77179,40	443920,88	44,75
	straat	0,00	77170,08	443939,61	60,79
	straat	0,00	77109,76	443885,98	75,32
	straat	0,00	76758,52	444089,43	51,29
	lokale weg	0,00	77050,38	444421,68	814,40
	lokale weg	0,00	77367,47	444312,27	2393,99
	lokale weg	0,00	77236,13	444479,66	197,27
	lokale weg	0,00	77033,96	444834,49	75,21
	straat	0,00	76812,56	444248,33	40,25
	straat	0,00	76809,18	444242,66	305,45
	straat	0,00	76727,92	444146,78	325,50
	straat	0,00	76971,27	444237,87	403,46
	straat	0,00	76941,82	443706,41	278,94
	straat	0,00	77030,36	443824,87	1575,30
	straat	0,00	77175,22	444039,53	456,61
	straat	0,00	77112,20	443364,76	329,14
	straat	0,00	77038,41	443410,68	769,46
	straat	0,00	77121,16	443454,51	215,85
	straat	0,00	77240,73	443842,43	331,34
	straat	0,00	77174,62	443945,86	59,04
	straat	0,00	76741,63	444058,72	182,71
	straat	0,00	77385,31	443989,00	215,94
	straat	0,00	76728,44	444153,99	435,16
	straat	0,00	76964,01	444047,98	114,51
	straat	0,00	77207,53	443886,47	272,65
	straat	0,00	77396,54	444052,53	273,30
	straat	0,00	76964,89	444224,51	319,44
	straat	0,00	77067,34	443813,24	185,27
	straat	0,00	77352,02	443793,61	231,05
	straat	0,00	76833,09	444044,18	1317,24
	straat	0,00	77203,90	443986,12	285,32
	straat	0,00	77251,07	443912,52	381,39
	straat	0,00	77171,50	443954,20	23,75
	straat	0,00	76850,70	444016,28	173,45
	straat	0,00	77384,62	443980,49	229,88
	straat	0,00	77036,15	443812,05	507,02
	straat	0,00	76805,76	444115,38	256,51
	straat	0,00	77243,18	443833,92	442,92
	straat	0,00	77004,04	443779,82	189,36
	straat	0,00	77310,02	443490,15	1127,89
	straat	0,00	76759,05	444224,62	336,49
	straat	0,00	77145,83	443571,04	664,28
	straat	0,00	76870,30	443966,08	635,93
	straat	0,00	76633,54	444249,55	1335,02
	straat	0,00	77454,45	443891,20	731,13
	straat	0,00	76897,30	443791,82	189,71
	straat	0,00	77127,25	444008,30	374,72
	straat	0,00	76764,03	444071,24	90,71
	straat	0,00	77177,62	443806,73	593,24
	straat	0,00	77167,36	443957,18	383,01
	straat	0,00	76755,32	443935,05	696,48
	straat	0,00	76932,83	444271,74	247,14
	straat	0,00	77277,16	443804,94	328,91
	straat	0,00	76851,33	444124,89	344,04
	straat	0,00	76938,54	443738,03	522,32
	straat	0,00	76926,24	444271,76	265,34
	straat	0,00	76984,70	443750,00	453,90
	straat	0,00	76907,26	443904,32	3122,82
	straat	0,00	76906,34	443680,23	409,44
	straat	0,00	77077,00	443426,64	199,07

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Oppervlak
	straat	0,00	76976,19	443788,75	1307,20
	straat	0,00	77113,32	443701,48	1027,98
	straat	0,00	77350,75	443513,80	1026,50
	straat	0,00	77131,33	443633,81	435,42
	straat	0,00	76993,96	443538,47	222,96
	straat	0,00	77151,89	443582,50	463,68
	straat	0,00	77160,66	444035,86	193,89
	straat	0,00	77248,91	443838,71	392,55
	straat	0,00	77276,70	443793,85	429,54
	straat	0,00	76759,05	444224,62	242,84
	straat	0,00	77289,84	443975,31	323,40
	straat	0,00	77345,80	443505,63	183,89
	straat	0,00	77386,69	443546,69	259,52
	straat	0,00	76873,59	443770,48	379,93
	straat	0,00	77108,91	443782,70	373,39
	straat	0,00	77395,65	444044,01	262,01
	straat	0,00	77132,14	443435,82	61,03
	straat	0,00	77025,74	443704,27	722,08
	straat	0,00	77138,01	443910,52	255,21
	straat	0,00	77209,70	443878,00	474,23
	straat	0,00	77324,49	443996,93	197,34
	straat	0,00	77049,93	443473,95	211,81
	straat	0,00	77020,04	443457,10	56,90
	straat	0,00	77021,83	443466,89	65,46
	straat	0,00	76821,31	444258,02	52,02
	straat	0,00	77038,45	443401,79	291,80
	straat	0,00	77218,44	443952,37	320,76
	straat	0,00	77092,80	443498,71	438,77
	straat	0,00	77100,91	443862,07	610,68
	straat	0,00	77190,40	443578,62	168,68
	straat	0,00	77353,41	443899,41	260,19
	straat	0,00	77354,01	444027,34	294,63
	straat	0,00	77154,30	444063,77	309,74
	straat	0,00	77398,12	443841,34	383,52
	straat	0,00	77157,10	443817,31	512,87
	straat	0,00	77149,86	443739,73	713,03
	straat	0,00	77282,43	443798,64	393,43
	straat	0,00	76708,41	444056,20	806,98
	straat	0,00	76952,44	443611,31	179,28
	straat	0,00	76910,79	443693,40	483,25
	straat	0,00	77158,92	443569,01	62,36
	straat	0,00	77020,59	443623,40	374,88
	straat	0,00	77078,56	443433,30	361,56
	straat	0,00	76963,45	443576,17	121,48
	straat	0,00	77484,47	443614,71	710,36
	straat	0,00	77513,58	443623,70	160,54
	straat	0,00	77480,69	443604,26	82,22
	straat	0,00	77024,79	443533,84	559,49
	straat	0,00	77102,68	443879,88	169,17
	straat	0,00	76910,09	443980,68	514,90
	straat	0,00	76747,69	444060,42	291,96
	straat	0,00	77256,30	444020,91	727,50
	straat	0,00	77229,69	443990,13	448,33
	straat	0,00	77165,70	444040,82	37,77
	straat	0,00	77174,15	443934,62	127,54
	straat	0,00	77082,36	444054,03	35,70
	straat	0,00	77491,65	443912,54	291,21
	straat	0,00	77065,57	443973,85	1341,72
	straat	0,00	77321,63	443936,87	282,48
	straat	0,00	76734,56	444147,69	377,76
	straat	0,00	77044,08	443818,13	66,96
	straat	0,00	76854,44	444133,57	311,67
	straat	0,00	77352,40	444019,79	185,56
	straat	0,00	77115,29	443879,53	682,57
	straat	0,00	77110,14	443374,90	493,66
	straat	0,00	77308,64	443764,46	299,64
	straat	0,00	76727,37	444007,24	462,16
	straat	0,00	76940,85	443961,08	80,78
	straat	0,00	77038,81	443328,20	822,21
	straat	0,00	77334,25	443636,43	36,29
	straat	0,00	77328,90	443643,70	184,93
	straat	0,00	77299,36	443613,77	245,43
	straat	0,00	77233,72	443604,49	246,16
	straat	0,00	77232,46	443594,00	264,84
	straat	0,00	77278,52	443608,14	244,75

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Oppervlak
	straat	0,00	77386,69	443546,69	1249,11
	straat	0,00	77381,79	443555,14	578,68
	straat	0,00	77203,80	444394,32	1033,72
	straat	0,00	77135,00	444416,98	395,20
	straat	0,00	77233,27	444470,74	634,13
	straat	0,00	77038,78	444150,47	339,28
	straat	0,00	77005,80	444189,09	394,78
	straat	0,00	77062,11	444123,97	193,33
	straat	0,00	77068,52	444120,31	182,66
	straat	0,00	77128,32	444082,74	387,42
	straat	0,00	77073,16	444054,25	192,46
	straat	0,00	77042,85	444045,65	125,75
	straat	0,00	76962,23	443978,69	709,64
	straat	0,00	77034,61	444026,27	82,23
	straat	0,00	77021,23	444069,25	674,62
	straat	0,00	77263,39	443461,03	536,64
	straat	0,00	77305,12	443481,52	217,21
	straat	0,00	77194,94	443494,41	622,16
	straat	0,00	76966,55	444149,49	355,58
	straat	0,00	77130,30	444096,71	639,50
	straat	0,00	76923,17	444341,36	115,13
	straat	0,00	76933,34	444284,13	366,25
	straat	0,00	76897,68	444315,38	770,92
	straat	0,00	76813,40	444264,64	497,78
	straat	0,00	77190,80	443479,50	546,28
	straat	0,00	77225,88	443437,55	384,09
	straat	0,00	76761,44	444231,36	310,33
	straat	0,00	76710,14	444212,82	425,06
	straat	0,00	76995,27	443526,17	100,41
	straat	0,00	76950,73	443489,20	337,97
	straat	0,00	77154,23	443387,61	283,30
	straat	0,00	77152,26	443401,86	183,66
	straat	0,00	77204,75	443415,41	336,54
	straat	0,00	77081,43	444105,28	623,40
	straat	0,00	77075,93	443356,38	500,28
	straat	0,00	76833,35	444194,26	295,95
	straat	0,00	76741,63	444058,72	150,99
	straat	0,00	77441,27	444082,56	342,65
	straat	0,00	77089,97	443955,40	470,93
	straat	0,00	76873,59	444225,27	110,00
	straat	0,00	76860,57	444224,10	42,77
	straat	0,00	77064,79	443554,45	222,88
	straat	0,00	76911,64	444182,12	66,66
	straat	0,00	76972,76	444222,46	327,53
	straat	0,00	77039,44	444143,93	246,29
	straat	0,00	76868,53	444061,68	284,64
	straat	0,00	77083,26	443861,78	517,34
	straat	0,00	77448,70	443981,90	30,55
	straat	0,00	77309,27	443758,38	701,50
	straat	0,00	77137,47	443917,74	25,55
	straat	0,00	76801,81	443941,03	510,27
	straat	0,00	77492,00	443921,89	473,91
	straat	0,00	77359,07	444021,35	18,63
	straat	0,00	77071,55	443974,53	17,94
	straat	0,00	76803,96	444106,55	378,21
	straat	0,00	77074,86	443983,60	488,35
	straat	0,00	77355,84	443956,88	233,74
	straat	0,00	76940,78	444067,01	448,08
	straat	0,00	76941,34	443971,34	681,49
	straat	0,00	77454,53	443882,48	461,97
	straat	0,00	77488,67	444012,38	1119,14
	straat	0,00	76927,53	444084,38	381,04
	straat	0,00	76914,68	444179,29	120,05
	straat	0,00	77163,38	443933,53	188,29
	straat	0,00	76933,53	444141,29	875,45
	lokale weg	0,00	76669,48	444947,90	22,21
	lokale weg	0,00	76659,17	444940,75	25,65
	lokale weg	0,00	77025,16	444849,01	41,01
	straat	0,00	77119,33	443678,87	221,06
	straat	0,00	77260,97	444015,00	50,60
	straat	0,00	77324,02	444067,24	63,38
	lokale weg	0,00	77033,96	444834,49	35,29
	straat	0,00	77437,61	444001,82	373,15
	straat	0,00	76834,99	444188,40	35,92
	straat	0,00	76827,80	444258,83	66,90

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Oppervlak
	straat	0,00	77176,43	443919,75	196,37
	straat	0,00	77409,83	443962,16	471,15
	straat	0,00	76732,31	444153,74	46,27
	straat	0,00	76894,82	444175,81	27,00
	hoofdweg	0,00	77259,16	443434,48	74,52
	hoofdweg	0,00	77232,73	443428,55	188,80
	hoofdweg	0,00	77273,35	443424,06	80,59
	hoofdweg	0,00	77418,61	443520,54	123,14
	hoofdweg	0,00	77264,80	443414,71	201,46
	straat	0,00	77314,21	443762,54	32,59
	hoofdweg	0,00	77242,14	443442,26	187,78
	straat	0,00	76975,10	444233,23	62,51
	straat	0,00	77450,67	443983,53	15,57
	straat	0,00	76859,50	444222,52	26,42
	straat	0,00	77201,83	443481,07	119,40
	straat	0,00	77271,40	443459,55	29,88
	lokale weg	0,00	77138,01	443348,85	33,96
	lokale weg	0,00	76665,36	444945,05	41,52
	lokale weg	0,00	76657,58	444959,74	149,57
	lokale weg	0,00	77137,89	443623,26	145,50
	lokale weg	0,00	76827,91	443743,23	87,45
	lokale weg	0,00	76788,57	443847,41	79,35
	hoofdweg	0,00	77255,69	443444,76	136,17
	hoofdweg	0,00	77277,80	443428,84	70,82
	hoofdweg	0,00	77245,00	443410,69	127,42
	hoofdweg	0,00	77268,98	443412,07	82,20
	hoofdweg	0,00	77236,36	443402,79	286,30
	hoofdweg	0,00	77266,02	443432,23	30,84
	hoofdweg	0,00	77410,66	443514,30	1307,85
	hoofdweg	0,00	77217,61	443394,95	4338,22
	hoofdweg	0,00	77273,40	443445,34	100,86
	hoofdweg	0,00	77291,61	443454,39	820,85
	lokale weg	0,00	76766,70	443905,67	89,65
	lokale weg	0,00	76969,61	443569,98	43,12
	lokale weg	0,00	76759,67	443923,82	121,79
	lokale weg	0,00	77424,97	443713,18	96,36
	lokale weg	0,00	77592,97	443768,96	135,34
	lokale weg	0,00	77221,84	443649,34	82,82
	lokale weg	0,00	77318,77	443677,63	49,85
	lokale weg	0,00	76977,80	443573,28	60,85
	lokale weg	0,00	77577,50	443763,45	1176,86
	lokale weg	0,00	76763,07	443915,05	84,00
	lokale weg	0,00	77313,72	443676,07	881,55
	lokale weg	0,00	76963,78	443568,87	402,20
	lokale weg	0,00	77413,25	443709,25	862,83
	lokale weg	0,00	77214,13	443647,11	837,66
	lokale weg	0,00	77667,16	444737,68	1633,40
	lokale weg	0,00	76824,39	443751,98	842,96
	lokale weg	0,00	76785,37	443855,93	445,07
	lokale weg	0,00	77123,08	443619,09	1616,91
	lokale weg	0,00	76839,32	443712,80	351,54
	lokale weg	0,00	77025,19	444834,64	4145,97
	lokale weg	0,00	76629,74	444259,37	231,70
	lokale weg	0,00	76791,85	444318,87	104,27
	lokale weg	0,00	77028,59	444830,17	64,32
	lokale weg	0,00	77486,95	444632,97	171,14
	lokale weg	0,00	76664,35	444951,07	158,36
	hoofdweg	0,00	77223,17	443398,17	169,21
	hoofdweg	0,00	77282,12	443431,79	46,49
	hoofdweg	0,00	77276,34	443445,27	37,77
	lokale weg	0,00	77011,18	444414,23	129,90
	lokale weg	0,00	76785,16	444316,39	2450,33
	lokale weg	0,00	77180,83	444500,44	2257,98
	lokale weg	0,00	76917,20	444370,84	1848,66
	lokale weg	0,00	77003,48	444410,66	1057,80
	parkeerplaats	0,00	76934,56	443674,02	810,51
	lokale weg	0,00	76620,26	444256,39	1505,28
	parkeerplaats	0,00	77012,14	443742,50	2256,92
	parkeerplaats	0,00	77402,46	443919,62	1069,44
	parkeerplaats	0,00	77105,13	443626,05	1042,65
	parkeerplaats	0,00	77063,45	443539,04	560,74
	waterloop	0,00	76996,98	443784,09	1277,81
	waterloop	0,00	76842,75	444218,00	595,11
	meer, plas	0,00	76905,67	444039,25	147,55
	waterloop	0,00	77486,95	444632,97	171,14

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Oppervlak
	meer, plas	0,00	77397,29	444616,54	702,24
	meer, plas	0,00	76871,21	444124,96	227,76
	meer, plas	0,00	77738,05	444371,03	846,52
	meer, plas	0,00	78049,67	443958,57	2124,17
	waterloop	0,00	77110,04	443677,21	4337,91
	waterloop	0,00	77747,45	443915,11	59,28
	waterloop	0,00	77119,33	443678,87	221,06
	waterloop	0,00	77729,67	443931,58	14134,35
	waterloop	0,00	77915,36	444029,53	7206,51
	waterloop	0,00	77945,23	443995,55	766,43
	waterloop	0,00	77716,80	444353,52	6874,16
	waterloop	0,00	76876,47	444175,47	169,62
	waterloop	0,00	76883,42	443970,88	2083,97
	waterloop	0,00	76903,30	444032,52	430,38
	waterloop	0,00	76878,05	444173,34	13,31
	waterloop	0,00	76846,26	444193,50	23,45
	waterloop	0,00	76918,67	443901,25	27,47
	waterloop	0,00	76861,10	444200,98	17,42
	waterloop	0,00	77890,54	444106,67	2536,21
	meer, plas	0,00	76988,44	444868,02	2220,69
	waterloop	0,00	77055,14	443818,68	536,34
	waterloop	0,00	77317,31	444061,22	503,10
	waterloop	0,00	77260,97	444015,00	50,60
	waterloop	0,00	77324,02	444067,24	63,38
	waterloop	0,00	77284,85	444849,95	3692,83
	waterloop	0,00	77036,34	443798,72	441,17
	waterloop	0,00	76664,35	444951,07	158,36
	meer, plas	0,00	77118,63	444528,30	1288,96
	waterloop	0,00	77918,31	443970,91	5075,88
	meer, plas	0,00	78096,12	443954,84	106,64
	meer, plas	0,00	77538,47	443605,70	282,53
	waterloop	0,00	77256,26	444010,00	5388,06
	waterloop	0,00	77435,69	444122,11	1108,67
	meer, plas	0,00	76904,44	444079,47	112,45
	meer, plas	0,00	76916,60	444034,24	14,45
	meer, plas	0,00	77889,28	444143,95	912,89
	waterloop	0,00	77917,82	444025,48	81,52
	waterloop	0,00	77020,70	444052,39	880,98
	waterloop	0,00	76847,76	444189,86	2498,30
	waterloop	0,00	76638,89	444245,58	1078,02
	waterloop	0,00	76917,15	444364,71	3027,86
	meer, plas	0,00	77122,45	444096,96	1569,40
	waterloop	0,00	78079,15	444177,92	604,92
		0,00	76949,92	444407,45	4124,07
		0,00	77142,09	444514,08	292,58
	lokale weg	0,00	77164,38	444598,25	2228,34
		0,00	77164,73	444598,22	653,51
Oude Lierm	Oude Liermolenweg	0,00	77972,43	443968,69	1636,58
Kasteelweg	Kasteelweg	0,00	77856,49	443989,96	3665,67
Veilingweg	Veilingweg	0,00	77672,24	444743,06	1583,29
Veilingweg	Veilingweg	0,00	77392,02	444585,01	804,38
Kasteelweg	Kasteelweg	0,00	77617,41	444328,03	3139,48
Kasteelweg	Kasteelweg	0,00	77218,50	444528,41	1703,43
Kasteelweg	Kasteelweg	0,00	77976,71	443956,94	1446,74
Veilingweg	Veilingweg	0,00	77668,20	444747,48	978,15
		0,00	77198,13	444506,09	1102,36
1		0,00	77168,27	444515,40	124,04
2		0,00	77202,59	444554,74	829,27
		0,00	77092,36	444471,16	135,72
1		0,00	77038,43	444426,83	906,45
2		0,00	77240,71	444518,00	712,59
	lokale weg	0,00	77855,82	443983,98	579,17
	lokale weg	0,00	77987,63	443955,96	641,92
		0,00	78056,02	443988,93	287,49
1		0,00	77913,33	443985,79	3048,22
2		0,00	77892,75	444011,31	702,87
3		0,00	77905,27	444011,06	645,75
4		0,00	77893,15	444016,49	707,30
5		0,00	77623,10	444361,79	5426,95
6		0,00	77775,56	444182,35	622,25
		0,00	77616,36	444312,53	229,13
1		0,00	77625,26	444372,94	2495,05
2		0,00	77437,19	444595,87	2445,00
3		0,00	77419,17	444599,16	1804,43
	hoofdweg	0,00	78525,75	444158,01	4563,37

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Oppervlak
		0,00	77553,02	443915,86	1683,48
1		0,00	77469,43	443894,55	272,63
2		0,00	77473,33	443859,64	280,59
3		0,00	77548,49	443924,98	253,50
Ontsl.weg	Ontsluitingsweg plangebied -- 3,00m (L/R)	0,00	77244,96	444020,51	557,17
	plangebied	0,50	77022,27	444414,32	99094,71
	plangebied	0,50	77389,08	444563,66	79167,11
Ontsl.weg	Ontsluitingsweg plangebied -- 3,00m (L/R)	0,00	77309,34	444093,61	1088,59
Ontsl.weg	Ontsluitingsweg plangebied -- 3,00m (L/R)	0,00	77470,10	444172,73	137,26
Molensloot	Molensloot wegen	0,00	77622,59	444312,56	1332,37
	plangebied	0,50	77433,09	444132,54	2206,03
		0,00	77487,04	444188,05	47,75
1		0,00	77496,15	444188,19	38,94
	plangebied	0,50	77626,43	444299,40	93150,97

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032 (scherm 3m hoog)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
001	Scherm 3m rechtop	3,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	scherm Vreeburchlaan 1	1,50	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032 (scherm 3m hoog)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden wegverkeer autonome situatie richtjaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
033	Oosten Liermolen	77439,32	444172,97	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
042	Zuidoosten Liermolen	77316,31	444107,89	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
056	Zuiden Liermolen	77241,10	444050,46	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
027	Noordoosten appartementencomplex	77645,16	444263,62	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
028	Zuidwesten appartementencomplex	77616,78	444238,08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
029	Noordwesten appartementencomplex	77621,56	444260,62	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
030	school	77608,59	444214,67	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
031	school	77581,68	444223,92	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
032	school	77588,02	444195,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
034	Strijp 2	77354,90	444074,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
035	Strijp 1	77379,65	444086,47	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
036_1	Strijp 4	77360,16	444059,19	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
036_2	Strijp 4	77368,47	444067,09	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
037_1	Strijp 6	77364,40	444054,15	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
037_2	Strijp 6	77372,52	444062,22	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
038_1	Strijp 8	77368,93	444048,77	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
038_2	Strijp 8	77376,60	444057,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
039_1	Strijp 10	77374,35	444045,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
039_2	Strijp 10	77381,10	444051,89	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
040_1	Strijp 3	77384,65	444072,19	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
040_2	Strijp 3	77393,27	444079,56	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
041_1	Strijp 5	77388,71	444067,36	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
041_2	Strijp 5	77397,06	444075,07	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
042_1	Strijp 7	77393,25	444061,61	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
042_2	Strijp 7	77401,02	444067,96	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
054	Breedkapper 2	77274,61	444018,44	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
053	Breedkapper 4	77281,24	444023,89	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
052	Breedkapper 6	77286,12	444027,90	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
051	Breedkapper 8	77290,93	444031,86	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
050	Breedkapper 10	77295,60	444035,70	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
049	Breedkapper 12	77300,28	444039,56	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
048	Breedkapper 14	77304,73	444043,22	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
047	Breedkapper 16	77309,39	444047,05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
046	Burgemeester Disselkoenlaan 2	77313,59	444050,50	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
055	Parklaan 1	77284,64	443997,89	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
045	Burgemeester Disselkoenlaan 4	77329,37	444035,10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
044	Burgemeester Disselkoenlaan 6	77333,77	444029,77	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
043	Burgemeester Disselkoenlaan 8	77337,52	444025,22	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 3 Resultaten per weg

Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [rev01 (april 2022) - Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Overzicht resultaten Lden Oostelijke Randweg (incl. aftrek ex art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oostelijke Randweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
006_C	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	7,50	57	53	50	58
006_B	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	4,50	57	53	50	58
006_D	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	10,50	57	53	50	58
005_B	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	4,50	57	53	50	58
005_C	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	7,50	57	53	50	58
006_E	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	13,50	57	53	50	58
001_B	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	4,50	57	53	50	58
001_C	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	7,50	57	53	50	58
005_D	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	10,50	57	53	50	58
001_D	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	10,50	57	53	49	58
006_F	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	16,50	57	53	49	58
007_C	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	7,50	56	52	49	58
007_D	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	10,50	56	52	49	58
007_B	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	4,50	56	52	49	57
007_E	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	13,50	56	52	49	57
001_A	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	1,50	56	52	49	57
005_A	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	1,50	56	52	48	57
006_A	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	1,50	56	52	48	57
004_B	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	4,50	55	52	48	57
004_C	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	7,50	55	52	48	57
007_F	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	16,50	55	51	48	57
004_D	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	10,50	55	51	48	57
003_B	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	4,50	55	51	48	57
011_C	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	7,50	55	51	48	57
011_D	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	10,50	55	51	48	56
003_C	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	7,50	55	51	48	56
002_B	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	4,50	55	51	48	56
002_C	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	7,50	55	51	48	56
011_E	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	13,50	55	51	48	56
011_B	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	4,50	55	51	48	56
003_D	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	10,50	55	51	48	56
002_D	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	10,50	55	51	48	56
011_F	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	16,50	55	51	48	56
007_A	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	1,50	55	51	48	56
004_A	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	1,50	54	51	47	56
003_A	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	1,50	54	50	47	56
008_D	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	10,50	54	50	47	55
002_A	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	1,50	54	50	47	55
008_C	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	7,50	54	50	47	55
008_E	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	13,50	54	50	47	55
010_C	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	7,50	54	50	47	55
010_D	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	10,50	54	50	46	55
008_B	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	4,50	54	50	47	55
010_E	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	13,50	54	50	46	55
010_F	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	16,50	53	50	46	55
008_F	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	16,50	53	49	46	55
011_A	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	1,50	53	50	46	55
010_B	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	4,50	53	49	46	54
009_D	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	10,50	53	49	46	54
009_E	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	13,50	53	49	46	54
009_C	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	7,50	53	49	46	54
009_F	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	16,50	53	49	46	54
008_A	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	1,50	52	48	45	53
009_B	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	4,50	52	48	45	53
021_C	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	7,50	52	48	45	53
021_D	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	10,50	52	48	44	53
010_A	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	1,50	51	48	44	53
021_B	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	4,50	51	47	44	52
009_A	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	1,50	51	47	44	52
016_D	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	10,50	50	46	43	52
016_C	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	7,50	50	46	43	51
021_A	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	1,50	50	46	43	51
016_B	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	4,50	49	45	42	50
016_A	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	1,50	48	44	41	49
020_D	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	10,50	48	44	41	49
013_D	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	10,50	48	44	41	49
020_C	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	7,50	48	44	41	49
012_D	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	10,50	47	44	40	49
013_C	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	7,50	47	43	40	49
020_B	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	4,50	47	44	40	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oostelijke Randweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
012_C	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	7,50	47	43	40	48
014_D	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	10,50	47	43	40	48
014_C	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	7,50	47	43	40	48
017_B	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	4,50	47	43	40	48
015_C	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	7,50	47	43	40	48
015_D	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	10,50	47	43	40	48
013_B	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	4,50	47	43	40	48
015_B	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	4,50	46	43	39	48
012_B	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	4,50	46	43	39	48
020_A	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	1,50	46	43	39	48
017_C	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	7,50	46	43	39	48
017_D	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	10,50	46	42	39	48
014_B	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	4,50	46	42	39	48
017_A	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	1,50	46	42	39	47
019_B	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	4,50	46	42	39	47
012_A	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	1,50	46	42	39	47
019_D	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	10,50	46	42	39	47
013_A	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	1,50	46	42	39	47
015_A	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	1,50	46	42	39	47
019_C	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	7,50	46	42	39	47
019_A	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	1,50	46	42	39	47
014_A	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	1,50	46	42	38	47
018_C	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	7,50	46	42	38	47
018_A	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	1,50	45	42	38	47
018_D	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	10,50	45	42	38	47
018_B	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	4,50	45	42	38	47
022_D	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	10,50	45	41	38	46
022_C	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	7,50	45	41	38	46
022_B	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	4,50	45	41	38	46
025_D	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	10,50	44	41	37	46
025_C	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	7,50	44	41	37	46
023_D	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	10,50	44	41	37	46
023_C	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	7,50	44	41	37	46
022_A	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	1,50	44	40	37	45
025_B	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	4,50	44	40	37	45
024_D	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	10,50	44	40	37	45
024_C	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	7,50	44	40	37	45
023_B	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	4,50	44	40	37	45
024_B	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	4,50	44	40	36	45
025_A	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	1,50	43	40	36	45
023_A	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	1,50	43	39	36	44
024_A	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	1,50	42	39	35	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [rev01 (april 2022) - Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Overzicht resultaten Lden Veilingweg (incl. aftrek ex art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veilingweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
006_D	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	10,50	47	43	39	48
006_E	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	13,50	47	43	38	47
006_C	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	7,50	46	43	38	47
006_F	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	16,50	46	43	38	47
006_B	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	4,50	46	42	38	47
005_D	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	10,50	45	41	37	46
005_C	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	7,50	45	41	37	46
006_A	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	1,50	45	41	37	46
011_E	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	13,50	45	41	37	46
011_F	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	16,50	45	41	36	45
011_D	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	10,50	45	41	36	45
011_C	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	7,50	44	40	36	45
007_E	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	13,50	44	40	36	45
007_D	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	10,50	44	40	36	45
005_B	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	4,50	44	40	36	45
007_F	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	16,50	44	40	36	45
007_C	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	7,50	44	40	36	45
008_E	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	13,50	44	40	36	45
010_E	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	13,50	44	40	36	45
008_F	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	16,50	44	40	36	45
010_F	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	16,50	44	40	35	44
011_B	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	4,50	44	40	35	44
010_D	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	10,50	43	40	35	44
008_D	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	10,50	43	40	35	44
007_B	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	4,50	43	39	35	44
009_F	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	16,50	43	39	35	44
010_C	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	7,50	43	39	35	44
009_E	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	13,50	43	39	35	44
009_D	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	10,50	42	39	34	43
005_A	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	1,50	42	39	34	43
008_C	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	7,50	42	39	34	43
007_A	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	1,50	42	38	34	43
010_B	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	4,50	42	38	34	43
011_A	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	1,50	42	38	34	43
009_C	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	7,50	42	38	34	43
008_B	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	4,50	42	38	34	43
004_D	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	10,50	41	37	33	42
010_A	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	1,50	41	37	33	42
009_B	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	4,50	41	37	33	42
008_A	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	1,50	41	37	33	42
004_C	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	7,50	40	37	32	41
016_D	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	10,50	40	37	32	41
009_A	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	1,50	40	36	32	41
016_C	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	7,50	40	36	32	41
004_B	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	4,50	40	36	32	41
013_D	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	10,50	39	36	31	40
004_A	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	1,50	39	35	31	40
014_D	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	10,50	38	35	30	39
012_D	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	10,50	38	35	30	39
013_C	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	7,50	38	34	30	39
015_D	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	10,50	38	34	30	39
016_B	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	4,50	38	34	30	39
014_C	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	7,50	38	34	30	39
015_C	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	7,50	38	34	30	39
012_C	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	7,50	38	34	30	39
003_B	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	4,50	37	34	29	38
003_D	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	10,50	37	33	29	38
015_B	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	4,50	37	33	29	38
003_C	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	7,50	37	33	29	38
016_A	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	1,50	37	33	29	38
003_A	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	1,50	37	33	29	38
014_B	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	4,50	37	33	29	38
017_D	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	10,50	37	33	29	38
017_B	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	4,50	37	33	29	38
017_C	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	7,50	37	33	28	37
015_A	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	1,50	36	33	28	37
012_B	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	4,50	36	33	28	37
013_B	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	4,50	36	33	28	37
014_A	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	1,50	36	32	28	37
012_A	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	1,50	36	32	28	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veilingweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
017_A	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	1,50	36	32	28	37
013_A	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	1,50	35	32	27	36
018_C	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	7,50	35	31	27	36
018_D	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	10,50	35	31	27	36
002_B	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	4,50	35	31	27	36
002_A	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	1,50	34	30	26	35
018_B	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	4,50	34	30	26	35
002_C	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	7,50	34	30	26	35
002_D	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	10,50	34	30	26	35
001_B	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	4,50	34	30	26	35
019_B	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	4,50	33	30	25	34
021_B	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	4,50	33	29	25	34
001_C	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	7,50	33	29	25	34
018_A	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	1,50	33	29	25	34
001_A	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	1,50	33	29	25	34
019_C	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	7,50	33	29	25	34
020_B	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	4,50	33	29	25	34
021_C	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	7,50	33	29	25	34
019_D	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	10,50	33	29	25	34
001_D	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	10,50	32	28	24	33
019_A	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	1,50	32	28	24	33
021_A	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	1,50	32	28	24	33
020_C	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	7,50	32	28	24	33
021_D	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	10,50	32	28	24	33
020_D	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	10,50	32	28	24	33
020_A	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	1,50	32	28	23	32
022_C	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	7,50	31	28	23	32
022_D	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	10,50	31	28	23	32
024_C	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	7,50	31	28	23	32
023_C	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	7,50	31	28	23	32
024_D	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	10,50	31	28	23	32
023_D	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	10,50	31	28	23	32
025_C	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	7,50	31	27	23	32
025_D	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	10,50	31	27	23	32
022_B	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	4,50	31	27	23	32
025_B	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	4,50	31	27	23	32
023_B	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	4,50	30	27	22	31
024_B	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	4,50	30	27	22	31
022_A	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	1,50	30	26	22	31
025_A	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	1,50	29	26	21	30
023_A	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	1,50	28	25	20	29
024_A	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	1,50	27	24	19	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [rev01 (april 2022) - Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Overzicht resultaten Lden Kasteelweg (incl. aftrek ex art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kasteelweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
008_F	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	16,50	46	42	38	47
008_E	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	13,50	44	40	37	45
008_D	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	10,50	43	39	36	44
013_D	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	10,50	43	39	35	44
007_F	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	16,50	43	39	35	44
008_C	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	7,50	42	39	35	43
014_D	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	10,50	42	38	35	43
009_F	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	16,50	42	38	35	43
012_D	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	10,50	42	38	35	43
007_E	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	13,50	42	38	34	43
008_B	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	4,50	42	38	34	43
009_E	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	13,50	41	37	34	42
015_D	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	10,50	41	37	34	42
016_D	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	10,50	41	37	34	42
013_C	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	7,50	41	37	34	42
007_D	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	10,50	41	37	33	42
009_D	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	10,50	41	37	33	42
014_C	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	7,50	40	36	33	42
012_C	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	7,50	40	36	33	42
016_C	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	7,50	40	36	33	41
015_C	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	7,50	40	36	32	41
007_C	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	7,50	40	36	32	41
009_C	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	7,50	40	36	32	41
008_A	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	1,50	39	36	31	40
017_D	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	10,50	39	35	32	40
010_F	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	16,50	39	35	31	40
006_F	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	16,50	39	35	31	40
010_E	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	13,50	39	35	31	40
009_B	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	4,50	38	35	31	39
006_E	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	13,50	38	34	31	39
007_B	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	4,50	38	34	30	39
011_F	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	16,50	38	34	30	39
015_B	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	4,50	38	34	31	39
012_B	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	4,50	38	34	31	39
016_B	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	4,50	38	34	31	39
010_D	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	10,50	38	34	30	39
017_C	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	7,50	38	34	30	39
011_E	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	13,50	38	34	30	39
006_D	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	10,50	38	34	30	39
013_B	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	4,50	37	33	30	38
014_B	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	4,50	37	33	30	38
009_A	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	1,50	37	33	29	38
007_A	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	1,50	37	33	29	38
018_D	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	10,50	37	33	29	38
010_C	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	7,50	37	33	29	38
011_D	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	10,50	37	33	29	38
017_B	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	4,50	36	32	29	37
018_B	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	4,50	36	32	29	37
006_C	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	7,50	36	32	28	37
018_C	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	7,50	36	32	29	37
010_B	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	4,50	36	32	28	37
011_C	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	7,50	36	32	28	37
006_B	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	4,50	35	31	27	36
005_D	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	10,50	35	31	27	36
011_B	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	4,50	35	31	27	36
019_D	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	10,50	35	31	28	36
010_A	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	1,50	35	31	27	36
019_C	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	7,50	34	30	27	36
004_D	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	10,50	34	30	27	35
005_C	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	7,50	34	30	27	35
016_A	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	1,50	34	30	27	35
006_A	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	1,50	34	30	26	35
011_A	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	1,50	34	30	26	35
005_B	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	4,50	34	30	26	35
019_B	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	4,50	34	30	26	35
022_D	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	10,50	33	30	26	35
003_D	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	10,50	34	30	26	35
022_C	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	7,50	33	30	26	35
018_A	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	1,50	33	30	26	35
024_D	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	10,50	33	30	26	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kasteelweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
023_D	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	10,50	33	29	26	34
004_C	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	7,50	33	29	26	34
024_C	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	7,50	33	29	26	34
003_C	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	7,50	33	29	26	34
025_D	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	10,50	33	29	26	34
022_B	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	4,50	33	29	26	34
004_B	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	4,50	33	29	25	34
017_A	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	1,50	33	29	25	34
023_C	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	7,50	33	29	25	34
014_A	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	1,50	33	29	25	34
003_B	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	4,50	33	29	25	34
005_A	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	1,50	33	29	25	34
019_A	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	1,50	32	29	25	34
025_C	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	7,50	32	29	25	34
013_A	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	1,50	32	28	25	34
020_D	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	10,50	32	28	25	33
012_A	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	1,50	32	28	25	33
015_A	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	1,50	32	28	25	33
024_B	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	4,50	32	28	25	33
025_B	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	4,50	32	28	25	33
002_D	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	10,50	32	28	24	33
003_A	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	1,50	32	28	24	33
021_D	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	10,50	31	28	24	33
023_B	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	4,50	31	28	24	33
004_A	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	1,50	32	28	24	33
001_D	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	10,50	31	27	24	33
020_B	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	4,50	31	27	24	33
020_C	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	7,50	31	27	24	32
021_C	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	7,50	31	27	24	32
002_C	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	7,50	31	27	24	32
001_C	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	7,50	31	27	23	32
021_B	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	4,50	31	27	23	32
022_A	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	1,50	31	27	23	32
002_B	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	4,50	30	26	23	32
020_A	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	1,50	30	26	23	31
002_A	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	1,50	30	26	22	31
001_B	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	4,50	30	26	22	31
021_A	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	1,50	29	26	22	31
001_A	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	1,50	29	25	21	30
025_A	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	1,50	28	24	21	29
023_A	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	1,50	28	24	20	29
024_A	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	1,50	28	24	20	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [rev01 (april 2022) - Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Overzicht resultaten Lden nieuwe ontsluitingsweg (incl. aftrek ex art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ontsluitingsweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
025_B	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	4,50	51	47	41	51
025_C	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	7,50	51	47	41	51
025_D	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	10,50	51	47	41	51
025_A	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	1,50	50	47	40	51
024_B	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	4,50	50	46	40	50
024_C	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	7,50	50	46	40	50
024_D	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	10,50	50	46	40	50
022_B	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	4,50	49	45	39	49
022_C	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	7,50	49	45	39	49
022_D	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	10,50	49	45	39	49
024_A	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	1,50	49	45	39	49
023_B	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	4,50	48	44	38	48
023_C	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	7,50	48	44	38	48
023_D	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	10,50	48	44	38	48
022_A	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	1,50	48	44	38	48
020_D	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	10,50	47	43	37	47
023_A	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	1,50	47	43	37	47
020_C	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	7,50	47	43	37	47
020_B	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	4,50	46	42	36	47
021_C	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	7,50	46	42	36	47
021_D	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	10,50	46	42	36	47
021_B	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	4,50	46	42	36	46
001_C	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	7,50	45	41	35	45
001_D	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	10,50	45	41	35	45
001_B	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	4,50	45	41	35	45
020_A	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	1,50	45	41	35	45
021_A	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	1,50	44	40	34	44
019_D	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	10,50	44	40	34	44
019_C	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	7,50	43	40	33	44
001_A	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	1,50	43	39	33	43
019_B	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	4,50	43	39	33	43
019_A	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	1,50	41	37	31	41
002_D	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	10,50	39	36	29	40
002_C	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	7,50	39	35	29	39
002_B	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	4,50	38	35	28	39
018_D	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	10,50	38	34	28	38
002_A	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	1,50	37	34	27	38
018_C	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	7,50	37	33	27	37
018_B	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	4,50	37	33	27	37
018_A	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	1,50	36	32	26	36
003_B	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	4,50	34	31	24	35
003_D	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	10,50	34	30	24	35
003_C	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	7,50	34	30	24	34
003_A	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	1,50	34	30	24	34
017_D	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	10,50	33	29	23	33
004_C	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	7,50	33	29	23	33
004_B	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	4,50	33	29	23	33
017_C	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	7,50	33	29	23	33
004_D	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	10,50	32	29	22	33
017_B	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	4,50	32	29	22	33
004_A	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	1,50	32	29	22	33
015_D	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	10,50	32	28	22	32
005_B	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	4,50	32	28	22	32
011_B	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	4,50	31	28	22	32
005_A	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	1,50	31	28	21	32
017_A	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	1,50	31	28	21	32
012_D	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	10,50	31	28	21	32
010_B	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	4,50	31	27	21	32
011_C	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	7,50	31	27	21	32
005_C	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	7,50	31	27	21	32
012_C	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	7,50	31	27	21	32
016_D	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	10,50	31	27	21	31
011_A	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	1,50	31	27	21	31
014_C	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	7,50	31	27	21	31
014_D	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	10,50	31	27	21	31
010_C	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	7,50	31	27	21	31
015_C	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	7,50	31	27	21	31
013_D	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	10,50	31	27	21	31
010_A	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	1,50	31	27	21	31
013_C	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	7,50	31	27	21	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ontsluitingsweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
010_F	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	16,50	31	27	21	31
006_B	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	4,50	31	27	21	31
016_C	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	7,50	31	27	21	31
016_B	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	4,50	31	27	21	31
009_B	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	4,50	31	27	21	31
012_B	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	4,50	31	27	21	31
010_E	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	13,50	31	27	21	31
011_F	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	16,50	31	27	21	31
005_D	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	10,50	31	27	21	31
006_A	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	1,50	31	27	21	31
006_C	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	7,50	31	27	21	31
010_D	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	10,50	30	27	21	31
007_B	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	4,50	30	27	21	31
013_B	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	4,50	30	27	21	31
011_E	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	13,50	30	27	20	31
011_D	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	10,50	30	26	20	31
009_C	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	7,50	30	26	20	31
008_B	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	4,50	30	26	20	30
009_A	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	1,50	30	26	20	30
007_C	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	7,50	30	26	20	30
009_F	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	16,50	30	26	20	30
009_D	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	10,50	30	26	20	30
014_B	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	4,50	30	26	20	30
007_A	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	1,50	30	26	20	30
006_F	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	16,50	30	26	20	30
009_E	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	13,50	30	26	20	30
016_A	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	1,50	30	26	20	30
015_B	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	4,50	30	26	20	30
012_A	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	1,50	29	26	20	30
006_E	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	13,50	29	26	20	30
006_D	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	10,50	29	26	20	30
008_A	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	1,50	29	26	19	30
008_F	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	16,50	29	25	19	29
007_D	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	10,50	29	25	19	29
008_D	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	10,50	29	25	19	29
007_F	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	16,50	29	25	19	29
013_A	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	1,50	29	25	19	29
008_E	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	13,50	29	25	19	29
008_C	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	7,50	29	25	19	29
007_E	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	13,50	29	25	19	29
014_A	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	1,50	28	24	18	28
015_A	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	1,50	27	23	17	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [schermmaatregel - Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032 (scherm 3m hoog)] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Overzicht resultaten Lden Oostelijke Randweg met 3m hoog scherm (incl. aftrek ex art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032 (scherm 3m hoog)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oostelijke Randweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
006_D	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	10,50	57	53	50	58
006_C	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	7,50	57	53	50	58
006_E	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	13,50	57	53	50	58
005_D	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	10,50	57	53	49	58
006_F	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	16,50	56	53	49	58
001_D	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	10,50	56	53	49	58
001_C	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	7,50	56	52	49	57
007_D	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	10,50	56	52	49	57
007_C	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	7,50	56	52	49	57
005_C	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	7,50	56	52	49	57
007_E	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	13,50	56	52	49	57
007_F	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	16,50	55	51	48	57
004_D	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	10,50	55	51	48	56
002_D	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	10,50	55	51	48	56
011_F	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	16,50	55	51	48	56
003_D	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	10,50	55	51	48	56
011_E	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	13,50	55	51	48	56
011_D	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	10,50	54	51	47	56
004_C	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	7,50	54	50	47	56
006_B	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	4,50	54	50	47	55
003_C	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	7,50	54	50	47	55
002_C	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	7,50	54	50	47	55
008_D	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	10,50	54	50	47	55
008_E	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	13,50	54	50	47	55
007_B	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	4,50	53	49	46	55
008_F	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	16,50	53	49	46	55
010_F	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	16,50	53	49	46	54
011_C	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	7,50	53	49	46	54
010_E	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	13,50	53	49	46	54
008_C	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	7,50	52	48	45	54
001_B	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	4,50	52	48	45	54
009_F	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	16,50	52	48	45	54
009_E	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	13,50	52	48	45	53
010_D	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	10,50	52	48	45	53
005_B	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	4,50	51	48	44	53
009_D	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	10,50	51	47	44	52
010_C	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	7,50	50	47	43	52
021_D	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	10,50	50	46	43	52
021_C	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	7,50	50	46	43	51
009_C	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	7,50	50	46	43	51
003_B	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	4,50	49	46	43	51
004_B	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	4,50	49	46	42	51
021_B	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	4,50	49	46	42	51
002_B	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	4,50	49	45	42	51
008_B	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	4,50	49	45	42	50
011_B	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	4,50	49	45	42	50
001_A	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	1,50	49	45	42	50
021_A	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	1,50	48	44	41	49
016_D	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	10,50	48	44	41	49
010_B	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	4,50	47	43	40	48
020_D	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	10,50	47	43	40	48
009_B	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	4,50	47	43	40	48
020_C	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	7,50	46	42	39	48
020_B	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	4,50	46	42	39	47
016_C	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	7,50	46	42	39	47
013_D	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	10,50	45	41	38	46
020_A	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	1,50	45	41	38	46
005_A	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	1,50	45	41	38	46
007_A	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	1,50	45	41	38	46
006_A	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	1,50	44	41	37	46
004_A	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	1,50	44	40	37	46
016_B	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	4,50	44	40	37	46
003_A	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	1,50	44	40	37	46
008_A	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	1,50	44	40	37	46
012_D	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	10,50	44	40	37	46
019_D	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	10,50	44	40	37	45
014_D	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	10,50	44	40	37	45
013_C	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	7,50	44	40	37	45
002_A	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	1,50	44	40	37	45
019_B	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	4,50	44	40	37	45

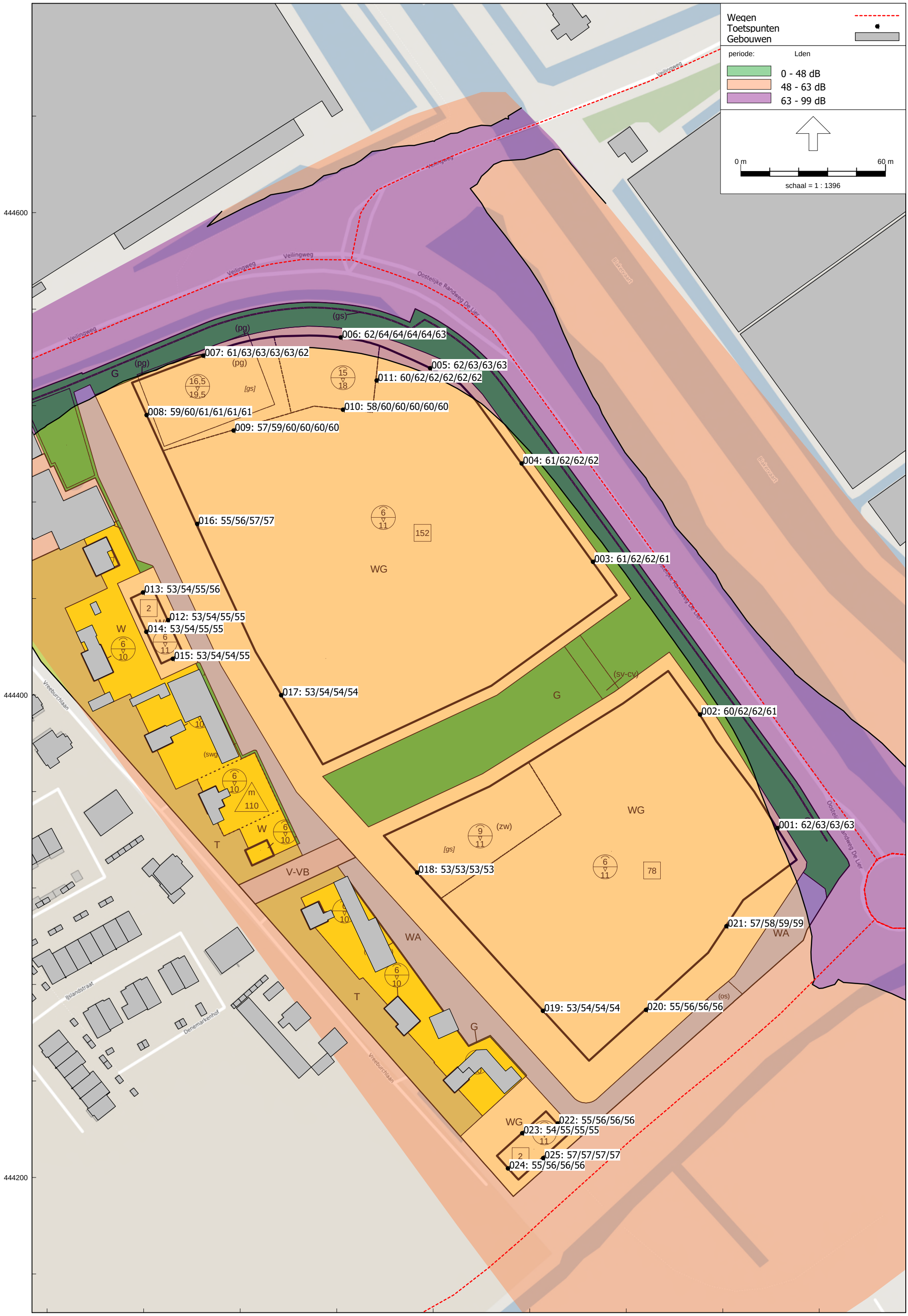
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032 (scherm 3m hoog)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oostelijke Randweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
019_C	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	7,50	44	40	37	45
022_D	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	10,50	44	40	37	45
022_C	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	7,50	44	40	37	45
019_A	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	1,50	44	40	37	45
015_D	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	10,50	43	39	36	45
022_B	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	4,50	43	40	36	45
025_C	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	7,50	43	40	36	45
025_D	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	10,50	43	40	36	45
012_C	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	7,50	43	39	36	45
014_C	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	7,50	43	39	36	45
011_A	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	1,50	43	39	36	45
023_C	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	7,50	43	39	36	44
023_D	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	10,50	43	39	36	44
025_B	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	4,50	43	39	36	44
009_A	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	1,50	43	39	36	44
015_C	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	7,50	43	39	36	44
017_B	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	4,50	43	39	36	44
018_B	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	4,50	43	39	36	44
013_B	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	4,50	43	39	36	44
024_D	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	10,50	43	39	36	44
022_A	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	1,50	43	39	36	44
024_C	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	7,50	43	39	36	44
010_A	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	1,50	43	39	36	44
017_C	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	7,50	43	39	36	44
018_A	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	1,50	43	39	35	44
018_C	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	7,50	43	39	35	44
023_B	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	4,50	42	39	35	44
017_D	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	10,50	42	39	35	44
024_B	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	4,50	42	39	35	44
012_B	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	4,50	42	39	35	44
018_D	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	10,50	42	39	35	44
014_B	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	4,50	42	38	35	44
025_A	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	1,50	42	38	35	43
015_B	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	4,50	42	38	35	43
023_A	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	1,50	42	38	35	43
016_A	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	1,50	42	38	35	43
024_A	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	1,50	41	38	34	43
017_A	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	1,50	41	38	34	43
013_A	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	1,50	41	38	34	43
012_A	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	1,50	41	37	34	42
014_A	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	1,50	41	37	34	42
015_A	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	1,50	40	37	33	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Gecumuleerde geluidbelasting



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [rev01 (april 2022) - Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Overzicht resultaten gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek ex art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
006_C	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	7,50	62	59	55	64
006_B	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	4,50	62	59	55	64
006_D	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	10,50	62	59	55	64
006_E	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	13,50	62	59	55	64
005_C	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	7,50	62	58	55	63
005_B	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	4,50	62	58	55	63
001_B	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	4,50	62	58	55	63
001_C	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	7,50	62	58	55	63
005_D	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	10,50	62	58	55	63
006_F	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	16,50	62	58	55	63
001_D	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	10,50	62	58	55	63
007_C	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	7,50	62	58	54	63
007_D	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	10,50	62	58	54	63
007_E	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	13,50	61	57	54	63
007_B	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	4,50	61	57	54	63
006_A	Appartementsgebouw noordzijde	77401,57	444548,37	1,50	61	57	54	62
001_A	Plangebied oostzijde	77582,58	444344,90	1,50	61	57	54	62
007_F	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	16,50	61	57	54	62
005_A	Plangebied oostzijde	77438,59	444535,59	1,50	61	57	54	62
004_B	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	4,50	61	57	54	62
004_C	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	7,50	61	57	54	62
004_D	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	10,50	61	57	54	62
011_C	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	7,50	61	57	53	62
011_D	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	10,50	60	57	53	62
011_E	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	13,50	60	57	53	62
011_F	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	16,50	60	57	53	62
011_B	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	4,50	60	57	53	62
003_B	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	4,50	60	56	53	62
002_B	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	4,50	60	56	53	62
002_C	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	7,50	60	56	53	62
003_C	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	7,50	60	56	53	62
003_D	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	10,50	60	56	53	61
002_D	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	10,50	60	56	53	61
007_A	Appartementsgebouw noordzijde	77344,65	444540,77	1,50	60	56	53	61
004_A	Plangebied oostzijde	77476,56	444496,08	1,50	60	56	53	61
008_D	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	10,50	60	56	53	61
008_E	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	13,50	60	56	52	61
008_C	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	7,50	59	56	52	61
008_F	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	16,50	59	56	52	61
003_A	Plangebied oostzijde	77506,12	444455,31	1,50	59	55	52	61
002_A	Plangebied oostzijde	77550,51	444392,04	1,50	59	55	52	60
010_E	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	13,50	59	55	52	60
010_D	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	10,50	59	55	52	60
008_B	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	4,50	59	55	52	60
010_C	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	7,50	59	55	52	60
010_F	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	16,50	59	55	52	60
011_A	Appartementsgebouw oostzijde	77416,43	444530,48	1,50	59	55	51	60
010_B	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	4,50	58	55	51	60
009_E	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	13,50	58	55	51	60
009_D	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	10,50	58	55	51	60
009_F	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	16,50	58	55	51	60
009_C	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	7,50	58	54	51	60
021_C	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	7,50	58	54	50	59
021_D	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	10,50	58	54	50	59
008_A	Appartementsgebouw westzijde	77321,15	444516,15	1,50	57	54	50	59
009_B	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	4,50	57	54	50	59
021_B	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	4,50	57	53	50	58
010_A	Appartementsgebouw zuidzijde	77402,51	444518,40	1,50	57	53	50	58
009_A	Appartementsgebouw zuidzijde	77357,16	444509,76	1,50	56	52	49	57
016_D	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	10,50	56	52	49	57
025_B	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	4,50	57	53	48	57
025_C	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	7,50	57	53	48	57
025_D	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	10,50	57	53	47	57
021_A	Plangebied zuidzijde	77561,45	444304,27	1,50	56	52	48	57
016_C	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	7,50	56	52	48	57
025_A	Plangebied zuidzijde	77485,46	444208,08	1,50	56	52	47	57
020_D	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	10,50	55	52	47	56
024_C	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	7,50	56	52	47	56
024_B	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	4,50	56	52	47	56
024_D	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	10,50	56	52	47	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
022_C	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	7,50	56	52	47	56
022_B	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	4,50	56	52	47	56
020_C	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	7,50	55	51	47	56
022_D	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	10,50	56	52	47	56
016_B	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	4,50	55	51	48	56
013_D	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	10,50	55	51	47	56
020_B	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	4,50	55	51	47	56
023_C	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	7,50	55	51	46	55
023_D	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	10,50	55	51	46	55
012_D	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	10,50	54	50	47	55
023_B	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	4,50	55	51	46	55
024_A	Plangebied zuidzijde	77470,92	444203,82	1,50	55	51	45	55
013_C	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	7,50	54	50	47	55
022_A	Plangebied zuidzijde	77491,49	444222,44	1,50	54	51	46	55
014_D	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	10,50	54	50	46	55
016_A	Plangebied westzijde	77342,09	444471,03	1,50	54	50	46	55
020_A	Plangebied zuidzijde	77528,13	444269,57	1,50	54	50	46	55
012_C	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	7,50	53	50	46	55
014_C	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	7,50	53	49	46	55
015_D	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	10,50	53	49	46	55
015_C	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	7,50	53	49	46	54
019_D	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	10,50	53	49	45	54
019_B	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	4,50	53	49	45	54
019_C	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	7,50	53	49	45	54
017_D	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	10,50	53	49	45	54
017_B	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	4,50	53	49	45	54
023_A	Plangebied zuidzijde	77476,81	444218,43	1,50	53	49	44	54
015_B	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	4,50	53	49	45	54
013_B	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	4,50	52	49	45	54
012_B	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	4,50	52	49	45	54
017_C	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	7,50	52	49	45	54
014_B	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	4,50	52	48	45	54
019_A	Plangebied westzijde	77485,40	444269,15	1,50	52	48	45	53
018_D	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	10,50	52	48	45	53
017_A	plangebied westzijde	77376,90	444400,01	1,50	52	48	45	53
018_C	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	7,50	52	48	44	53
018_B	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	4,50	52	48	44	53
012_A	Plangebied westzijde	77330,06	444431,17	1,50	52	48	44	53
015_A	Plangebied westzijde	77331,98	444415,13	1,50	52	48	44	53
013_A	Plangebied westzijde	77319,66	444442,60	1,50	51	48	44	53
018_A	Plangebied westzijde	77433,24	444326,45	1,50	51	48	44	53
014_A	Plangebied westzijde	77321,01	444426,30	1,50	51	47	44	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Resultaten geluidbelasting vanwege toename verkeer

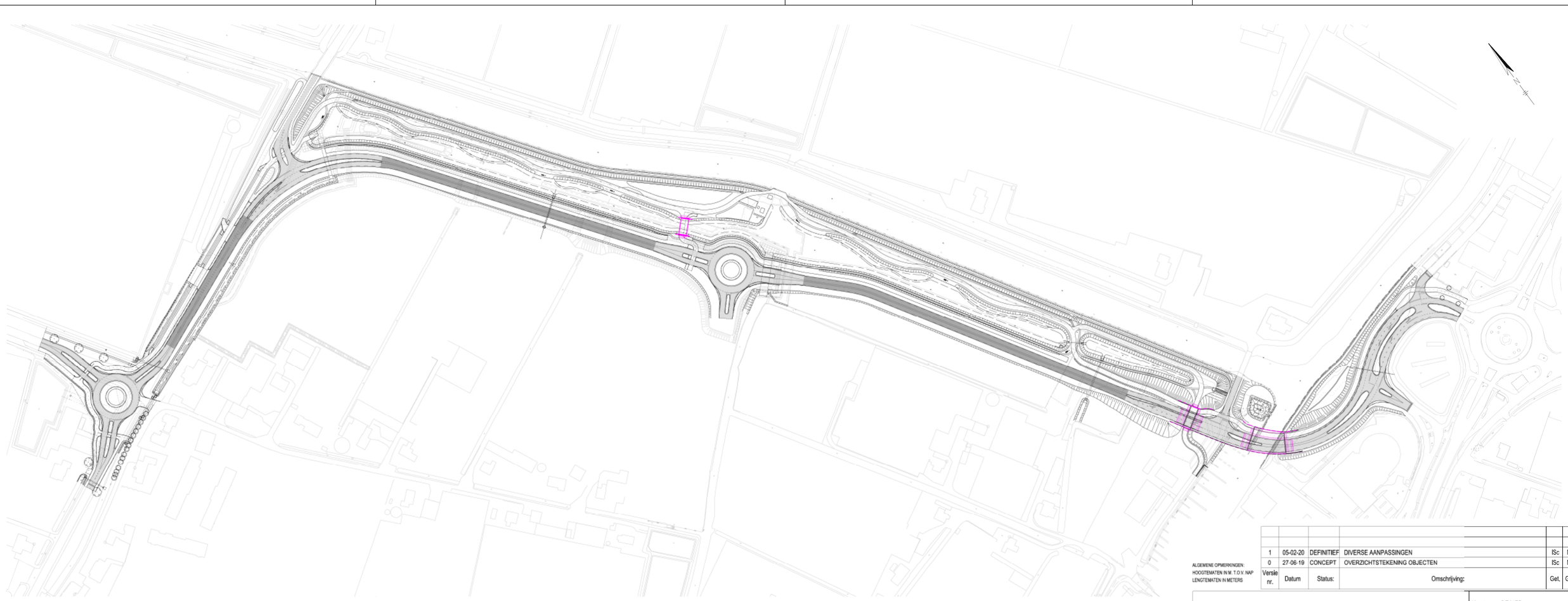
Rapport: Vergelijkingstabel
Map:
Model Voorgrond: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032 tbv verkeersaantrekkende werking
Model Achtergrond: Lden wegverkeer autonome situatie richtjaar 2032
Groep: Waarde=Ontsluitingsweg / Referentie=Ontsluitingsweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
027_B	Noordoosten appartementencomplex	4,50	46,0	44,8	1,2
027_C	Noordoosten appartementencomplex	7,50	46,2	45,0	1,2
027_D	Noordoosten appartementencomplex	10,50	46,2	45,0	1,2
029_B	Noordwesten appartementencomplex	4,50	48,0	46,8	1,2
027_A	Noordoosten appartementencomplex	1,50	44,1	42,9	1,2
027_E	Noordoosten appartementencomplex	13,50	46,1	44,9	1,1
029_A	Noordwesten appartementencomplex	1,50	46,3	45,1	1,1
029_C	Noordwesten appartementencomplex	7,50	48,1	46,9	1,1
027_F	Noordoosten appartementencomplex	16,50	46,0	44,8	1,1
029_D	Noordwesten appartementencomplex	10,50	48,0	46,9	1,1
029_E	Noordwesten appartementencomplex	13,50	47,9	46,7	1,1
029_F	Noordwesten appartementencomplex	16,50	47,7	46,6	1,1
028_B	Zuidwesten appartementencomplex	4,50	45,5	44,6	0,9
028_C	Zuidwesten appartementencomplex	7,50	45,9	45,0	0,9
028_D	Zuidwesten appartementencomplex	10,50	45,9	45,0	0,9
028_A	Zuidwesten appartementencomplex	1,50	43,7	42,8	0,9
028_E	Zuidwesten appartementencomplex	13,50	45,8	45,0	0,9
028_F	Zuidwesten appartementencomplex	16,50	45,8	44,9	0,9
030_C	school	7,50	44,4	43,8	0,7
030_D	school	10,50	44,6	43,9	0,7
030_B	school	4,50	43,8	43,2	0,6
030_E	school	13,50	44,5	43,9	0,6
030_F	school	16,50	44,5	43,8	0,6
030_A	school	1,50	42,1	41,5	0,6
031_C	school	7,50	47,6	47,2	0,5
031_B	school	4,50	47,5	47,0	0,5
031_A	school	1,50	45,8	45,4	0,4
032_C	school	7,50	44,3	43,9	0,4
032_A	school	1,50	42,0	41,6	0,4
032_B	school	4,50	43,7	43,3	0,4
042_2_A	Strijp 7	1,50	38,8	38,6	0,2
042_2_B	Strijp 7	4,50	41,4	41,2	0,2
040_2_A	Strijp 3	1,50	42,0	41,9	0,2
042_2_C	Strijp 7	7,50	42,1	41,9	0,2
033_A	Oosten Liermolen	1,50	49,1	48,9	0,2
035_A	Strijp 1	1,50	47,2	47,1	0,2
040_2_B	Strijp 3	4,50	43,8	43,6	0,2
040_2_C	Strijp 3	7,50	44,1	43,9	0,2
041_2_C	Strijp 5	7,50	43,6	43,4	0,2
041_2_B	Strijp 5	4,50	43,2	43,1	0,2
033_C	Oosten Liermolen	7,50	50,1	49,9	0,2
034_A	Strijp 2	1,50	43,3	43,2	0,2
033_B	Oosten Liermolen	4,50	50,1	50,0	0,1
035_B	Strijp 1	4,50	48,7	48,5	0,1
035_C	Strijp 1	7,50	48,8	48,7	0,1
038_1_C	Strijp 8	7,50	41,0	40,8	0,1
039_1_A	Strijp 10	1,50	37,1	36,9	0,1
039_1_C	Strijp 10	7,50	39,4	39,3	0,1
039_2_B	Strijp 10	4,50	39,4	39,3	0,1
045_C	Burgemeester Disselkoenlaan 4	7,50	42,6	42,5	0,1
046_A	Burgemeester Disselkoenlaan 2	1,50	46,7	46,6	0,1
047_C	Breedkapper 16	7,50	48,3	48,2	0,1
048_A	Breedkapper 14	1,50	46,8	46,6	0,1
051_A	Breedkapper 8	1,50	46,9	46,8	0,1
052_A	Breedkapper 6	1,50	47,1	46,9	0,1
034_B	Strijp 2	4,50	47,0	46,9	0,1
036_1_A	Strijp 4	1,50	40,0	39,8	0,1
036_1_B	Strijp 4	4,50	41,5	41,3	0,1
036_2_A	Strijp 4	1,50	41,4	41,3	0,1
036_2_B	Strijp 4	4,50	43,4	43,3	0,1
036_2_C	Strijp 4	7,50	43,6	43,4	0,1
037_1_B	Strijp 6	4,50	40,7	40,5	0,1
037_1_C	Strijp 6	7,50	41,6	41,4	0,1
038_1_A	Strijp 8	1,50	38,7	38,5	0,1
038_1_B	Strijp 8	4,50	39,9	39,8	0,1
038_2_B	Strijp 8	4,50	40,6	40,4	0,1
038_2_C	Strijp 8	7,50	41,2	41,1	0,1
039_1_B	Strijp 10	4,50	38,2	38,0	0,1
039_2_A	Strijp 10	1,50	37,8	37,7	0,1
039_2_C	Strijp 10	7,50	40,4	40,2	0,1

Rapport: Vergelijkingstabel
Map:
Model Voorgrond: Lden wegverkeer plansituatie richtjaar 2032 tbv verkeersaantrekkende werking
Model Achtergrond: Lden wegverkeer autonome situatie richtjaar 2032
Groep: Waarde=Ontsluitingsweg / Referentie=Ontsluitingsweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
040_1_B	Strijp 3	4,50	42,0	41,8	0,1
041_1_A	Strijp 5	1,50	39,3	39,2	0,1
041_1_C	Strijp 5	7,50	41,8	41,7	0,1
042_1_B	Strijp 7	4,50	39,4	39,3	0,1
042_1_C	Strijp 7	7,50	40,6	40,4	0,1
042_A	Zuidoosten Liermolen	1,50	52,9	52,7	0,1
042_B	Zuidoosten Liermolen	4,50	53,0	52,9	0,1
043_A	Burgemeester Disselkoenlaan 8	1,50	38,9	38,7	0,1
043_B	Burgemeester Disselkoenlaan 8	4,50	40,2	40,0	0,1
043_C	Burgemeester Disselkoenlaan 8	7,50	41,1	41,0	0,1
044_A	Burgemeester Disselkoenlaan 6	1,50	39,5	39,3	0,1
044_B	Burgemeester Disselkoenlaan 6	4,50	40,9	40,8	0,1
044_C	Burgemeester Disselkoenlaan 6	7,50	41,8	41,6	0,1
045_A	Burgemeester Disselkoenlaan 4	1,50	40,3	40,2	0,1
045_B	Burgemeester Disselkoenlaan 4	4,50	42,0	41,8	0,1
046_B	Burgemeester Disselkoenlaan 2	4,50	48,2	48,1	0,1
046_C	Burgemeester Disselkoenlaan 2	7,50	48,3	48,2	0,1
047_A	Breedkapper 16	1,50	46,7	46,6	0,1
047_B	Breedkapper 16	4,50	48,2	48,1	0,1
048_B	Breedkapper 14	4,50	48,2	48,1	0,1
048_C	Breedkapper 14	7,50	48,3	48,2	0,1
049_A	Breedkapper 12	1,50	46,8	46,6	0,1
049_B	Breedkapper 12	4,50	48,3	48,1	0,1
049_C	Breedkapper 12	7,50	48,3	48,2	0,1
050_A	Breedkapper 10	1,50	46,8	46,7	0,1
050_B	Breedkapper 10	4,50	48,3	48,1	0,1
050_C	Breedkapper 10	7,50	48,3	48,2	0,1
051_B	Breedkapper 8	4,50	48,3	48,2	0,1
051_C	Breedkapper 8	7,50	48,3	48,2	0,1
052_C	Breedkapper 6	7,50	48,4	48,3	0,1
053_A	Breedkapper 4	1,50	47,3	47,1	0,1
053_B	Breedkapper 4	4,50	48,5	48,3	0,1
053_C	Breedkapper 4	7,50	48,5	48,3	0,1
054_A	Breedkapper 2	1,50	47,7	47,6	0,1
054_C	Breedkapper 2	7,50	48,6	48,5	0,1
055_A	Parklaan 1	1,50	40,1	39,9	0,1
055_C	Parklaan 1	7,50	41,9	41,8	0,1
056_A	Zuiden Liermolen	1,50	49,9	49,7	0,1
056_B	Zuiden Liermolen	4,50	50,3	50,2	0,1
056_C	Zuiden Liermolen	7,50	50,2	50,1	0,1
034_C	Strijp 2	7,50	48,2	48,1	0,1
055_B	Parklaan 1	4,50	41,7	41,6	0,1
037_2_A	Strijp 6	1,50	40,0	39,8	0,1
037_2_B	Strijp 6	4,50	42,0	41,9	0,1
037_2_C	Strijp 6	7,50	42,3	42,2	0,1
040_1_A	Strijp 3	1,50	40,2	40,0	0,1
040_1_C	Strijp 3	7,50	42,5	42,4	0,1
041_1_B	Strijp 5	4,50	41,0	40,9	0,1
042_C	Zuidoosten Liermolen	7,50	52,6	52,5	0,1
036_1_C	Strijp 4	7,50	42,2	42,1	0,1
037_1_A	Strijp 6	1,50	39,3	39,2	0,1
038_2_A	Strijp 8	1,50	38,7	38,6	0,1
041_2_A	Strijp 5	1,50	38,9	38,8	0,1
042_1_A	Strijp 7	1,50	37,9	37,7	0,1
052_B	Breedkapper 6	4,50	48,4	48,2	0,1
054_B	Breedkapper 2	4,50	48,7	48,5	0,1

Bijlage 6 Verkeersgegevens en uitgangspunten



LEGENDA

- Asfalt conform bestek
- Geluidsreducerende deklaag n.t.b. door ON
- Toekomstige situatie
- Bestaande situatie

ALGEMENE OPMERKINGEN:
HOOGTEMATEN IN M. T.O.V. NAP
LENGTEMATEN IN METERS

Versie nr.	Datum	Status:	Omschrijving:	Get.	Gez.
1	05-02-20	DEFINITIEF	DIVERSE AANPASSINGEN	ISc	MvA
0	27-06-19	CONCEPT	OVERZICHTSTEKENING OBJECTEN	ISc	MvA

Project: OOSTELIJKE RANDWEG DE LIER	Kern: DE LIER
	Projectnr: 11419
Vakdiscipline:	Formaat: A2-841
Fase: VOORONTWERP	Schaal: 1:1500
Onderdeel: OVERZICHT GELUIDSREDUCEREND ASFALT — Bladnr.: 1/1	Tekeningnr: W19-11419-VO-75
	Versienr: 1

GEMEENTE WESTLAND
Postadres: Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk
Tel: 140174
Email: Info@gemeentewestland.nl
www.gemeentewestland.nl

Afd: Inrichting en Beheer Openbare Ruimte
Bezoekadres: Laan van de Glazen Stad 1, Naaldwijk

Engineering: waalpartners civil engineering
Zuidweg 75, 2671 MP Naaldwijk
Tel: +31 174 62 77 91
www.waalpartners.nl
info@waalpartners.nl

file : ...\W19-11419-VO-75 Overzicht geluidsreducerend asfalt.dgn

Weg(vak)	**2030**	**2031**	**2032**
Kasteelweg	11957	12077	12198
Veilingweg ten westen van Kasteelweg	6095	6156	6218
Oostelijke Randweg ten oosten van Kasteelweg	10805	10914	11024
Veilingweg ten oosten van Oostelijke Randweg	2590	2616	2643
Oostelijke Randweg ten noorden van nieuwe ontsluitingsweg	10904	11014	11125
Oostelijke Randweg ten zuiden van nieuwe ontsluitingsweg	12338	12462	12587
Nieuwe ontsluitingsweg (plansituatie)	4482	4527	4573
Nieuwe ontsluitingsweg autonoom			
Nieuwe ontsluitingsweg richting Oostelijke Randweg		3285	3318
Nieuwe ontsluitingsweg richting Liermolen		4389	4433

Aantal woningen Wilgenbuurt	230
Aantal verkeersbewegingen per woning	6
Plangeneratie	1380

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 0620495115
E. vincent.huizer@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022
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.

Bestemmingsplan Liermolen - Molensloot

Externe veiligheid

projectnummer 410064
definitief
20 september 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Bestemmingsplan Liermolen - Molensloot

Externe veiligheid

projectnummer 410064

definitief revisie 02
20 september 2018

Auteurs
Roel Kouwen
Jeroen Eskens

Opdrachtgever
BPD ontwikkeling B.V. Hoofdkantoor - Regio Zuid-West
Postbus 75
2600 AB Delft

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
20-9-18	definitief	S. Hammink	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Beleidskader**	**2**
3	**Beschouwing risicobronnen**	**4**
3.1	Provinciale weg N223	4
3.2	Oostelijke Randweg	5
3.3	Hogedruk aardgastransportleiding	6
3.4	Sportcentrum Vreeloo	6
4	**Verantwoording groepsrisico**	**7**
4.1	Scenario's	7
4.2	Zelfredzaamheid	8
4.3	Bestrijdbaarheid	8
5	**Conclusies**	**10**

1 Inleiding

BPD Ontwikkeling BV en de gemeente Westland zijn voornemens om de nieuwbouwlocatie 'Liermolen-Molensloot' in De Lier te ontwikkelen. In de deelgebieden Liermolen en Molensloot zijn respectievelijk 350 en 550 woningen geprojecteerd. In deelgebied Molensloot wordt tevens een nieuwe weg gerealiseerd, de Oostelijke Randweg. Voor deze weg wordt een aparte bestemmingsplanprocedure doorlopen.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure dienen verschillende aspecten te worden beschouwd. In deze memo is het aspect externe veiligheid in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen beschreven. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.

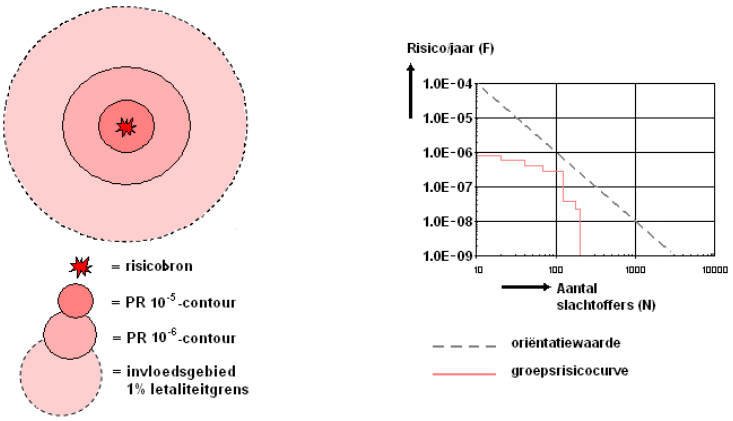
Figuur 1.1: Ligging van de nieuwbouwlocatie (Liermolen-Molensloot)

2 Beleidskader

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10-6/jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10-6/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)
Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet ‘op de kaart’ worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

3 Beschouwing risicobronnen

In de omgeving van de ontwikkelingslocaties bevinden zich verschillende potentiële risicobronnen.

3.1 Provinciale weg N223

De Provinciale weg N223 (Burgemeester Crezeelaan ter hoogte van het plangebied) bevindt zich op ongeveer 170 meter ten zuiden van het plangebied.

Uit tellingen in opdracht van de Omgevingsdienst Haaglanden (2017) blijkt dat er transport van gevaarlijke stoffen over de weg plaats vindt. Rijkswegen en provinciale wegen (zoals de N223) zijn vrijgesteld voor alle transport van gevaarlijke stoffen. De categorie vervoerde gevaarlijke stoffen en de daarbij behorende frequentie van het transport is weergegeven in tabel 3.1. Deze gegevens zijn van toepassing op het trajectdeel van de N223 ten oosten van de aansluiting met de N220.

Tabel 3.1: Vervoer gevaarlijke stoffen N223

N223	**LF1,** brandbare vloeistof	**LF2,** brandbare vloeistof	**GF3,** brandbaar gas	**LT2,** toxische vloeistof
Aantal wagens per jaar	962	1.222	156	234

Plaatsgebonden risico
In de bijlage van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART; paragraaf 1.2.3) is gesteld, dat een weg buiten de bebouwde kom geen PR 10^{-6}-contour heeft wanneer het aantal transporten GF3 lager is dan 500 per jaar. Voor de N223 wordt op basis van de vervoerstellingen afgeleid dat geen sprake is van een PR 10^{-6}-contour. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering.

Groepsrisico
In (paragraaf 1.2.3 van) de bijlage van het HART staan vuistregels beschreven om een indicatie van de hoogte van het groepsrisico te geven en wanneer er sprake zal zijn van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Voor het trajectdeel ter hoogte van het plangebied moet de gemiddelde personendichtheid op 200 meter van de weg hoger zijn dan 900 personen per hectare (op basis van tweezijdige bebouwing). Op basis van de omgevingskenmerken (bedrijventerrein en woningbouw) moet gesteld worden dat de personendichtheid lager is.[1]

Het groepsrisico van de N223 is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie (inclusief woningbouwontwikkeling) lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde en zal in de toekomstige situatie toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt verplicht. Elementen ter verantwoording van het groepsrisico zijn uitgewerkt in hoofdstuk vier.

[1] Ter illustratie: voor kantoren (hoogbouw) is 200 personen per hectare een gebruikelijk kengetal (Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, 2007).

3.2 Oostelijke Randweg

Direct ten oosten van deellocatie Molensloot is een nieuwe weg geprojecteerd: de Oostelijke Randweg. Voor deze weg wordt, parallel aan bestemmingsplan Liermolen, een bestemmingsplanprocedure doorlopen. Mogelijkerwijs wordt deze weg na realisatie gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Zowel transporten van de N223 (tabel 3.1) als de noordelijker gelegen N222 kunnen deze route nemen. Over de N222 vindt, op basis van de meest recente telgegevens (Omgevingsdienst Haaglanden, 2018), transport plaats van gevaarlijke stoffen (tabel 3.2). stofcategorieën LF1, LF2 en GF3 (respectievelijk 1144, 2080 en 598 tankwagens).

Tabel 3.2: Vervoer gevaarlijke stoffen N222

N223	**LF1,** brandbare vloeistof	**LF2,** brandbare vloeistof	**GF3,** brandbaar gas
Aantal wagens per jaar	1.144	2.080	598

Gelet op de functie van deze ontsluitingsweg is het aannemelijk dat er uitwisseling van transporten gevaarlijke stoffen tussen de N222 en de N223 zal plaatsvinden. Omdat de uitwisseling nog niet bekend is, is voor de analyse van de Oostelijke Randweg ten opzichte van het plangebied een worstcase-aanname gedaan dat alle transporten over de N222 en de N223 gebruik zullen maken van de Oostelijke Randweg.

Plaatsgebonden risico
Uit de vuistregels van de bijlage van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART; paragraaf 1.2.3) blijkt dat er voor de Oostelijke Randweg geen sprake is van een PR 10^{-6}-contour.[2] Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering.

Groepsrisico
In (paragraaf 1.2.3 van) de bijlage van het HART staan vuistregels beschreven om een indicatie van de hoogte van het groepsrisico te geven en wanneer er sprake zal zijn van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Voor het trajectdeel ter hoogte van het plangebied moet de gemiddelde personendichtheid op 50 meter van de weg hoger zijn dan 200 personen per hectare (op basis van eenzijdige bebouwing). Op basis van de omgevingskenmerken (woningbouw) moet gesteld worden dat de personendichtheid lager is (kengetal drukke woonwijk bedraagt 70 personen per hectare).

Het groepsrisico van de Oostelijke Randweg is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie (inclusief woningbouwontwikkeling) lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde en zal in de toekomstige situatie toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt verplicht. Elementen ter verantwoording van het groepsrisico zijn uitgewerkt in hoofdstuk vier.

[2] Vuistregel 3: Geen 10^{-6}-ontour als 0.0003*(GF3+0.2*LF2+LT1+LT2+3*LT3+GT4+GT5)<1. Deze uitkomst is hier 0,49.

3.3 Hogedruk aardgastransportleiding

Ten oosten van de woningbouwlocatie bevindt zich op ongeveer 250 meter afstand een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie (kenmerk W-522-04). Deze buisleiding heeft een invloedsgebied van 170 meter (gegevens Risicokaart). Het invloedsgebied reikt daarmee niet tot het plangebied. De hogedruk aardgastransportleiding is geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

3.4 Sportcentrum Vreeloo

Op 400 meter ten westen van de woningbouwlocatie bevindt zich Sportcentrum Vreeloo aan de Veilingweg 16. Deze inrichting, die niet onder de werkingssfeer van het Bevi valt, beschikt over een chloorbleekloogtank met een capaciteit van 1.200 liter (gegevens Risicokaart). Voor deze opslag geldt geen PR 10^{-6}/jaar contour (vanuit het Bevi of het Activiteitenbesluit) en groepsrisicobeleid is enkel van toepassing op inrichtingen die onder het Bevi vallen. Toetsing aan de Leidraad Risico Inventarisatie, Deel Gevaarlijke Stoffen leert dat de ontwikkelingslocatie buiten de relevante effectafstand is gelegen.

Het sportcentrum is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot het voorgenomen ruimtelijke besluit.

4 Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk 3, verplicht ten aanzien van de N223 en de geprojecteerde Oostelijke Randweg.

In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Westland. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en zijn tevens omschreven in hoofdstuk twee van deze rapportage en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd.

Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:
- scenario's;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

4.1 Scenario’s

Gezien de stofcategorieën die over de wegen worden vervoerd, zijn het plasbrandscenario en het toxisch scenario relevant om nader te beschouwen. De gevolgen van deze scenario’s zijn verschillend. In deze paragraaf worden de scenario’s verduidelijkt.

Plasbrandscenario
Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het invloedsgebied is circa 45 meter, uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele wagen- of tankinhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand.

BLEVE-scenario
Een koude BLEVE ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, welke na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Met de maatregelen uit de Safety Deal hittewerende bekleding op LPG-autogastankwagens zijn tankauto's voorzien van een hittewerende coating die de kans op een warme BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt. De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

Toxisch scenario
Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tank lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uit kan waaien. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

4.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Binnen het plangebied zijn geen ontwikkelingen opgenomen die langdurig verblijf van beperkt zelfredzame personen faciliteren.

Gerichte risicocommunicatie met toekomstige bewoners (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van de locatie sneller verloopt. Hierbij dient te worden aangegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke manier hier invulling aan kan worden gegeven.

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen moeten aanwezige personen zich in veiligheid brengen op een afstand van ten minste 45 meter (en bij voorkeur op een grotere afstand), buiten het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen. Personen binnen dit gebied kunnen ernstige (dodelijke) brandverwondingen oplopen.

In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen in het plangebied binnen de 150 meter slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus overvallen worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde. Dit heeft dus tot gevolg dat er een zekere mate van acceptatie wordt gevraagd ten aanzien van restrisico's.
Als een explosie op grotere afstand plaatsvindt, blijft de constructie in stand, maar kunnen wel slachtoffers door scherfwerking ontstaan. De kans op letsel door scherfwerking kan verminderd worden door een aangepaste glaskeuze bij nieuwbouw (of door binnen het gebouw afstand van het glas te houden).

Wanneer er sprake is van een calamiteit met toxische stoffen is het van belang dat de woningen bescherming bieden; (nieuwe) woningen worden beschouwd als geschikte schuillocaties. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

Wanneer vluchten van de weg af het gewenste devies is, zijn er voldoende vluchtwegen in de bestaande infrastructuur aanwezig die van de weg af zijn gericht.

4.3 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De mate waarin uitvoering aan een aanvalsstrategie kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Westland in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Haaglanden.

Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen, waarbij een plasbrand kan ontstaan, kan de brandweer snel ter plaatse zijn. Een plasbrand is dan goed te bestrijden. Door het tijdig arriveren

van de brandweer wordt voorkomen dat het vuur zich snel kan uitbreiden en kan overslaan op gebouwen.

Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. Vanwege de maatregelen uit de Safety Deal (hittewerende bekleding) wordt een warme BLEVE bij LPG-tankwagens gedurende ten minste 75 minuten voorkomen. De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

Bij een ongeval met toxische vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

5 Conclusies

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van twee transportroutes waarover vervoer van gevaarlijke stoffen kan (gaan) plaatsvinden. Deze wegen hebben geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour, het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmeringen.

De hoogte van het groepsrisico van de wegen bevindt zich onder 0,1 keer de oriëntatiewaarde en zal in de toekomstige situatie toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Conform het Besluit externe veiligheid transportroutes is verantwoording van het groepsrisico verplicht (beschouwen elementen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid).

In deze rapportage zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. Het bevoegd gezag kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van het ruimtelijk plan.

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt in het kader van de bestemmingsplanprocedure door de gemeente Westland advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Haaglanden.

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. 06 22 99 03 12
E. save@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bestemmingsplan Liermolen - Molensloot

Water

projectnummer 410064
definitief revisie 08
14 september 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Bestemmingsplan Liermolen - Molensloot

Water

projectnummer 410064

definitief revisie 08
14 september 2018

Auteurs
Annelou Hoogerwerf
Rigt Venema

Opdrachtgever
BPD ontwikkeling B.V. Hoofdkantoor - Regio Zuid-West
Postbus 75
2600 AB Delft

datum vrijgave	beschrijving revisie 08	goedkeuring	vrijgave
15-10-18	definitief	S. Hammink	J. Officier

Inhoudsopgave

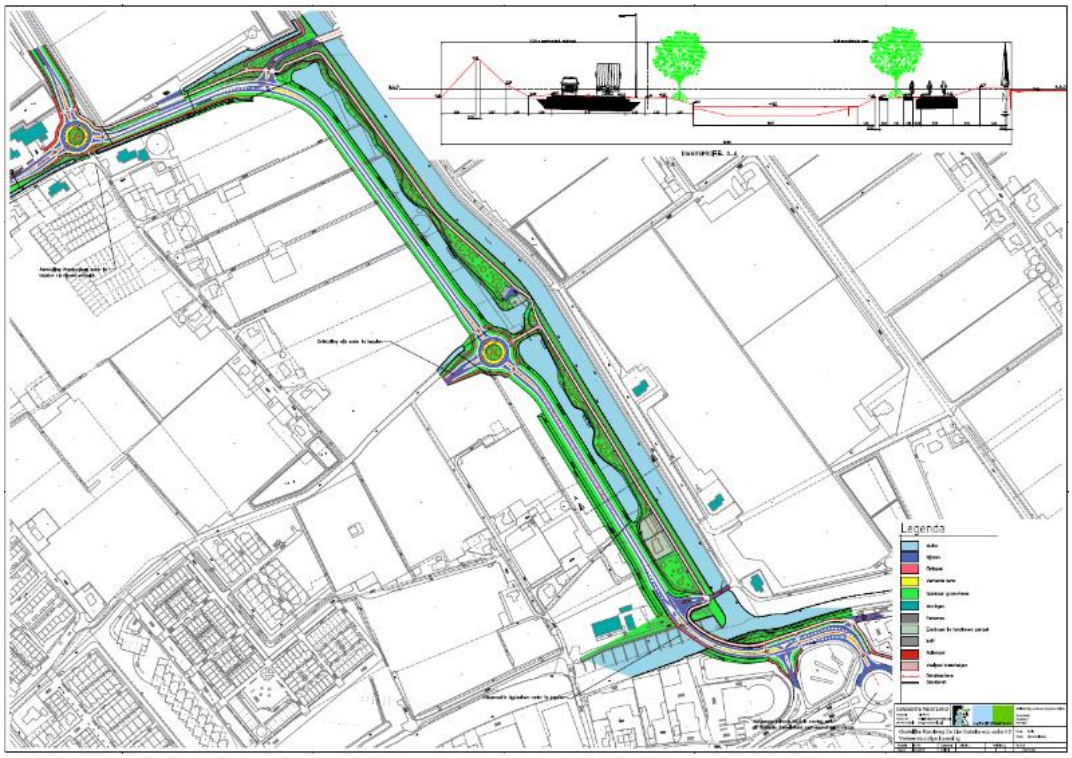
		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Huidige situatie**	**3**
2.1	Maaiveldhoogte	5
2.2	Oppervlaktewater	5
2.3	Veiligheid en Waterkering	6
2.4	Peilgebieden	7
2.5	Oppervlaktes historische situatie	7
3	**Beleid en randvoorwaarden**	**9**
4	**Watersleutel**	**13**

1 Inleiding

BPD is bezig met de ontwikkeling van de locaties Liermolen en Molensloot te De Lier (*figuur 1-1*). Hierbij is het plangebied verdeeld in 3 deelplannen, zoals aangegeven in het figuur. Deelplan 1 behoort tot de Liermolen, hier komen circa 340 woningen. De Molensloot bestaat uit deelplan 2 en 3, hier zijn in beide deelplan circa 230 woningen voorzien. In dit rapport zijn de uitgangspunten en randvoorwaarden voor de woningbouwlocaties opgenomen.

Figuur 1-1: Globale ligging plangebied Liermolen en Molensloot, met deelplan 1 (blauw), deelplan 2 (rood) en deelplan 3 (groen) en begrenzing Oostelijke Randweg (geel)

Nabij de plangebieden Liermolen en Molensloot is de ontwikkeling van de nieuwe Oostelijke Randweg gepland. Deze gaat de verbinding vormen tussen de N222 en N223, direct oostelijk van de locatie Molensloot. Langs de Oostelijke Randweg komt een ecologische zone. Hier wordt de waterberging van de Oostelijke Randweg gerealiseerd. Voor zover nu bekend is, is in deze zone geen (significante) ruimte beschikbaar voor waterberging vanuit de woningbouw. Dit betekent dat de waterberging die noodzakelijk is als gevolg van eventuele toename van verharding in de plangebieden Liermolen en Molensloot moet worden opgenomen binnen de te realiseren ontwikkeling.



Figuur 1-2: Voorgenomen inrichting Oostelijke Randweg en ecologische / waterbergingszone

2 Huidige situatie

Aan de oostzijde van De Lier wordt het gebied Liermolen-Molensloot ontwikkeld. Dit gebeurt gefaseerd. Het totale plangebied is globaal weergegeven in figuur 1-1. Daarin is ook de realisatie van de Oostelijke randweg weergegeven, waarvoor een apart bestemmingsplan is opgesteld dat inmiddels onherroepelijk is. Eerst wordt het deelplan Liermolen gerealiseerd. Hiervoor wordt een bestemmingsplan opgesteld, waarvoor onderhavige watertoets is opgesteld. Vanwege de samenhang tussen het deelplan Liermolen en het deelplan Molensloot is de watersituatie ins samenhang bekeken.

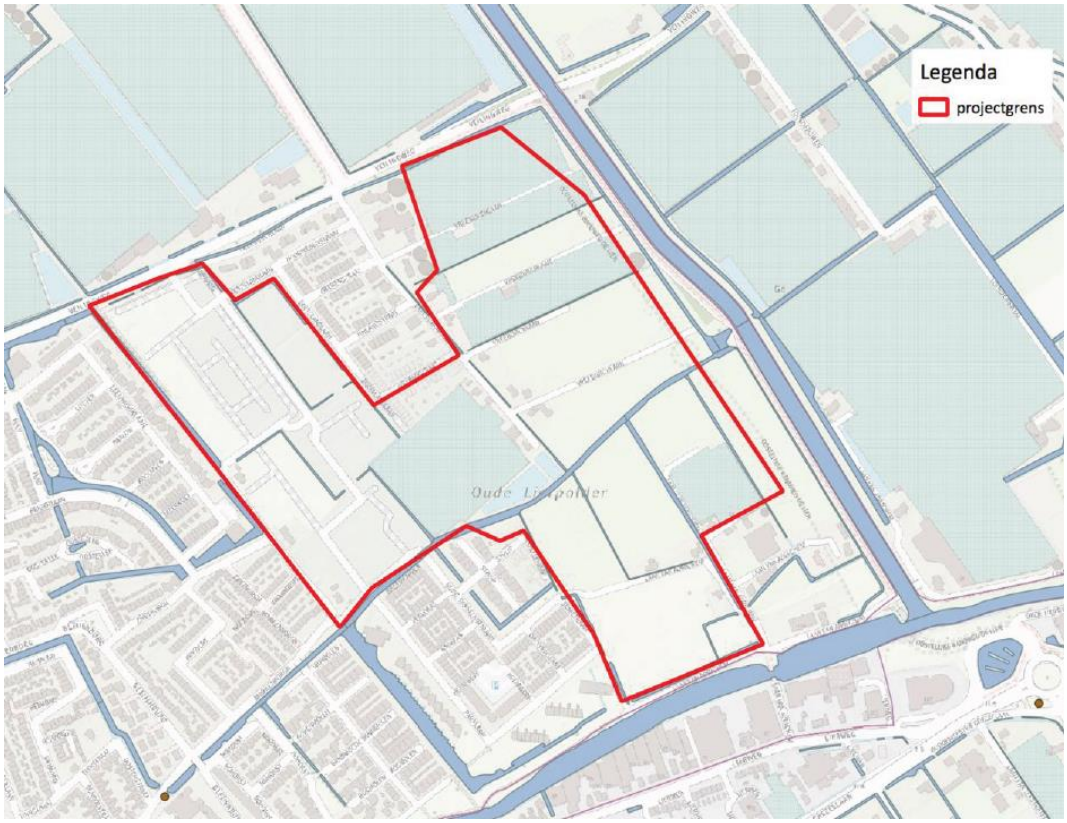
Het plangebied is globaal gelegen tussen de Vogelbuurt / Bleijenburg en de bebouwing aan de Vreeburchlaan. De Vreeburchlaan is een bebouwingslint met diverse woningen met glastuinbouw. De Vogelbuurt is een woonwijk, gebouwd in de jaren '90 en heeft een open karakter. In deze wijk zijn grote groenelementen aangelegd als waterlopen, parken en gazons. De vaak ruime tuinen zorgen mede voor een groen karakter in de wijk. De architectuur van de woningen is gebaseerd op herhaling in clusters of rijen met behoud van de individualiteit. Mede door variatie tussen rijen en clusters is het beeld afwisselend. Vaak liggen op centrale plekken in de wijk voorzieningen zoals winkels en scholen.

De wijk Bleijenburg is een uitbreidingswijk uit de jaren '50-'60 van de vorige eeuw, met rijwoningen en soms gestapelde woningen in een heldere structuur. Naast de tuinen, is er in de structuur ook veelal openbaar groen opgenomen in de vorm van speelplekken, pleintjes en plantsoenen. De woonwijken uit deze bouwperiode zijn planmatig en kenmerken zich door een zakelijke opzet. Herhaling van dezelfde woning is uitgangspunt.

Aan de zuidzijde van het plangebied ligt de wijk Molensloot Zuidwest en Molensloot West. Het gebied Molensloot is één van de meest recente uitbreidingwijken van De Lier. Dankzij de strak opgezette stedenbouwkundige verkaveling oogt Molensloot Zuidwest en West rustig en overzichtelijk. De gevarieerde architectuur, de bomenlanen en waterpartijen maken de wijk extra aantrekkelijk. De woningen zijn gericht op de belangrijkste openbare ruimte.

In de huidige situatie zijn in het gebied verschillende kassen aanwezig, evenals enkele woningen. De totale oppervlakte van het gehele plangebied is ca. 330.350 m^2. Hiervan wordt ca. 57.650 m^2 gebruikt voor de Randweg incl. ecologische zone.

Hieronder is het totale plangebied Liermolen – Molensloot weergegeven en het deelplan Liermolen, waarvoor het bestemmingsplan Liermolen is opgesteld.

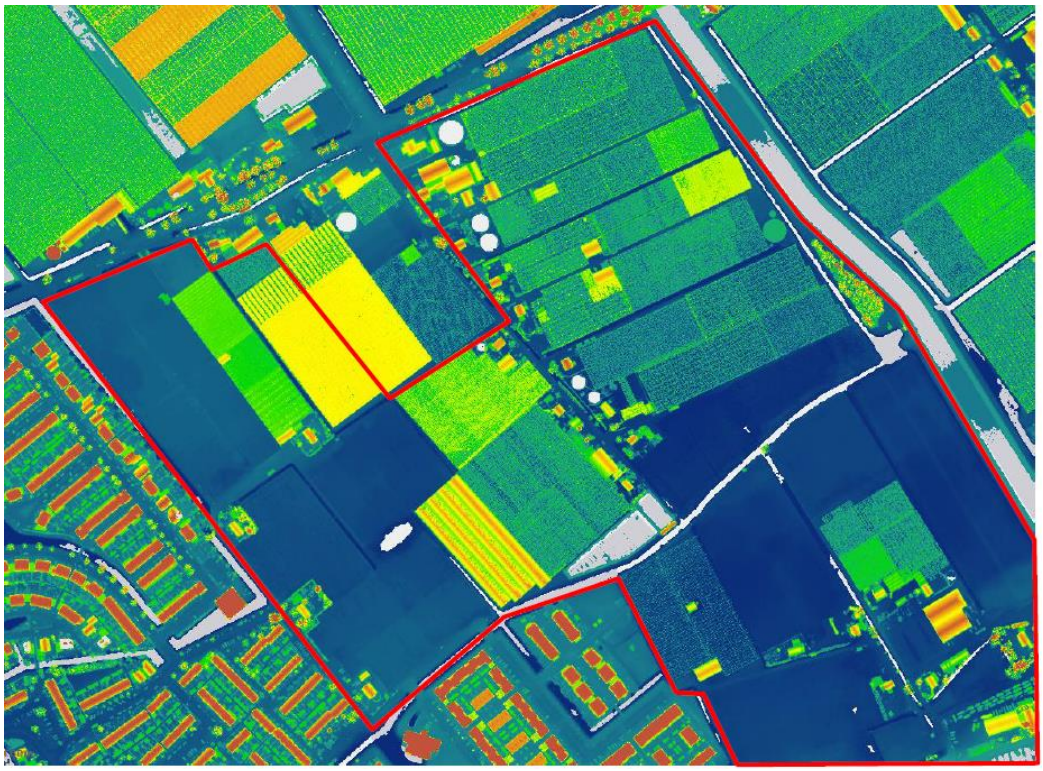


Figuur 2-1: Totale projectgebied Liermolen-Molensloot

Figuur 2-2: Plangebied bestemmingsplan Liermolen

2.1 Maaiveldhoogte

Het maaiveld van de Liermolen ligt op ca. NAP -0,8 m. De maaiveldhoogte in Molensloot-Oost ligt dieper, op ca. NAP -1,5 m.



Figuur 2-3: Maaiveldhoogte plangebied (rood omlijnd) (bron: AHN2)

2.2 Oppervlaktewater

Het plangebied ligt in de Oude Lierpolder. Hier is een vast peil van NAP -1,85 m van toepassing. Aan de noordkant, oostkant en zuidkant van het plangebied is primair oppervlaktewater aanwezig. Tussen deelplan 2 en 3 ligt in oost-westelijke richting een primaire watergang doorsneden. Aan de westkant loopt secundair oppervlaktewater (*figuur 2-4*). In het plangebied zelf zijn enkele waterlopen met status ‘secundair water’ aanwezig.

Juist oostelijk van de begrenzing van het gehele plangebied ligt de Blakervaart, zuidelijk ligt de Lee of Lierwatering. Deze watergangen maken deel uit van de Boezem en hebben een peil van NAP -0,43 m. Aan weerszijden van de boezem ligging regionale waterkeringen (boezemkaden). Deze zijn weergegeven in *figuur 2-*. De beschermingszones liggen overwegend in het gebied van de Oostelijke Randweg en de bijbehorende ecologische zone.

Figuur 2-4: Oppervlaktewater plangebied (rood omlijnd) (bron: HH Delfland)

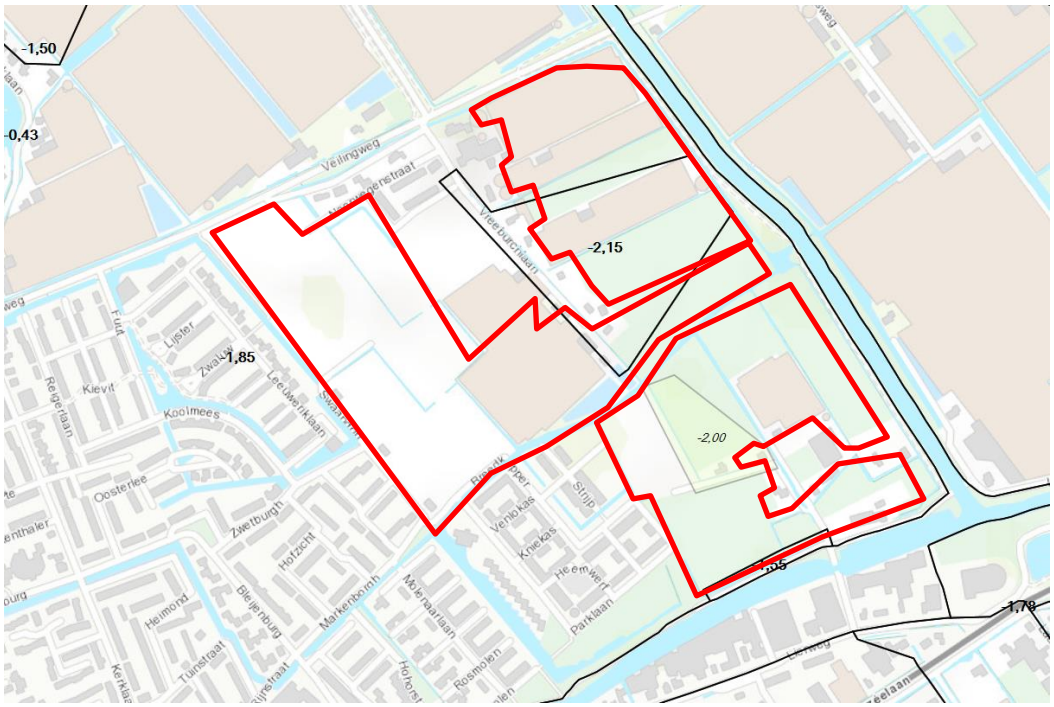
2.3 Veiligheid en Waterkering

Zonder watervergunning mag nabij een waterkeringen conform de Keur Delfland niet worden gebouwd. In de beleidsregels is opgenomen onder welke voorwaarden een watervergunning wordt verleend. Het projectgebied grenst met name aan de zuidkant aan de boezem. De leggerzonering is weergegeven in figuur 2-3. In deze zone gelden beperkingen voor uit te voeren werkzaamheden en te realiseren bebouwing.

Figuur 2-5: Ligging regionale waterkeringen (bron: Hoogheemraadschap van Delfland)

2.4 Peilgebieden

In het plangebied bevinden zich drie peilgebieden. Het grootste peilgebied heeft een peil van -1,85 mNAP. Binnen dit peilgebied is een klein gebied met een peilafwijking van -2,00 mNAP, binnen plangebied 2. Het peilgebied dat deelplan 3 doorsnijdt heeft een waterpeil -2,15 mNAP. In het zuiden van deelplan 3 ligt een peilgebied met -1,55 mNAP.



Figuur 2-6: Peilgebieden rondom het plangebied (rood) peilgebieden (zwart)

2.5 Oppervlaktes historische situatie

In de huidige situatie zijn verschillende kassen en woonbebouwing aanwezig. Uit oudere luchtfoto's (bijv. 2008) blijkt dat er in het verleden meer kassen aanwezig waren. Het waterschap heeft aangegeven dat er uitgegaan mag worden van de historische verharding (van voor 2008), zoals deze te zien is in figuur 2- (lichtgroen: kassen, lichtblauw: waterberging, donkergroen: groen, donkerblauw: water).

Figuur 2-1: Overzicht van historisch verhard oppervlak per deelplan

DP1	m2			DP2	m2			DP3	m2		
Glastuinbouw	75983	65,78%		Glastuinbouw	54527	75,36%		Glastuinbouw	53853	87,95%	
Verharding	5065	4,38%		Verharding	2402	3,32%		Verharding	2954	4,82%	
Daken	349	0,30%		Daken	118	0,16%		Daken	101	0,16%	
Onverhard	24843	21,51%		Onverhard	10998	15,20%		Onverhard	2473	4,04%	
Silo's	3373	2,92%		Silo's	829	1,15%		Silo's	772	1,26%	
Water	5895	5,10%	+	Water	3486	4,82%	+	Water	1081	1,77%	+
Totaal	**115508**	**100,00%**		**Totaal**	**72360**	**100,00%**		**Totaal**	**61234**	**100,00%**	

Figuur 2-7: Historische verharding per deelplan (bron: Waalpartners Civil engineering)

3 Beleid en randvoorwaarden

In verschillende wetten en beleidsstukken zijn de taken en de gewenste ontwikkelrichting ten aanzien van water opgenomen. Voor een ontwikkellocatie zoals deze is vooral het beleid van het Hoogheemraadschap van Delfland van belang.

Minimaal standstill
Delfland streeft naar een duurzame, robuuste waterstructuur. Belangrijk uitgangspunt is dat de waterhuishouding door ruimtelijke veranderingen niet mag verslechteren (standstill). Dit geldt zowel voor waterkwantiteit (oppervlaktewater, grondwater) als voor waterkwaliteit. Uiteraard mag de veiligheid van waterkeringen ook niet verslechteren.

Onderstaand is voor de belangrijkste thema's een korte samenvatting opgenomen.

Veiligheid en waterkeringen
- Van alle waterkeringen zijn het waterstaatswerk, de beschermingszones en het profiel van vrije ruimte op de verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven en in de regels geborgd.
- Binnen de dubbelbestemming 'waterkering' zijn geen ontwikkelingen mogelijk, die met de functie waterkering conflicteren.

Voldoende water
- De kans op wateroverlast neemt niet toe als gevolg van de mogelijkheden in het ruimtelijk plan.
    - Extra verharding wordt gecompenseerd, zodat de afvoer niet toeneemt. Hierbij is de voorkeursvolgorde:
        1. binnen het plangebied én binnen de waterhuishoudkundige eenheid,
        2. buiten het plangebied maar binnen de waterhuishoudkundige eenheid,
        3. buiten de waterhuishoudkundige eenheid maar binnen de polder.
    - Compensatie wordt berekend middels de Watersleutel.
- De structuur van het watersysteem verslechtert niet:
    - Er ontstaan geen doodlopende watergangen.
    - De afmetingen van watergangen zijn voldoende ruim.

Grondwater
- Indien de locatie niet optimaal is wat betreft bodem en grondwatersituatie, is onderzocht met welke duurzame maatregelen de locatie geschikt te maken is.
- In zettingsgevoelige gebieden worden geen gebruiksfuncties ontwikkeld die een lager waterpeil vereisen.

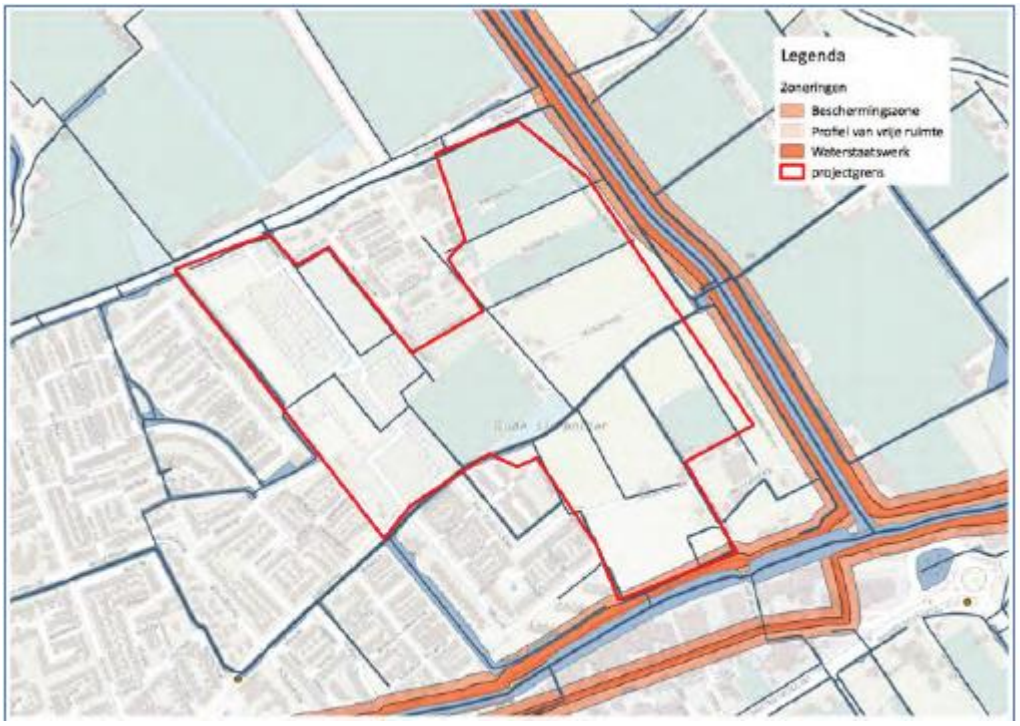
Onderhoud
- Bij watergangen, waterkeringen en natte ecologische zones wordt conform de Keur ruimte voor onderhoudsstroken gereserveerd. Deze worden vrijgehouden van bebouwing en obstakels (o.a. bomen).

Waterkwaliteit
- Het ruimtelijk plan leidt niet tot een achteruitgang van de chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem.
- Er is aandacht voor diffuse verontreinigingen, deze mogen niet leiden tot een achteruitgang van de waterkwaliteit.
- Waar mogelijk worden natte ecologische zones op de verbeelding als water bestemd.

Hieronder wordt per randvoorwaarde aangegeven hoe ermee in het plan is omgegaan.

Veiligheid en waterkeringen

Zonder watervergunning mag nabij een waterkeringen conform de Keur Delfland niet worden gebouwd. In de beleidsregels is opgenomen onder welke voorwaarden een watervergunning wordt verleend. Het projectgebied grenst met name aan de zuidkant aan de boezem. De leggerzonering is weergegeven in onderstaande figuren. In deze zone gelden beperkingen voor uit te voeren werkzaamheden en te realiseren bebouwing. Deze zone ligt buiten de plangrenzen van voorliggend bestemmingsplan.



Figuur 3-1 Zones waterkering

Figuur 3-2: Waterkeringen Delfland

Voldoende water

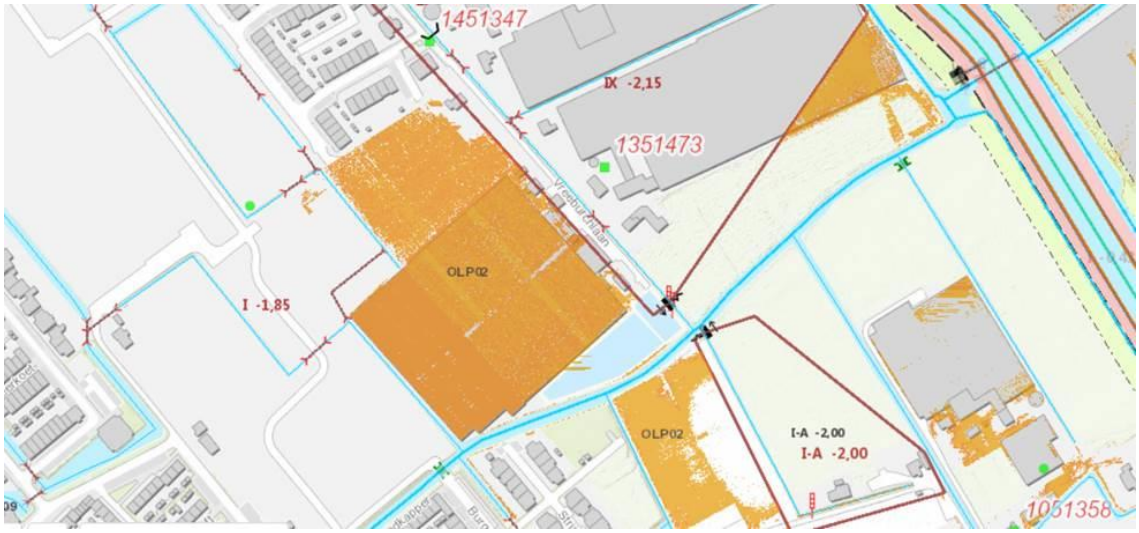
Delfland streeft naar een duurzame, robuuste waterstructuur met voldoende mogelijkheden voor waterberging. Dit streven heeft uiteindelijk tot doel wateroverlast voor de nieuwe én de al aanwezige functies in het gebied te voorkomen. Volgens het stand-still beginsel mag de kans op wateroverlast niet toenemen als gevolg van ontwikkeling. Daarom moeten gevolgen van de ontwikkeling gecompenseerd worden, binnen het plangebied. Door de aanpassing van de functie van het gebied van glastuinbouw naar stedelijk gebied, moet aan een hogere norm worden voldaan. Hierover heeft overleg plaatsgevinden met het waterschap bij het waterhuishoudingsplan en is meegenomen bij het bepalen van de toekomsige wateroppervlakte.

De structuur van het watersysteem mag door het plan niet verslechteren. Hierbij moet worden gedacht aan het waarborgen van de aan- en afvoercapaciteit en de doorstroming en het voorkomen van versnippering, doodlopende watergangen en structuurwijzigingen, die het functioneren en het

beheer van het watersysteem negatief beïnvloeden. Het is ongewenst, dat door het ruimtelijke plan een toename van de waterafvoer uit een gebied ontstaat.

Grondwater

Delfland draagt zorg voor de afvoer van eventueel door de gemeente ingezameld grondwater via het oppervlaktewater en beïnvloedt via het peil van het oppervlaktewater de grondwatersituatie. Een ontwikkeling mag geen negatieve gevolgen hebben voor de grondwatersituatie op omliggende percelen in het plangebied zijn enkele locaties gevoelig voor wateroverlast, zie onderstaande figuur. Bij de gebiedsontwikkeling wordt hier aandacht aanbesteed..



Figuur 3-3: Wateroverlast

Onderhoud

Bij watergangen, waterkeringen en natte ecologische zones wordt conform de Keur ruimte voor onderhoudsstroken gereserveerd. Deze worden vrijgehouden van bebouwing en obstakels (o.a. bomen). De Keur heeft een zelfstandige werking.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit mag volgens het stand-still principe door de ontwikkeling niet negatief worden beïnvloed. Zowel bij de inrichting van het gebied en de bebouwing als bij de inrichting van het watersysteem wordt rekening gehouden met het aspect waterkwaliteit.

Minimaal standstill: Delfland streeft naar een duurzame, robuuste waterstructuur. Belangrijk uitgangspunt is dat de waterhuishouding door ruimtelijke veranderingen niet mag verslechteren (standstill). Dit geldt zowel voor waterkwantiteit (oppervlaktewater, grondwater) als voor waterkwaliteit. Uiteraard mag de veiligheid van waterkeringen ook niet verslechteren.

4 Watersleutel

Om een indicatie te krijgen van de benodigde waterberging in de toekomstige ontwikkeling, is uitgegaan van een verharding in de toekomstige situatie van 80% van het uitgeefbaar terrein. Verder bestaat het plangebied uit water, groen en spelen, waarbij spelen is verrekend als 100% verhard. Uitgangpunt toekomstig maaiveld hoogte is -0,85 m NAP, met een drooglegging van 1,00 m.

Het plangebied ligt in verschillende peilgebieden. Eén van deze peilgebieden doorsnijdt deelplan 3, de verwachting is dat in de toekomst de peilgebieden de vorm van de woonwijken aannemen. Voor deze watertoets is gerekend met één peilgebied. In een later stadium kan dit meer gedifferentieerd worden, wanneer er ook meer bekend is over het stedenbouwkundigplan en de ligging van de watergangen.

In bijlage 1 is de watersleutel voor het plangebied weergegeven. Tabel 1 geeft de met de watersleutel berekende waterberging weer. De hoeveelheden van de nieuwe situatie is bepaald op basis van het Schets Ontwerp Stedenbouwkundige Plan van Liermolen (fase 1) van april 2017 en het ontwikkelvisie en beeldkwaliteitkader van LierMolenSloot (fase 2 en 3) van november 2017.
De oppervlakken van de verschillende functies in de toekomstige situatie (verharding, groen en water) kan nog wijzigen in de uitwerking van het plan.

Tabel 1 Waterpeilen en oppervlaktes per peilgebied (bron: Waalpartners civil engineering)

Peilgebied	Huidige situatie	Toekomstige situatie
Polderpeil	-1,85 mNAP	-1,85 mNAP
Toelaatbare peilstijging	0,38 m	0,38 m
Totaal oppervlakte in plangebied	249.102 m^2	249.102 m^2
Verharding	15.395 m^2	159.539 m^2
Glastuinbouw	184.363 m^2	0 m^2
Groen	38.314 m^2	68.292 m^2
Water	10.462 m^2	21.271 m^2

De oppervlakte van het water is volgens de verhardingsgegevens die we ontvangen hebben 8,54% van het totale oppervlak. Per deelplan is dit:

- Deelplan 1: 9,56%
- Deelplan 2: 6,40%
- Deelplan 3: 9,14%

De watersleutel geeft aan dat er voor de plannen in de plangebied een extra 736 m^3 waterberging aangelegd moet worden. In de toekomstige situatie is er 21.271 m^2 water gepland, dit is een toename van 10.809 m^2 water.

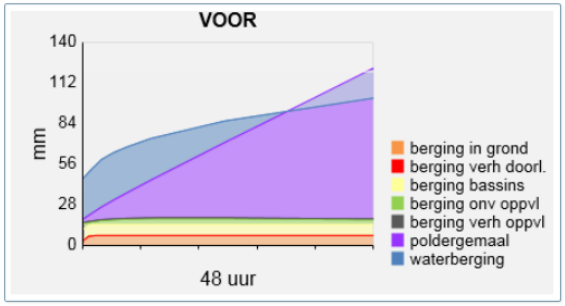
De toelaatbare peilstijging in het gebied is 0,38 cm, wat resulteert in 4.107 m^3 waterberging. Daarbovenop komt nog water wat geborgen kan worden op het talud van de sloot. Bij sloten van 5,4m breed en talud van 1:1 (rekenvoorbeeld gebaseerd op de Beleidsregels Delfland) is dit nog eens een extra 1.496 m^3 berging. De totale extra waterberging in het gebied is 5.603 m^3.

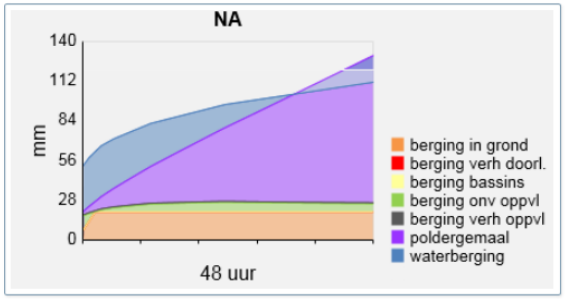
Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de watercompensatie.

Bijlage 1: Watersleutel

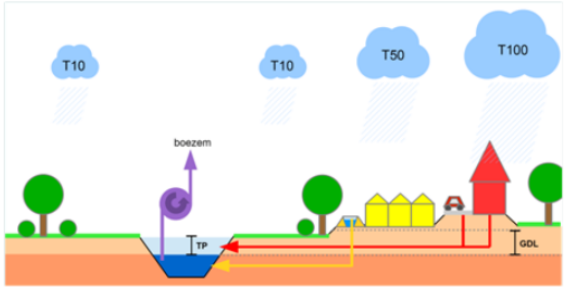
Projectnaam en datum				17/05/2018
		VOOR	**NA**	
type gebied		Agrarisch glastuinbouw	Stedelijk bebouwd	
oppervlakte plangebied	m²	249102	249102	
Bemaling polder/boezem		Oude Lierpolder		
gemaalcapaciteit	mm/etmaal	51,9	51,9	
	mm/u	2,16	2,16	
Oppervlakteverdeling				
verhard infrastructuur/bebouwing	m²	15395	159539	
verhard doorlatend incl. bergingscoefficient	m²	0	0	0%
verhard glas	m²	184363	0	
onverhard	m²	38882	79101	
huidig aanwezig water	m²	10462	10462	
Gebiedskenmerken				
gemiddeld maaiveld	m NAP	-1,15	-0,85	*MV aangepast*
maatgevend peil	m NAP	-1,85	-1,85	
gemiddelde drooglegging	m	0,70	1,00	
toelaatbare peilstijging	m		0,38	
Waterberging				
benodigde compenserende berging	m³			736
Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging				
geplande waterberging	m³		0	0
Oppervlaktewater				
te realiseren **extra** berging	m³			736
te realiseren **extra** wateroppervlak	m²			1937
huidig aanwezig water	m²			10462
totaal te realiseren wateroppervlak	m²			12399

Opmerking





Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes.



Over Antea Group

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

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. 06 22 99 03 12
E. stephan.hammink@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Van Hoof
Project&Watermanagement

Liermolen/Molensloot

Waterhuishoudingsplan

WaalPartners Civil Engineering

Inhoudsopgave

1.	**Inleiding**	**2**
1.1	Ligging projectlocatie	2
1.2	Leeswijzer	3
2.	**Uitgangspunten**	**4**
2.1	Beleid Hoogheemraadschap van Delfland	4
2.2	Uitgangpunten gemeente	5
2.3	Maaiveldniveau	5
3.	**Waterhuishouding**	**7**
3.1	Waterhuishoudkundige situatie	7
3.2	Verharde oppervlakken en watercompensatie	9
3.3	Inrichting van het watersysteem	11
3.4	Wijze van afwatering	12
3.5	DWA stromen	12
3.6	Ontwatering	13
3.7	Waterkwaliteit	14
4.	**Resumé**	**15**
5.	**Referenties**	**16**

BIJLAGEN

Bijlage 1.	**Waterkeringen**
Bijlage 2.	**Peilgebieden**
Bijlage 3.	**Bestaande en nieuwe situatie**
Bijlage 4.	**Klimaat adaptieve maatregelen**
Bijlage 5.	**Structuurplan DWA**

1. Inleiding

Door Waalpartners Civil Engineering wordt in opdracht van BPD de civieltechnische voorbereiding verzorgd van de ontwikkelingen Liermolen en Molensloot in de gemeente Westland. De locatie Liermolen betreft een ontwikkeling van circa 350 woningen tegen de kern De Lier aan. Molensloot is een vervolgfase waarin circa 550 woningen zijn voorzien. Een onderdeel van de voorbereiding is het opstellen van een waterhuishoudkundig plan voor de ontwikkeling.

Dit document vormt de basis voor het uiteindelijke waterhuishoudkundig plan. Door de grootte van het project en de gefaseerde aanleg, wordt per fase een vergunning aangevraagd voor werkzaamheden aan en rondom de waterstaatswerken. Daarnaast wordt per fase een staat gemaakt met de waterbalans, zowel voor dempen en graven van water als voor compensatie voor de netto toename van verharding. Deze waterbalans moet te allen tijde positief zijn.

1.1 Ligging projectlocatie

De projectlocatie ligt in de Oude Lierpolder aan de noordoostkant van de kern De Lier van de gemeente Westland. Aan de oostkant grenst de locatie aan de nieuw te realiseren Oostelijke Randweg van De Lier. Aan de noordkant ligt de Veilingweg en aan de west- en zuidkant bestaande bebouwing. In figuur 1-1 is de ligging van de projectlocatie weergegeven.

Figuur 1-1: Projectlocatie.

1.2 Leeswijzer

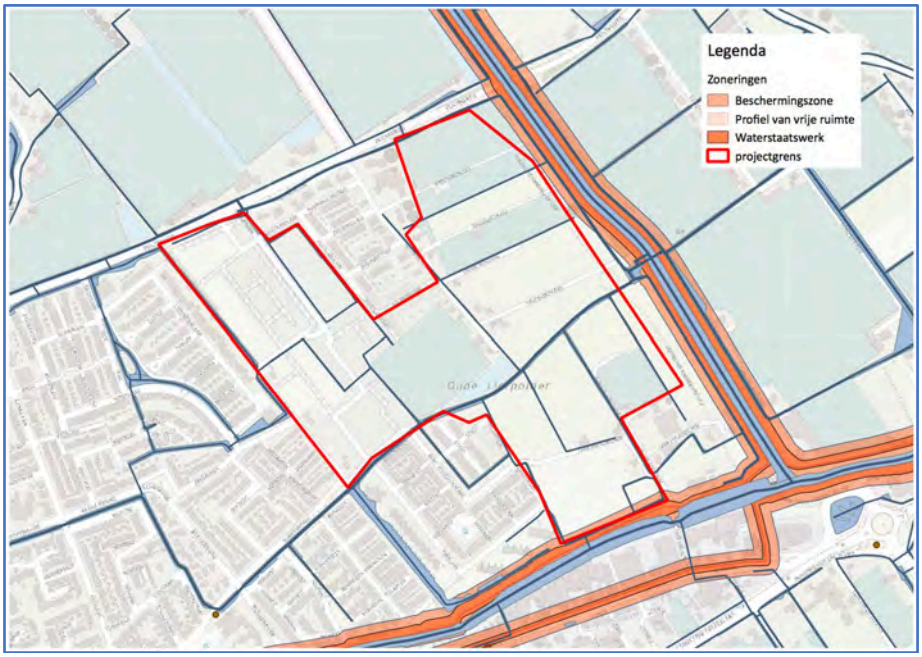
In dit rapport zijn de uitgangspunten voor de waterhuishouding voor de toekomstige situatie opgenomen. Dit rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten en bron documenten weergegeven. Vervolgens is in hoofdstuk 3 een beschrijving van de situatie opgenomen. Tenslotte volgt in hoofdstuk 4 een resume.

2. Uitgangspunten

2.1 Beleid Hoogheemraadschap van Delfland

Het beleid van het Hoogheemraadschap van Delfland is per thema en programma opgenomen in diverse beleidsdocumenten en beleidsregels. De belangrijkste thema's zijn:

Veiligheid en Waterkering
Zonder watervergunning mag nabij een waterkeringen conform de Keur Delfland niet worden gebouwd. In de beleidsregels is opgenomen onder welke voorwaarden een watervergunning wordt verleend. Het projectgebied grenst met name aan de zuidkant aan de boezem. De leggerzonering is weergegeven in figuur 2-1 en op de kaart in bijlage 1. In deze zone gelden beperkingen voor uit te voeren werkzaamheden en te realiseren bebouwing.



Figuur 2-1: Zones waterkering

Voldoende water
Delfland streeft naar een duurzame, robuuste waterstructuur met voldoende mogelijkheden voor waterberging. Dit streven heeft uiteindelijk tot doel wateroverlast voor de nieuwe én de al aanwezige functies in het gebied te voorkomen. Volgens het stand-still beginsel mag de kans op wateroverlast niet toenemen als gevolg van ontwikkeling. Daarom moeten gevolgen van de ontwikkeling gecompenseerd worden, binnen het plangebied. Door de aanpassing van de functie van het gebied van glastuinbouw naar stedelijk gebied, moet aan een hogere norm worden voldaan.

De structuur van het watersysteem mag door het plan niet verslechteren. Hierbij moet worden gedacht aan het waarborgen van de aan- en afvoercapaciteit en de doorstroming en het voorkomen van versnippering, doodlopende watergangen en structuurwijzigingen, die het functioneren en het beheer van het watersysteem negatief beïnvloeden. Het is ongewenst, dat door het ruimtelijke plan een toename van de waterafvoer uit een gebied ontstaat.

Delfland draagt verder zorg voor de afvoer van eventueel door de gemeente ingezameld grondwater via het oppervlaktewater en beïnvloedt via het peil van het oppervlaktewater de grondwater situatie. Een ontwikkeling mag geen negatieve gevolgen hebben voor de grondwatersituatie op omliggende percelen

Waterkwaliteit
De waterkwaliteit mag volgens het stand-still principe door de ontwikkeling niet negatief worden beïnvloed. Zowel bij de inrichting van het gebied en de bebouwing als bij de inrichting van het watersysteem wordt rekening gehouden met het aspect waterkwaliteit.

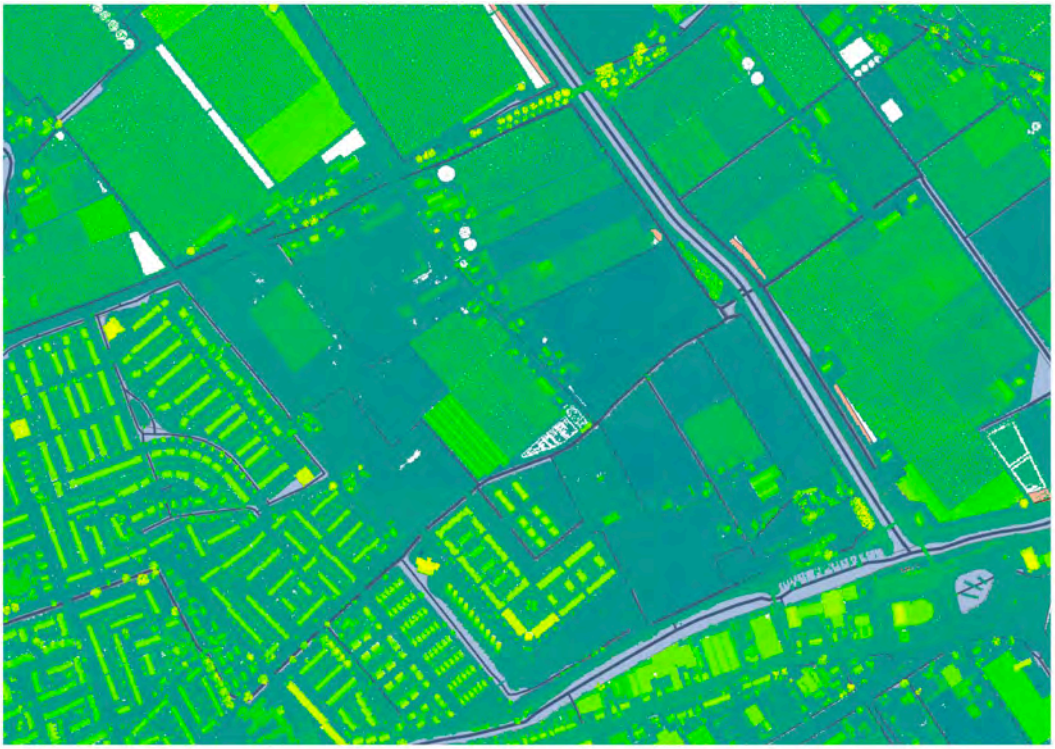
2.2 Uitgangpunten gemeente

De gemeente is als rioleringsbeheerder verantwoordelijk voor de inzameling en transport van afvalwater, de afvoer van hemelwater en heeft een zorgplicht grondwater. De belangrijkste gemeentelijke uitgangspunten zijn opgenomen in:

- Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Westland (vGRP), Planperiode 2016-2020;
- Programma van Standaarden (PvS), Gemeente Westland, januari 2015.

2.3 Maaiveldniveau

Het maaiveldniveau in de bestaande situatie is ontleend aan gegevens van de AHN3. Een kaart met bestaande maaiveldniveau is weergegeven in figuur 2-2. De maaiveldhoogte varieert rond de 1,0 m-NAP bij bestaande percelen tot circa 0,6 m-NAP bij nieuw ingerichte delen van het gebied. Bij de onderbemalingen zoals aan de Vreeburchlaan ligt het maaiveld plaatselijk lager tot circa 1,4 m-NAP.



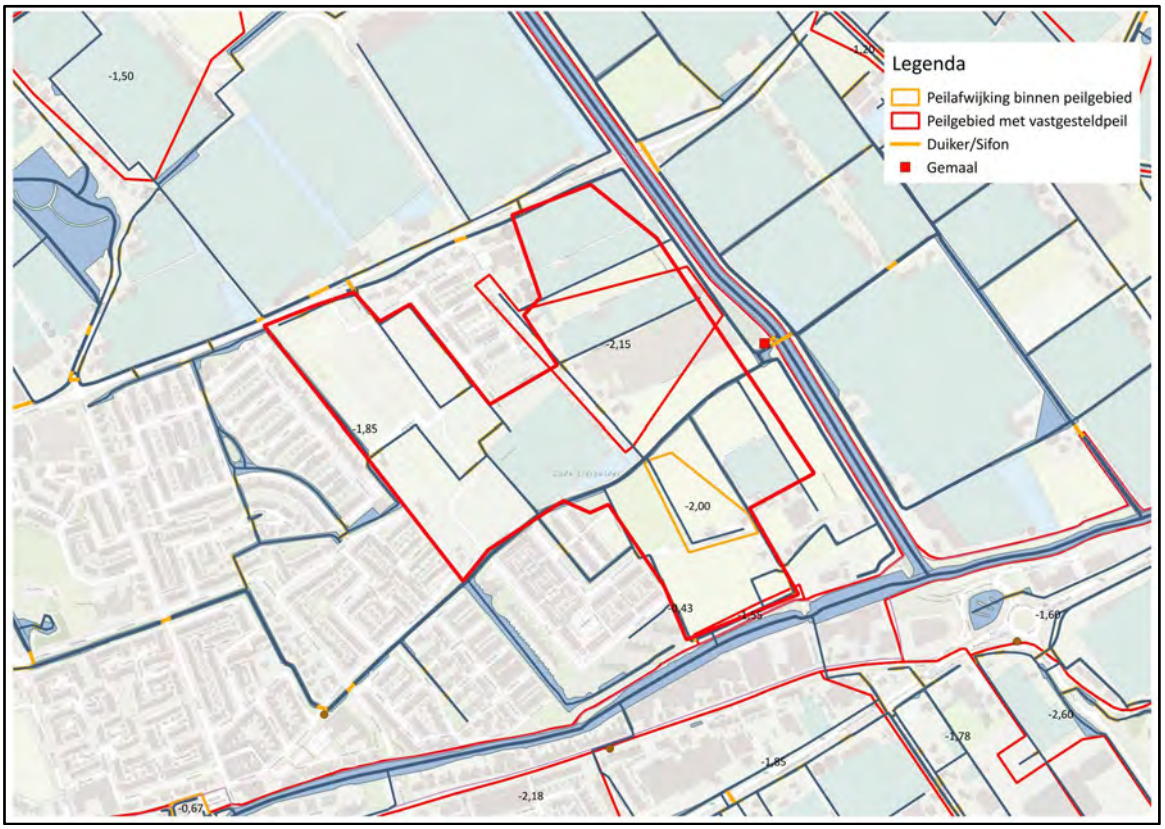
Figuur 2-2: Maaiveldhoogte bestaand AHN3

3. Waterhuishouding

3.1 Waterhuishoudkundige situatie

Het projectgebied maakt onderdeel uit van de Oude Lierpolder. In de Oude Lierpolder ligt de kern De Lier en verder is een groot deel van de polder in gebruik als glastuinbouw gebied. Ook het projectgebied is in gebruik geweest als glastuinbouwlocatie.

De Oude Lierpolder bestaat uit 10 peilgebieden. Het projectgebied ligt voornamelijk in peilgebied I met een vast peil van 1,85 m-NAP. In het gebied liggen twee gebieden met een lager peil en een gebied met een hoger peil. Rond de Vreeburchlaan wordt een peil gehandhaafd van 2,15 m-NAP en rond de Laan van Adrichem wordt een peil gehandhaafd van 2,00 m-NAP. Deze lagere peilen zijn noodzakelijk vanwege de geringe drooglegging in de bestaande situatie. Aan de zuidkant ligt een gebied met een hoger peil en indien mogelijk wordt dit peil bij de ontwikkeling opgeheven. Aan de zuid- en oostkant van het gebied ligt de Boezem met een peil van 0,43 m-NAP. De peilen zijn weergegeven in figuur 3-1 en in bijlage 2.



Figuur 3-1: Peilen projectgebied

Er liggen twee primaire watergangen in het ontwikkelingsgebied. Een primaire watergang ligt aan de Veilingweg en een tweede primaire watergang stroomt in het midden van het gebied. Deze voeren af naar het gemaal van de Oude Lierpolder van Hoogheemraadschap van Delfland aan de oostkant. De

capaciteit van het gemaal bedraagt 124 m^3/min. Nabij het gemaal ligt verder een sifon die de boezem ter plaatse kruist.

Daar waar mogelijk worden in de toekomstige situatie de afwijkende peilen verlaten, en worden de gebieden toegevoegd aan peilgebied I met een vastgesteld peil van 1,85 m-NAP. Rond de Vreeburchlaan wordt het afwijkende peil gehandhaafd in verband met de drooglegging van bestaande percelen. Bij de nadere uitwerking van het gebied wordt gedetailleerd bepaald voor welke bestaande kavels de onderbemaling nog noodzakelijk is in de toekomstige situatie.

De Molensloot, de primaire watergang centraal in het gebied van oost naar west wordt verbreed naar 10 meter. Deze verbreding is weergegeven in bijlage 3. Vanuit de plandelen voeren de watergangen af op de Molensloot. Bij de inrichting van het watersysteem zijn de Keur en beleidsregels van Hoogheemraadschap van Delfland leidend.

Tussen het plangebied en de boezem wordt door derden de oostelijke randweg gerealiseerd. Tussen de randweg en de boezem wordt verder een waterberging aangelegd. Hierin wordt een deel van het historisch tekort aan waterberging voor de kern De Lier van 6.500 m^2 gerealiseerd. De benodigde kunstwerken die de randweg kruisen zijn in overleg met het Hoogheemraadschap van Delfland bepaald. Hier zijn duikers met grote afmetingen noodzakelijk. De nieuwe kunstwerken in de Molensloot krijgen allemaal een minimale doorvaarthoogte van 1,0 m, een doorvaartbreedte van 6,0 m en een doorvaartdiepte van 1,0 m. Dit komt overeen met de duikers onder de Oostelijke Randweg.

3.2 Verharde oppervlakken en watercompensatie

In de bestaande situatie was voornamelijk glastuinbouw (verhard) oppervlak aanwezig. De oorspronkelijke inrichting van het gebied is weergegeven in figuur 3-2 en Bijlage 3. De oppervlakken in de oorspronkelijke situatie zijn opgenomen in tabel 3-1. Het werkelijke percentage oppervlaktewater is beduidend lager.

Figuur 3-2 Inrichting oorspronkelijke situatie

Tabel 3-1: Oppervlakken bestaand (m^2)

Glastuinbouw	184.363	74,0 %
Onverhard	38.314	15,4 %
Verharding	10.421	4,2 %
Daken	568	0,2 %
Silo's	4974	2,0 %
Water	10.462	4,2 %

De nieuwe inrichting van het gebied is weergegeven in figuur 3-3 en Bijlage 3.

Figuur 3-3: Inrichting nieuwe situatie

De verharding in de nieuwe situatie is bepaald op basis van de ontwikkelvisie en het beeldkwaliteitsplan van 2017. Deze verhardingsoppervlakken zijn opgenomen in tabel 3-2.

Tabel 3-2: Oppervlakken nieuwe situatie (m^2)

Uitgeefbaar terrein	117.137	47,1 %
- Waarvan daken en verhard (80%)	*93.710*	
- Waarvan onverhard (20%)	*23.427*	
Openbare verharding	58.276	23,4 %
Groen	44.714	18,0 %
Water	21.271	8,5 %
Spelen	7.553	3,0 %

Van het wateroppervlak is 941 m^2 gereserveerd voor compensatie van verhard oppervlak van Hof van Vreeburch. Dit komt overeen met 0,3% wat toegerekend moet worden aan Hof van Vreeburch.

Het wateroppervlak van 8,5% is niet evenredig verdeeld over de deelplannen. Doordat in Deelplan 1 een percentage gerealiseerd wordt van 9,6%, in deelplan 2 6,4% en in deelplan 3 9,1% wordt aangelegd kan gemiddeld genomen de fasering prima per deelplan worden uitgevoerd. Geconcludeerd kan worden dat door de ontwikkeling het verhardingspercentage afneemt in het gebied terwijl het percentage oppervlaktewater beduidend wordt vergroot.

Ondanks dat het gebied uit meerdere peilgebieden bestaat was voor het plangebied indicatief bepaald wat de wateropgave is met behulp van de watersleutel van het Hoogheemraadschap van Delfland. Daaruit kan worden geconcludeerd dat de wateropgave 736 m^3 bedraagt. De in het huidige plan opgenomen hoeveelheid oppervlaktewater voldoet zeer ruim aan deze wateropgave. In overleg met het waterschap is bepaald om in het bestemmingsplan uit te gaan van een minimaal te realiseren

wateroppervlak in het gebied van 6,5% en oppervlak aan wadi's van 1,5% van het gebied, mits deze oppervlakken goed verankerd worden als bestemming waterberging.

De onderbemaling aan de Vreebuchlaan ligt voor een deel binnen de toekomstige ontwikkeling. Zowel de huidige als de toekomstige situatie en de ingemeten peilhoogten zijn opgenomen in bijlage 3. In de oorspronkelijke situatie werd zowel vanuit glastuinbouw- als vanaf de woningen geloosd op de onderbemaling. Het verhard oppervlak bedroeg circa 2,35 ha bij een wateroppervlak van ruim 1400 m^2.

In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak af tot circa 3450 m^2 bij een wateroppervlak van 686 m^2. Daardoor neemt de berging in de onderbemaling naar verhouding toe. De gemaalcapaciteit voor de onderbemaling blijft in stand waardoor de situatie voor de betreffende percelen verbeterd ten opzichte van de oorspronkelijke situatie. Bij de uitwerking van fase 2 wordt de toekomstige situatie rond de Laan van Adrichem beoordeeld. Ook daar is het uitgangspunt dat als de onderbemaling in stand moet worden gehouden, de situatie niet mag verslechteren ten opzichte van de oorspronkelijke situatie.

Tijdens de ontwikkeling dient de realisatie van oppervlaktewater gelijke tred te houden met realisatie van de ontwikkeling zodat geen bergingstekort kan ontstaan. Tijdens de voortgang van de ontwikkeling wordt een waterbalans continu bijgehouden en na elke wijziging geactualiseerd. De structuur van het oppervlaktewater dient verder zodanig te worden gerealiseerd dat de waterkwaliteit ook niet in een tijdelijke situatie negatief wordt beïnvloed. In een later stadium wordt de fasering van de ontwikkeling en de voortschrijdende realisatie van oppervlaktewater nader uitgewerkt. Aan de primaire watergangen in het gebied worden geen grote wijzigingen doorgevoerd waardoor de hoofdstructuur te allen tijde in stand blijft. Daardoor kan fasegewijs de nieuwe structuur worden aangebracht.

3.3 Inrichting van het watersysteem

De inrichting van het nieuwe watersysteem wordt bepaald aan de hand van het beleid en de eisen van het Hoogheemraadschap van Delfland. De belangrijkste eisen zijn opgenomen in tabel 3-3.

Tabel 3-3: Minimale afmetingen

Type	Primaire wateren	Secundaire watergangen en dijksloten
Minimaal bovenwaterbeloop	1:1 of beschoeiing	1:1 of beschoeiing
Verhouding waterbreedte/waterdiepte (watergangen tot 5 m)	1:5	
Verhouding waterbreedte/waterdiepte (watergangen groter dan 5 m)	1:5, maatwerk mogelijk	1:5, maatwerk mogelijk
Minimale waterbreedte	5,0 m	2,5 m
Minimale waterdiepte	1,0 m	0,5 m
Minimale breedte bij varend onderhoud	5,0 m	3,5 m
Minimale diepte bij varend onderhoud	1,0 m	1,0 m
Minimale doorvaarbare hoogte bij varend onderhoud	1,0 m	1,0 m
Minimale afmeting duikers	800 mm	600 mm
Maximale stroomsnelheid duikers en sifons	0,6 m/s	0,6 m/s
Maximaal toelaatbare stroomsnelheid	0,3 m/s	0,2 m/s
Toelaatbaar verhang	3,5 cm/km	4,0 cm/km

Tabel 3-4: Onderhoudsstroken

Wateren tot een breedte van 5 m	Onderhoudsstrook aan 1 zijde van 4 meter, andere zijde minimaal 1 m
Wateren met een breedte tussen 5 en 10 m	Onderhoudsstrook aan beide kanten 4 meter
Wateren breder dan 10 meter varend onderhoud	Onderhoudsstrook aan weerzijden 1 meter
Bij natuurvriendelijke oevers	Onderhoudsstrook van 4 meter

Het uitgangspunt is om het gebied dusdanig in te richten dat rijdend onderhoud mogelijk is. Alleen bij bredere watergangen en indien de inrichting niet anders toelaat wordt uitgegaan van varend onderhoud waarbij dan de inrichtingseisen uit tabel 3-3 worden gehanteerd voor varend onderhoud.

3.4 Wijze van afwatering

In de nieuwe situatie wordt woningbouw gerealiseerd met een gescheiden rioleringssysteem. Het hemelwater in de wijk wordt ingezameld en afgevoerd naar oppervlaktewater. Conform de eisen van de gemeente Westland worden HWA stelsels voorzien van een zuiverende voorziening alvorens te lozen op oppervlaktewater, waarbij minimaal 90% van het afstromend hemelwater de voorziening passeert.

De ambitie is om de wijk duurzaam en klimaatbestendig in te richten. De te realiseren inrichtingsprincipes zijn opgenomen op de kaart in bijlage 4. Met lokale maatregelen wordt de afvoer naar HWA stelsels beperkt. Voor de openbare ruimte wordt daar waar mogelijk doorlatende verharding toegepast om een vertraging in de afvoer te realiseren. Oevers kunnen ingericht worden met hoogteverschillen om aanvullende berging te realiseren. Daarnaast kunnen laagtes in groenzones en bermen worden gerealiseerd om tijdelijk water te bergen bij hevige neerslag. In overleg met de gemeente Westland worden de principes in deelplannen verder uitgewerkt.

De laagst gelegen bestaande kavels aan de Vreeburchlaan worden omzoomd met wadi's of oppervlaktewater om hoogteverschillen met het project te overbruggen. Daarmee wordt verder beoogd om eventuele nadelige gevolgen voor de ontwateringsdiepte op bestaande kavels te voorkomen. Daarnaast wordt het maaiveld voldoende hoog ingericht rond de onderbemalingen om te voorkomen dat de onderbemalingen worden belast met water vanuit het hoofdbemalingsgebied. Ter vergelijking, de neerslag van 23 juni 2016 gaf in het gebied een peilstijging van tussen de 30 en 35 cm.

3.5 DWA stromen

De DWA van de woningen wordt onder vrijverval ingezameld. Omdat het projectgebied gedeeltelijk bestaat uit eilanden omringd door water, zijn meerdere DWA gemalen nodig om het vuilwater af te voeren. De DWA gemalen voeren af naar het bestaande hoofdgemaal aan de Strijp. Ten behoeve van de inzameling van vuilwater is een voorlopig structuurplan opgesteld voor de aan te leggen riolering en dit structuurplan is opgenomen als bijlage 5.

Het gemaal aan de Strijp heeft een capaciteit van 65 m^3/h. Dit gemaal wordt op dit moment belast met afvalwater uit glastuinbouwbedrijven aan de Veilingweg en bestaande bebouwing. Het gemaal is oorspronkelijk ontworpen op de afvoer van voorheen in het projectgebied aanwezige

glastuinbouwbedrijven. Door amoveren van deze bedrijven is waarschijnlijk voldoende restcapaciteit in het gemaal aanwezig voor de afvoer van de te realiseren woningbouw.

Aanvullend neemt door wijziging in de regelgeving de afvoer vanaf glastuinbouwbedrijven mogelijk af. Vooralsnog wordt bij bepaling van de capaciteiten uitgegaan van een afvoer van 0,5 m^3/h per hectare voor de aangesloten glastuinbouwbedrijven.

In het gebied is van oudsher drukriolering aanwezig waarop bestaande percelen en achterliggende glastuinbouwbedrijven afvoeren. Per perceel wordt bepaald of het haalbaar is om de bestaande percelen aan te sluiten op de nieuw te leggen riolering, of dat handhaven van de bestaande drukriolering voor deze percelen nodig is. Het achterliggend glastuinbouwgebied aan de Veilingweg dat loost op de drukriolering door het gebied, blijft afvoeren middels deze drukriolering en wordt niet aangesloten op de vrijverval leidingen.

3.6 Ontwatering

De grondwaterstand in de Oude Lierpolder varieert volgens het peilbesluit tussen de 40cm en circa 80 a 120 cm onder maaiveld. De lagere grondwaterstanden onder maaiveld worden aangetroffen aan de westkant van de polder en niet in het projectgebied. Door de hogere stijghoogte in het eerste watervoerend pakket moet rekening gehouden met een situatie van kwel in de Oude Lierpolder.

Bij de nieuwe inrichting wordt rekening gehouden met een minimale drooglegging van 1 meter conform de eisen van de gemeente Westland. De Oude Lierpolder is van oudsher een gebied dat onderhevig is aan bodemdaling. De bodem bestaat voornamelijk uit klei. In de afgelopen 50 jaar is de bodem in de polder tot 0,5 meter gedaald.

Op basis van een geotechnisch advies wordt de inrichting dusdanig gerealiseerd dat wordt voldaan aan de restzettingseisen van de gemeente Westland. Voor de openbare ruimte geldt een restzettingseis van 10 cm in 30 jaar, met uitzondering van het groen waar een restzettingseis van toepassing is van 30 cm.

In het geotechnisch advies is het gebied LierMolenSloot opgedeeld in 5 delen met een eigen voorbelasting advies. De netto ophoging in het gebied varieert van enkele cm tot circa 1,3 m. De maximale netto ophoging krijgt daarbij een tijdelijke overhoogte van 1,3 meter waarbij tevens verticale drainage wordt toegepast als maatregel om de zetting te versnellen.

Drainage wordt alleen aangelegd indien dit noodzakelijk is om aan de eisen met betrekking tot ontwatering te voldoen. Er moet echter gewaakt worden voor het onnodig verlagen van grondwaterstanden ten opzichte van de bestaande situatie om extra bodemdaling te voorkomen.

Daar waar uit het oogpunt van klimaatbestendigheid water geborgen wordt in wegcunetten of wadi's wordt specifiek naar de ontwatering gekeken, omdat de infiltratiecapaciteit naar de ondergrond beperkt is in het gebied.

3.7 Waterkwaliteit

De waterkwaliteit in het gebied is regulier bepaald door het Hoogheemraadschap van Delfland. De waterkwaliteit in het gebied wordt gekenmerkt door een hoge voedselrijkheid. De nutriëntengehalten in het gebied overschrijden de normen zoals weergegeven in figuur 3-4.

Figuur 3-4: Metingen waterkwaliteit

De huidige waterkwaliteit wordt mede bepaald door het gebruik van de polder door glastuinbouwbedrijven. Door realisatie van het plan en door de afname van glastuinbouw wordt de waterkwaliteit positief beïnvloed, onder andere door de inrichting van natuurvriendelijke oevers. Kleine kavelsloten worden vervangen door brede watergangen en de doorstroming wordt verbeterd door afkoppelen van hemelwater.

4. Resumé

Door Waalpartners Civil Engineering wordt in opdracht van BPD de civieltechnische voorbereiding verzorgt van de ontwikkelingen Liermolen en Molensloot in de gemeente Westland. Als onderdeel hiervan is in deze rapportage een uitgangspuntendocument voor het waterhuishoudingsplan opgesteld.

De locatie Liermolen betreft een ontwikkeling van circa 350 woningen tegen de kern De Lier aan. Molensloot is een vervolgfase waarin circa 550 woningen zijn voorzien.

De projectlocatie ligt in de Oude Lierpolder aan de noordoostkant van de kern De Lier van de gemeente Westland. In de Oude Lierpolder ligt de kern De Lier en verder is een groot deel van de polder in gebruik als glastuinbouw gebied. Ook het projectgebied is in gebruik geweest als glastuinbouwlocatie.
Het projectgebied ligt voornamelijk in peilgebied I met een vast peil van 1,85 m-NAP. In het gebied liggen twee gebieden met een lager peil. Aan de zuid- en oostkant van het gebied ligt de Boezem met een peil van 0,43 m-NAP.

Er ligt een primaire watergang aan de Veilingweg en er ligt een primaire watergang door het gebied. De voeren af naar het gemaal van Hoogheemraadschap van Delfland aan de oostkant. In de toekomstige situatie worden de afwijkende peilen verlaten daar waar mogelijk en worden de gebieden toegevoegd aan peilgebied I met een vastgesteld peil van 1,85 m-NAP. Rond de Vredenburglaan wordt het afwijkende peil gehandhaafd in verband met de drooglegging van bestaan de percelen.

Voor zowel bestaande als nieuwe situatie zijn de oppervlakken geïnventariseerd. Op basis van deze gegevens kan worden geconcludeerd dat het verhardingspercentage in het gebied afneemt en het percentage oppervlaktewater toeneemt. Met de uitwerking wordt per peilgebied een definitieve inventarisatie gemaakt.

In de nieuwe situatie wordt woningbouw gerealiseerd met een gescheiden rioleringssysteem. Het hemelwater in de wijk wordt ingezameld en afgevoerd naar oppervlaktewater. De ambitie is om de wijk duurzaam en klimaatbestendig in te richten. Oevers kunnen ingericht worden met hoogteverschillen om aanvullende berging te realiseren. Daarnaast kunnen laagtes in groenzones en bermen worden gerealiseerd om tijdelijk water te bergen bij hevige neerslag.

Het DWA van de woningen wordt onder vrijverval ingezameld en middels gemalen afgevoerd naar het bestaande hoofdgemaal aan de Strijp.

Bij de nieuwe inrichting wordt rekening gehouden met een minimale drooglegging van 1 meter conform de eisen van de gemeente Westland. Drainage wordt aangelegd om aan de eisen met betrekking tot ontwatering te voldoen.

De huidige waterkwaliteit in het gebied wordt gekenmerkt door een hoge voedselrijkheid en wordt mede bepaald door het gebruik van de polder door glastuinbouwbedrijven. In het projectgebied wordt de waterkwaliteit positief beïnvloed door verbeterde doorstroming als gevolg van afkoppelen, de inrichting van bredere watergangen en het toepassen van natuurvriendelijke oevers.

5. Referenties

- Toelichting peilbesluit Oude Lierpolder, Hoogheemraadschap van Delfland november 2012;
- Keur Delfland, 19 december 2015;
- Handreiking watertoets voor gemeenten, Hoogheemraadschap van Delfland 7 juli 2016;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Hoogheemraadschap van Delfland, 19 november 2015;
- Beleidsregel Medegebruik Regionale waterkeringen, Hoogheemraadschap van Delfland, 15 april 2014;
- Beleidsregel Veendijken, Hoogheemraadschap van Delfland, 11 december 2007;
- Beleidsregel Dempen en graven, Hoogheemraadschap van Delfland, 11 mei 2009;
- Beleidsregel Kunstwerken in wateren, Hoogheemraadschap van Delfland, 11 mei 2009;
- Beleidsregel Werken in het profiel van wateren, Hoogheemraadschap van Delfland, 11 mei 2009, gewijzigd 14 november 2017;
- Bepaling afmeting duikers Oostelijke Randweg, Hoogheemraadschap van Delfland, 8 september 2016;

Colofon

Titel	Liermolen/Molensloot, Waterhuishoudingsplan
Opdrachtgever	WaalPartners Civil Engineering
Opgesteld door	Van Hoof Project&Watermanagement Zuidweg 47B 2671 MP Naaldwijk Telefoon: (06)24629232 E-mail: info@vanhoof-watermanagement.nl

		Paraaf	Datum
Auteur(s)	Ir J. Dunnewolt Ir. P.J.M. Van Hoof		19-09-2018
Controleur	Ir P.J.M. van Hoof		
		Paraaf	Datum
Akkoord opdrachtgever			19-09-2018
Versie	6		

Bijlage 1. Waterkeringen

Tekening: W18-11585-PO-006 Waterkeringen Delfland

VERLENGDE STRIJP
VERLENGDE STRIJP
WATERGANG 5033
WATERGANG 5105
WATERGANG 5104
WATERGANG 5103
WATERGANG 5102
WATERGANG 5101
WATERGANG 5100
WATERGANG 4975
WATERGANG 4976
WATERGANG 4977
WATERGANG 4978
WATERGANG 4979
WATERGANG 4980
WATERGANG 4981
WATERGANG 4982
WATERGANG 4983
WATERGANG 4984
WATERGANG 4985
WATERGANG 4986
WATERGANG 4987
WATERGANG 4988
WATERGANG 4989
WATERGANG 4990
WATERGANG 4991
WATERGANG 4992
WATERGANG 4993
WATERGANG 4994
WATERGANG

Bijlage 2. Peilgebieden

Tekening W18-11585-PO-007 Waterpeilen

Oude Lierpolder
(gehele projectgebied)

PEILVAK I
-1.85

PEILVAK IX
-2.15

PEILVAK I-A
-2.00

PEILVAK VIII
-1.55

Gemaal HvHD
nummer 124

Gemaal (elektrisch)
Gemaal (elektrisch)

Vaste dam (geen duiker)
Vaste dam (geen duiker)
Vaste dam (geen duiker)

Stuw (vermoedelijk)
Stuw

Brug
Brug
Brug
Brug
Brug
Brug
Brug

-0.45
-1.85
-2.15
-2.00
-1.55

LEGENDA

- PRIMAIR WATER (BOEZEM)
- PRIMAIR WATER (POLDER)
- SECUNDAIR WATER (POLDER)
- WATERBASIN (PARTICULIER EIGENDOM)
- AFWIJKEND PEILVAK
- -1.85 WATERPEIL CONFORM PEILBESLUIT
- BESTAANDE DUIKER
- EXPLOITATIEGEBIED

0 10 20 30 40m
1 : 1000

ALGEMENE OPMERKINGEN:
Hoogtewaarden in meters t.o.v. N.A.P.
Lengtematen in meters
Handmatige wijzigingen zijn niet toegestaan

Wijz.nr.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd
1	07-09-18	STATUS DEFINITIEF	C.G.	B.Sa
0	09-04-18	WATERPEILEN	C.G.	J.B.

Opdrachtgever
BPD

Project
LIER MOLEN SLOOT
TE DE LIER

Fase
PLANONTWIKKELING

Onderdeel
WATERPEILEN

Tekeningnummer
W18-11585-PO-007

Projectleider
B.S.A.

Bladnummer / van
1 van 1

Formaat
A0

Schaal
1:1000

Status
DEFINITIEF

Wijzigingsnummer
1

Documentnummer
W18-11585-PO-007

waalpartners civil engineering
Tel: +31 174 62 77 91
Postbus 373, 2670 AK Naaldwijk
www.waalpartners.nl
info@waalpartners.nl

file : ...\W18-11585-PO-007_waterpeilen.dgn

Bijlage 3. Bestaande en nieuwe situatie

Tekening W18-11585-PO-008 Historische verharding
Tekening W18-11585-PO-009 Waterhuishouding
Tekening W18-11585-PO-012 Oppervlaktes toekomstige situatie
Tekening W18-11585-PO-021 Locaties geplande kunstwerken
Tekening W18-11585-INV-007_wijz0 01-03-18 hoofdwatergang
W18-11585-PO-025_waterhuishouding toekomstig peilgebied
W18-11585-PO-024_waterhuishouding bestaand peilgebied
Meting Vloerpeilen Vreeburchlaan

DP3

DP2

DP1

DP1

LEGENDA

- GBKN
- Exploitatiegrens
- Glashuisbouw
- Verhard
- Daken/gebouwen
- Onverhard
- Waterbassin/silo
- Water

0 10 20 30 40m

1 : 1000

ALGEMENE OPMERKINGEN:
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.
Lengtematen in meters
Handmatige wijzigingen zijn niet toegestaan

Wijz.nr.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd
2	07-09-18	STATUS: DEFINITIEF	C.G.	B.Sa.
1	25-04-18	UPDATE STEDENBOUWKUNDIG PLAN	R.G.	P.v.W.
0	09-04-18	HISTORISCH VERHARDING 2006	C.G.	J.B.

Opdrachtgever
BPD

Project
LIER MOLEN SLOOT
TE DE LIER

Fase
PLANONTWIKKELING

Onderdeel
HISTORISCH VERHARDING 2006

Tekeningnummer
W18-11585-PO-008

Projectleider
B.S.A.

Bladnummer / van
1 van 1

Formaat
A0

Schaal
1:1000

Status
DEFINITIEF

Wijzigingsnummer
2

Documentnummer
W18-11585-PO-008

waalpartners civil engineering
Tel: +31 174 62 77 91
Postbus 373, 2670 AK, Naaldwijk
www.waalpartners.nl
info@waalpartners.nl

file ...\W18-11585-PO-008_historisch verh.dgn

DP3

DP2

DP1

DP1

LEGENDA

- EXPLOITATIEGRENS
- DUIKER
- BRUG
- BESTAANDE SITUATIE
- ONTWERP OOSTERLIJKE RANDWEG
- HOOFDWATERGANG
- SECUNDAIR WATERGANG

Nost: Stedenbouwkundig plan d.d. 10-04-2019

0 10 20 30 40m
1 : 1000

ALGEMENE OPMERKINGEN
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.
Lengtematen in meters
Herkenbare wijzigingen zijn niet toegestaan

Wijz.nr	Datum	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd
1	07-09-18	STATUS: DEFINITIEF	C.G.	B.Sa
0	09-04-18	WATERHUISHOUDING	C.G.	J.B.

Opdrachtgever
BPD

Project
LIER MOLEN SLOOT
TE DE LIER

Fase
PLANONTWIKKELING

Onderdeel
WATERHUISHOUDING

Tekeningnummer
W18-11585-PO-009

Projectleider
B.S.A.

Bladnummer / van
1 van 1

Formaat
A0

Schaal
1:1000

Status
DEFINITIEF

Wijzigingsnummer
1

Documentnaam
W18-11585-PO-009

waalpartners civil engineering
Tel: +31 174 62 77 91
Postbus 373, 2670 AK, Naaldwijk
www.waalpartners.nl
info@waalpartners.nl

file : ...\W18-11585-PO-009_waterhuishouding.dgn

DP3

DP2

DP1

DP1

LEGENDA

- GBKN
- Exploitatiegrens
- Uitgeefbaar gebied
- Rijbaan
- Fietspad
- Voetpad
- Parkeervak
- Groen
- Speelplek
- Water
- Watercompensatie Hof van Vreeburch in behoeningsplan Liemeden (BPD) = 947m2

0 10 20 30 40m
1 : 1000

ALGEMENE OPMERKINGEN
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.
Lengtematen in meters
Herkenbare wijzigingen zijn niet toegestaan

Wijz.nr	Datum	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd
1	07-09-18	STATUS: DEFINITIEF	C.G.	J.B.
0	25-04-18	OPPERVLAKTES TOEKOMSTIGE SITUATIE	R.G.	P.v.W.

Opdrachtgever
BPD

Project
LIER MOLEN SLOOT
TE DE LIER

Fase
PLANONTWIKKELING

Onderdeel
OPPERVLAKTES TOEKOMSTIGE SITUATIE

Tekeningnummer
W18-11585-PO-012

Projectleider
B.S.A.

Bladnummer / van
1 van 1

Formaat
A0

Schaal
1:1000

Status
DEFINITIEF

Wijzigingsnummer
1

Documentnummer
W18-11585-PO-012

waalpartners civil engineering
Tel: +31 174 62 77 91
Postbus 373, 2670 AK, Naaldwijk
www.waalpartners.nl
info@waalpartners.nl

file : ...\W18-11585-PO-012_oppervlaktes toekomst.dgn

DP1

DP2

DP3

KW-293 (duiker, nieuw)

KW-313 (duiker,nieuw)

KW-312 (verkeersbrug, nieuw)

KW-307 (duiker,nieuw)
KW-306 (duiker,nieuw)
KW-305 (duiker,nieuw)
KW-304 (duiker,nieuw)
KW-303 (duiker,nieuw)

KW-302 (duiker,nieuw)

KW-311 (verkeersbrug, nieuw)
KW-301 (fietsbrug,nieuw)

KW-309 (duiker,nieuw)

KW-292 (verkeersbrug,nieuw)
KW-115 (verkeersbrug,nieuw)

KW-214 (duiker,nieuw)

KW-212 (duiker,nieuw)
KW-211 (duiker,nieuw)
KW-210 (duiker,nieuw)
KW-209 (duiker,nieuw)
KW-208 (duiker,nieuw)
KW-207 (duiker,nieuw)
KW-206 (duiker,nieuw)
KW-205 (duiker,nieuw)

KW-204 (duiker,nieuw)
KW-201 (verkeersbrug,nieuw)

KW-215 (duiker,nieuw)

KW-203 (verkeersbrug,nieuw)

KW-113 (Fietsbrug,nieuw)

KW-217 (Duiker,nieuw)

KW-216 (Duiker,nieuw)

KW-102 (Fietsbrug,nieuw)

KW-103 (duiker,nieuw)

KW-112 (duiker,nieuw)

KW-105 (fietsbrug,nieuw)

KW-103 (verkeersbrug,nieuw)

KW-114 (Fietsbrug,nieuw)
KW-108 (verkeersbrug,nieuw)
KW-106 (voetgangersbrug,nieuw)

KW-110 (verkeersbrug,bestaand)

KW-109 (verkeersbrug,bestaand)

KW-101 (fietsbrug,nieuw)

KW-104 (fietsbrug bestaand)

LEGENDA

- GBKN
- Exploitatiegrens
- Uitgeefbaar gebied
- Rijbaan
- Fietspad
- Voetpad
- Parkeervak
- Groen
- Speelplek
- Water

0 10 20 30 40m
1 : 1000

ALGEMENE OPMERKINGEN:
Hoogtematen in meters T.o.v. N.A.P.
Lengtematen in meters
Handmatige wijzigingen zijn niet toegestaan

Wijz.nr	Datum	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd
1	07-09-2018	STATUS: DEFINITIEF	C.GL	B.Sa
0	15-06-2018	LOCATIES KUNSTWERKEN	E.Po	J.B.

Opdrachtgever
BPD

Project
LIER MOLEN SLOOT
TE DE LIER

Fase
PLANONTWIKKELING

Onderdeel
LOCATIES KUNSTWERKEN

Tekeningnummer
W18-11585-PO-021

Projectleider
B.S.A.

Bladnummer / van
1 van 1

Formaat
A0

Schaal
1:1000

Status
DEFINITIEF

Wijzigingsnummer
1

Contractnummer
W18-11585-PO-021

waalpartners civil engineering
Tel: +31 174 62 77 91
Postbus 373, 2670 AK, Naaldwijk
www.waalpartners.nl
info@waalpartners.nl

file : ...\W18-11585-PO-021_Locaties kunstwerken.dgn

Wermolen
Venlokas
Stroeslimpad
Burg. Draaijerdreef
Burg. Draaijerdreef
Pompveld
Pompveld
Skip
Skip
Molenbergen
Molenbergen
Swaenstraat
Swaenstraat
Meeuwenlaan
Meeuwenlaan
Kastanjelaan
Kastanjelaan
Kastanjel

Vreeburchlaan
Vreeburchlaan
Duitslandlaan
Burg. Disselkoenlaan
Strijp
Noordeinderstraat
Zeedijkstraat
Floodstraat
Veldhoven Rd
Veldhoven Rd
Veldhoven Rd

Vreeburchlaan
Vreeburchlaan
Vreeburchlaan
Duitslandlaan
Burg. Disselkoenlaan
Strijp
Noordgeerstraat
Zeelandstraat
Flevostraat
Veldmaarschalk
Veldmaarschalk
Veldmaarschalk

0 5 10 15 20m
1:500

ALGEMENE OPMERKINGEN:
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.
Lengtematen in meters
Handmatige wijzigingen zijn niet toegestaan

Wijz.nr.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd
1	07-09-2018	STATUS: DEFINITIEF	C.Gl.	B.Sa.
0	26-07-2018	BESTAANDE SITUATIE VREEBURCHLAAN	C.Gl.	B.Sa.

Opdrachtgever	BPD
Project	LIER MOLEN SLOOT TE DE LIER
Fase	PLANONTWIKKELING
Onderdeel	BESTAANDE SIT. VREEBURCHLAAN
Tekeningnummer	W18-11585-PO-029

Projectleider	B.Sa.	Bladnummer	1 van 1
Formaat	A3-841	Schaal	1:500
Status	DEFINITIEF	Wijz.nummer	1
Doc.nummer	W18-11585-PO-029		

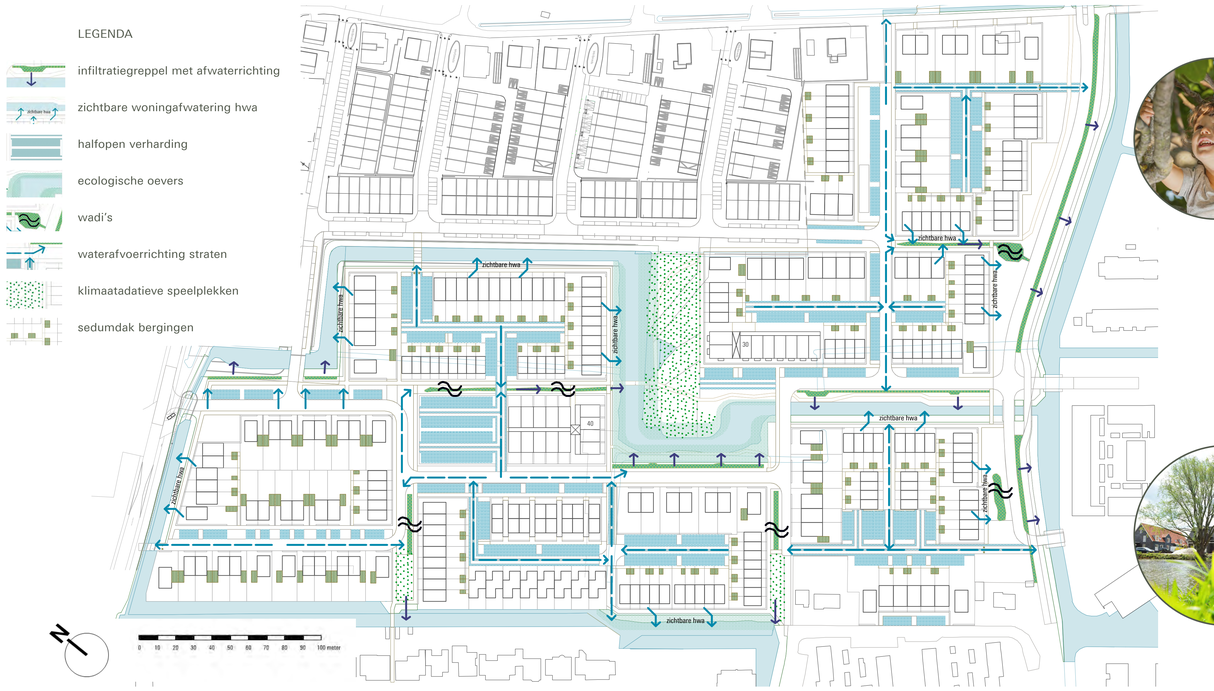
waalpartners civil engineering
Tel: +31 174 62 77 91
Postbus 373, 2670 AK, Naaldwijk
www.waalpartners.nl
info@waalpartners.nl

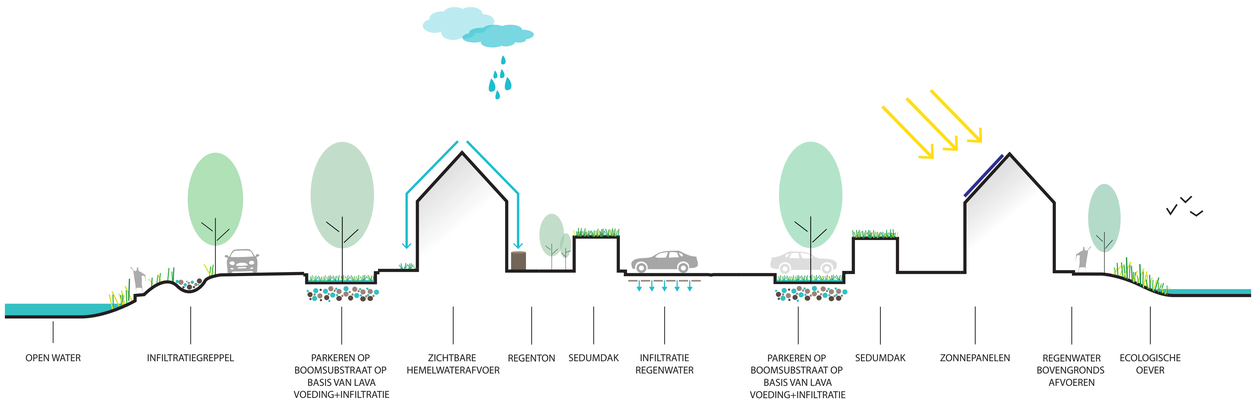
file : ...\W18-11585-PO-029_Bestaande sit Vreeburchlaan.dgn

Bijlage 4. Klimaat adaptieve maatregelen

LIERMOLEN

klimaatadaptieve wijk





Bijlage 5. Structuurplan DWA

Tekening: W18-11585-PO-010 rioolstructuur VWA

AFVOEREN NAAR HOOFDGEMAAL

LEGENDA

- EXPLOITATIEGRENS
- SCHETSONTWERP RIOOLSTRUCTUUR PLAN
- PERSLEIDING
- BESTAAND RIOOL
- BESTAANDE PERSLEIDING
- BESTAANDE POMPPUT
- NIEUWE POMPPUT
- BESTAANDE SITUATIE
- ONTWERP OOSTERLIKE RANDWEG

Noot: Stedenbouwkundig plan d.d. 10-04-2017

0 10 20 30 40m

1 : 1000

ALGEMENE OPMERKINGEN:
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.
Aan deze tekening kunnen
Hierdruftige wijzigingen zijn niet toegestaan

Wijz.nr.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd
1	07-05-18	STATUS DEFINITIEF	C.G.	J.B.
0	09-04-18	RIOOLSTRUCTUUR VWA	C.G.	J.B.

Opdrachtgever
BPD

Project
LIER MOLEN SLOOT
TE DE LIER

Fase
PLANONTWIKKELING

Onderdeel
RIOOLSTRUCTUUR VWA

Tekeningnummer
W18-11585-PO-010

Projectleider
B.S.A.

Formaat
A0

Status
DEFINITIEF

Documentnummer
W18-11585-PO-010

Bladnummer / van
1 van 1

Schaal
1:1000

Wijzigingsnummer
1

waalpartners civil engineering
Tel: +31 174 62 77 55
Postbus 373, 2670 AK, Naaldwijk
www.waalpartners.nl
info@waalpartners.nl

file : ...\W18-11585-PO-010_rioolstructuur VWA.dgn

Wilgenbuurt Liermolen

Waterhuishoudkundig plan

Waalpartners Civil Engineering

waterfeit
ADVISEURS

Inhoudsopgave

1. Inleiding 2
1.1 Ligging projectlocatie 2
1.2 Leeswijzer 2
2. Uitgangspunten 3
2.1 Bronbestanden 3
2.2 Beleid 3
2.3 Maaiveldniveau 3
2.4 Rioleringsplan 4
3. Huidige situatie 5
3.1 Waterhuishouding 5
3.2 Verhard oppervlak 6
3.3 Geohydrologie 7
4. Toekomstige situatie 8
4.1 Waterhuishouding 8
4.1.1 Inrichting 9
4.2 Wijze van afwatering 9
4.3 Verhard oppervlak 11
4.3.1 Oppervlaktebalans 11
4.4 Balans graven en dempen 12
4.5 Toetsing rioolstelsel 13
4.6 Onderbemaling 16
4.7 Geohydrologie 17
5. Conclusies 18

BIJLAGEN

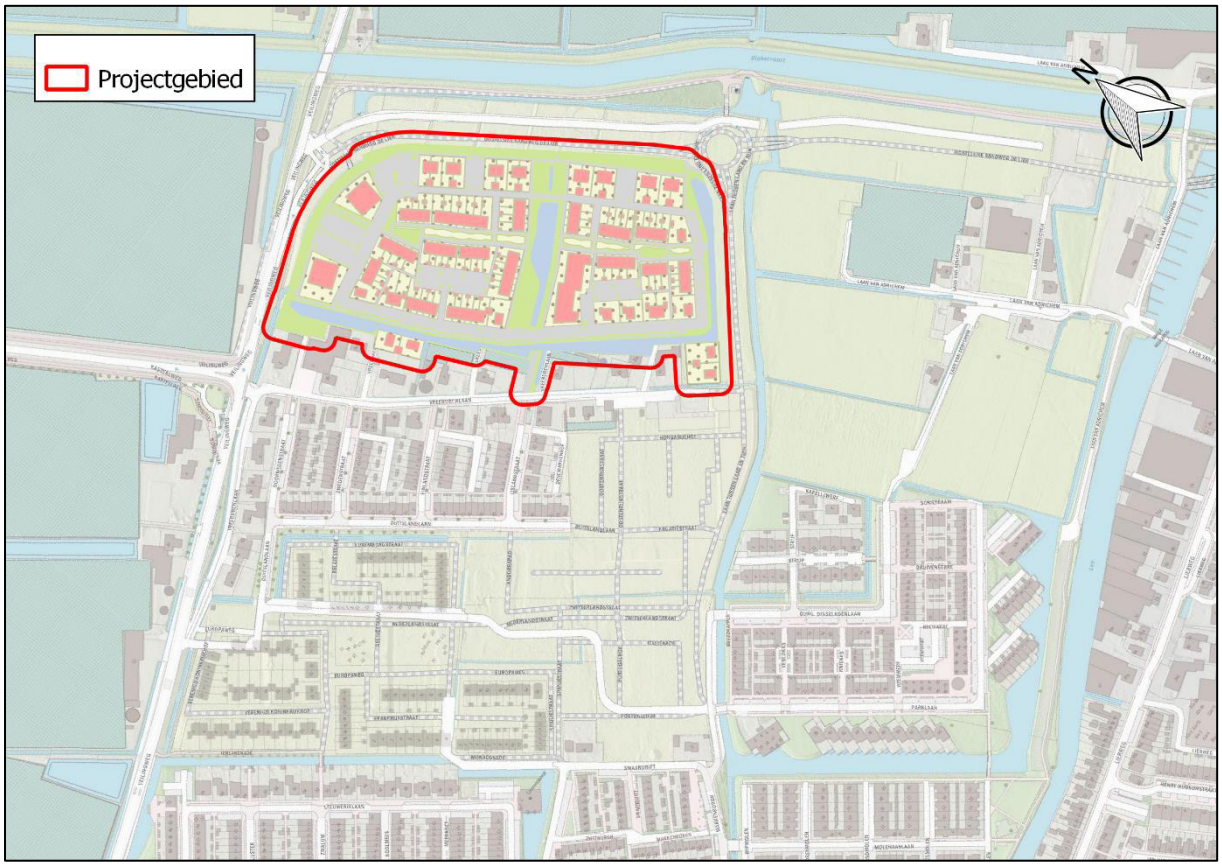
Bijlage 1. Maaiveldhoogtes
Bijlage 2. Verhard oppervlak
Bijlage 3. Afwatering verhard oppervlak
Bijlage 4. Grondonderzoek
Bijlage 5. Rioolontwerp
Bijlage 6. Berekeningsresultaten

1. Inleiding

Door Waalpartners Civil Engineering wordt in opdracht van BPD de civieltechnische voorbereiding verzorgd van de ontwikkeling Liermolen/Molensloot, tegen de kern De Lier aan. Het betreft een ontwikkeling van circa 800 woningen. In 2018 is hiervoor al een waterhuishoudkundig plan opgesteld en in 2019 is voor een deel van het projectgebied een rioleringsplan opgesteld. Voor het deelgebied Wilgenbuurt is in dit document een geactualiseerd waterhuishoudkundig plan opgesteld. In dit deelgebied worden circa 250 woningen gerealiseerd.

1.1 Ligging projectlocatie

De projectlocatie ligt aan de noordoostzijde van De Lier en is onderdeel van nieuwbouwproject Liermolen. Aan de noordoostkant wordt de locatie begrenst door de Oostelijke Randweg, aan de zuidoostzijde door de Laan tussen Land en Tuin, aan de zuidwestzijde door de Vreeburchlaan en aan de noordwestzijde door de Veilingweg.



Afbeelding 1-1: Ligging projectlocatie.

1.2 Leeswijzer

In dit rapport zijn de uitgangspunten voor de waterhuishouding voor de toekomstige situatie opgenomen. Dit rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten en bronnen weergegeven. Vervolgens is in hoofdstuk 3 de huidige situatie beschreven. In hoofdstuk 4 is de toekomstige situatie opgenomen. Ten slotte volgt in hoofdstuk 5 de conclusie.

2. Uitgangspunten

2.1 Bronbestanden

Bij het opstellen van dit rapport zijn de volgende bronbestanden gebruikt:

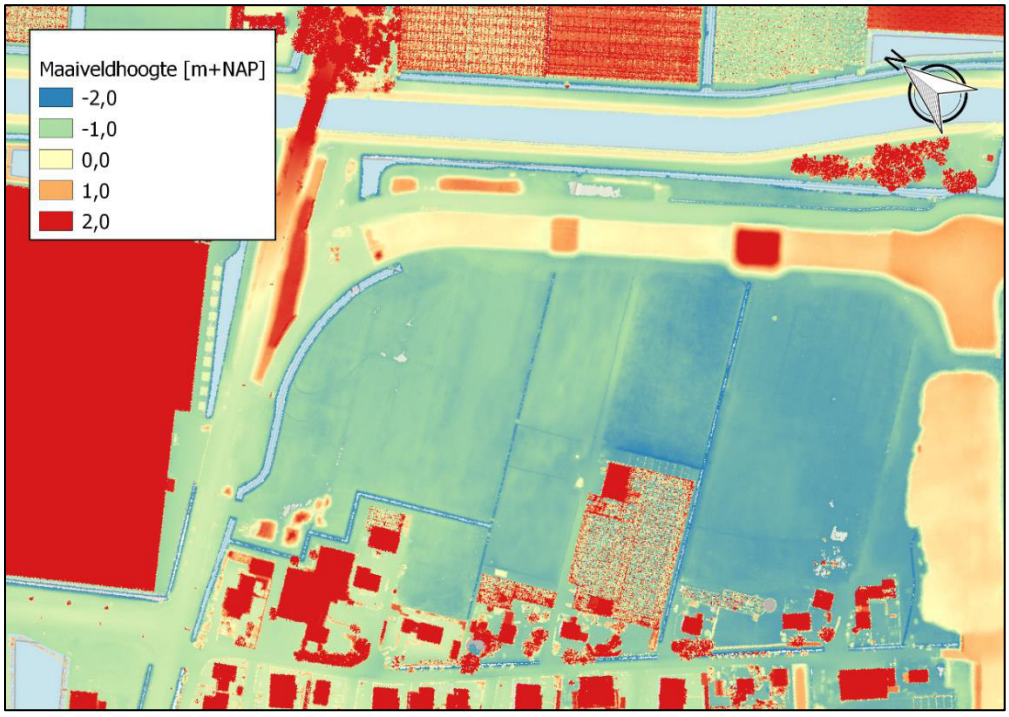
- Rapport: *Waterhuishoudingsplan Liermolen/Molensloot*, geschreven door *Van Hoof Project- en Watermanagement*, d.d. *7 september 2018*;
- Tekening: *Oppervlaktes Liermolen – Planontwikkeling*, getekend door *Waalpartners Civil Engineering*, kenmerk *W21-11585-PO-132*, d.d. *12 oktober 2021*;
- Tekening: *PO-vlakken Wilgenbuurt tbv waterhuishouding*, getekend door *Waalpartners Civil Engineering*, d.d. *14 oktober 2021*.

2.2 Beleid

In het document Waterhuishoudingsplan Liermolen/Molensloot uit 2018 is het beleid van de Gemeente Westland en het Hoogheemraadschap opgenomen waarop de planvorming is gebaseerd. Dit beleid en de randvoorwaarden die hieruit zijn gedestilleerd zijn in de huidige rapportage ook aangehouden.

2.3 Maaiveldniveau

Het maaiveldniveau in de bestaande situatie is ontleend aan gegevens van de AHN4. In afbeelding 2-1 en bijlage 1 is het maaiveldniveau weergegeven. De maaiveldhoogte varieert tussen de 1,10 m-NAP in het noorden en 1,20 m-NAP in het zuiden. Bij de onderbemaling aan de Vreeburchlaan ligt het maaiveld lager, tot 1,80 m-NAP.



Afbeelding 2-1: Maaiveldhoogtes Wilgenbuurt

2.4 Rioleringsplan

Op het rioleringsplan zijn de onderstaande uitgangspunten van toepassing:

Hemelwaterafvoer (HWA)

- Materiaal: t/m Ø 400 mm PVC, k-waarde 3,0 mm
  vanaf Ø 500 mm beton k-waarde 3,0 mm;
- Minimale diameter buis: Ø 315 mm;
- Afschot HWA riolering: HWA riool wordt vlak aangelegd;
- Bij HWA afvoer op watergang betonnen uitstroombak toepassen met vis/vuilrooster;
- Uitgangspunt is dat zinkers in de HWA riolering niet gewenst zijn. Bij kruisingen worden geen kruisputten toegepast. Bij zinkers zandvang van 0,50 m in HWA put toepassen.

Droogweerafvoer (DWA)

- Materiaal: t/m Ø 400 mm PVC, k-waarde 3,0 mm;
  vanaf Ø 500 mm in beton k-waarde 3,0 mm;
- Minimale afmeting buis: Ø 315 mm;
- Inwonerequivalent: 2,50 inw/woning;
- Vuillast per inwoner: 12 l/inwoner/h gedurende 10 uur per etmaal;
- Afschot DWA riolering: 0-100 m is 1:250 (eindstrengen);
  overige leidingen 1:500;
- Maximale buisvulling: 50%;
- Berging stelsel: het stelsel dient de afvalwaterproductie van minimaal 24 uur te kunnen bergen;
- Drainage mag niet worden aangesloten op de DWA riolering.

Planpeilen

- Straatpeil: tussen 0,57 m+NAP en 0,67 m+NAP;
- Oppervlaktewaterpeil: -0,43 m-NAP.

Geometrie

- Maximale putafstand: 80 m;
- Minimale dekking op kruin buis: 1,35 m;
- Minimale afstand tussen buizen bij kruisende riolering: 0,20 m;
- Minimale h.o.h. afstand tussen riolering: 0,90 m.

Hydraulische berekeningen

- De riolering wordt gedimensioneerd voor extremen omstandigheden met bui 08 uit de Leidraad riolering. Deze bui heeft een herhalingstijd van 2 jaar;
- De minimale waking tijdens bui 08 bedraagt circa 0,20 m;
- Het ontworpen stelsel wordt getoetst met bui 09 en bui 10 uit de Leidraad Riolering;
- Tijdens bui 09 mag slechts beperkt water op straat voor komen, tijdens bui 10 mag maximaal gedurende circa 30 minuten water op straat voor komen.

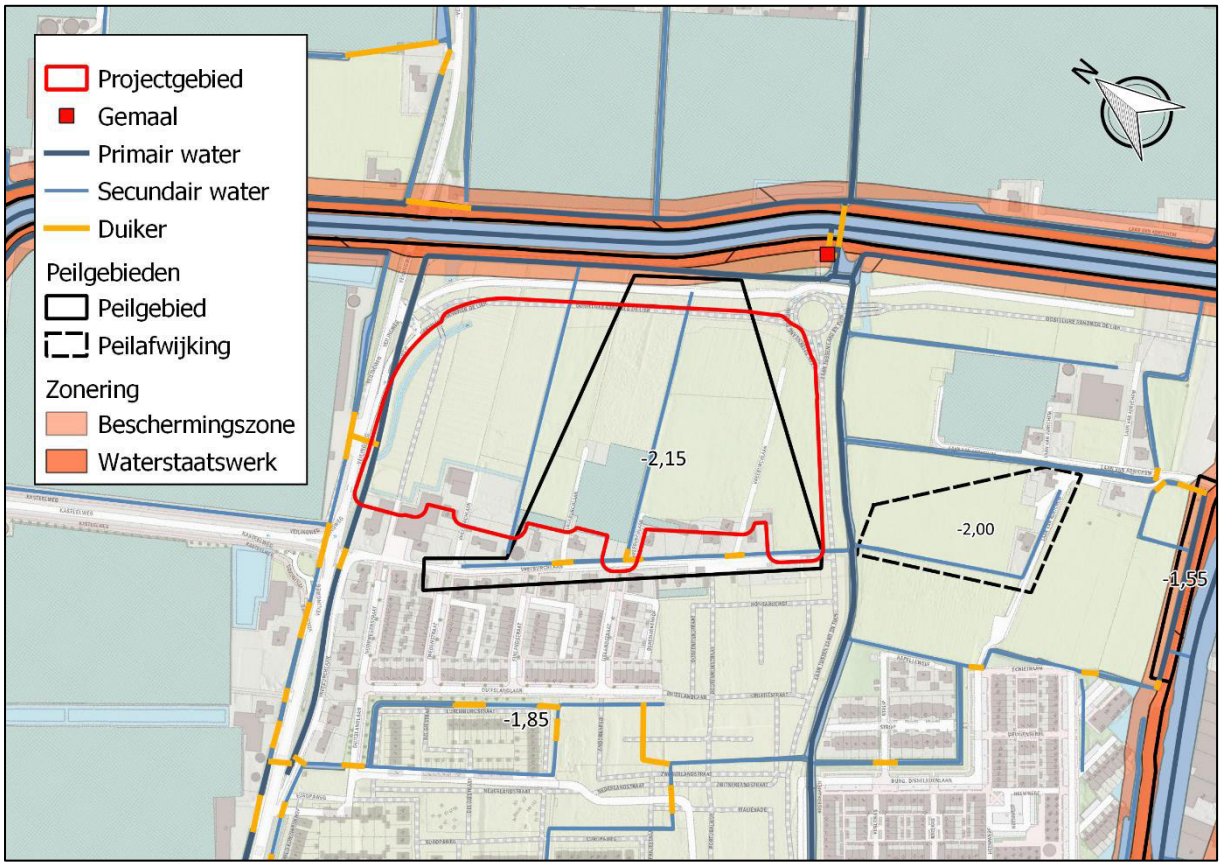
3. Huidige situatie

3.1 Waterhuishouding

Het projectgebied ligt in de Oude Lierpolder. In deze polder ligt de kern De Lier, daarnaast is een groot deel van de polder in gebruik als glastuinbouwgebied. Ook het projectgebied ligt op een voormalige glastuinbouwlocatie. Aan de noord-, oost- en zuidzijde van het projectgebied bevinden zich de primaire watergangen, waaronder de Molensloot aan de zuidzijde. De Molensloot wordt als onderdeel van de ontwikkeling Liermolen verbreedt naar 10 meter. Via het gemaal aan de noordoostzijde wordt het water afgevoerd naar de Blakervaart. De capaciteit van dit gemaal bedraagt 124 m³/min. Naast het gemaal ligt een sifon die de boezem kruist.

De Oude Lierpolder bestaat uit 10 peilgebieden. Het projectgebied ligt in twee peilgebieden. Een deel bevindt zich in peilgebied I met een peil van 1,85 m-NAP en een deel bevindt zich in een onderbemaling op 2,15 m-NAP. Het maaiveld in deze onderbemaling ligt beduidend lager. Deze onderbemaling betreft voornamelijk de watergang langs de Vreeburchlaan, aan de westzijde van het projectgebied.

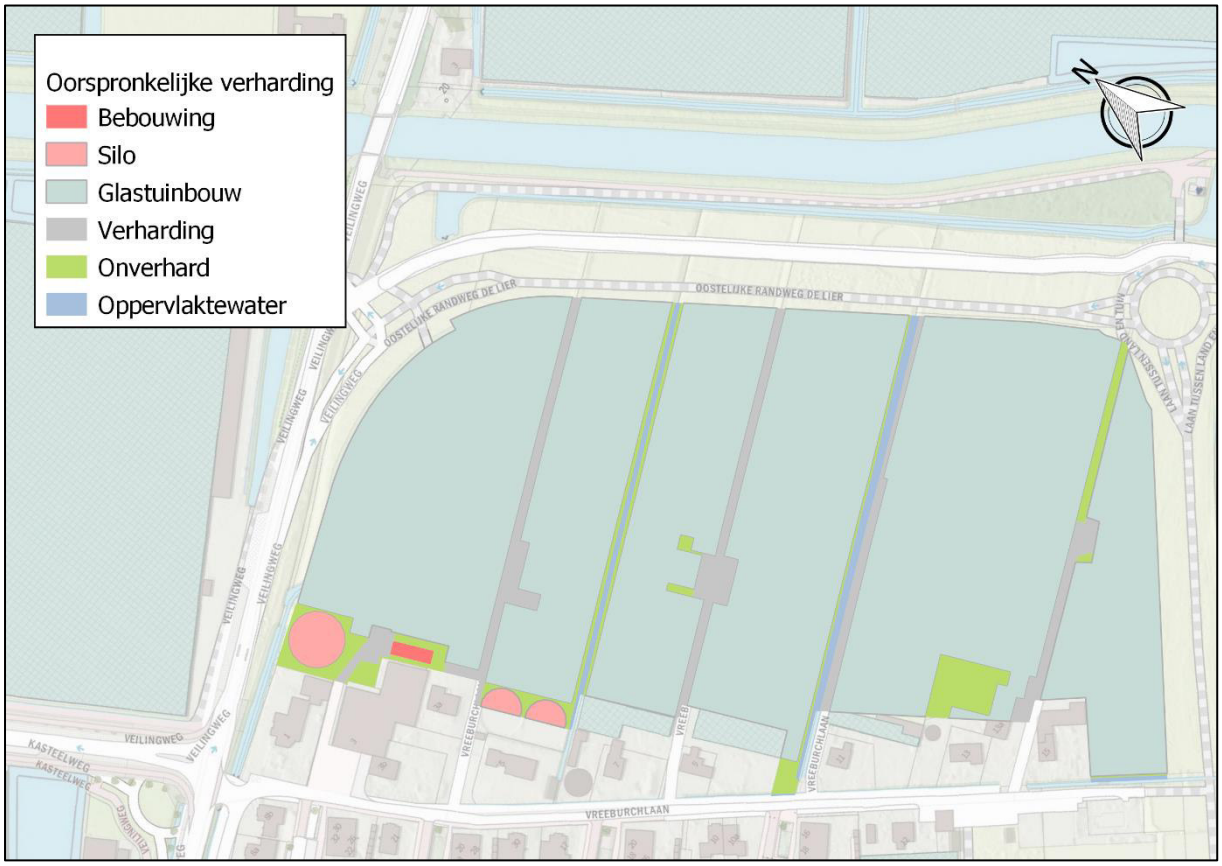
Ten oosten van het projectgebied ligt de boezemwatergang, met de bijbehorende keringen en beschermingszone.



Afbeelding 3-1: Watersysteem met polderpeilen

3.2 Verhard oppervlak

In afbeelding 3-1, bijlage 2 en tabel 3-1 is het oorspronkelijke verhard oppervlak weergegeven. In de oorspronkelijke situatie was circa 93% van het gebied verhard.



Afbeelding 3-1: Oorspronkelijke verharding

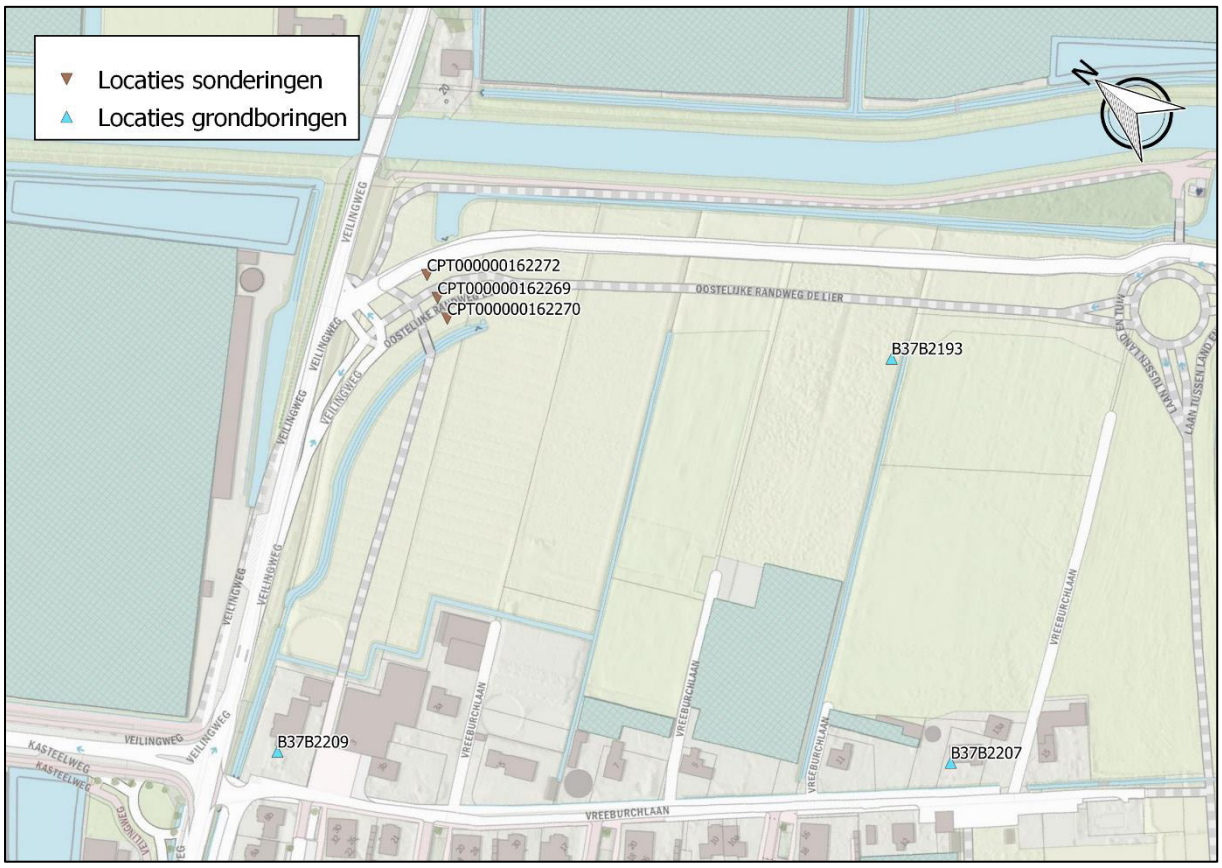
Tabel 3-1: Oppervlakken oorspronkelijke verharding

Type Verharding	[m²]	[-]
Bebouwing	108	0,2%
Verharding	3.058	5,0%
Glastuinbouw	53.902	87,6%
Silo	772	1,3%
Onverhard	2.562	4,2%
Water	1.133	1,8%

3.3 Geohydrologie

De bodemopbouw is geanalyseerd aan de hand van gegevens uit het Dinoloket. In afbeelding 3-3 en bijlage 3 zijn de locaties van gehanteerde sonderingen en boringen weergegeven. In de sonderingen is de eerste twee meter een zandpakket aangetroffen. Deze zandlaag betreft echter een lokale voorbelasting, en geen van nature aanwezige grondlaag. De lokale bodemopbouw die van nature aanwezig is betreft hoofdzakelijk klei en enkele veenlagen. Vanaf ongeveer 20 m-NAP begint het eerste watervoerende pakket.

De toplaag bestaat van nature uit slecht doorlatende lagen. De grondwaterstand in het projectgebied varieert tussen de 0,30 m en 0,90 m onder maaiveld.

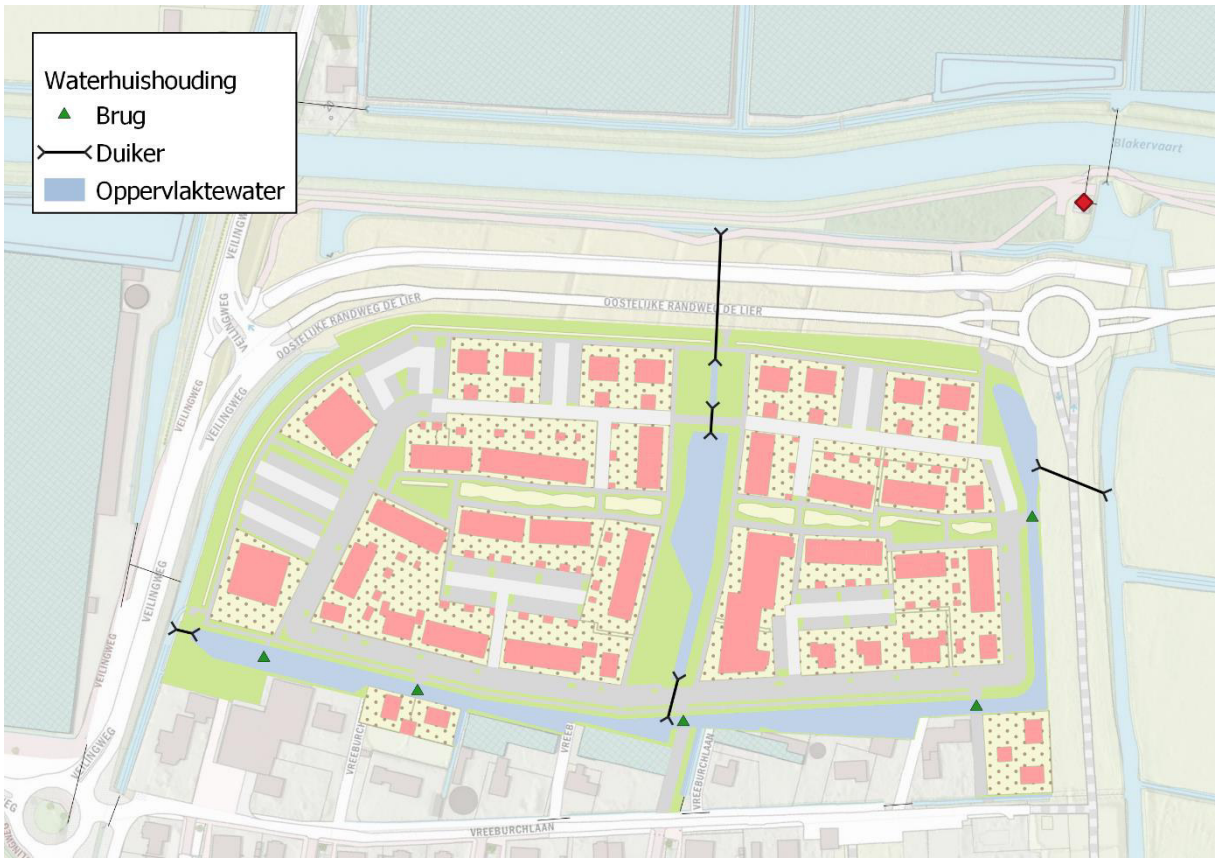


Afbeelding 3-3: Locaties grondboringen en sonderingen

4. Toekomstige situatie

4.1 Waterhuishouding

De projectlocatie wordt ontwikkeld tot een woonwijk met circa 250 appartementen en woningen. In het toekomstig watersysteem komt er aan de zuidwestzijde van het gebied een brede watergang te liggen. Van oost naar west is door het projectgebied nog een watergang geprojecteerd. De Molensloot ten zuiden van het projectgebied wordt verbreed naar 10 meter. Om een goede doorstroming te garanderen worden vier duikers aangelegd. Daarnaast wordt de duiker onder de Oostelijke Randweg verlengd tot aan het toekomstige oppervlaktewater. In het gebied worden vijf bruggen aangelegd, waarvan één verkeersbrug, twee erftoegangsbruggen, een fiets- en voetgangersbrug en één voetgangersbrug. In afbeelding 4-1 is het watersysteem weergegeven met bruggen en duikers.



Afbeelding 4-1: Toekomstig watersysteem met bruggen en duikers

Er wordt tenslotte een scheiding aangebracht met de watergang aan de Vreeburchlaan. Het gehele projectgebied zelf krijgt daardoor een peil van 1,85 m-NAP.

4.1.1 Inrichting

De inrichting van het nieuwe watersysteem wordt bepaald aan de hand van het beleid en de eisen van het Hoogheemraadschap van Delfland. De belangrijkste eisen zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 4-1: Minimale afmetingen

Type	Primaire wateren	Secundaire watergangen en dijksloten
Minimaal bovenwaterbeloop	1:1 of beschoeiing	1:1 of beschoeiing
Verhouding waterbreedte/waterdiepte (watergangen tot 5 m)	1:5	
Verhouding waterbreedte/waterdiepte (watergangen groter dan 5 m)	1:5, maatwerk mogelijk	1:5, maatwerk mogelijk
Minimale waterbreedte	5,0 m	2,5 m
Minimale waterdiepte	1,0 m	0,5 m
Minimale breedte bij varend onderhoud	5,0 m	3,5 m
Minimale diepte bij varend onderhoud	1,0 m	1,0 m
Minimale doorvaarbare hoogte bij varend onderhoud	1,0 m	1,0 m
Minimale afmeting duikers	800 mm	600 mm
Maximale stroomsnelheid duikers en sifons	0,6 m/s	0,6 m/s
Maximaal toelaatbare stroomsnelheid	0,3 m/s	0,2 m/s
Toelaatbaar verhang	3,5 cm/km	4,0 cm/km

Tabel 4-2: Onderhoudsstroken

Wateren tot een breedte van 5 m	Onderhoudsstrook aan 1 zijde van 4 meter, andere zijde minimaal 1 m
Wateren met een breedte tussen 5 en 10 m	Onderhoudsstrook aan beide kanten 4 meter
Wateren breder dan 10 meter varend onderhoud	Onderhoudsstrook aan weerzijden 1 meter
Bij natuurvriendelijke oevers	Onderhoudsstrook van 4 meter

Het uitgangspunt is om het gebied in te richten voor onderhoud vanaf de kant.

4.2 Wijze van afwatering

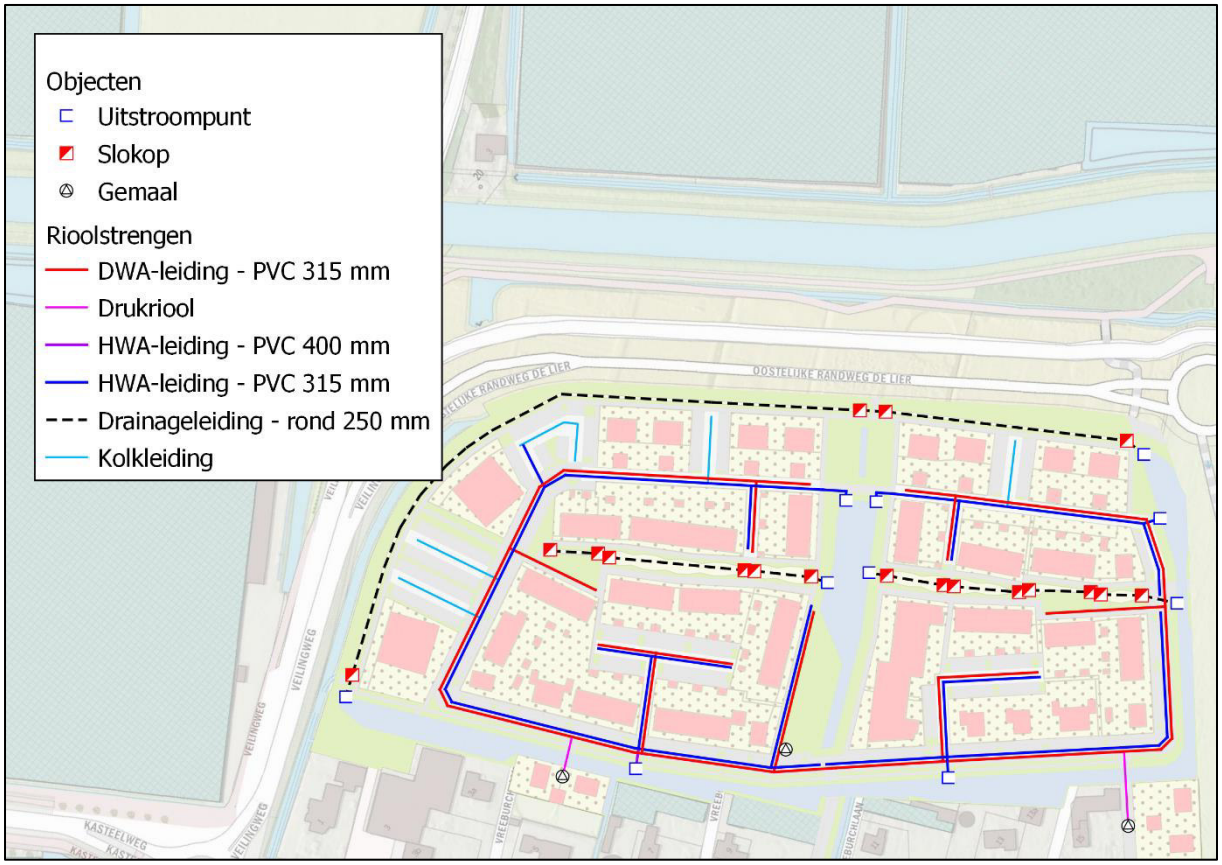
Het projectgebied wordt voorzien van een gescheiden rioolstelsel. De ambitie is om de wijk duurzaam en klimaatbestendig in te richten. Het HWA-stelsel loost deels rechtstreeks op het omliggende oppervlaktewater, daarnaast wordt het gebied voorzien van wadi's, waar een deel van de verharding rechtstreeks op zal afwateren. Vanwege de plaatselijke bodemgesteldheid is lediging door infiltratie niet mogelijk. De grondwaterstand ligt hoog en de bodem is slecht doorlatend. De lediging van de wadi's moet plaatsvinden door middel van drainage. Bij overbelasting lozen de wadi's via slokops op het oppervlaktewater. De wadi's hebben hiermee vooral een bergende en vertragende rol in het watersysteem.

Een deel van de verharding wordt uitgevoerd als karrenspoor met waterdoorlatende verharding om de belasting op het watersysteem te verminderen.

Het vuilwater wordt ingezameld met een DWA-stelsel en via een gemaal afgevoerd naar het hoofdgemaal aan de Strijp. Het gemaal aan de Strijp heeft een capaciteit van 65 m³/h. Dit gemaal werd oorspronkelijk belast met afvalwater uit glastuinbouwbedrijven vanuit de projectlocatie. Door de realisatie van de Wilgenbuurt neemt de belasting toe, en dit wordt deels gecompenseerd door de oorspronkelijke afvoer. Bij het realiseren van het gemaal de Strijp is bij het bepalen van de capaciteit van het gemaal rekening gehouden met de afvoer van project Liermolen.

Het HWA-stelsel wordt uitgevoerd met PVC-leidingen van rond 315 mm en rond 400 mm. Het DWA-stelsel wordt uitgevoerd in PVC rond 315-leidingen. De drainageleidingen hebben een minimale diameter van rond 250 mm.

In de onderstaande afbeelding 4-2 en bijlage 4 is het rioolontwerp met de wadi's schematisch weergegeven.



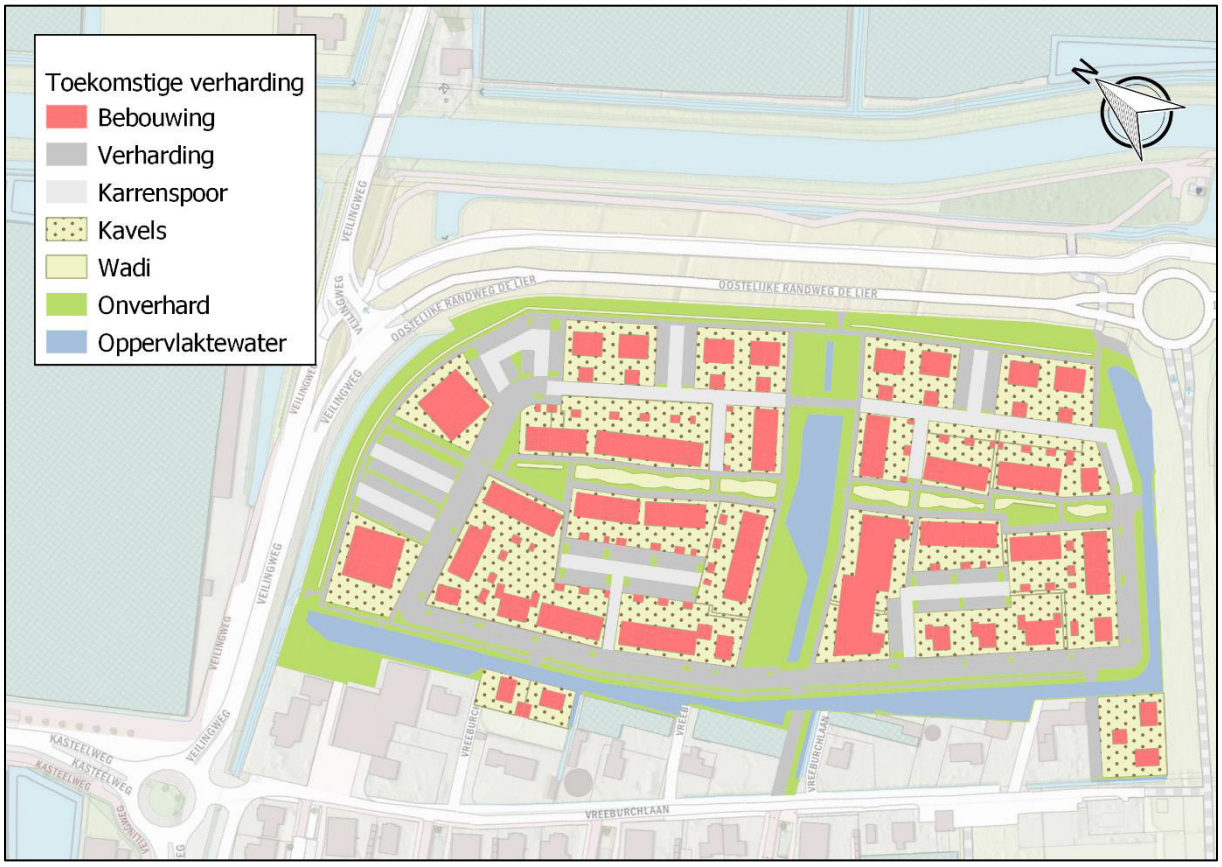
Afbeelding 4-2: Rioleringsplan met wadi's

4.3 Verhard oppervlak

Het verhard oppervlak van de ontwikkeling is gebaseerd op de meest recente inrichtingstekening. In afbeelding 4-3 en tabel 4-3 is het verhard oppervlak weergegeven. De toekomstige verharding is ook opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4-3: Toekomstige Verharding

Type Verharding	[m²]	[-]
Bebouwing	9.702	15,8%
Verharding	12.417	20,2%
Karrenspoor	3.802	6,2%
Kavels	17.431	28,3%
- Waarvan verhard (50%)	8.715	
Wadi's	1.565	2,5%
Onverhard	11.079	18,0%
Water	5.541	9,0%



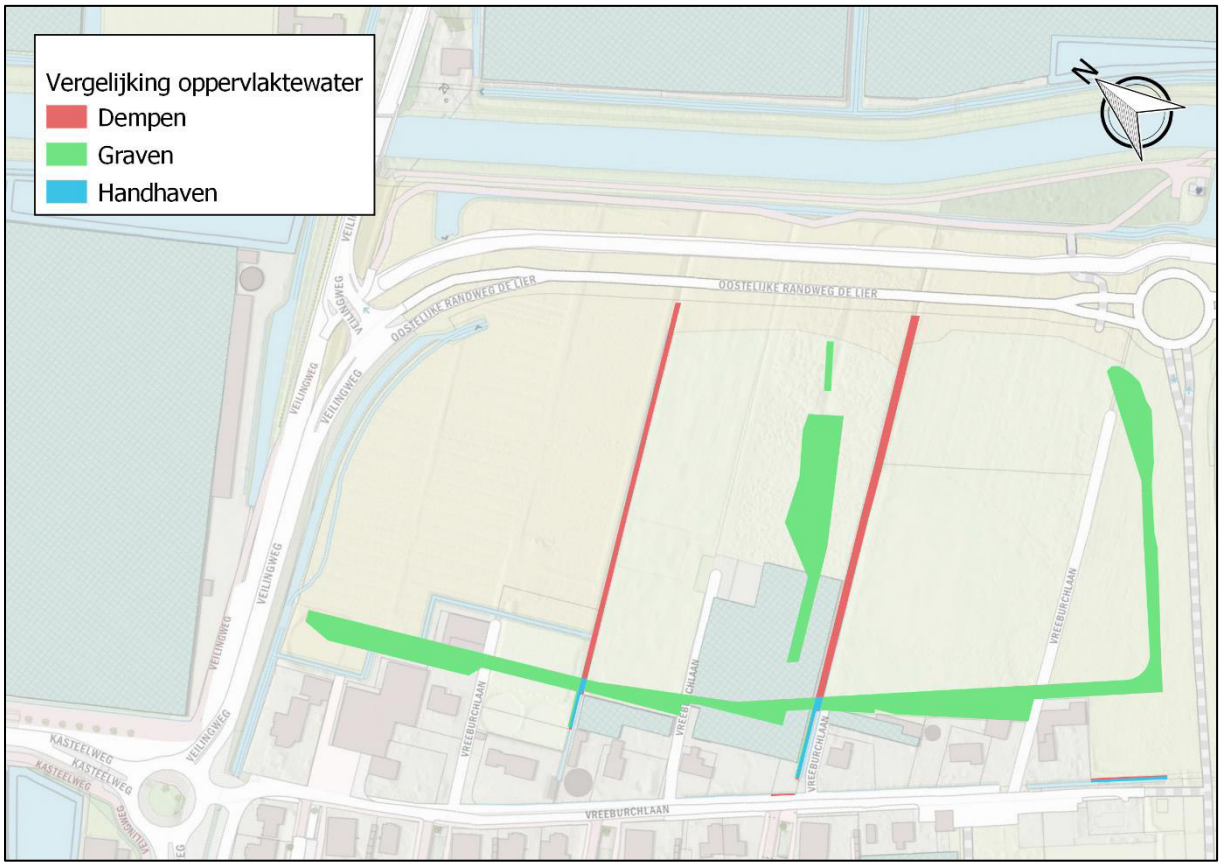
Afbeelding 4-3: Vlakkenkaart

4.3.1 Oppervlaktebalans

In de oorspronkelijke situatie bedroeg het totale verhard oppervlak circa 5,7 ha, oftewel 93% van het totale gebied. Na de realisatie van het project zal circa 3,3 ha bestaan uit verhard oppervlak, ongeveer 53% van het geheel.

4.4 Balans graven en dempen

Tijdens de realisatie van het project wordt een groot deel van de bestaande watergangen gedempt. Daarnaast wordt het merendeel van de toekomstige watergangen gegraven. Slechts een klein deel van het huidige oppervlaktewater blijft behouden. In afbeelding 4-4 en tabel 4-4 is de waterbalans weergegeven.



Afbeelding 4-4: Te graven, te dempen en te handhaven watervlakken

Tabel 4-4: Waterbalans

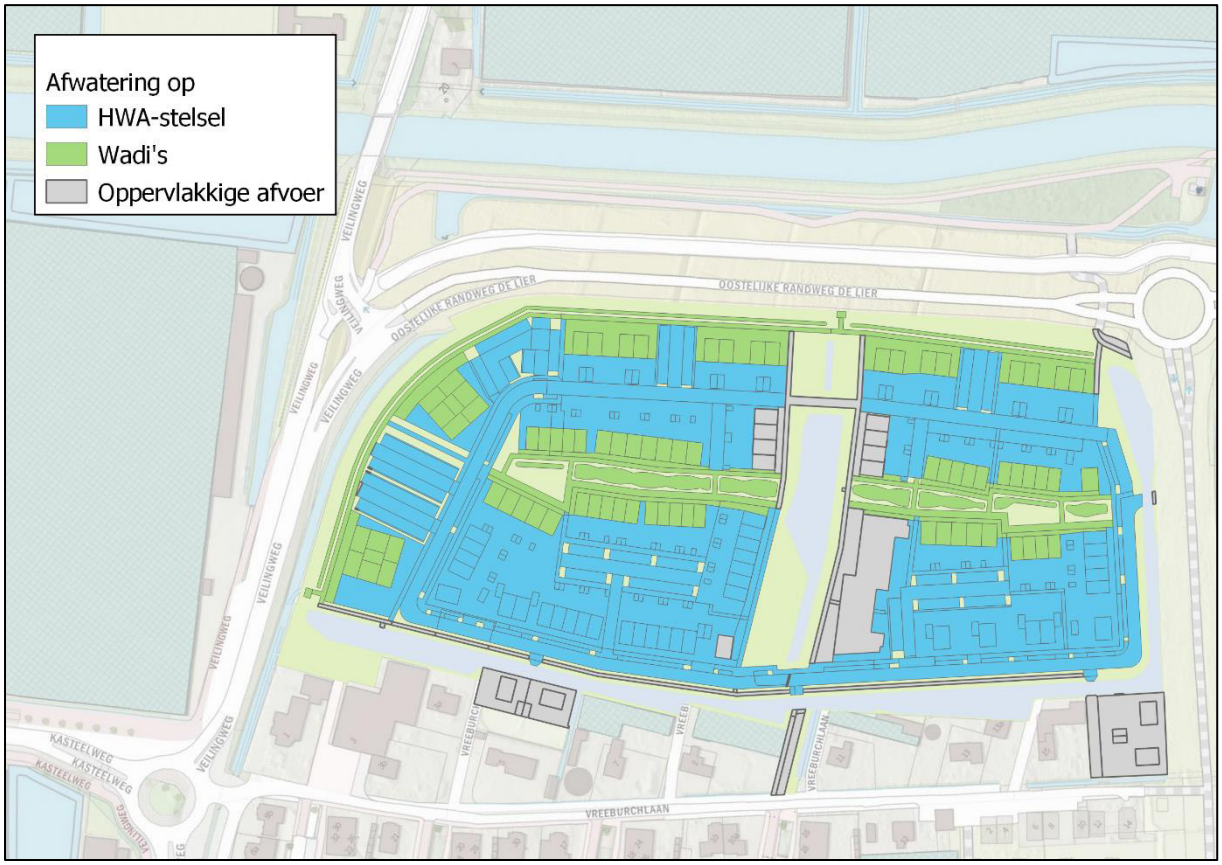
Waterbalans	m²
Dempen	997
Graven	5.405
Handhaven	136

Geconcludeerd kan worden dat het verhardingspercentage afneemt door de ontwikkeling, terwijl het percentage oppervlaktewater vervijfvoudigd. In overleg met het waterschap is in 2018 bepaald om in het bestemmingsplan uit te gaan van een minimaal te realiseren wateroppervlak in het gebied van 6,5% en een wadioppervlak van 1,5% van het gebied, waarbij deze wadi oppervlakken goed verankerd worden als bestemming waterberging. Met een percentage aan oppervlaktewater van 9% en een percentage aan wadi's van 2,5% voldoet het projectgebied hier ruim aan.

4.5 Toetsing rioolstelsel

Het HWA-stelsel is getoetst met behulp van het hydrodynamische rekenpakket Sobek. Het stelsel is getoetst met bui 08, 09 en 10 uit de Kennisbank Stedelijk Water. Tijdens bui 08 moet de waking minimaal 0,20 m bedragen, tijdens bui 09 mag er beperkt water op straat staan en tijdens bui 10 mag er maximaal 30 minuten water op straat staan.

Het verhard oppervlak is gebaseerd op de aangeleverde tekeningen. Voor de toetsing van het rioolstelsel is ervan uitgegaan dat het onbebouwde deel van de kavels voor 50% verhard zijn. Verder is ervan uitgegaan dat de karresporen tijdens neerslagsituaties voor 100% afvoeren naar riolering en niets infiltreren. In afbeelding 4-5 is weergegeven welke oppervlakken op de wadi's en het HWA-stelsel afwateren. In tabel 4-5 zijn de oppervlakken weergegeven.

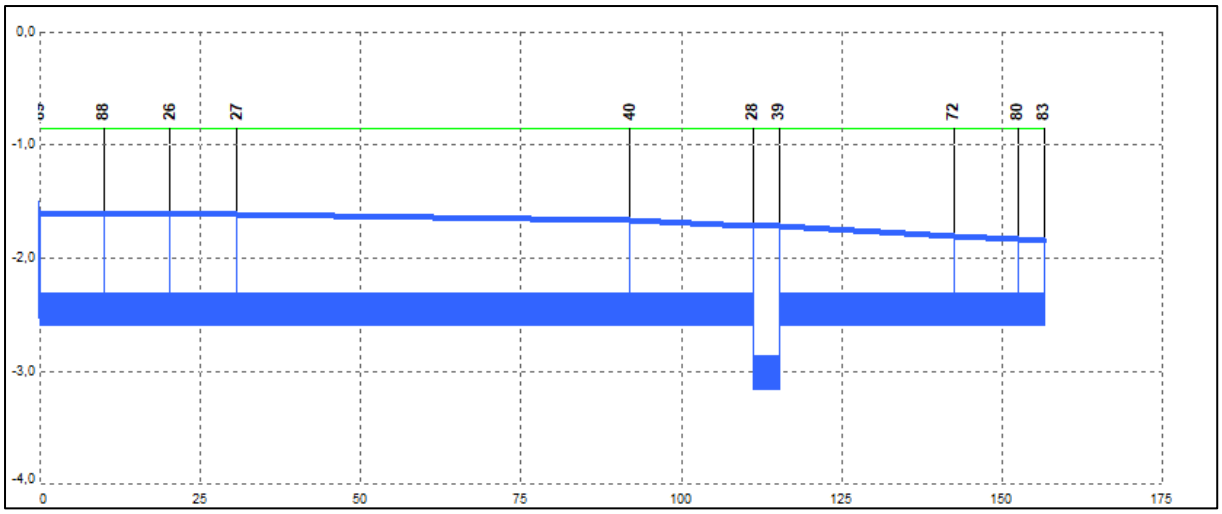


Afbeelding 4-5: Wijze van afwatering

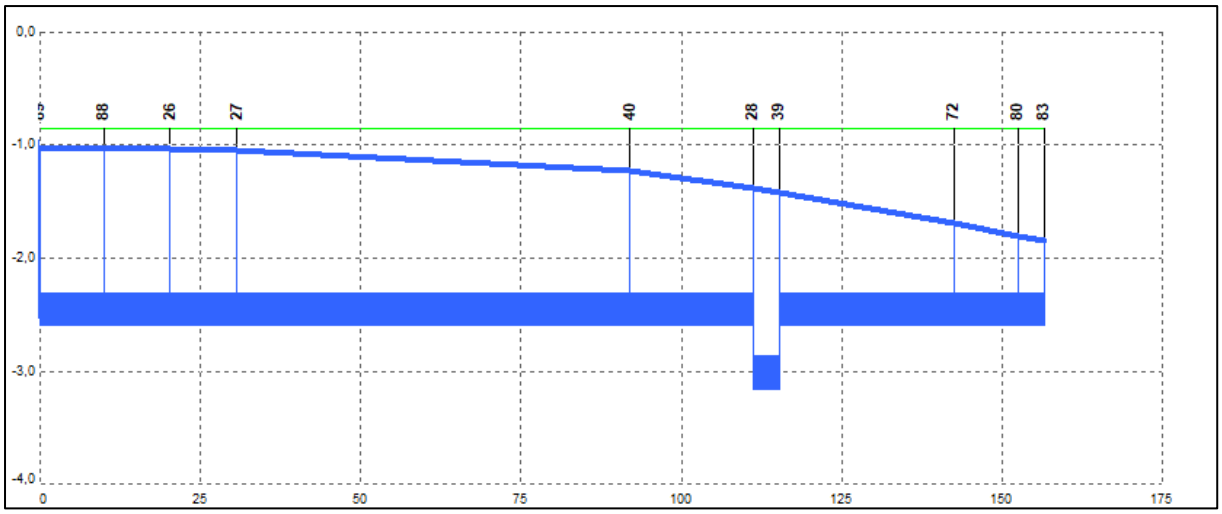
Tabel 4-5: Afwatering van verhard oppervlak

	Gesloten verharding [m²]	Open verharding [m²]	Dak schuin [m²]	Dak plat [m²]	Onverhard [m²]	Totaal [m²]
HWA-stelsel	13	18.856	2.019	971	-	21.859
Wadi's	175	2.386	879	1.104	-	9.797
Oppervlakkige afvoer	-	3.504	3.765	964	1.565	4.544
Totaal	189	24.746	6.663	3.039	1.565	36.201

Tijdens bui 08 bedraagt de minimale waking in het stelsel 0,76 m. In afbeelding 4-6 is een langsdoorsnede weergegeven van de maximale stijghoogte. Tijdens bui 09 en 10 is dit respectievelijk 0,53 m en 0,18 m. In afbeelding 4-7 is de maximale stijghoogte tijdens bui 10 weergegeven.



Afbeelding 4-6: Langsdoorsnede van de maximale stijghoogte tijdens bui 08.



Afbeelding 4-7: Langsdoorsnede van de maximale stijghoogte tijdens bui 10.

Het DWA-stelsel is statisch getoetst op de piekbelasting in de afvoerleiding. Bij de berekening is uitgegaan van een DWA-productie van 12 l/u, met gemiddeld 2,5 inwoners per woning. Daarnaast is voor de zorginstelling centraal in de projectlocatie uitgegaan van 200 inwoners en werknemers. Met een maatgevende belasting van 15 l/h volgens de Kennisbank Stedelijk Water komt dit neer op een piekbelasting van 3,0 m^3/h. De berekende leidingen van rond 315 mm hebben ruim voldoende capaciteit.

Tabel 3-1: Berekeningsresultaten DWA-stelsel

D [mm]	i [-]	Q_{max} [l/s]	Q_p [l/s]	Q_p/Q_{max} [%]	H/D [%]
315	0,002	37,4	2,92	8	13

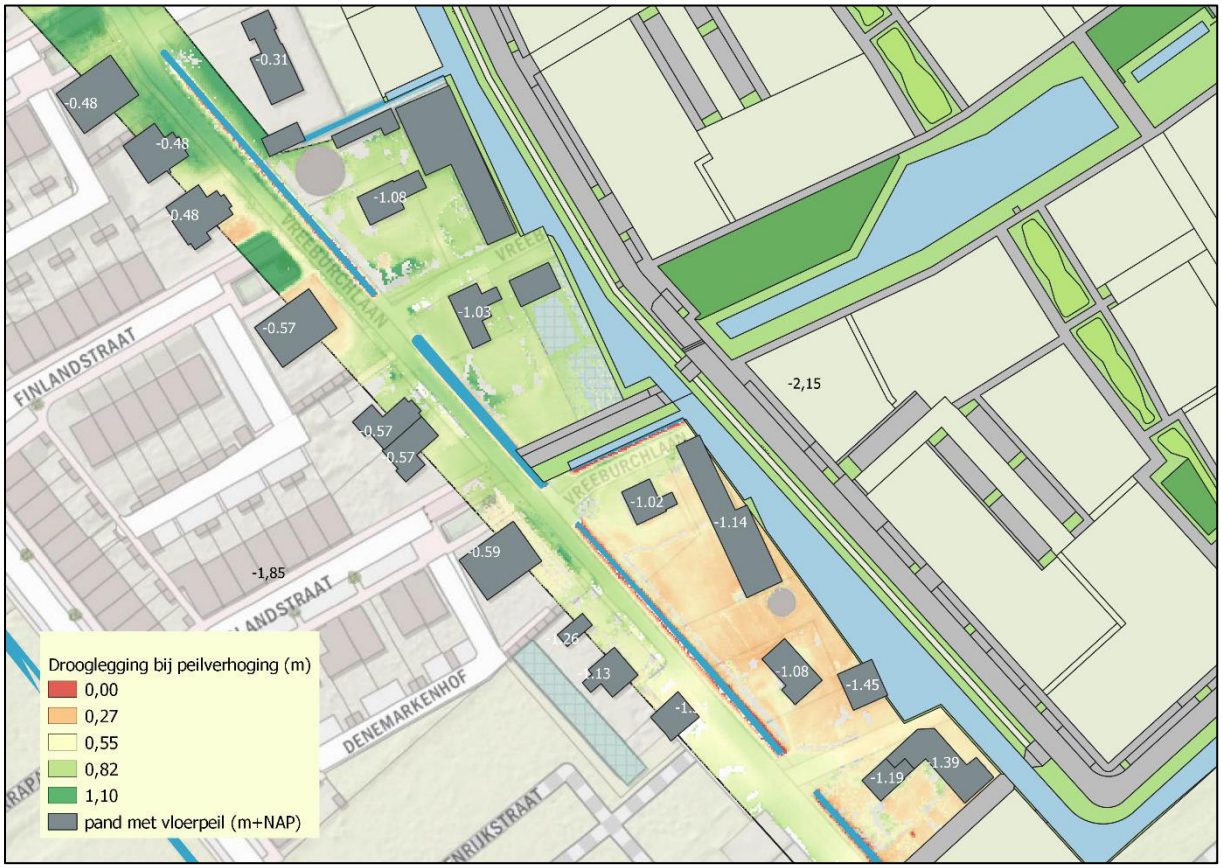
Waarin:

D = Diameter leiding
i = Bodemverhang leiding
Q_{max} = Afvoercapaciteit leiding
Q_p = Maximale afvoer
H/D = Vullingshoogte

4.6 Onderbemaling

Een deel van het projectgebied ligt in de huidige situatie in een onderbemaling, met een peil van 2,15 m-NAP. Het deel van dit peilgebied dat in de toekomstige in de Wilgenbuurt ligt wordt samengevoegd met peilgebied I met een peil van 1,85 m-NAP.

Rond de Vreeburchlaan wordt het peil grotendeels gehandhaafd op 2,15 m-NAP. De vloerpeilen van de woningen langs de Vreeburchlaan zijn opgenomen in afbeelding 4-8. Hierin is eveneens de drooglegging weergegeven die zou ontstaan indien het peil zou worden verhoogd naar 1,85 m-NAP.



Afbeelding 4-8: Drooglegging bij peilverhoging

De vloerpeilen van de panden ter hoogte van Vreeburchlaan 7 t/m 15 variëren van 1,02 m-NAP tot 1,45 m-NAP. Op basis van de vloerpeil en de zeer beperkte drooglegging wordt geconcludeerd dat handhaven van het peil van 2,15 m-NAP aan de Vreeburchlaan noodzakelijk is.

Het wateroppervlak in de onderbemaling wordt gereduceerd doordat in de Wilgenbuurt het peil wordt aangepast. De afvoer is echter ook beduidend lager dan in de oorspronkelijke situatie doordat de directe afwatering vanaf glastuinbouw percelen niet meer plaats vindt. Het gemaal van de onderbemaling is recentelijk gerenoveerd en in beheer van het hoogheemraadschap van Delfland. Omdat het peilgebied wordt verkleind is de gemaalcapaciteit ook voor de toekomstige situatie voldoende.

4.7 Geohydrologie

Bij de realisatie van het projectgebied wordt het maaiveld opgehoogd om voldoende drooglegging/ontwateringsdiepte te realiseren. De Oude Lierpolder is van oudsher een gebied waar bodemdaling plaatsvindt. In de afgelopen 50 jaar is de bodem in de polder tot 0,5 meter gedaald.

In de huidige situatie ligt het maaiveld tussen de 1,10 m-NAP en de 1,80 m-NAP. Het gebied wordt opgehoogd met een tijdelijke overhoogte, waarbij verticale drainage wordt toegepast om de zetting te versnellen. Hierdoor ontstaat een situatie waarbij de toplaag bestaat uit ophoogmateriaal met daaronder de oorspronkelijke bodemopbouw.

Om aan de drooglegginsgeisen van de gemeente Westland te voldoen wordt drainage aangelegd in de openbare ruimte. De openbare ruimte bestaat uit goed doorlatend materiaal waardoor het peil in het oppervlaktewater bepalend is voor de grondwaterstand. De drainage is noodzakelijk vanwege de slechte doorlatendheid van de omliggende bodem, waardoor natuurlijke ontwatering beperkt is. Er moet echter gewaakt worden voor het onnodig verlagen van grondwaterstanden ten opzichte van de huidige situatie, om extra bodemdaling te voorkomen.

5. Conclusies

Waalpartners Civil Engineering verzorgt in opdracht van BPD de civieltechnische voorbereiding van de ontwikkeling Liermolen/Molensloot in De Lier. Als onderdeel hiervan is in 2018 een waterhuishoudkundig plan opgesteld voor de gehele ontwikkeling. Momenteel wordt de aanleg van de locatie Wilgenbuurt voorbereid. Dit betreft een ontwikkeling van circa 250 woningen aan de noordoostzijde van Liermolen. In deze rapportage is voor deelgebied Wilgenbuurt een actualisatie uitgevoerd voor het waterhuishoudkundig plan.

De projectlocatie ligt in de Oude Lierpolder aan de noordoostzijde van De Lier in de Gemeente Westland. In de Oude Lierpolder ligt de kern De Lier, verder is een groot deel van de polder in gebruik als glastuinbouwgebied. Ook het projectgebied was oorspronkelijk een glastuinbouwgebied. Het projectgebied bevindt zich vooral in peilgebied I, met een vast peil van 1,85 m-NAP. Daarnaast bevindt een deel zich in een onderbemaling op 2,15 m-NAP. Aan de oost- en zuidzijde van het gebied ligt de boezem, met een peil van 0,43 m-NAP.

Voor zowel de bestaande als de nieuwe situatie zijn de oppervlakken geïnventariseerd. Oorspronkelijk was circa 93% van het projectgebied verhard, met voornamelijk glastuinbouw. Na de realisatie van project zal nog circa 53% van het gebied verhard zijn. Het percentage oppervlaktewater stijgt van 1,8% naar 9,0%. Het verhardingspercentage in het gebied wordt daarmee bijna gehalveerd, terwijl de hoeveelheid oppervlaktewater bijna vervijfvoudigd.

In de nieuwe situatie wordt woningbouw gerealiseerd met een gescheiden rioleringssysteem. Het hemelwater wordt ingezameld en afgevoerd naar het oppervlaktewater. De wijk wordt duurzaam en klimaatbestendig ingericht. Een deel van de verharding wordt uitgevoerd als karrenspoor en is daarmee deels waterdoorlatend. Daarnaast worden in het gebied wadi’s aangelegd om extra water te kunnen bergen en vervolgens vertraagd af te voeren.

Het HWA-stelsel bestaat uit leidingen van rond 315 mm en rond 400 mm in PVC. Het stelsel is getoetst aan bui 08, bui 09 en bui 10 uit de Kennisbank Stedelijk Water. Tijdens bui 08 moet de minimale waking 0,20 m bedragen, tijdens bui 09 mag er geen water op straat staan en tijdens bui 10 mag er voor maximaal 30 minuten water op straat staan. De minimale waking in het stelsel bedraagt tijdens bui 08, 09 en 10 respectievelijk 0,76 m, 0,53 m en 0,18 m. Hiermee voldoet het stelsel aan de uitgangspunten. Het DWA-stelsel bestaat uit leidingen van rond 315 mm in PVC. Deze hebben ruim voldoende afvoercapaciteit.

Een deel van het projectgebied bevindt zich in een huidige onderbemaling. In het deel dat in de Wilgenbuurt ligt wordt dit peil verlaten. Langs de Vreeburchlaan zal dit peil echter gehandhaafd moeten blijven, om voldoende drooglegging te behouden.

Het DWA van de woningen wordt onder vrijverval ingezameld en afgevoerd naar het bestaande hoofd rioolgemaal aan de Strijp.

Bij de nieuwe inrichting wordt rekening gehouden met een minimale drooglegging van 1 meter conform de eisen van de gemeente Westland. Daarnaast wordt drainage aangelegd om aan de eisen met betrekking tot ontwatering te voldoen.

Colofon

Titel	Wilgenbuurt Liermolen, Waterhuishoudkundig plan
Projectcode	w21.081
Opdrachtgever	Waalpartners Civil Engineering
Opgesteld door	Waterfeit Adviseurs

W: www.waterfeit.nl
E: info@waterfeit.nl

		Datum
Auteur(s)	ing. R.P. Rense	3 januari 2022
Controleur	ir. P. J. M. van Hoof	10 maart 2022

Concept

Bijlage 1. Maaiveldhoogtes

N

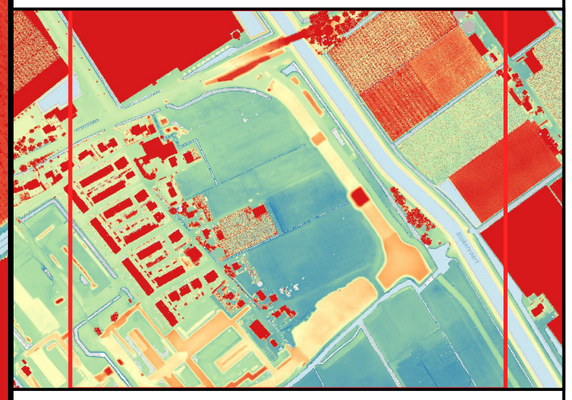
0 50 100 150 200 m

Blokervaart

Legenda

AHN4 [m+NAP]

- -2,0
- -1,0
- 0,0
- 1,0
- 2,0



waterfeit ADVISEURS

Liermolen - Wilgenbuurt

Maaiveldhoogtes

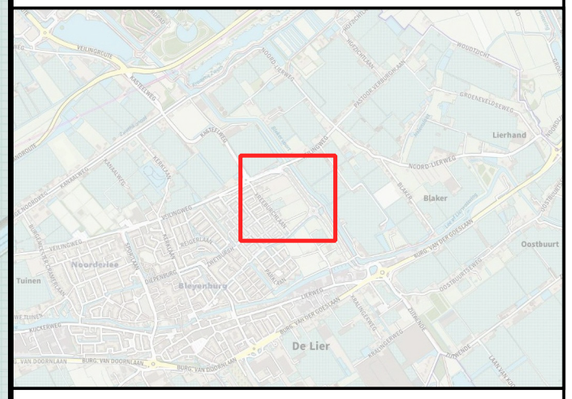
Datum:	28 oktober 2021
Project:	w21.081
Getekend:	ing. R.P. Rense
Formaat:	A3
Schaal:	1:2000

Bijlage 2. Verhard oppervlak

Legenda

Oorspronkelijke verharding

- Bebouwing
- Silo
- Glastuinbouw
- Verharding
- Onverhard
- Oppervlaktewater



waterfeit ADVISEURS

Liermolen - Wilgenbuurt

Oorspronkelijke verharding

Datum:	18 november 2021
Project:	w21.081
Getekend:	ing. R.P. Rense
Formaat:	A3
Schaal:	1:2000

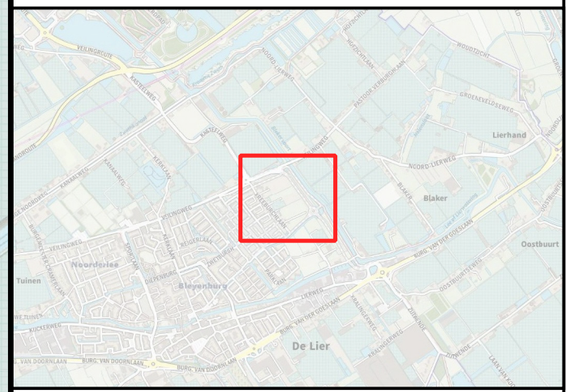
N

0 50 100 150 200 m

Legenda

Toekomstige verharding

- Bebouwing
- Verharding
- Halfverharding
- Kavels
- Wadi
- Onverhard
- Oppervlaktewater



waterfeit ADVISEURS

Liermolen - Wilgenbuurt

Toekomstige verharding

Datum:	28 oktober 2021
Project:	w21.081
Getekend:	ing. R.P. Rense
Formaat:	A3
Schaal:	1:2000

Bijlage 3. Afwatering verhard oppervlak

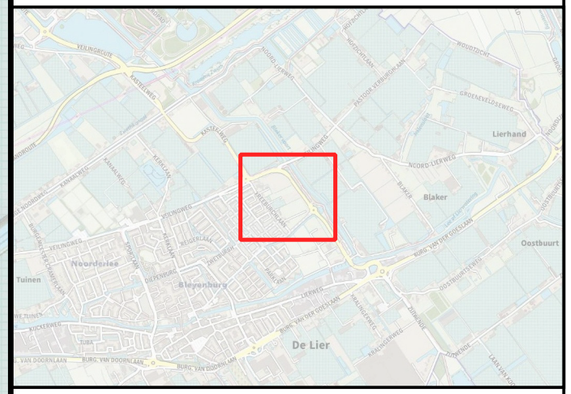
N

0 50 100 150 200 m

Legenda

Afwatering op

- HWA-stelsel
- Wadi's
- Oppervlakkige afvoer



waterfeit ADVISEURS

Liermolen - Wilgenbuurt

Wijze van afwatering

Datum:	3 januari 2022
Project:	w21.081
Getekend:	ing. R.P. Rense
Formaat:	A3
Schaal:	1:2000

Bijlage 4. Grondonderzoek

N

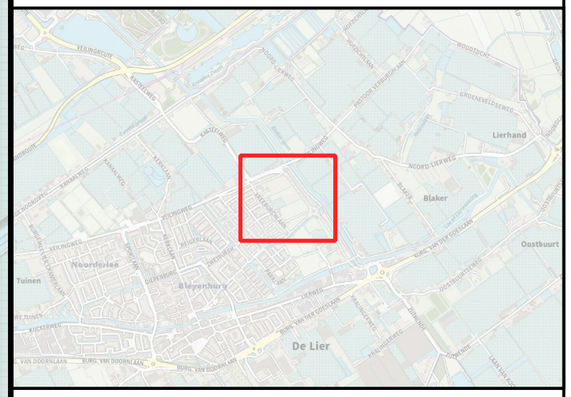
CPT000000162272
CPT000000162269
CPT000000162270
B37B2209
B37B2193
B37B2207
CPT000000162265
CPT000000162266
CPT000000162271

VEILINGWEG
KASTEELWEG
NOORWEGENSTRAAT
ZWEDENSTRAAT
VREEBURCHLAAN
FINLANDSTRAAT
LUXEMBURGSTRAAT
DUITSLANDLAAN
IJSLANDSTRAAT
DENEMARKENHOF
ANDORRAPAD
OOSTENRIJKSTRAAT
HONGARIJEHOF
NEDERLANDSTRAAT
OOSTELIJKE RANDWEG DE LIER
LAAN TUSSEN LAND EN TUIN
Blokervaart

0 50 100 150 200 m

Legenda

Grondonderzoek
- Sondering
- Boring

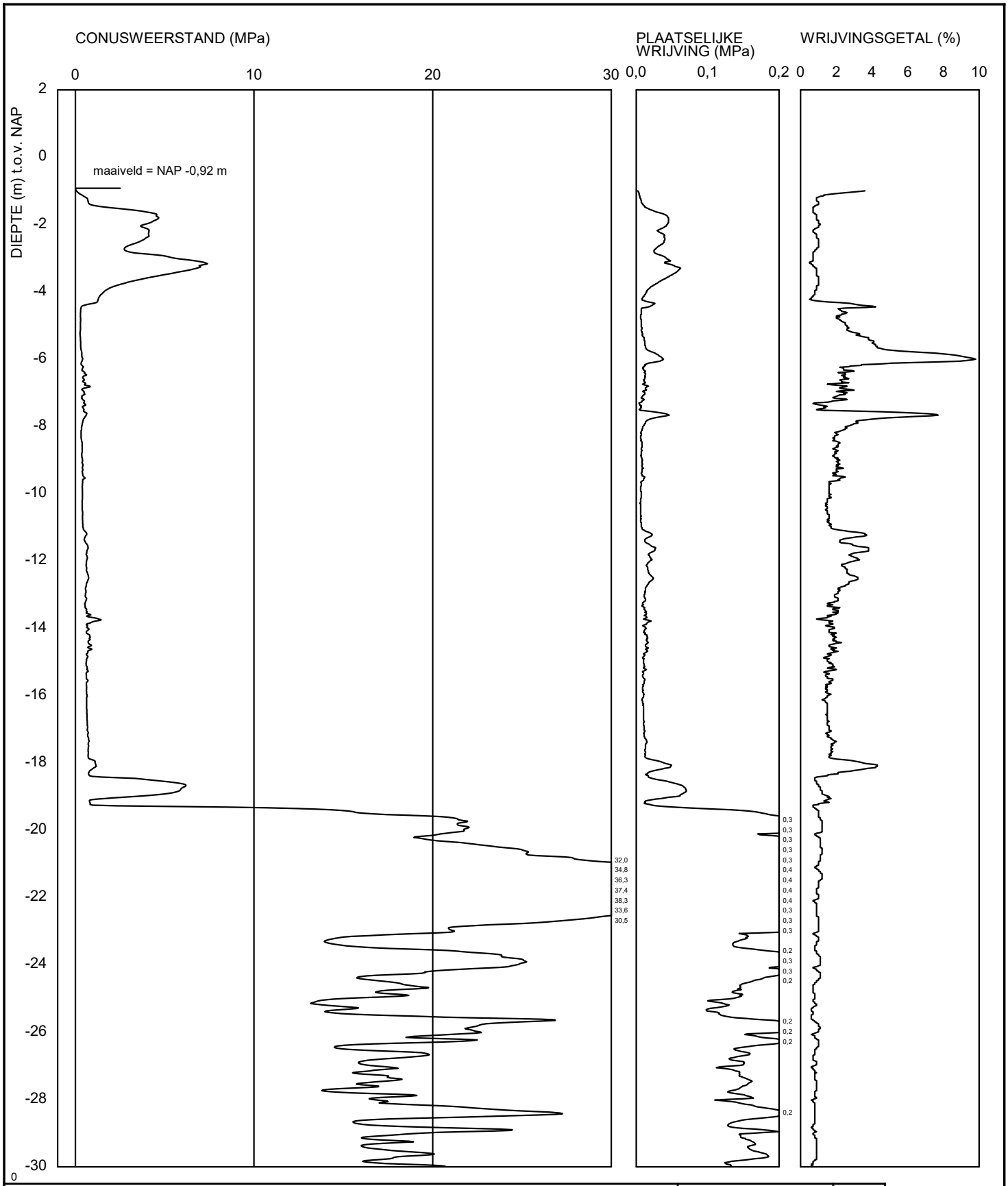


waterfeit ADVISEURS

Liermolen - Wilgenbuurt

Sonderingslocaties

Datum:	18 november 2021
Project:	w21.081
Getekend:	ing. R.P. Rense
Formaat:	A3
Schaal:	1:2000



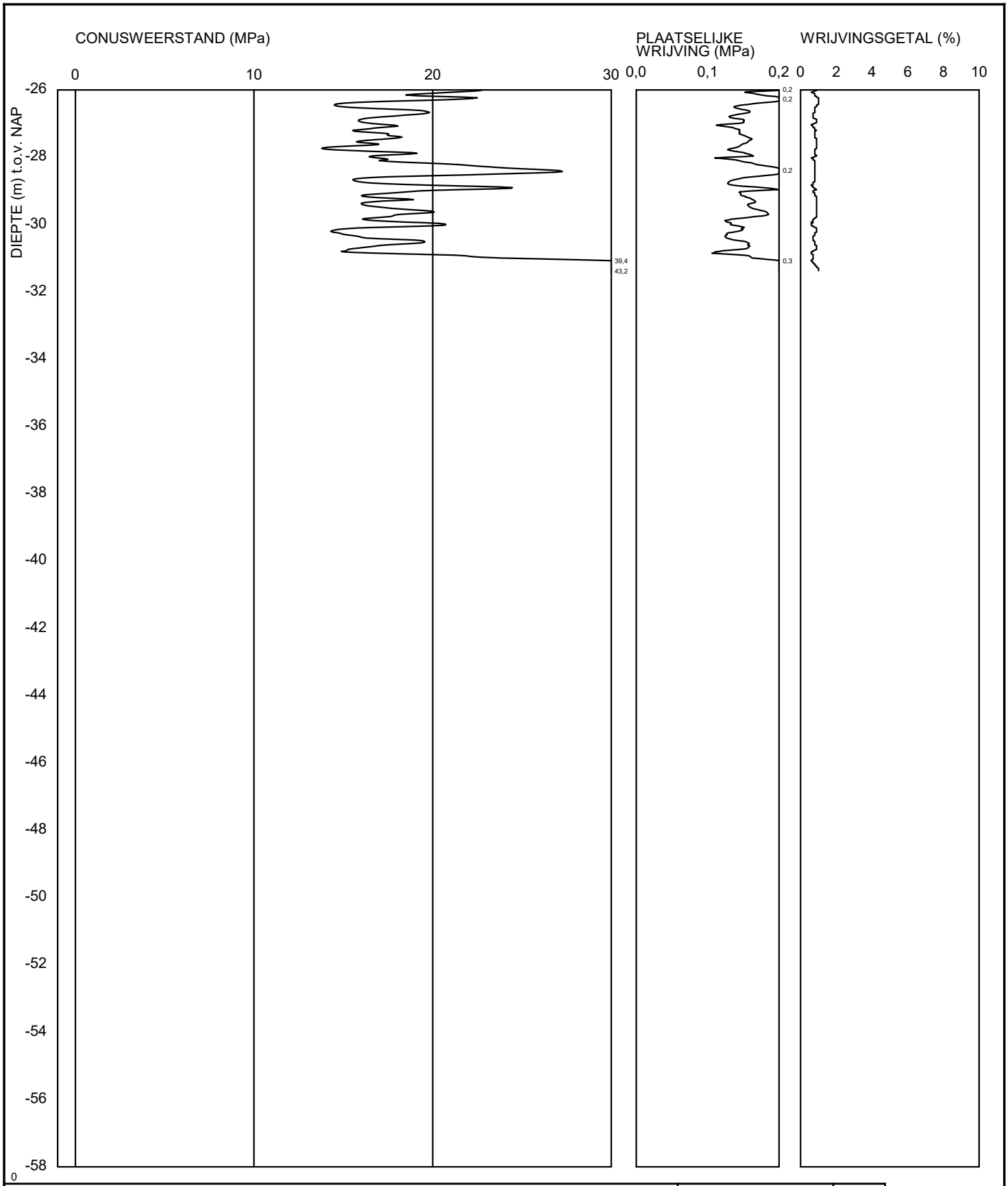
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum	2020-08-17
get.	-
gez.	BRO-/
form.	A4

-
-

Sondering CPT000000162265 [Blad 1 / 2]

BIJL. -



<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum 2020-08-17

get. -

gez.

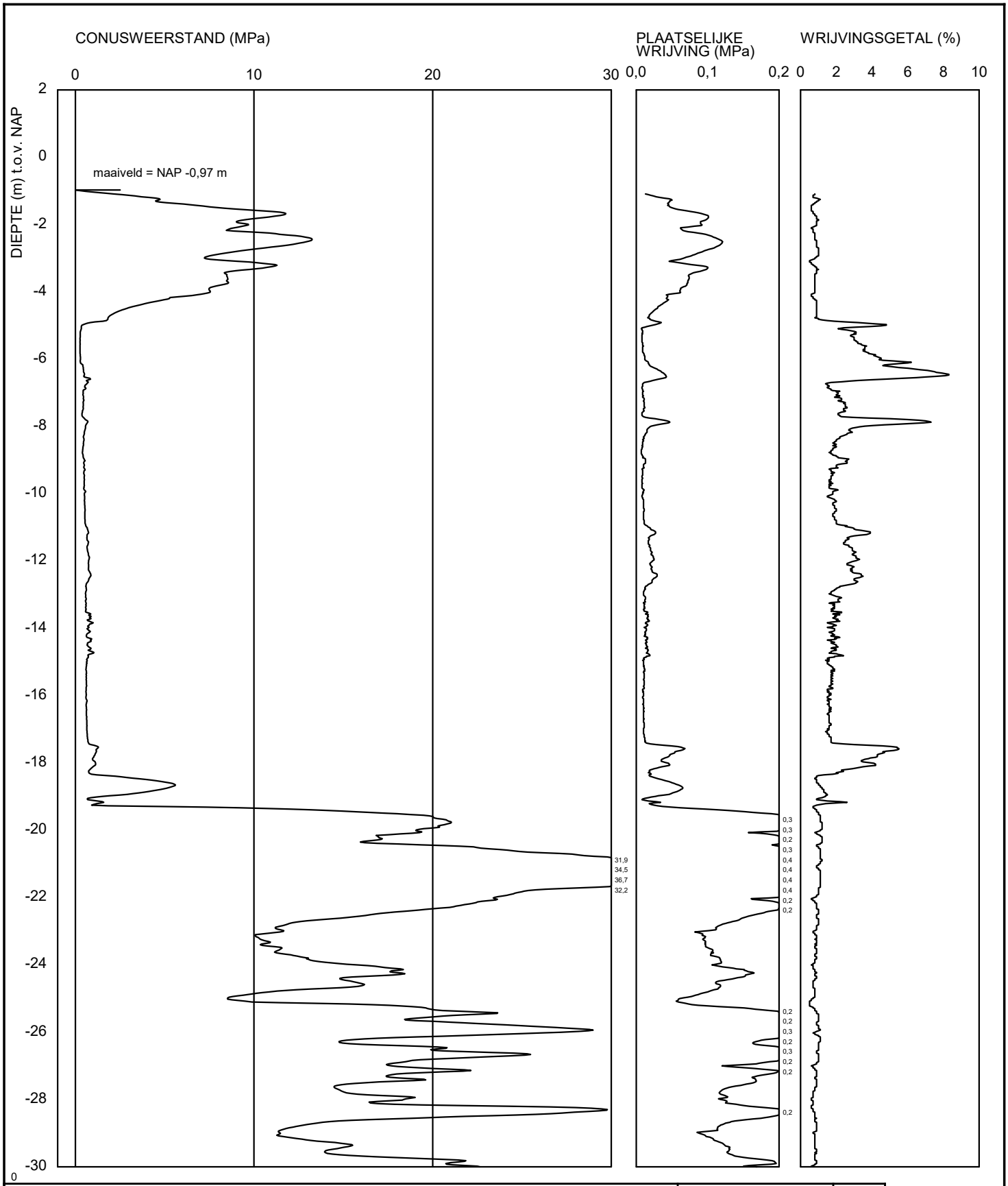
-
-

BRO-/

form. A4

Sondering CPT000000162265 [Blad 2 / 2]

BIJL. -

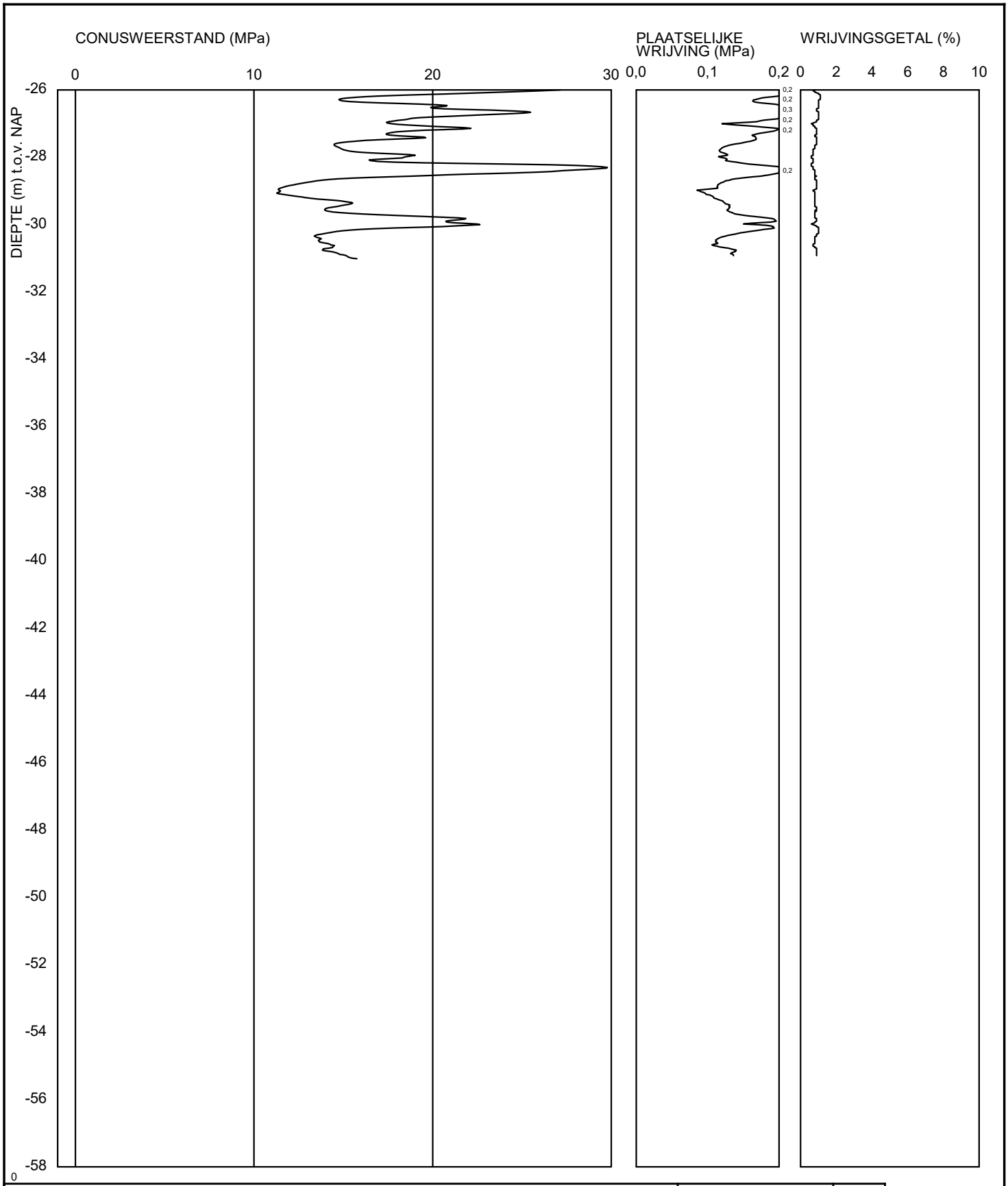


<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> Telefoon <Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered> Telefax <Not Registered>

datum	2020-08-17
get.	-
	BRO-/
gez.	
	BIJL. -
form.	A4

-
-

Sondering CPT000000162266 [Blad 1 / 2]



<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum 2020-08-17

get. -

gez.

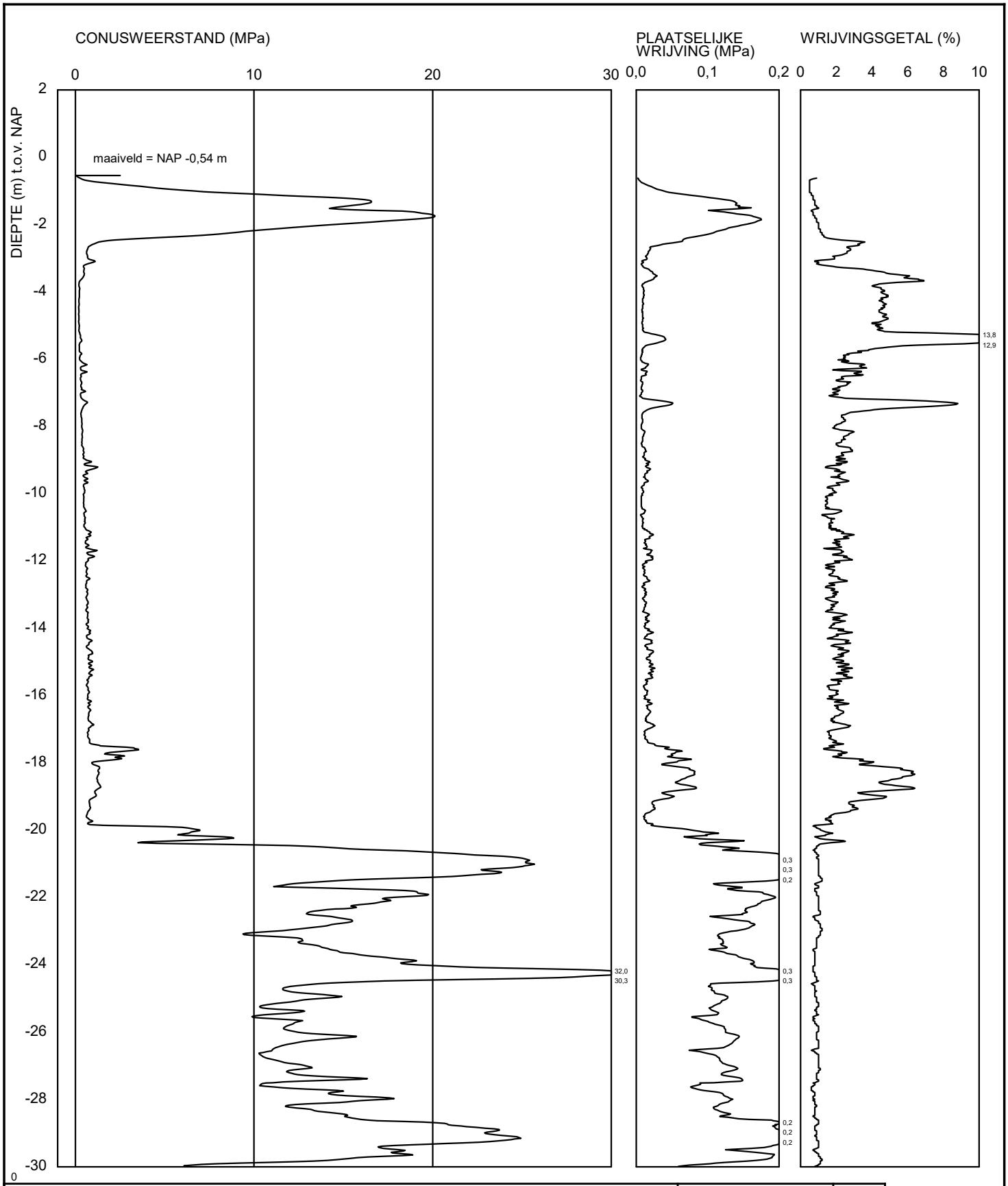
-
-

BRO-/

form. A4

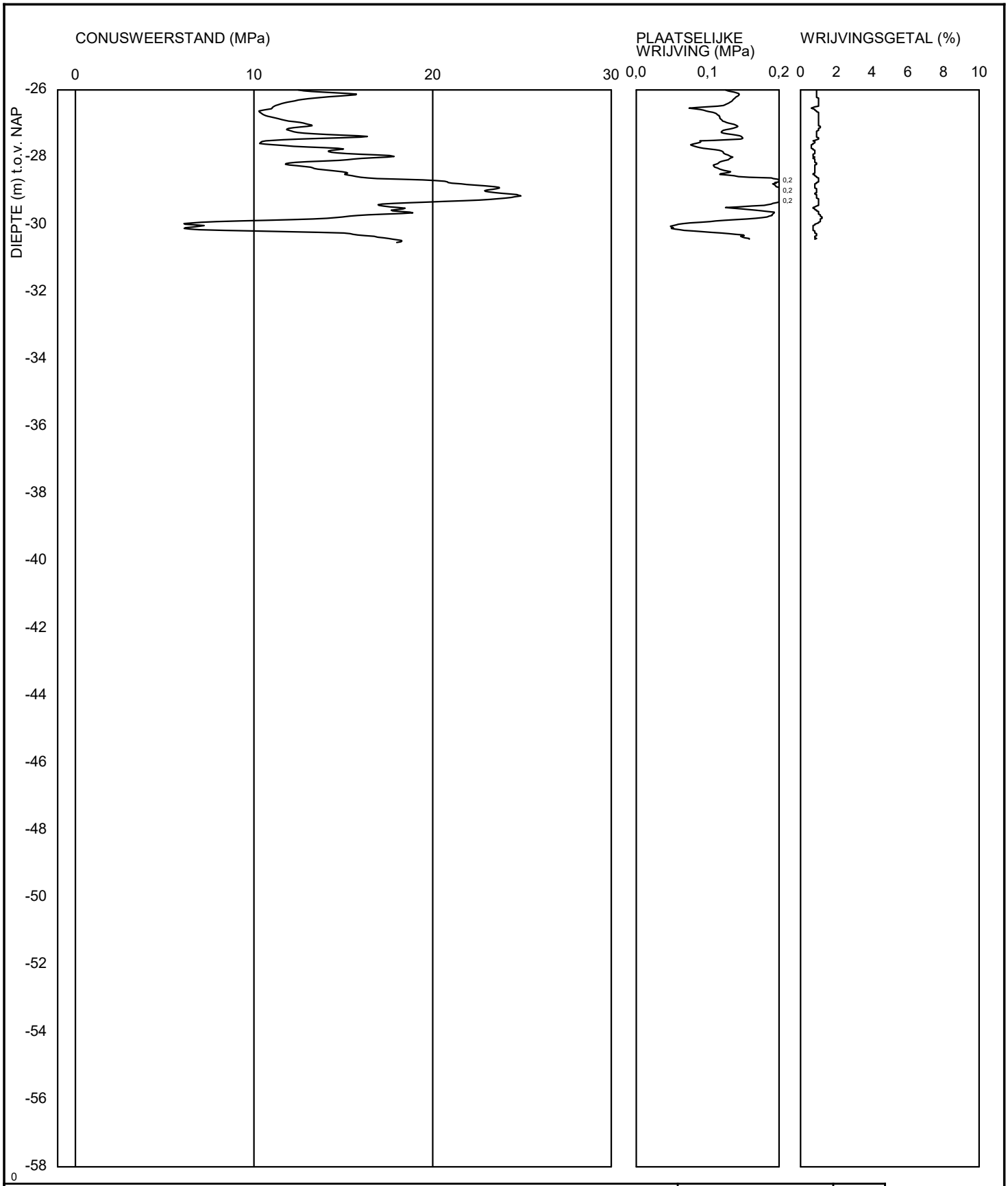
Sondering CPT000000162266 [Blad 2 / 2]

BIJL. -



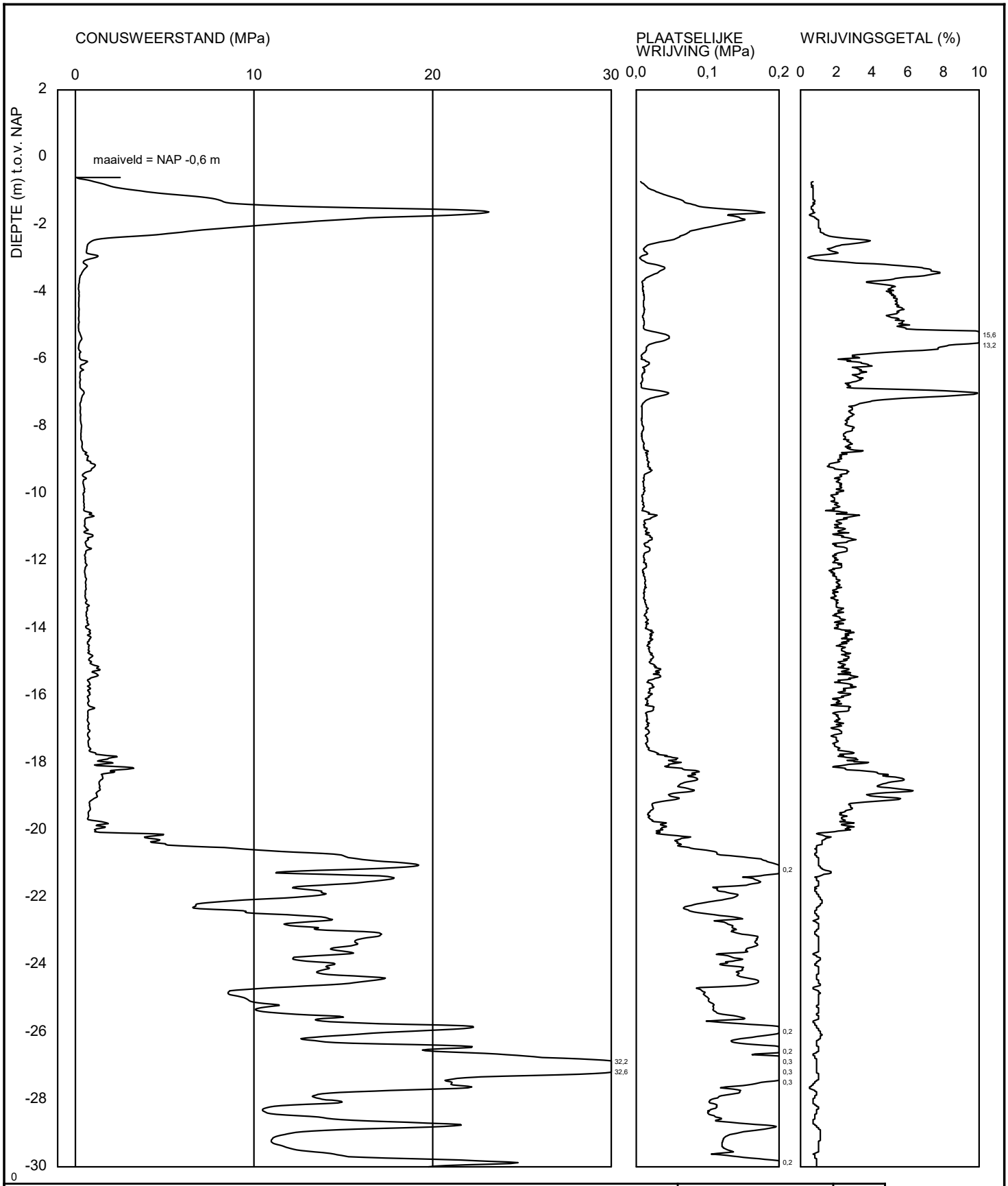
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

	datum 2020-08-17	get. -
- -	BRO-/	gez.
Sondering CPT000000162269 [Blad 1 / 2]	BIJL. -	form. A4



<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

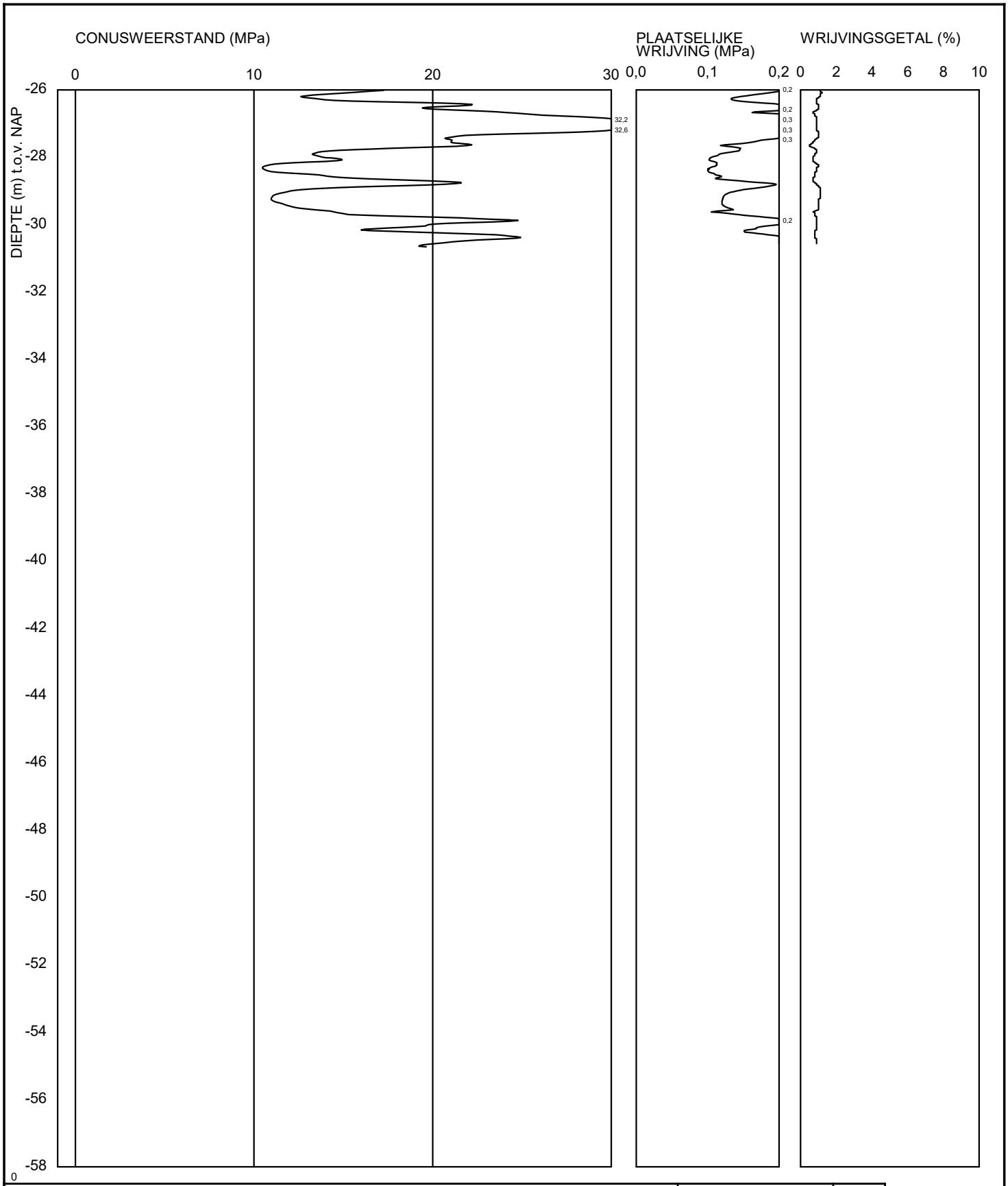
	datum 2020-08-17	get. -
- -	BRO-/	gez.
Sondering CPT000000162269 [Blad 2 / 2]	BIJL. -	form. A4



<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

	datum 2020-08-17	get. -
-	BRO-/	gez.
-	BIJL. -	form. A4

Sondering CPT000000162270 [Blad 1 / 2]



<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum 2020-08-17

get. -

gez.

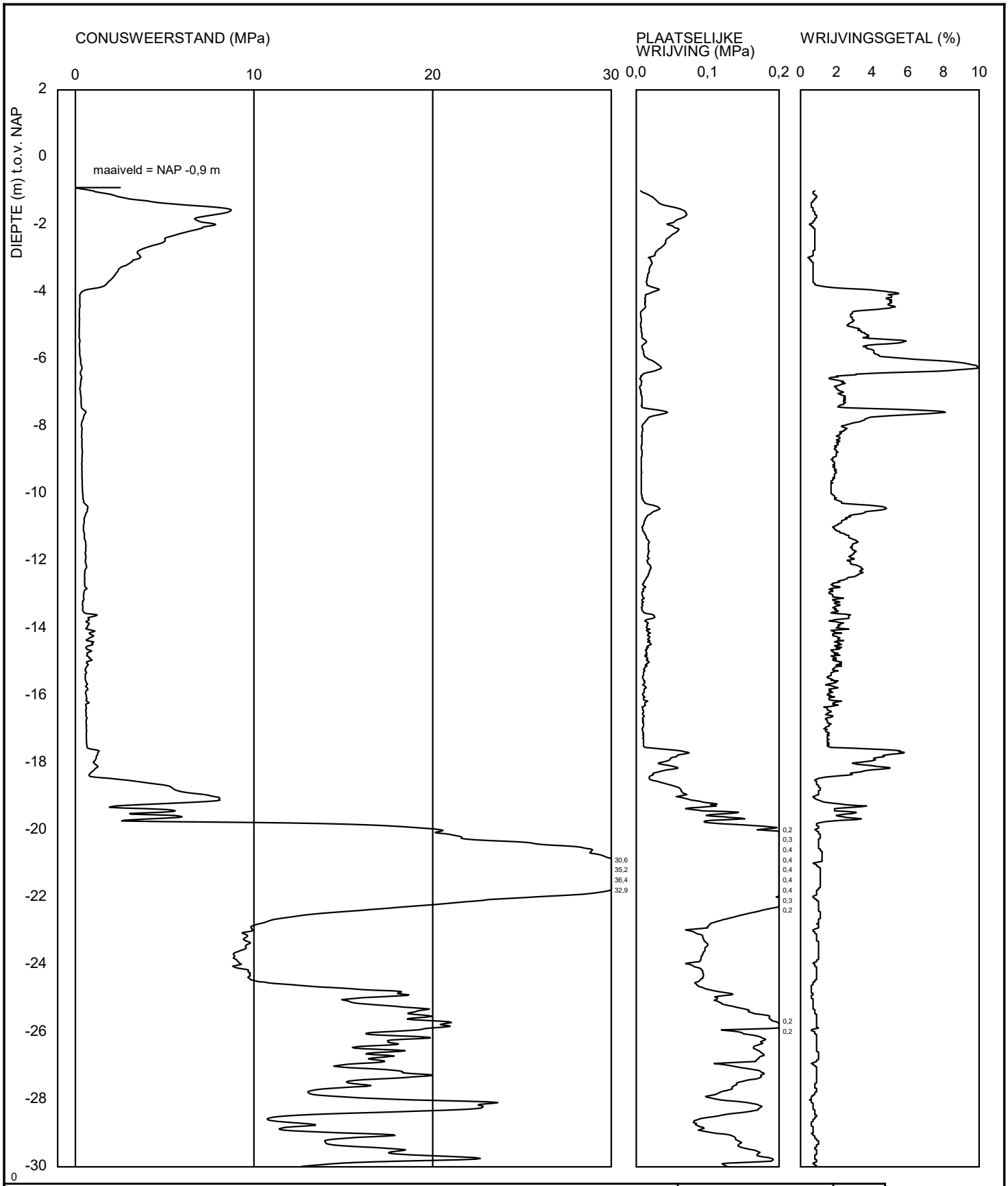
-
-

BRO-/

form. A4

Sondering CPT000000162270 [Blad 2 / 2]

BIJL. -

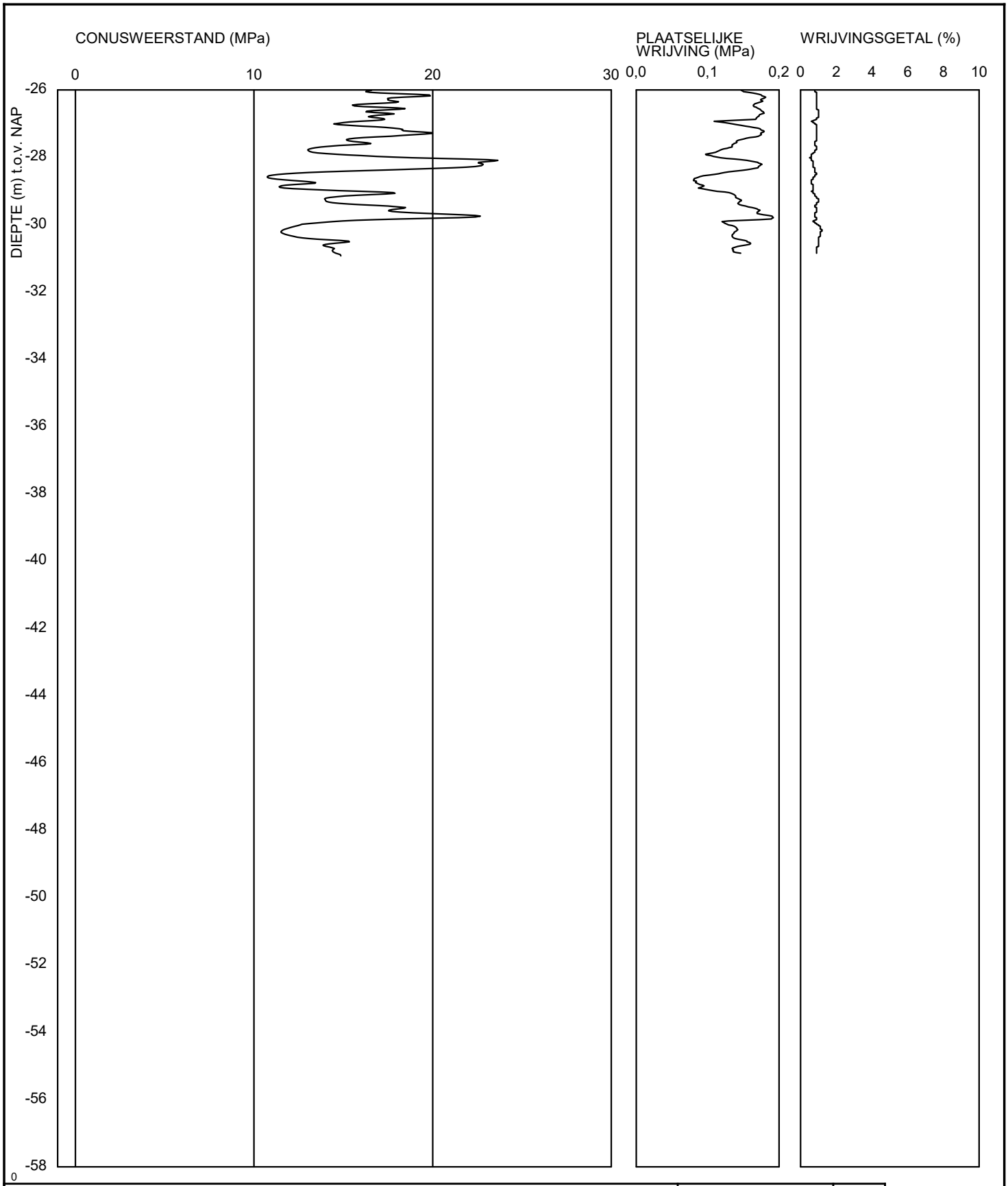


<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum 2020-08-17	get. -
BRO-/	gez.
BIJL. -	form. A4

-
-

Sondering CPT000000162271 [Blad 1 / 2]



<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum 2020-08-17

get. -

gez.

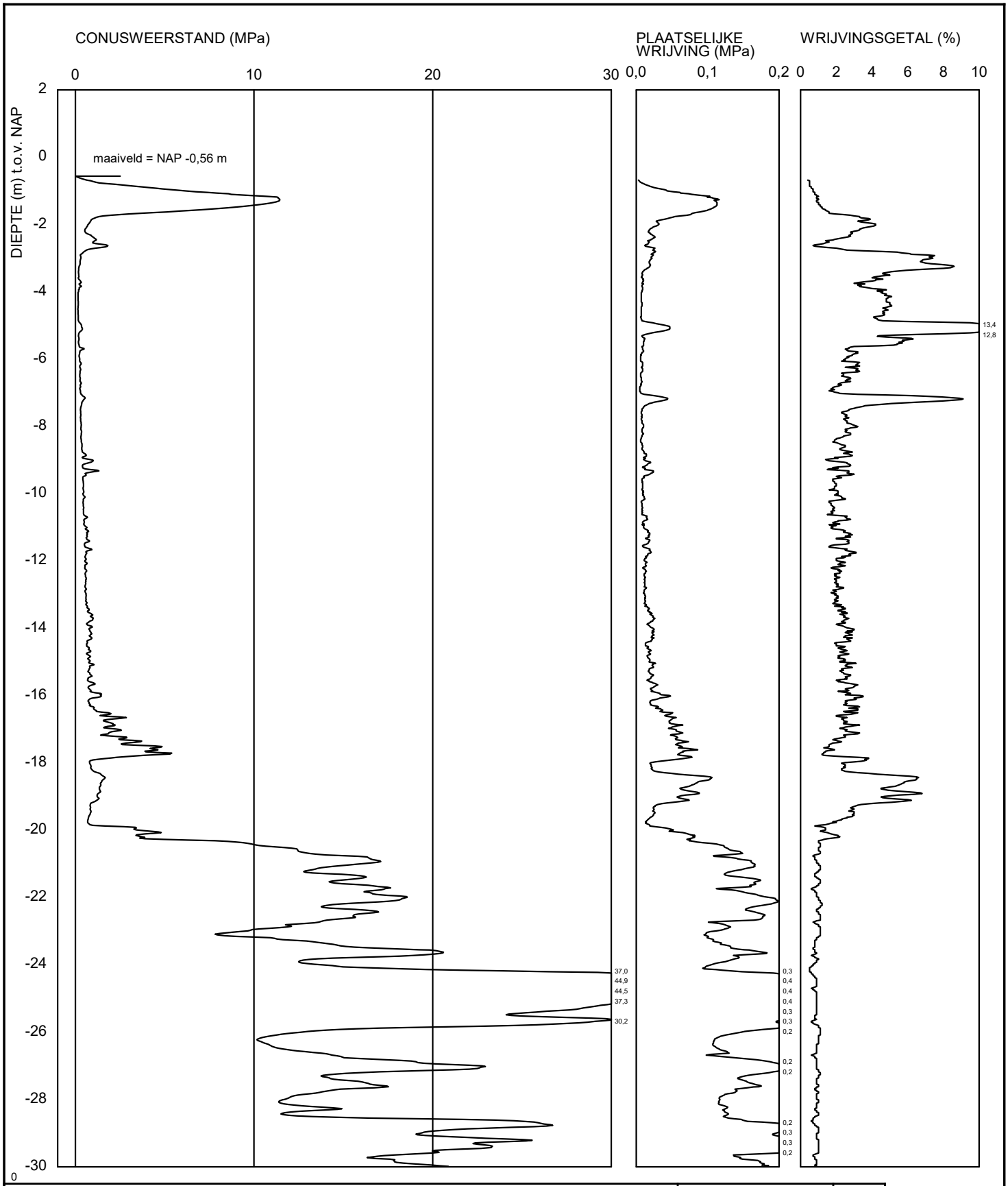
BRO-/

form. A4

-
-

Sondering CPT000000162271 [Blad 2 / 2]

BIJL. -



<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum 2020-08-17

get. -

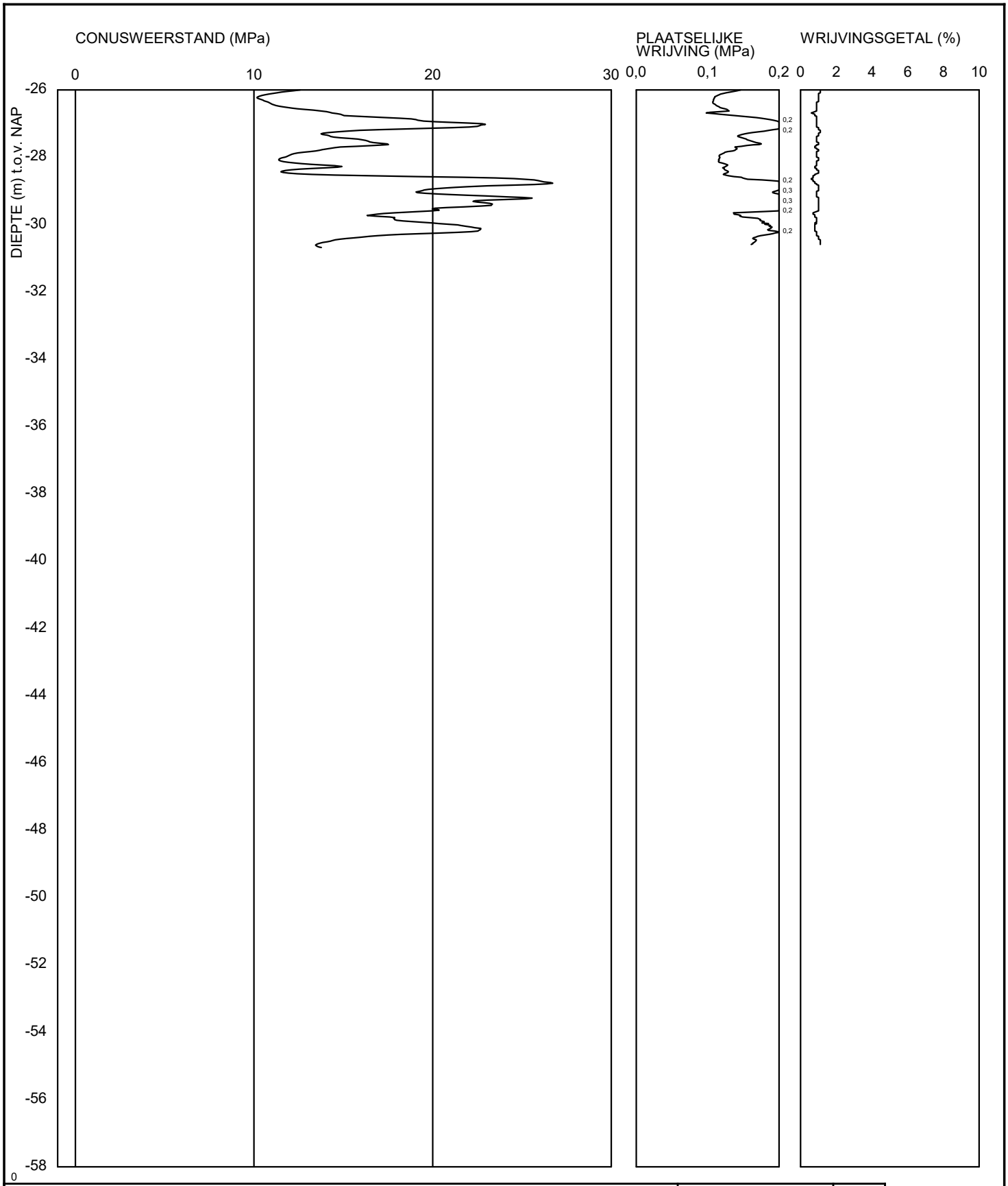
gez. BRO-/

form. A4

-
-

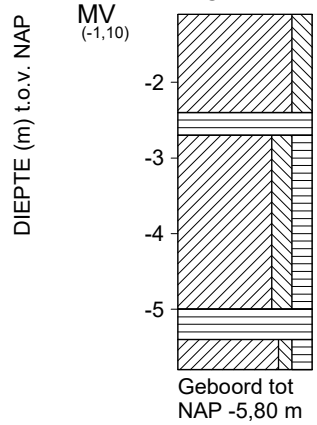
Sondering CPT000000162272 [Blad 1 / 2]

BIJL. -



<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

	datum 2020-08-17	get. -
- -	BRO-/	gez.
Sondering CPT000000162272 [Blad 2 / 2]	BIJL. -	form. A4



	MONSTER	LAAG	DIEPTE NAP [m] VAN	TOT	BESCHRIJVING
1	1		-1,10	-2,40	klei, matig siltig; bruin 'KSTV' K%=35
2	2		-2,40	-2,70	veen; ON=???
3	3		-2,70	-5,00	klei, matig siltig, H=???; groen 'CA1' K%=35
4	4		-5,00	-5,40	veen; ON=???
5	5		-5,40	-5,80	klei, zwak siltig, matig humeus; blauw-, grijs 'CA1' K%=50

Einde Boring B37B2209

maaiveld: NAP -1,10 m
X = 77240 m Y = 444500 m (RD)

<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

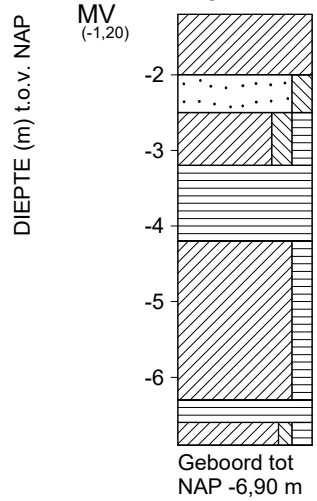
datum | get.

-

DINO-BOR | gez.

-

BIJL. | form. A4



	MONSTER	LAAG	DIEPTE NAP [m] VAN	TOT	BESCHRIJVING
1	1		-1,20	-2,00	klei; ON=??? 'CA3'
2	2		-2,00	-2,50	ZS=???; grijs 'ZUFO' K%=7 ZM=90.000 mm
3					
4	3		-2,50	-3,20	klei, matig siltig, H=???; ON=??? 'CA1' K%=40
5	4		-3,20	-4,20	veen; ON=???
6	5		-4,20	-6,30	KH=???; blauw-, grijs 'SCH2' ZM=100.000 mm
7	6		-6,30	-6,60	veen; ON=???
	7		-6,60	-6,90	klei, zwak siltig, H=???; ON=??? 'CA1' K%=50

Einde Boring B37B2207

maaiveld: NAP -1,20 m
X = 77420 m Y = 444270 m (RD)

<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

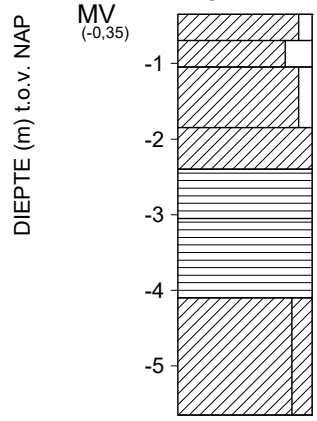
datum | get.

-

DINO-BOR | gez.

-

BIJL. | form. A4



DIEPTE NAP [m]

MONSTER	LAAG		VAN	TOT	BESCHRIJVING
1	1		-0,35	-0,70	klei, KZ=???, 1=???; ON=???
2	2		-0,70	-1,05	klei, KZ=???, 3S=???, 3=???; ON=??? 'CA2'
3		3	-1,05	-1,85	klei, KZ=???, 1=???; ON=??? 'SCH2'
4		4	-1,85	-2,40	KKH=???; ON=???
5		5	-2,40	-3,05	VKH=???; ON=???
6		6	-3,05	-4,10	veen; ON=???
7	7		-4,10	-5,65	KK=???; ON=??? 'CA2'
					Einde Boring B37B2193

maaiveld: NAP -0,35 m
X = 77540 m Y = 444400 m (RD)

<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum | get.

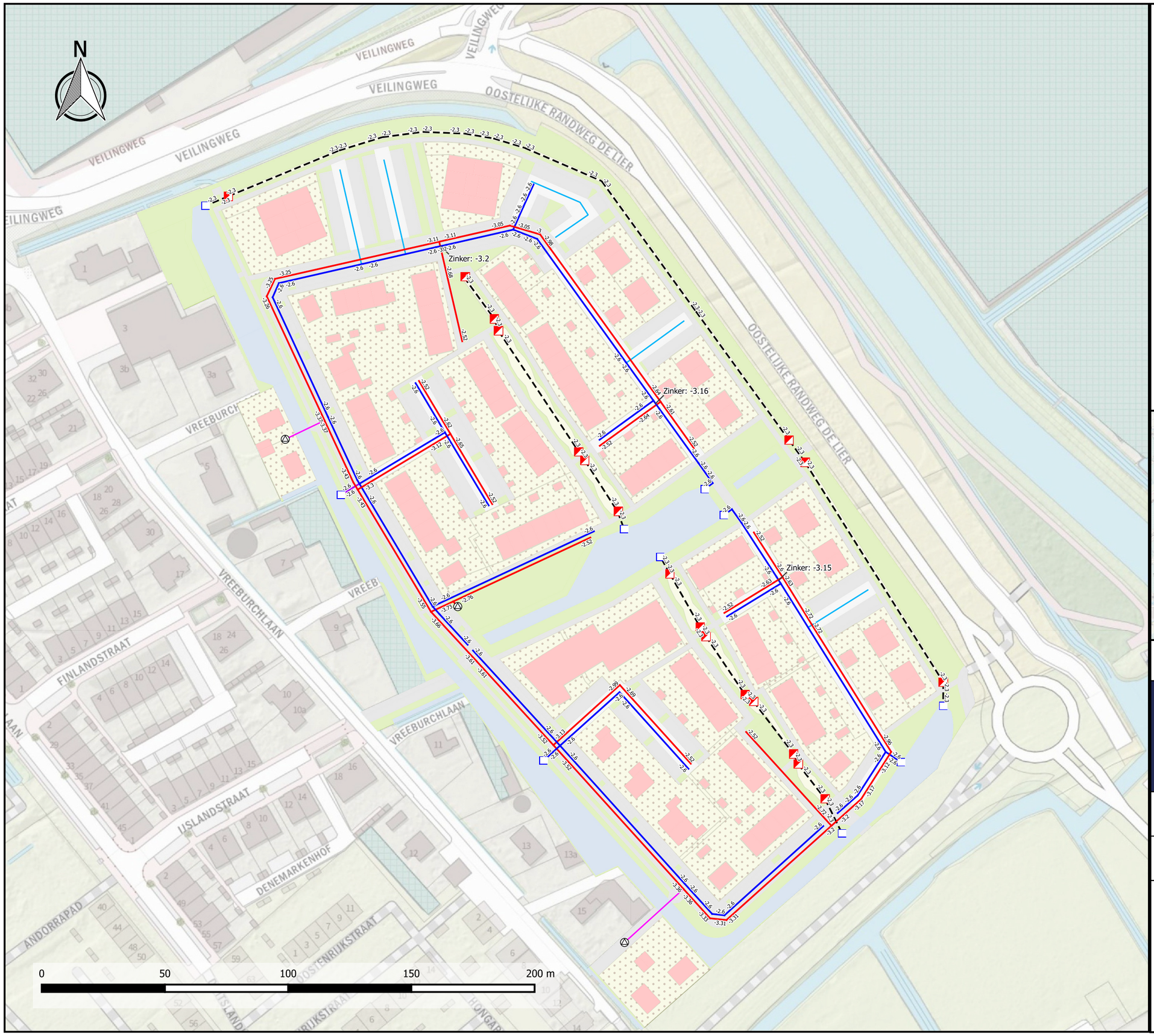
-

DINO-BOR | gez.

-

BIJL. | form. A4

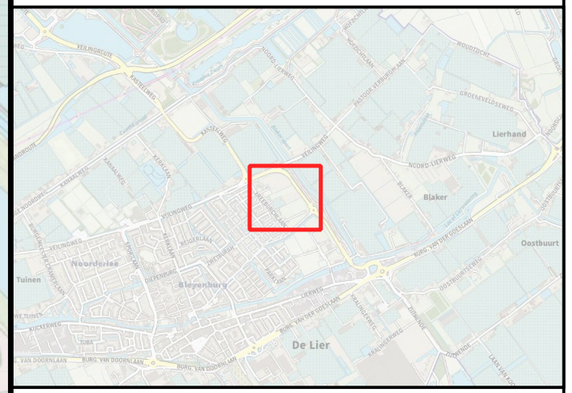
Bijlage 5. Rioolontwerp



Legenda

Objecten
- Uitstroompunt
- Slokop
- Gemaal

Rioolstrengen
- DWA-leiding - PVC 315 mm
- Drukriool
- HWA-leiding - PVC 400 mm
- HWA-leiding - PVC 315 mm
- Drainageleiding - rond 250 mm
- Kolkleidingen



waterfeit ADVISEURS

Liermolen - Wilgenbuurt

Rioolontwerp

Datum:	23 februari 2022
Project:	w21.081
Getekend:	ing. R.P. Rense
Formaat:	A3
Schaal:	1:1.500

Bijlage 6. Berekeningsresultaten

Berekeningsresultaten – bui 08

Summary results Sobek-RR Urban model

Total area (m2)	:	31656.47
Total rainfall (m3)	:	626.80
Total evaporation (m3)	:	0.33
Total infiltration depressions (m3)	:	37.63
Total infiltration from runoff (m3)	:	0.00
Total storage change (m3)	:	8.45
Total inflow sewer excl. DWD (m3)	:	580.39
Total DWA (m3)	:	0.00
Total inflow sewer (m3)	:	580.39
Balance error (m3)	:	0.00 (0.0000%)
Maximum balance error in simulation	:	0.00

Boundaries in (m3)	:	0.78
Boundaries out (m3)	:	466.10
Structures in (m3)	:	0.00
Structures out (m3)	:	0.00
Lateral disch. in (m3)	:	580.39
Lateral disch. out (m3)	:	0.00
Storage (m3)	:	115.07
Error (m3)	:	-0.00

Node id	Bottom Lvl. m+ref.	Well Surf. m2	Street Lvl. m+ref.	Street Surf. m2	Runoff Area m2	MaxTim WOS min	Freebrd max m
110	-2,30		-0,70				-1,15
12	-2,34	0,64	-0,85	100,00	113		-1,00
13	-2,34	0,64	-0,85	100,00	119		-0,91
14	-2,34	0,64	-0,85	100,00	754		-0,91
15	-2,34	0,64	-0,85	100,00	843		-0,96
20	-2,34	0,64	-0,85	100,00	274		-0,96
21	-2,34	0,64	-0,85	100,00	448		-0,96
22	-2,34	0,64	-0,85	100,00	593		-0,97
23	-2,34	0,64	-0,85	100,00	837		-0,89
24	-2,34	0,64	-0,85	100,00	411		-0,80
25	-2,34	0,64	-0,85	100,00	291		-0,76
26	-2,34	0,64	-0,85	100,00	271		-0,76
27	-2,34	0,64	-0,85	100,00	979		-0,76
28	-2,34	0,64	-0,85	100,00	246		-0,86
3	-2,34	0,64	-0,85	100,00	158		-1,00
39	-2,34	0,64	-0,85	100,00	301		-0,87
4	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1176		-0,99
40	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1175		-0,82
41	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1701		-0,76
49	-2,45		-0,85				-1,00
5	-2,34	0,64	-0,85	100,00	901		-1,00
59	-2,37		-0,85				-1,00
6	-2,34	0,64	-0,85	100,00	202		-1,00
60	-2,34	0,64	-0,85	100,00	296		-0,96
61	-2,34	0,64	-0,85	100,00	152		-0,96
62	-2,37		-0,85				-1,00
63	-2,34	0,64	-0,85	100,00	510		-0,79
65	-2,34	0,64	-0,85	100,00	367		-0,91

69	-2,30		-0,70				-1,15
71	-2,30		-0,70				-1,15
72	-2,34	0,64	-0,85	100,00	165		-0,95
73	-2,34	0,64	-0,85	100,00	828		-0,91
74	-2,34	0,64	-0,85	100,00	904		-0,91
75	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1288		-0,90
76	-2,34	0,64	-0,85	100,00	283		-0,86
77	-2,34	0,64	-0,85	100,00	328		-0,99
78	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1317		-0,92
79	-2,34	0,64	-0,85	100,00	908		-0,93
80	-2,34	0,64	-0,85	100,00	0		-0,99
81	-2,34	0,64	-0,85	100,00	0		-1,00
82	-2,34	0,64	-0,60	100,00	377		-1,21
83	-2,37		-0,85				-1,00
84	-2,37		-0,85				-1,00
86	-2,34	0,64	-0,85	100,00	76		-0,96
87	-2,34	0,64	-0,85	100,00	734		-0,76
88	-2,34	0,64	-0,85	100,00	177		-0,76
89	-2,34	0,64	-0,85	100,00	412		-0,76
90	-2,34	0,64	-0,85	100,00	280		-0,99
95	-2,30		-0,70				-1,15
96	-2,30		-0,70				-1,15
97	-2,34	0,64	-0,85	100,00	661		-0,91
Drain_100	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_101	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_102	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_103	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,15
Drain_107	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_111	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,15
Drain_112	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,15
Drain_113	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,15
Drain_114	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,15
Drain_115	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,15
Drain_116	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,15
Drain_42	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,13
Drain_43	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_45	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,13
Drain_46	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_49	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_50	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_51	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,13
Drain_52	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,13
Drain_66	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,15
Drain_70	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,15
Drain_91	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_92	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_93	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_94	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_98	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_99	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Wadi_104	-2,34	0,64	-0,70	100,00	334		-0,07
Wadi_105	-2,34	0,64	-0,70	100,00	1028		-0,11
Wadi_106	-2,34	0,64	-0,70	100,00	899		-0,11
Wadi_109	-2,34	0,64	-0,70	100,00	179		-0,21

Wadi_117	-2,34	0,64	-0,70	100,00	200		-0,15
Wadi_118	-2,34	0,64	-0,70	100,00	157		-0,15
Wadi_119	-2,34	0,64	-0,70	100,00	128		-0,08
Wadi_120	-2,34	0,64	-0,70	100,00	363		-0,08
Wadi_121	-2,34	0,64	-0,70	100,00	296		-0,08
Wadi_122	-2,34	0,64	-0,70	100,00	454		-0,09
Wadi_123	-2,34	0,64	-0,70	100,00	513		-0,09
Wadi_124	-2,34	0,64	-0,70	100,00	189		-0,21
Wadi_125	-2,34	0,64	-0,70	100,00	145		-0,21
Wadi_126	-2,34	0,64	-0,70	100,00	512		-0,06
Wadi_127	-2,34	0,64	-0,70	100,00	287		-0,06
Wadi_128	-2,34	0,64	-0,70	100,00	60		-0,06
Wadi_129	-2,34	0,64	-0,70	100,00	78		-0,06
Wadi_130	-2,34	0,64	-0,70	100,00	292		-0,06
Wadi_131	-2,34	0,64	-0,70	100,00	269		-0,06
Wadi_132	-2,34	0,64	-0,70	100,00	124		-0,06
Wadi_133	-2,34	0,64	-0,70	100,00	345		-0,06
Wadi_134	-2,34	0,64	-0,70	100,00	724		-0,06
Wadi_135	-2,34	0,64	-0,70	100,00	317		-0,06
Wadi_136	-2,34	0,64	-0,70	100,00	631		-0,07
Wadi_138	-2,34	0,64	-0,70	100,00	581		-0,07
Wadi_67	-2,34	0,64	-0,70	100,00	519		-0,07
Wadi_68	-2,34	0,64	-0,70	100,00	177		-0,21

Berekeningsresultaten – bui 09

Summary results Sobek-RR Urban model

Total area (m2)	:	31656.47
Total rainfall (m3)	:	930.70
Total evaporation (m3)	:	0.33
Total infiltration depressions (m3)	:	37.74
Total infiltration from runoff (m3)	:	0.00
Total storage change (m3)	:	8.45
Total inflow sewer excl. DWD (m3)	:	884.18
Total DWA (m3)	:	0.00
Total inflow sewer (m3)	:	884.18
Balance error (m3)	:	0.00 (0.0000%)
Maximum balance error in simulation	:	0.00

Boundaries in (m3)	:	0.68
Boundaries out (m3)	:	755.90
Structures in (m3)	:	0.00
Structures out (m3)	:	0.00
Lateral disch. in (m3)	:	884.18
Lateral disch. out (m3)	:	0.00
Storage (m3)	:	128.96
Error (m3)	:	-0.00

Node id	Bottom Lvl. m+ref.	Well Surf. m2	Street Lvl. m+ref.	Street Surf. m2	Runoff Area m2	MaxTim WOS min	Freebrd max m
110	-2,30		-0,70				-1,15
12	-2,34	0,64	-0,85	100,00	113		-0,99
13	-2,34	0,64	-0,85	100,00	119		-0,82
14	-2,34	0,64	-0,85	100,00	754		-0,83
15	-2,34	0,64	-0,85	100,00	843		-0,92
20	-2,34	0,64	-0,85	100,00	274		-0,92
21	-2,34	0,64	-0,85	100,00	448		-0,92
22	-2,34	0,64	-0,85	100,00	593		-0,94
23	-2,34	0,64	-0,85	100,00	837		-0,78
24	-2,34	0,64	-0,85	100,00	411		-0,61
25	-2,34	0,64	-0,85	100,00	291		-0,53
26	-2,34	0,64	-0,85	100,00	271		-0,53
27	-2,34	0,64	-0,85	100,00	979		-0,54
28	-2,34	0,64	-0,85	100,00	246		-0,73
3	-2,34	0,64	-0,85	100,00	158		-0,99
39	-2,34	0,64	-0,85	100,00	301		-0,75
4	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1176		-0,98
40	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1175		-0,64
41	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1701		-0,53
49	-2,45		-0,85				-1,00
5	-2,34	0,64	-0,85	100,00	901		-0,99
59	-2,37		-0,85				-1,00
6	-2,34	0,64	-0,85	100,00	202		-0,99
60	-2,34	0,64	-0,85	100,00	296		-0,93
61	-2,34	0,64	-0,85	100,00	152		-0,92
62	-2,37		-0,85				-1,00
63	-2,34	0,64	-0,85	100,00	510		-0,59
65	-2,34	0,64	-0,85	100,00	367		-0,82

69	-2,30		-0,70				-1,15
71	-2,30		-0,70				-1,15
72	-2,34	0,64	-0,85	100,00	165		-0,91
73	-2,34	0,64	-0,85	100,00	828		-0,82
74	-2,34	0,64	-0,85	100,00	904		-0,82
75	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1288		-0,81
76	-2,34	0,64	-0,85	100,00	283		-0,73
77	-2,34	0,64	-0,85	100,00	328		-0,98
78	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1317		-0,84
79	-2,34	0,64	-0,85	100,00	908		-0,87
80	-2,34	0,64	-0,85	100,00	0		-0,97
81	-2,34	0,64	-0,85	100,00	0		-1,00
82	-2,34	0,64	-0,60	100,00	377		-1,16
83	-2,37		-0,85				-1,00
84	-2,37		-0,85				-1,00
86	-2,34	0,64	-0,85	100,00	76		-0,92
87	-2,34	0,64	-0,85	100,00	734		-0,53
88	-2,34	0,64	-0,85	100,00	177		-0,53
89	-2,34	0,64	-0,85	100,00	412		-0,53
90	-2,34	0,64	-0,85	100,00	280		-0,98
95	-2,30		-0,70				-1,15
96	-2,30		-0,70				-1,15
97	-2,34	0,64	-0,85	100,00	661		-0,81
Drain_100	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,09
Drain_101	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,13
Drain_102	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,13
Drain_103	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,15
Drain_107	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,08
Drain_111	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_112	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_113	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_114	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_115	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_116	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_42	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,10
Drain_43	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,09
Drain_45	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,11
Drain_46	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_49	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_50	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_51	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,11
Drain_52	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,11
Drain_66	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,15
Drain_70	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,15
Drain_91	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,13
Drain_92	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,08
Drain_93	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,08
Drain_94	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_98	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,08
Drain_99	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,08
Wadi_104	-2,34	0,64	-0,70	100,00	334		-0,07
Wadi_105	-2,34	0,64	-0,70	100,00	1028		-0,08
Wadi_106	-2,34	0,64	-0,70	100,00	899		-0,08
Wadi_109	-2,34	0,64	-0,70	100,00	179		-0,18

Wadi_117	-2,34	0,64	-0,70	100,00	200		-0,09
Wadi_118	-2,34	0,64	-0,70	100,00	157		-0,09
Wadi_119	-2,34	0,64	-0,70	100,00	128		-0,07
Wadi_120	-2,34	0,64	-0,70	100,00	363		-0,07
Wadi_121	-2,34	0,64	-0,70	100,00	296		-0,07
Wadi_122	-2,34	0,64	-0,70	100,00	454		-0,08
Wadi_123	-2,34	0,64	-0,70	100,00	513		-0,08
Wadi_124	-2,34	0,64	-0,70	100,00	189		-0,18
Wadi_125	-2,34	0,64	-0,70	100,00	145		-0,18
Wadi_126	-2,34	0,64	-0,70	100,00	512		-0,05
Wadi_127	-2,34	0,64	-0,70	100,00	287		-0,04
Wadi_128	-2,34	0,64	-0,70	100,00	60		-0,04
Wadi_129	-2,34	0,64	-0,70	100,00	78		-0,04
Wadi_130	-2,34	0,64	-0,70	100,00	292		-0,04
Wadi_131	-2,34	0,64	-0,70	100,00	269		-0,04
Wadi_132	-2,34	0,64	-0,70	100,00	124		-0,04
Wadi_133	-2,34	0,64	-0,70	100,00	345		-0,04
Wadi_134	-2,34	0,64	-0,70	100,00	724		-0,04
Wadi_135	-2,34	0,64	-0,70	100,00	317		-0,05
Wadi_136	-2,34	0,64	-0,70	100,00	631		-0,06
Wadi_138	-2,34	0,64	-0,70	100,00	581		-0,06
Wadi_67	-2,34	0,64	-0,70	100,00	519		-0,07
Wadi_68	-2,34	0,64	-0,70	100,00	177		-0,18

Berekeningsresultaten – bui 10

Summary results Sobek-RR Urban model

Total area (m2)	:	31656.47
Total rainfall (m3)	:	1130.14
Total evaporation (m3)	:	0.29
Total infiltration depressions (m3)	:	34.34
Total infiltration from runoff (m3)	:	0.00
Total storage change (m3)	:	7.94
Total inflow sewer excl. DWD (m3)	:	1087.56
Total DWA (m3)	:	0.00
Total inflow sewer (m3)	:	1087.56
Balance error (m3)	:	0.00 (0.0000%)
Maximum balance error in simulation	:	0.00

Boundaries in (m3)	:	1.00
Boundaries out (m3)	:	955.53
Structures in (m3)	:	0.00
Structures out (m3)	:	0.00
Lateral disch. in (m3)	:	1087.56
Lateral disch. out (m3)	:	0.00
Storage (m3)	:	133.03
Error (m3)	:	-0.00

Node id	Bottom Lvl. m+ref.	Well Surf. m2	Street Lvl. m+ref.	Street Surf. m2	Runoff Area m2	MaxTim WOS min	Freebrd max m
110	-2,30		-0,70				-1,15
12	-2,34	0,64	-0,85	100,00	113		-0,98
13	-2,34	0,64	-0,85	100,00	119		-0,69
14	-2,34	0,64	-0,85	100,00	754		-0,71
15	-2,34	0,64	-0,85	100,00	843		-0,87
20	-2,34	0,64	-0,85	100,00	274		-0,86
21	-2,34	0,64	-0,85	100,00	448		-0,86
22	-2,34	0,64	-0,85	100,00	593		-0,89
23	-2,34	0,64	-0,85	100,00	837		-0,61
24	-2,34	0,64	-0,85	100,00	411		-0,33
25	-2,34	0,64	-0,85	100,00	291		-0,18
26	-2,34	0,64	-0,85	100,00	271		-0,18
27	-2,34	0,64	-0,85	100,00	979		-0,19
28	-2,34	0,64	-0,85	100,00	246		-0,53
3	-2,34	0,64	-0,85	100,00	158		-0,99
39	-2,34	0,64	-0,85	100,00	301		-0,57
4	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1176		-0,97
40	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1175		-0,38
41	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1701		-0,18
49	-2,45		-0,85				-1,00
5	-2,34	0,64	-0,85	100,00	901		-0,99
59	-2,37		-0,85				-1,00
6	-2,34	0,64	-0,85	100,00	202		-0,98
60	-2,34	0,64	-0,85	100,00	296		-0,87
61	-2,34	0,64	-0,85	100,00	152		-0,86
62	-2,37		-0,85				-1,00
63	-2,34	0,64	-0,85	100,00	510		-0,29

65	-2,34	0,64	-0,85	100,00	367		-0,69
69	-2,30		-0,70				-1,15
71	-2,30		-0,70				-1,15
72	-2,34	0,64	-0,85	100,00	165		-0,85
73	-2,34	0,64	-0,85	100,00	828		-0,69
74	-2,34	0,64	-0,85	100,00	904		-0,70
75	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1288		-0,66
76	-2,34	0,64	-0,85	100,00	283		-0,53
77	-2,34	0,64	-0,85	100,00	328		-0,97
78	-2,34	0,64	-0,85	100,00	1317		-0,73
79	-2,34	0,64	-0,85	100,00	908		-0,77
80	-2,34	0,64	-0,85	100,00	0		-0,96
81	-2,34	0,64	-0,85	100,00	0		-1,00
82	-2,34	0,64	-0,60	100,00	377		-1,10
83	-2,37		-0,85				-1,00
84	-2,37		-0,85				-1,00
86	-2,34	0,64	-0,85	100,00	76		-0,86
87	-2,34	0,64	-0,85	100,00	734		-0,18
88	-2,34	0,64	-0,85	100,00	177		-0,18
89	-2,34	0,64	-0,85	100,00	412		-0,18
90	-2,34	0,64	-0,85	100,00	280		-0,97
95	-2,30		-0,70				-1,15
96	-2,30		-0,70				-1,15
97	-2,34	0,64	-0,85	100,00	661		-0,68
Drain_100	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-0,96
Drain_101	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,04
Drain_102	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,05
Drain_103	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,13
Drain_107	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-0,98
Drain_111	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,13
Drain_112	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_113	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_114	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_115	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_116	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,13
Drain_42	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,04
Drain_43	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,01
Drain_45	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,05
Drain_46	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,09
Drain_49	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,08
Drain_50	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,07
Drain_51	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,06
Drain_52	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,06
Drain_66	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_70	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,14
Drain_91	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,11
Drain_92	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-0,98
Drain_93	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-0,98
Drain_94	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-1,12
Drain_98	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-0,96
Drain_99	-2,34	0,64	-0,70	100,00			-0,96
Wadi_104	-2,34	0,64	-0,70	100,00	334		-0,06
Wadi_105	-2,34	0,64	-0,70	100,00	1028		-0,06
Wadi_106	-2,34	0,64	-0,70	100,00	899		-0,06

Wadi_109	-2,34	0,64	-0,70	100,00	179		-0,16
Wadi_117	-2,34	0,64	-0,70	100,00	200		-0,09
Wadi_118	-2,34	0,64	-0,70	100,00	157		-0,09
Wadi_119	-2,34	0,64	-0,70	100,00	128		-0,06
Wadi_120	-2,34	0,64	-0,70	100,00	363		-0,06
Wadi_121	-2,34	0,64	-0,70	100,00	296		-0,06
Wadi_122	-2,34	0,64	-0,70	100,00	454		-0,06
Wadi_123	-2,34	0,64	-0,70	100,00	513		-0,06
Wadi_124	-2,34	0,64	-0,70	100,00	189		-0,16
Wadi_125	-2,34	0,64	-0,70	100,00	145		-0,16
Wadi_126	-2,34	0,64	-0,70	100,00	512		-0,03
Wadi_127	-2,34	0,64	-0,70	100,00	287		-0,02
Wadi_128	-2,34	0,64	-0,70	100,00	60		-0,02
Wadi_129	-2,34	0,64	-0,70	100,00	78		-0,02
Wadi_130	-2,34	0,64	-0,70	100,00	292		-0,02
Wadi_131	-2,34	0,64	-0,70	100,00	269		-0,02
Wadi_132	-2,34	0,64	-0,70	100,00	124		-0,02
Wadi_133	-2,34	0,64	-0,70	100,00	345		-0,02
Wadi_134	-2,34	0,64	-0,70	100,00	724		-0,02
Wadi_135	-2,34	0,64	-0,70	100,00	317		-0,03
Wadi_136	-2,34	0,64	-0,70	100,00	631		-0,05
Wadi_138	-2,34	0,64	-0,70	100,00	581		-0,05
Wadi_67	-2,34	0,64	-0,70	100,00	519		-0,06
Wadi_68	-2,34	0,64	-0,70	100,00	177		-0,16

De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
mail@ingenieursbureau-mol.nl
www.ingenieursbureau-mol.nl

Verkennend bodemonderzoek
Vreeburghlaan 3a
De Lier

Projectnummer: A2395

Opdrachtgever:

Waalpartners Civil Engineering
T.a.v. de heer B. Samekto
Postbus 373
2670 AK Naaldwijk

Status rapport: Definitief

Rapport opgesteld: 14 april 2017	Gecontroleerd: 18 april 2017
De heer P.C. Quak	Mevrouw ing. L. Kruse

Ingenieursbureau Mol is de handelsnaam van mol milieu begeleiding b.v.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3

2 VOORONDERZOEK 4

2.1 LOCATIEBESCHRIJVING 4
2.2 HISTORISCHE INFORMATIE 4
2.2.1 Archieven gemeente 4
2.2.2 Bodemloket 6
2.2.3 Kaartmateriaal 6
2.3 GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK 7
2.4 BODEMKWALITEITSKAART GEMEENTE WESTLAND 7
2.5 ARCHEOLOGIE 7
2.6 EXPLOSIEVEN 7
2.7 FINANCIEEL – JURIDISCHE ASPECTEN 8
2.8 CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE 8

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE 9

4 RESULTATEN 11

4.1 VELDWERK 11
4.2 LABORATORIUMONDERZOEK 12
4.2.1 Grond 13
4.2.2 Grondwater 14
4.3 BESPREKING RESULTATEN 14
4.4 OVERWEGING RESULTATEN 15
4.5 AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM 16

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17

5.1 CONCLUSIES 17
5.2 AANBEVELING 18

6 ALGEMENE OPMERKINGEN 19

7 REFERENTIES 20

BIJLAGEN

A. Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens
B. Overzichtstekening onderzoekslocatie
C. Toetsingsresultaten
D. Analysecertificaten
E. Boorstaten
F. Foto-overzicht
G. Verantwoording veldwerkzaamheden
H. Historische informatie

1 INLEIDING

In opdracht van Waalpartners Civil Engineering is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Vreeburghlaan 3a te De Lier een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

De heer B. Samekto is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw L. Kruse.

Het terrein wordt onderzocht in verband met de het aanvragen van een omgevingsvergunning in verband met de voorgenomen sloop en daaropvolgende herinrichting.

Het doel van het onderzoek is tweeledig, namelijk:
- Het doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het kassencomplex is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden (ONV-NL);
- Het doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden (VEP).

Ingenieursbureau Mol heeft als onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie, zodat onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

In de rapportage wordt gebruik gemaakt van (norm)documenten. Deze worden genoemd in hoofdstuk 7.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op standaard niveau (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek).

Op 9 maart 2017 heeft een terreininspectie plaatsgevonden en op 24 februari 2017 is informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Haaglanden. Daarbij zijn het milieuarchief, het tankarchief en het bodemarchief geraadpleegd.

2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan de Vreeburghlaan 3a te De Lier en is kadastraal bekend als gemeente De Lier, sectie A, nummers 6475, 6476 en 6477. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 18.000 m^2.

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: X= 77.343 en Y= 444.502. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen en in bijlage F staan foto's van de onderzoekslocatie die zijn genomen tijdens het locatiebezoek en/of veldwerk.

Op de locatie zijn kassencomplexen aanwezig die worden gesloopt.

Volgens mondeling verstrekte informatie van de opdrachtgever zijn, voor zover bekend, geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen. Ook zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.

Op het terrein kunnen zich ondergronds kabels en/of leidingen bevinden. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

2.2.1 Archieven gemeente

Op 7 maart 2017 zijn de historische gegevens van de onderzoekslocatie digitaal aangeleverd door de omgevingsdienst Haaglanden, zie bijlage H. Daarin zijn van de onderzoekslocatie en de directe omgeving van de onderzoekslocatie de volgende relevante gegevens aangetroffen:

Bodemarchief
Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Een opsomming van de meest relevante onderzoeken is onderstaand weergegeven.

- Verkennend bodemonderzoek Vreeburchlaan 3a te De Lier (BLGG, projectnummer 409672.a, d.d. 2 februari 2000). Ter plaatse van de voormalige 3.000 liter olietank is geen gehalte met minerale olie verhoogd ten opzichte van de achtergrond- en streefwaarde aangetoond in de grond en in het grondwater. Ter plaatse van de voormalige 10.000 liter en ter plaatse van het ketelhuis de 2.000 liter olietanks is de grond sterk verontreinigd met minerale olie en het grondwater licht verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de noodstroomaggregaat is de grond licht verontreinigd met minerale olie, het grondwater is niet verontreinigd. Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is in de grond een licht

verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen, het grondwater is niet verontreinigd. Ter plaatse van de vaste spuitinstallatie en opslag vloeibare meststoffen is de grond licht verontreinigd met EOX en het grondwater licht verontreinigd met EOX, arseen, chroom, nikkel en zink;

- Verkennend bodemonderzoek Vreeburchlaan 3a te De Lier (Van der Helm Milieubeheer, projectnummer BOL70862, d.d. 31 oktober 2007). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie. De grond is maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De, in voorgaand onderzoek geconstateerde, sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van de voormalige (bovengrondse) olietanks is in onderhavig onderzoek niet geconstateerd. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en plaatselijk matig verontreinigd met arseen. Visueel zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

- Verkennend bodemonderoek Vreeburchlaan 3 te De Lier (Arnicon, projectnummer C99-301, d.d. 24-06-1999). Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat, de hypothese ‘verdacht’ door dit bodemonderzoek wordt bevestigd aangezien de bovengrond licht verontreinigd is met lood, zink en PAK en/of minerale olie, de ondergrond licht verontreinigd is met minerale olie en het grondwater licht verontreinigd is met arseen, nikkel, tolueen, ethylbenzeen en xylenen. Echter, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht;

- Nulsituatieonderzoek Vreeburchlaan 5 te De Lier (BLGG, projectnummer 406372, d.d. 25 mei 1999). Op de onderzoekslocatie zijn de volgende verdachte deellocaties onderzocht: 1.000 liter olietank en A&B bakken. Uit de analyseresultaten blijkt dat nader onderzoek noodzakelijk is op beide verdachte deellocaties;

- Verkennend bodemonderozek Vreeburchlaan 5 te De Lier (IDDS, projectnummer 08029718/RHA/rap1, d.d. 29 februari 2008). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning en de sloop van de huidige bebouwing ter realisatie van een nieuwe woning. De bovengrond is licht verontreinigd met zink en PAK. De herkomst van de aangetoonde lichte verontreinigingen is vooralsnog onbekend. De ondergrond is plaatselijk sterk verontreinigd met zink. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, nikkel en xylenen;

- Verkennend bodemonderzoek Veilingweg/Vreeburchlaan te De Lier (Adverbo, projectnummer 06.10.1995.1417, d.d. 06-10-1995). De aanleiding van het bodemonderzoek is de aankoop van de percelen door de opdrachtgever. In de toekomst zal het gebied worden ontwikkeld ten behoeve van woningbouw. De bovengrond is licht verontreinigd met zink en EOX en plaatselijk licht verontreinigd met kwik en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met arseen, chroom, nikkel, tertachloormenthaan, monochloorbenzeen en benzeen;

- Verkennend bodemonderzoek Oostelijke Randweg te De Lier (BMA Milieu, projectnummer NEN.2016.0155, d.d. 12 september 2016). Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de bestemmingsplanprocedure voor de realisatie van een ontsluitingsweg gecombineerd met de aanleg van een ecologische verbindingszone. Uit de analyseresultaten blijkt dat er een sterke verontreiniging in de grond en het grondwater is aangetroffen en tevens een matige verontreiniging met lood in het grondwater is aangetroffen. Een nader onderzoek naar de sterke nikkel verontreiniging in de grond wordt aanbevolen;

- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Vreeburchlaan 5 te De Lier (Van der Helm Milieubeheer, projectnummer BOL70861, d.d. 31 oktober 2007). De grond ter plaatse van de bovengrondse olietank is sterk verontreinigd met zink, lood en PAK. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel.

Milieuarchief
Op de onderzoekslocatie is de wm-inrichting Glastuinbouw en ketelonderhoud bekend.

Tankarchief
Ter plaatse en in de directe omgeving zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

2.2.2 Bodemloket

Naast de archieven van de gemeente is eveneens de website bodemloket.nl geraadpleegd. Op basis van deze website blijkt dat van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen verdere informatie voor handen is.

2.2.3 Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, d.d. 1839-1859;
- Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000, d.d. 1905;
- Grote Provincie Atlas, d.d. 1990;
- Google Earth;
- www.topotijdreis.nl.

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

- Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, schaal 1:14:000, Uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Westland vanuit de lucht, periode 1926-1980, d.d. 14 oktober 2006.

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- De onderzoekslocatie bevindt zich in een kassengebied ten noord oosten van het centrum van De Lier in de Lierpolder;
- In 1905 bestond de locatie uit grasland, op de kaarten is de bebouwing vanaf 1958 te waarnemen;
- Over het voorkomen van gedempte sloten is niets bekend.

2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 37 (Rotterdam). Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (mei 2013).

Tabel 1. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m) NAP	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
0 - 20	Deklaag	Veen, middelfijn t/m uiterst fijn zand, plantenresten.
20 – 37	1e watervoerende pakket	Matig fijn t/m Uiterst grof zand, slibhoudend.
37 – 58	Scheidende laag	Matig tot sterk slib- en leemhoudend.
58 -..	2e watervoerende pakket	Matig grof t/m matig fijn zand, zwak t/m matig slibhoudend, plantenresten.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van 0,55 – 0,70 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is vermoedelijk noordelijk gericht. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal noordoostelijk gericht.

De grondwateronttrekkingen bij DSM-Gist in het centrum van Delft beïnvloeden de grondwaterstroming echter sterk. Deze zorgt voor een verlaging in de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket. Verder heeft deze onttrekking door DSM-Gist tot gevolg dat een toestroom van zout grondwater vanuit het westen plaatsvindt. Ondanks verlaging van de stijghoogtes is nog wel sprake van een kwelsituatie.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

De onderzoekslocatie valt binnen de bodemfunctieklasse Wonen. De bovengrond valt in klasse Wonen en de ondergrond in klasse Achtergrondwaarde (Bron: Bodembeheernota gemeente Westland, kenmerk 12.0022795, d.d. november 2012).

2.5 Archeologie

Uit de Archeologische kaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in zone Verwachtingszone III valt. Zone III betreft een gebied met een middelhoge verwachting tot het aantreffen van resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Archeologische resten worden in deze zone verwacht op 50 cm-mv (Bron: Archeologische Beleidskaart Gemeente Westland d.d. februari 2012).

2.6 Explosieven

Uit de explosievenkaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie buiten een zone valt welke verdacht is voor aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven. (Bron: Explosievenkaart Gemeente Westland, d.d. 20 november 2006).

2.7 Financieel – juridische aspecten

In het kader van de Woningwet dient bij aanvraag van een omgevingsvergunning een verkennend bodemonderzoek te worden aangeleverd om na te gaan of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Onderhavige onderzoek is in het kader van deze aanvraag uitgevoerd. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage A.

Op de locatie is geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wm, Wbb en/of andere milieuwetgeving.

2.8 Conclusies en onderzoekshypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de gehele onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd, met uitzondering van een aantal verdachte deellocaties. In het onderstaande staan de verdachte deellocaties en de te verwachte verontreinigingen opgesomd:

- Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en aanmaakplaats meststoffen (zware metalen in de grond en het grondwater);
- Deellocatie 3: Substraatruimte (zware metalen in de grond en het grondwater);
- Deellocatie 4: Voormalige bovengrondse olietank bij ketelhuis (minerale olie in grond en grondwater & vluchtige aromaten in grondwater);

Voor het onverdachte deel van de onderzoekslocatie wordt, met in acht neming van de verhoogde achtergrondwaarden en het gebruik, de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. De onderzoeksstrategie staat verder beschreven in hoofdstuk 3.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Voor de onverdachte deellocatie wordt de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, zal het onderzoek worden gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2016 waarbij de strategie onverdacht (ONV-NL) wordt gehanteerd.

De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven. Alle veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

Tabel 2.1 Onderzoeksstrategie onverdachte deellocatie

Oppervlakte onverdachte locaties	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuizen			Chemische analyses		
	tot 50 (cm-mv)	en tot 200 (cm-mv)	en peilbuizen	NEN (bovengrond)	NEN (ondergrond)	NEN (grondwater)
Deellocatie 1: Gehele onderzoekslocatie	20	6	3	4 + OCB	3 + OCB	3 + arseen

* indien tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen, moet een andere onderzoeksstrategie en hypothese worden gekozen.

Voor de verdachte deellocaties wordt de hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, worden de deellocaties onderzocht volgens de strategie VEP zoals genoemd in de NEN 5740:2009/A1:2016. De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.2 Onderzoeksstrategie verdachte deellocaties

Verdachte deellocaties	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuis		Chemische analyses	
< 100 m^2	boringen	en peilbuis	grond	grondwater
Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast & aanmaakplaats meststoffen	2x 50 cm-verontreinigingskern	1x	1x NEN-pakket + OCB	1x NEN-pakket + arseen
Deellocatie 3: Substraatruimte	2x 50 cm-verontreinigingskern	1x	1x zware metalen incl. organische stof en lutum	1x zware metalen
Deellocatie 4: Voormalige bovengrondse olietank bij ketelhuis	2x 50 cm-verontreinigingskern	1x	1x minerale olie	1x minerale olie en aromaten

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk wordt gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium meng-monsters samengesteld of zijn individuele monsters geselecteerd. De grond(meng)monsters en

grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, troebelheid, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door Eurofins Analytico Laboratories B.V. te Barneveld. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L010. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De NEN-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- NEN pakket grond:
  organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB, som PAK en minerale olie;

- met aanvulling op: OCB grond (OrganoChloorBifenylen);

- NEN pakket grondwater:
  barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;

- met aanvulling op: arseen

- Minerale olie grond en grondwater:
  Fracties C10 en C40 en organische stof in grond;

- aromaten (BTEXN) grondwater:
  benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen (som).

Opgemerkt dient te worden, dat de gemeente Westland een aanvulling wenst op de aangegeven standaardpakketten. De grond dient eveneens te worden geanalyseerd op organochloorbifenylen of OCB (bestrijdingsmiddelen) en het grondwater dient eveneens te worden geanalyseerd op arseen.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, worden de gemeten gehalten omgerekend naar de waarden voor standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Deze omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met in bijlage I van de Circulaire Bodemsanering 2013 opgenomen waarden.

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is onder leiding van de heer J.D. Hilgerson op 16 en 17 maart 2017 uitgevoerd. Het grondwater uit de peilbuizen is door de heer P. Quak bemonsterd op 23 maart 2017.

De heren Hilgerson en Quak zijn erkende monsternemers welke worden geaudit door Eerland Certificatie te Geldermalsen.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende VKB protocollen 2001 en 2002, zoals vermeld in bijlage G.

In totaal zijn 39 boringen verricht (nummers 101 t/m 129, 201 t/m 203, 301 t/m 303 en 401 t/m 403). De boringen 114, 122, 129, 201, 301 en 401 zijn ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis. De plaats van de boringen en peilbuizen staat weergegeven in bijlage B. Ter plaatse van deellocatie 3 is boring 403 is gestaakt op een harde laag.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 250 cm-mv uit zwak tot sterk zandige klei waar plaatselijk humeus en matig siltig. Plaatselijk bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot circa 50 cm-mv en van 100 cm-mv tot 150 cm-mv uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage E. In tabel 3 zijn de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen weergegeven.

Tabel 3. Bijmengingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Deellocatie 1: Gehele onderzoekslocatie				
122	2,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend

De onderzoekslocatie blijft onverdacht. De zwakke bijmenging met puin is zo plaatselijk aangetroffen dat de onderzoeksstrategie onverdacht niet wordt gewijzigd.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op (de bodem) of in de grond waargenomen.Het vermelden van aan- of afwezigheid van asbest in de grond wordt door het bevoegd gezag verplicht gesteld in de rapportage van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740. Nadrukkelijk willen wij vermelden dat onderhavig verkennend bodemonderzoek geen asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707 en/of 5897 betreft.

Op basis van de uitspraak van de Raad van State d.d. 16 november, kenmerk 2016 201508764/1/A1, zijn wij verplicht om bij het aantreffen van puin in de bodem of een depot een onderzoek conform de NEN 5707 (asbest) te adviseren.

In tabel 4 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monstername en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de troebelheid (NTU), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH).

Tabel 4. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	GWS bij plaatsing (cm-mv)	GWS bij bemonstering (cm-mv)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)	pH	Opmerking
Deellocatie 1: Gehele onderzoekslocatie							
114	150 - 250	100	70	108	434	7,19	-
122	150 - 250	100	65	385	445	7,07	-
129	150 - 250	100	55	339	282	7,03	-
Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en aanmaakplaats meststoffen							
201	150 - 250	100	60	126	175	7,21	-
Deellocatie 3: Substraatruimte							
301	150 - 250	100	60	67	245	7,38	-
Deellocatie 4: Voormalig bovengrondse olietank bij ketelhuis							
401	150 - 250	100	60	623	138	7,18	-

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

In de genomen grondwatermonsters is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet (≤0,1 l/min) afgepompt voorafgaand aan bemonstering, zodat de grondwaterstand in de peilbuizen slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarden voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrix-storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet.

In het laboratorium zijn 10 grond(meng)monsters samengesteld. Bij de samenstelling van mengmonsters is rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5. Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Deellocatie 1: Gehele onderzoekslocatie			
mm1	0 - 50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
mm2	0 - 50	110 (0,00 - 0,50) 111 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 118 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
m3	0 - 50	122 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
mm4	0 - 50	123 (0,00 - 0,50) 124 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 - 0,50) 127 (0,00 - 0,50) 128 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
mm5	50 - 100	103 (0,50 - 1,00) 107 (0,50 - 1,00)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
mm6	50 - 100	112 (0,50 - 1,00) 114 (0,50 - 1,00) 117 (0,50 - 1,00)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm7	50 - 100	124 (0,50 - 1,00) 127 (0,50 - 1,00) 129 (0,50 - 1,00)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en aanmaakplaats meststoffen			
mm8	0 - 50	201 (0,00 - 0,50) 202 (0,00 - 0,50) 203 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
Deellocatie 3: Substraatruimte			
mm9	0 - 50	301 (0,00 - 0,50) 302 (0,00 - 0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw), Lutum + Organische stof
Deellocatie 4: Voormalig bovengrondse olietank bij ketelhuis			
mm10	0 - 50	401 (0,00 - 0,50) 402 (0,00 - 0,50)	Minerale Olie (GC) (C10 - C40), Organische stof (gloeirest)

De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

4.2.1 Grond

De voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 6. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
Deellocatie 1: Gehele onderzoekslocatie			
mm1	0 - 50	PCB (som 7) (0,03) Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01) beta-HCH (0,02) DDE (som) (0,01) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,2)	-
mm2	0 - 50	PCB (som 7) (0,02) Hexachloorbenzeen (HCB) (0,03) beta-HCH (-) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,26)	-
m3	0 - 50	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-
mm4	0 - 50	PCB (som 7) (0,01) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,22)	-
mm5	50 - 100	Hexachloorbenzeen (HCB) (-) beta-HCH (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,02)	-
mm6	50 - 100	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-
mm7	50 - 100	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-
Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en aanmaakplaats meststoffen			
mm8	0 - 50	Hexachloorbenzeen (HCB) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,09)	-
Deellocatie 3: Substraatruimte			
mm9	0 - 50	Zink [Zn] (0,05) Lood [Pb] (-)	-
Deellocatie 4: Voormalig bovengrondse olietank bij ketelhuis			
mm10	0 - 50	-	-

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

4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 7. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

Watermonster	Filterdiepte (cm -mv)	> S (+index)	> I (+index)
Deellocatie 1: Teeltruimte			
114-1-1	150 - 250	Barium [Ba] (0,47) Kwik [Hg] (0,03)	Nikkel [Ni] (2,25)
122-1-1	150 - 250	Arseen [As] (0,2) Molybdeen [Mo] (0,03) Barium [Ba] (0,31)	Nikkel [Ni] (2,75)
129-1-1	150 - 250	Barium [Ba] (0,16)	Nikkel [Ni] (1,75)
Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en aanmaakplaats meststoffen			
201-1-1	150 - 250	Nikkel [Ni] (0,12) Molybdeen [Mo] (0,01) Barium [Ba] (0,14)	-
Deellocatie 3: Substraatruimte			
301-1-1	150 - 250	Kobalt [Co] (0,19) Zink [Zn] (0,06) Molybdeen [Mo] (0,01) Barium [Ba] (0,07)	Nikkel [Ni] (2,25)
Deellocatie 4: Voormalig bovengrondse olietank bij ketelhuis			
401-1-1	150 - 250	-	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

4.3 Bespreking resultaten

Deellocatie 1: Gehele onderzoekslocatie
Bovengrond
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond zonder bijmengingen (mm1, boringen 101, 102, 105, 107 en 108 van 0 tot 50 cm-mv) de gehalten met hexachloorbenzeen, PCB, DDE, DDD, drins en beta-HCH verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond zonder bijmengingen (mm2, boringen 110, 111, 112, 113 en 118 van 0 tot 50 cm-mv) de gehalten met hexachloorbenzeen, PCB, DDD, drins en beta-HCH verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zwak puinhoudende bovengrond (m3, boring 122 van 0 tot 50 cm-mv) het gehalte met drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond zonder bijmengingen (mm4, boringen 123, 124, 126, 127 en 128 van 0 tot 50 cm-mv) de gehalten met PCB en drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetroffen.

Ondergrond
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond zonder bijmengingen (mm5, boringen 103 en 107 van 50 tot 100 cm-mv) de gehalten met hexachloorbenzeen, drins en beta-HCH verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond zonder bijmengingen (mm6, boringen 112, 114 en 117 van 50 tot 100 cm-mv) het gehalte met drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond zonder bijmengingen (mm7, boringen 124, 127 en 129 van 50 tot 100 cm-mv) het gehalte met drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Grondwater
In het grondwater ter plaatse van peilbuis 114 is het gehalte met nikkel verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde en de gehalten met barium en kwik verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 122 is het gehalte met nikkel verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde en de gehalten met arseen, barium en molybdeen verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 129 is het gehalte met nikkel verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde en het gehalte met barium verhoogd ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en aanmaakplaats meststoffen
Grond
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond zonder bijmengingen (mm8: boringen 201, 202 en 203 van 0 tot 50 cm-mv) de gehalten met hexachloorbenzeen en drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetroffen.

Grondwater
In het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 zijn de gehalten met barium, molybdeen en nikkel verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Deellocatie 3: Substraatruimte
Grond
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond zonder bijmengingen (mm9: boringen 301 en 302 van 0 tot 50 cm-mv) de gehalten met lood en zink verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetroffen.

Grondwater
In het grondwater ter plaatse van peilbuis 301 is het gehalte met nikkel verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde en zijn de gehalten met barium, kobalt, molybdeen en zink verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Deellocatie 4: Voormalig bovengrondse olietank bij ketelhuis
Grond
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond zonder olie-waterreactie (mm10: boringen 401 en 402 van 0 tot 50 cm-mv) geen gehalte met minerale olie verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Grondwater
In het grondwater ter plaatse van peilbuis 401 zijn geen gehalte met minerale olie en aromaten verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond

4.4 Overweging resultaten

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat ter plaatse van deellocatie 1, de gehele onderzoekslocatie en deellocatie 3, de substraatruimte, het gehalte nikkel in het grondwater de interventiewaarde overschrijdt. Conform het gestelde in de Wet bodembescherming dient bij overschrijding van minimaal de tussenwaarde een nader onderzoek te worden verricht naar ernst en omvang van de verontreiniging.

Ter plaatse van peilbuizen 114, 122, 129 (deellocatie 1: gehele onderzoekslocatie) en peilbuis 301 (deellocatie 3: substraatruimte) zijn sterke verontreinigingen met nikkel aangetoond in het grondwater. Bij dergelijke deellocaties wordt de zuurgraad in de bodem sterk beïnvloedt door het jarenlange gebruik van meststoffen. Hierdoor wordt de complexvorming van van nature aanwezige zware metalen in de grond verstoord die daardoor in het grondwater terechtkomen. De ervaring leert dat zodra de activiteit wordt beëindigd, het evenwicht in de bodem zich hersteld.

4.5 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op NEN 5740. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 8: Afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm.
Veldwerk	Geen afwijking.
Grondanalyses	Voor grond(meng)monsters mm1, mm2 en mm4 geldt dat PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163, dit kan de analysresultaten beinvloeden. Dit is een afwijking, derhalve wordt geen SIKB-logo gevoerd. Voor grondmonster m3 geldt dat het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3). Dit is een opmerking.
Grondwaterbemonstering	Geen afwijking.
Grondwateranalyses	Geen afwijking.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Waalpartners Civil Engineering is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Vreeburghlaan 3a te De Lier een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

Het terrein wordt onderzocht in verband met de het aanvragen van een omgevingsvergunning in verband met de voorgenomen sloop en daaropvolgende herinrichting.

Het doel van het onderzoek is tweeledig, namelijk:
- Het doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het kassencomplex is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden (ONV-NL);
- Het doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden (VEP).

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Deellocatie 1: Gehele onderzoekslocatie
- De ‘schone’ bovengrond, ten noordwesten op de locatie, is licht verontreinigd met hexachloorbenzeen, PCB, DDE, DDD, drins en beta-HCH;
- De ‘schone’ bovengrond, ten noordoosten op de locatie, is licht verontreinigd met hexachloorbenzeen, PCB, DDD, drins en beta-HCH;
- De zwak puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 122 (centrum van de locatie naast het betonpad) is licht verontreinigd met drins;
- De ‘schone’ bovengrond, ten zuidwesten op de locatie, is licht verontreinigd met PCB en drins;
- De ‘schone’ ondergrond, ten noordwesten op de locatie, is licht verontreinigd met hexachloorbenzeen, drins en beta-HCH;
- De ‘schone’ ondergrond, ten noordoosten op de locatie, is licht verontreinigd met drins;
- De ‘schone’ ondergrond, ten zuidwesten op de locatie, is licht verontreinigd met drins;
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 114 is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium en kwik;
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 122 is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met arseen, barium en molybdeen;
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 129 is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium.

De hypothese onverdacht voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen. Ter plaatse van peilbuizen 114, 122, 129 zijn sterke verontreinigingen met nikkel aangetoond in het grondwater. Bij dergelijke deellocaties wordt de zuurgraad in de bodem sterk beïnvloedt door het jarenlange gebruik van meststoffen. Hierdoor wordt de complexvorming van van nature aanwezige zware metalen in de grond verstoord die daardoor in het grondwater terechtkomen. De ervaring leert dat zodra de activiteit wordt beëindigd, het evenwicht in de bodem zich hersteld.

Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en aanmaakplaats meststoffen

- De bovengrond is licht verontreinigd met hexachloorbenzeen en drins;
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 is licht verontreinigd met barium, molybdeen en nikkel.

De hypothese verdacht voor bodemverontreiniging wordt bevestigd, aangezien in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten van enkele stoffen zijn aangetoond. Echter, de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

Deellocatie 3: Substraatruimte

- De bovengrond is licht verontreinigd met lood en zink;
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 301 is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium, kobalt, molybdeen en zink.

De hypothese verdacht voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. Ter plaatse van peilbuis 301 is een sterke verontreinigingen met nikkel aangetoond in het grondwater. Bij dergelijke deellocaties wordt de zuurgraad in de bodem sterk beïnvloedt door het jarenlange gebruik van meststoffen. Hierdoor wordt de complexvorming van van nature aanwezige zware metalen in de grond verstoord die daardoor in het grondwater terechtkomen. De ervaring leert dat zodra de activiteit wordt beëindigd, het evenwicht in de bodem zich hersteld.

Deellocatie 4: Voormalige bovengrondse olietank bij ketelhuis

- De bovengrond is niet verontreinigd met minerale olie;
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 129 is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met minerale olie en aromaten wordt verworpen. Echter, de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

Op de onderzoekslocatie is heel plaatselijk bij boring 122, zwak puinhoudende grond waargenomen. Tevens willen wij u aangeven dat puinlagen in de grond verdacht zijn op het voorkomen van asbest. Een onderzoek naar asbest in grond conform de NEN 5707 is niet uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat indien bijvoorbeeld bij herinrichtingswerkzaamheden grond vrijkomt die niet ter plaatse kan worden hergebruikt er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik.

5.2 Aanbeveling

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor te leggen aan het bevoegd gezag met het verzoek of zij kunnen instemmen met de resultaten en conclusies.

Tevens adviseren wij met het bevoegd gezag te overleggen in hoeverre nader onderzoek naar de sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater ter plaatse van deellocatie 1 en 3 en in hoeverre een asbest in grond onderzoek ter plaatse van boring 122 noodzakelijk is.

6 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

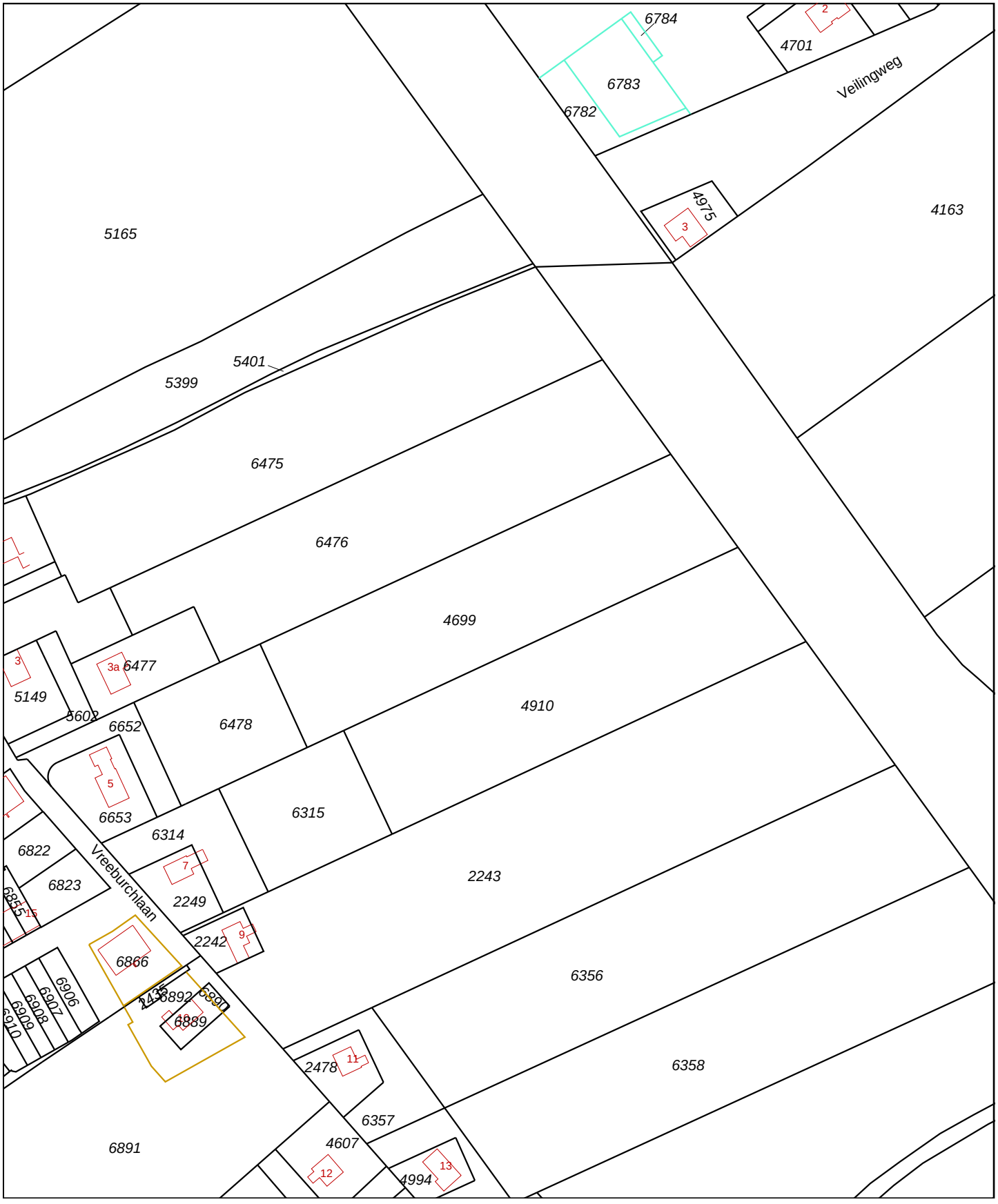
7 REFERENTIES

1. Nederlandse Norm NEN 5740:2009/A1:2016; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009/februari 2016;
2. Nederlandse Norm NEN 5725; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
3. *BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek"*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 5, d.d. 12 december 2013;
4. Circulaire Bodemsanering 2009, zoals geldend per 1 juli 2013, Staatscourant nr. 16675;
5. Regeling besluit bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 246, 10 juli 2008;
6. VKB-protocol 2001, *"Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodem-beheer, versie 3.2, d.d. 12 december 2013;
7. VKB-protocol 2002, *"Het nemen van grondwatermonsters"*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4, d.d. 12 december 2013.

Bijlage A:
Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: A2395



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 24 februari 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	DE LIER
Sectie	A
Perceel	4699

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage B:
Overzichtstekening onderzoekslocatie

Legenda

Noordpijl

0 10 m
1: 500
Schaallat

Grens onderzoekslocatie

Bebouwing

Voormalige bebouwing

Asfalt / beton/ stelconverharding

Tegels / klinkers

Abc
Aanduiding / omschrijving

Watergang

Vast punt

200-300
Peilbuis met filterstelling

Boring > 200 cm-mv

Boring tot 200 cm-mv

Boring tot 50 cm-zint.ver.

Boring tot 50 cm-mv

Boring gestaakt

Steekmonster

F1
Plaatsaanduiding fotoname

Analytisch sterk verontreinigd
Analytisch matig verontreinigd
Analytisch licht verontreinigd
Analytisch niet verontreinigd

mol ingenieursbureau

Bovengrondse tank

Ondergrondse tank

Vml. bovengrondse tank

Vml. ondergrondse tank

Ontgravingscontour

Ontgravingscontour met talud

300
Ontgravingsdiepte in cm-mv

PW
Controlemonster putwand

PB
Controlemonster putbodem

Foliescherm

Drain met pompput

Aansluiting riolering

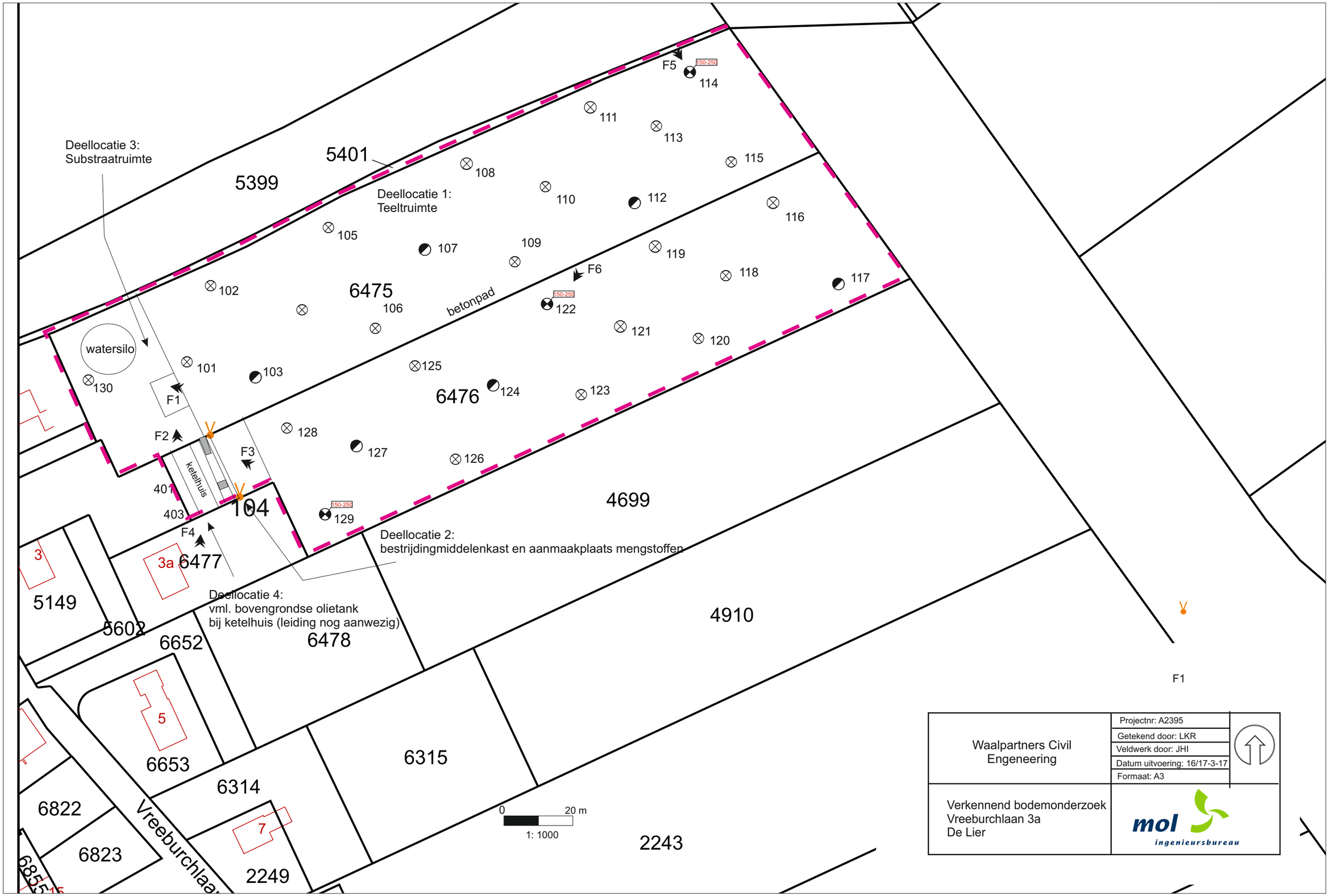
Interventiewaardecontour

Tussenwaardecontour

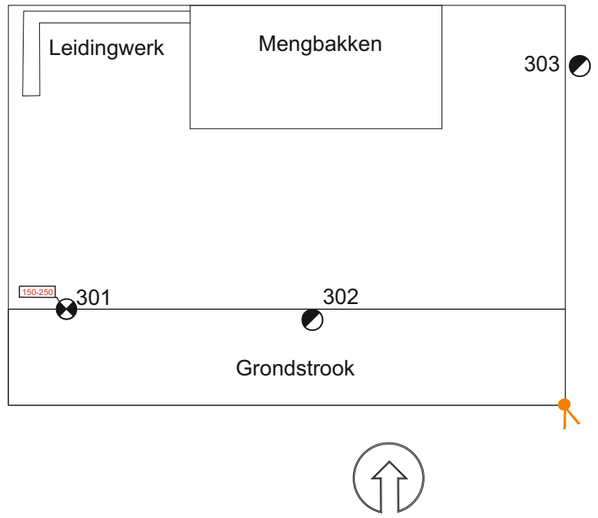
Streefwaardecontour

1513
Kadastraal nummer

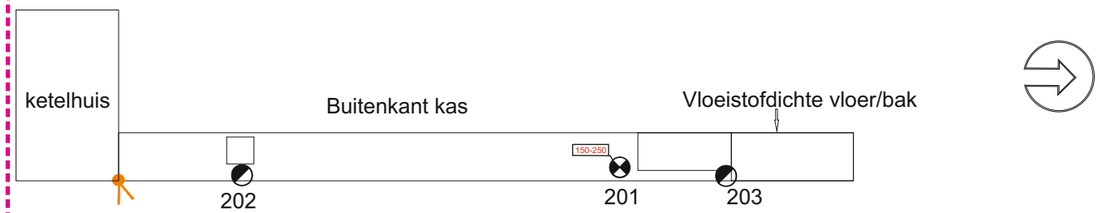
X
Asbestverdacht materiaal


Deellocatie 3:
Substraatruimte
5401
5399
Deellocatie 1:
Teeltruimte
F5
150-250
114
111
113
115
108
110
112
116
105
107
109
119
F6
118
117
102
6475
106
betonpad
122
121
120
watersilo
101
103
125
130
F1
6476
124
123
F2
128
F3
127
126
ketelhuis
401
403
104
150-250
129
F4
4699
Deellocatie 2:
bestrijdingmiddelenkast en aanmaakplaats mengstoffen
3
3a
6477
5149
5602
6652
6478
Deellocatie 4:
vml. bovengrondse olietank
bij ketelhuis (leiding nog aanwezig)
4910
F1
5
6653
6315
6314
6822
7
Vreeburchlaan
6823
2249
2243
0
20 m
1: 1000
Waalpartners Civil
Engeneering
Projectnr: A2395
Getekend door: LKR
Veldwerk door: JHI
Datum uitvoering: 16/17-3-17
Formaat: A3
Verkennend bodemonderzoek
Vreeburchlaan 3a
De Lier
mol
ingenieursbureau

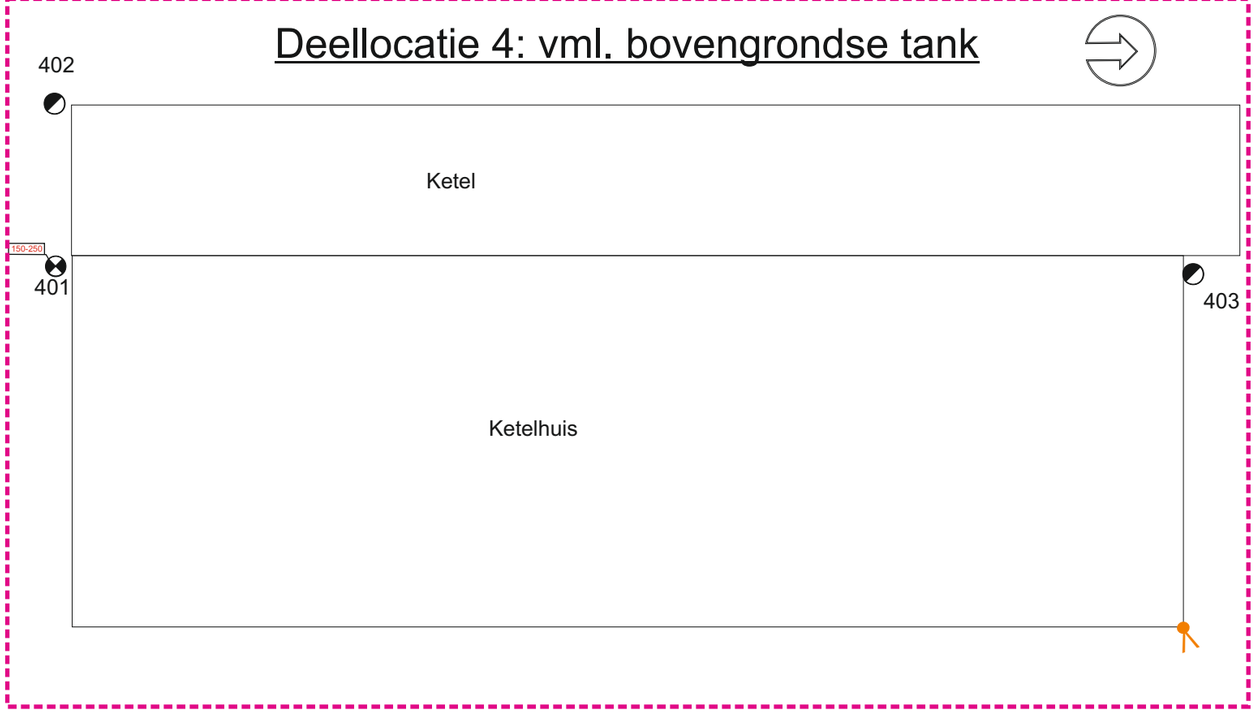
Deellocatie 3: substraatruimte



Deellocatie 2: bestrijdingsmiddelenkast&aanmaakplaats mengstoffen



Deellocatie 4: vml. bovengrondse tank



0 2 m

1: 100

Waalpartners	Projectnr: A2395	
	Getekend door: PQU	
	Veldwerk door: JHI	
	Datum uitvoering: 16/17-3-17	
	Formaat: A3	
Verkennend bodemonderzoek Vreeburchlaan 3a De Lier	mol ingenieursbureau	

Bijlage C:
Toetsingsresultaten

Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de grond wordt onderscheid gemaakt in achtergrond- en interventiewaarden. Voor grondwater wordt gesproken over streef- en interventiewaarden. Deze waarden, zoals opgenomen in eerder genoemde documenten, zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **achtergrond- (AW) en of streefwaarde (S-waarde)**

De achtergrondwaarde betreft landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit.
De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in het grondwater die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

- **tussenwaarde**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke achtergrond- en interventiewaarden voor de grond en van de streef- en interventiewaarde voor het grondwater.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

De toetsingswaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De toetsingswaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de AW- of streefwaarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de AW- of streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

Tabel 1: Aangetoonde gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm1			mm2			m3		
Certificaatcode		2017035782			2017035782			2017035782		
Boring(en)		101, 102, 105, 107, 108			110, 111, 112, 113, 118			122		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,0			1,9			0,90		
Lutum	% ds	22			23			9,8		
Datum van toetsing		12-4-2017			12-4-2017			12-4-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,45	0,59	-0	0,37	0,48	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,4	10,2	-0,03	8,4	8,9	-0,03	4,8	9,1	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	22	-0,12	22	26	-0,09	<5	<6	-0,23
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	45	-0,01	37	42	-0,02	<10	<10	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	26	-0,14	23	24	-0,17	10	18	-0,26
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	128	-0,02	110	126	-0,02	28	48	-0,16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,093	0,100	-0	0,11	0,12	-0	<0,05	<0,04	-0
Barium [Ba]	mg/kg ds	99	108 (6)		68	72 (6)		24	47 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,076	0,076		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,052	0,052		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056		0,093	0,093		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,054	0,054		0,08	0,08		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,43	-0,03		0,61	-0,02		<0,35	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,053	0,053		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,086	0,086		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,066	0,066		<0,05	<0,04	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,43			0,61			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	*0,0054*	*0,0270*	*0,01*	*0,014*	*0,070*	*0,03*	<0,001	<0,004	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0090		0,0016	0,0080		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0023	0,0115		0,0016	0,0080		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0022	0,0110		0,0014	0,0070		<0,001	<0,004	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0091			0,0074			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,046*	*0,03*		*0,037*	*0,02*		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,22			0,25			0,02		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012			0,0084			0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,007			0,006			0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,026			0,015			0,0014		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	*0,16*	*0,81*	*0,2*	*0,21*	*1,06*	*0,26*	*0,0055*	*0,0275*	*0*
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	*0,0052*	*0,0260*	*0,02*	*0,0014*	*0,0070*	*0*	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	

Grondmonster		mm1			mm2			m3		
Certificaatcode		2017035782			2017035782			2017035782		
Boring(en)		101, 102, 105, 107, 108			110, 111, 112, 113, 118			122		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,0			1,9			0,90		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004 [5]		<0,001	<0,004 [5]		<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004 [5]		<0,001	<0,004 [5]		<0,001	<0,004	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0070	0		<0,0070	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds	0,16	0,80		0,21	1,05		0,0041	0,0205	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
DDE (som)	mg/kg ds		*0,13*	*0,01*		0,072	-0,01		<0,0070	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0015	0,0075		0,0014	0,0070		<0,001	<0,004	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,024	0,120		0,013	0,065		<0,001	<0,004	
DDD (som)	mg/kg ds		*0,035*	*0*		*0,030*	*0*		<0,0070	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0034	0,0170		0,0029	0,0145		<0,001	<0,004	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0035	0,0175		0,0031	0,0155		<0,001	<0,004	
DDT (som)	mg/kg ds		0,061	-0,09		0,042	-0,11		<0,0070	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0022	0,0110		0,0011	0,0055		<0,001	<0,004	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0099	0,0495		0,0073	0,0365		<0,001	<0,004	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 [6]		<0,001	0,001 [6]		<0,001	0,001 [6]	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0070	0		<0,0070	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0066			0,0028			0,0021		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,22			0,26			0,018		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,045			0,029			0,0042		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,16			0,21			0,0055		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0066			0,0028			0,0021		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 [6]		<0,002	<0,007 [6]		<0,002	<0,007 [6]	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		*1,1* [5]			*1,3* [5]			0,091	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 [6]		<5	18 [6]		<5	18 [6]	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 [6]		16	80 [6]		<11	39 [6]	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7	35 [6]		8,5	42,5 [6]		<5	18 [6]	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 [6]		<6	21 [6]		<6	21 [6]	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 [6]		<3	11 [6]		<3	11 [6]	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01		<35	<123 -0,01		<35	<123 -0,01	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 [6]		<5	18 [6]		<5	18 [6]	
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Droge stof	% m/m	78,7	78,7 [6]		79,6	79,6 [6]		78,6	78,6 [6]	
Lutum	%	22			23			9,8		
Organische stof (humus)	%	2,0			1,9			0,90		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5			96,5			98,4		

Tabel 2: Aangetoonde gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm4			mm5			mm6		
Certificaatcode		2017035782			2017035782			2017035782		
Boring(en)		123, 124, 126, 127, 128			103, 107			112, 114, 117		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,2			1,0			0,90		
Lutum	% ds	20			21			16		
Datum van toetsing		12-4-2017			12-4-2017			12-4-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,28	-0,03	0,31	0,41	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,9	9,5	-0,03	7,7	8,9	-0,03	6,9	9,6	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	20	-0,13	8,9	11,2	-0,19	9,3	13,0	-0,18
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	33	-0,04	15	18	-0,07	14	18	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	26	-0,14	18	21	-0,22	19	26	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	84	105	-0,06	53	64	-0,13	45	62	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,12	-0	<0,05	<0,04	-0	0,062	0,073	-0
Barium [Ba]	mg/kg ds	51	62 (6)		41	48 (6)		35	49 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0017	0,0077	-0	*0,0028*	*0,0140*	*0*	<0,001	<0,004	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0050		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,025*	*0,01*		<0,025	0,01		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,22			0,033			0,023		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,002			0,0014			0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0036			0,0014			0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0061			0,0043			0,0014		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	*0,2*	*0,9*	*0,22*	*0,016*	*0,077*	*0,02*	*0,0089*	*0,0445*	*0,01*
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	*0,0013*	*0,0065*	*0*	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (5)		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	

Grondmonster		mm4			mm5			mm6		
Certificaatcode		2017035782			2017035782			2017035782		
Boring(en)		123, 124, 126, 127, 128			103, 107			112, 114, 117		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,2			1,0			0,90		
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003 [5]		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0064	0		<0,0070	0		<0,0070	0
Aldrin	mg/kg ds	0,0075	0,0341		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds	0,19	0,86		0,014	0,070		0,0075	0,0375	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
DDE (som)	mg/kg ds		0,028	-0,03		0,022	-0,04		<0,0070	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0054	0,0245		0,0036	0,0180		<0,001	<0,004	
DDD (som)	mg/kg ds		0,016	-0		<0,0070	-0		<0,0070	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0029	0,0132		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
DDT (som)	mg/kg ds		0,0091	-0,13		<0,0070	-0,13		<0,0070	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0013	0,0059		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 [6]		<0,001	0,001 [6]		<0,001	0,001 [6]	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0064	0		<0,0070	0		<0,0070	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021			0,0027			0,0021		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,22			0,034			0,021		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012			0,0071			0,0042		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,2			0,016			0,0089		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0027			0,0021		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,006 [6]		<0,002	<0,007 [6]		<0,002	<0,007 [6]	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		*1,0* [5]			0,17			0,11	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	16 [6]		<5	18 [6]		<5	18 [6]	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	35 [6]		<11	39 [6]		<11	39 [6]	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,5	29,5 [6]		<5	18 [6]		<5	18 [6]	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 [6]		<6	21 [6]		<6	21 [6]	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 [6]		<3	11 [6]		<3	11 [6]	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111 -0,02		<35	<123 -0,01		<35	<123 -0,01	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 [6]		<5	18 [6]		<5	18 [6]	
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Droge stof	% m/m	80,1	80,1 [6]		77,4	77,4 [6]		78	78 [6]	
Lutum	%	20			21			16		
Organische stof (humus)	%	2,2			1,0			0,90		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5			97,6			97,9		

Tabel 3: Aangetoonde gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm7			mm8			mm9		
Certificaatcode		2017035782			2017035782			2017035782		
Boring(en)		124, 127, 129			201, 202, 203			301, 302		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,2			2,0			3,1		
Lutum	% ds	28			23			20		
Datum van toetsing		12-4-2017			12-4-2017			12-4-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,29	-0,03	0,38	0,49	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	9	-0,03	10	11	-0,02	9,2	10,9	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	15	-0,17	14	17	-0,15	19	24	-0,11
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	21	-0,06	22	25	-0,05	*45*	*52*	*0*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	28	-0,11	26	27	-0,12	22	26	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	68	-0,12	77	88	-0,09	*140*	*171*	*0,05*
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	0,095	0,105	-0
Barium [Ba]	mg/kg ds	57	52 (6)		47	50 (6)		54	64 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,35					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0	*0,0021*	*0,0105*	*0*			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01			
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,028			0,091					
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0025					
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,002			0,0026					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	*0,013*	*0,067*	*0,01*	*0,075*	*0,377*	*0,09*			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0			
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004 (5)				

Grondmonster		mm7			mm8			mm9	
Certificaatcode		2017035782			2017035782			2017035782	
Boring(en)		124, 127, 129			201, 202, 203			301, 302	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50	
Humus	% ds	1,2			2,0			3,1	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004 [5]			
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0070	0		
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004			
Dieldrin	mg/kg ds	0,012	0,060		0,074	0,370			
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004			
DDE (som)	mg/kg ds		0,010	-0,04		0,013	-0,04		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0013	0,0065		0,0019	0,0095			
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0		<0,0070	-0		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004			
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0,13		0,013	-0,12		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0018	0,0090			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0		
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 [6]		<0,001	0,001 [6]			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0070	0		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004			
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004			
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021			0,0021				
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014				
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,026			0,091				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0048			0,0065				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,013			0,075				
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 [6]		<0,002	<0,007 [6]			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,13			*0,46* [5]			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 [6]		<5	18 [6]			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 [6]		<11	39 [6]			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 [6]		6	30 [6]			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 [6]		<6	21 [6]			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 [6]		<3	11 [6]			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	11	55 [6]		<5	18 [6]			
OVERIG									
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004			
Droge stof	% m/m	74,1	74,1 [6]		75,3	75,3 [6]		76,9	76,9 [6]
Lutum	%	28			23			20	
Organische stof (humus)	%	1,2			2,0			3,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8			96,3			95,5	

Tabel 4: Aangetoonde gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm10
Certificaatcode		2017035782
Boring(en)		401, 402
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,1
Lutum	% ds	25
Datum van toetsing		12-4-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
Grondsoort		Klei
		Meetw GSSD Index
METALEN		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	
Koper [Cu]	mg/kg ds	
Lood [Pb]	mg/kg ds	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	
Zink [Zn]	mg/kg ds	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	
Barium [Ba]	mg/kg ds	
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	
Anthraceen	mg/kg ds	
Fenanthreen	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	
Fluorantheen	mg/kg ds	
Chryseen	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	
PCB 28	mg/kg ds	
PCB 52	mg/kg ds	
PCB 101	mg/kg ds	
PCB 118	mg/kg ds	
PCB 138	mg/kg ds	
PCB 153	mg/kg ds	
PCB 180	mg/kg ds	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	
PCB (som 7)	mg/kg ds	
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	
alfa-HCH	mg/kg ds	
beta-HCH	mg/kg ds	
gamma-HCH	mg/kg ds	
delta-HCH	mg/kg ds	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	
Isodrin	mg/kg ds	

Grondmonster		mm10	
Certificaatcode		2017035782	
Boring(en)		401, 402	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,1	
Telodrin	mg/kg ds		
Heptachloor	mg/kg ds		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		
Aldrin	mg/kg ds		
Dieldrin	mg/kg ds		
Endrin	mg/kg ds		
DDE (som)	mg/kg ds		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		
DDD (som)	mg/kg ds		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		
DDT (som)	mg/kg ds		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		
beta-Endosulfan	mg/kg ds		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		
cis-Chloordaan	mg/kg ds		
trans-Chloordaan	mg/kg ds		
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,8	18,7 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,3	23,5 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<79 -0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 (6)
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		
Droge stof	% m/m	77,1	77,1 (6)
Lutum	%		
Organische stof (humus)	%	3,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5	

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

Projectcode: A2395

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Aangetroffen gehaltes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		114-1-1			122-1-1			129-1-1		
Datum		23-3-2017			23-3-2017			23-3-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		12-4-2017			12-4-2017			12-4-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	19	19	-0,01	14	14	-0,08	10	10	-0,13
Koper [Cu]	µg/l	8,1	8,1	-0,12	4,5	4,5	-0,18	<2	<1	-0,23
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	4,3	4,3	-0	*14*	*14*	*0,03*	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	**150**	**150**	**2,25**	**180**	**180**	**2,75**	**120**	**120**	**1,75**
Zink [Zn]	µg/l	63	63	-0	57	57	-0,01	44	44	-0,03
Kwik [Hg]	µg/l	*0,057*	*0,057*	*0,03*	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Arseen [As]	µg/l	7,9	7,9	-0,04	*20*	*20*	*0,2*	8	8	-0,04
Barium [Ba]	µg/l	*320*	*320*	*0,47*	*230*	*230*	*0,31*	*140*	*140*	*0,16*
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,37	0,37	-0,01	0,38	0,38	-0,01	0,49	0,49	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,0[2,14]			1,0[2,14]			1,1[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14			0,14		
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0

Watermonster		114-1-1		122-1-1		129-1-1	
Datum		23-3-2017		23-3-2017		23-3-2017	
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50	
Datum van toetsing		12-4-2017		12-4-2017		12-4-2017	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[(6)]	<15	11[(6)]	<15	11[(6)]
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]
Minerale olie C10 - C12	µg/l	13	13[(6)]	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[(6)]	12	12[(6)]	11	11[(6)]

Tabel 7: Aangetroffen gehaltes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		201-1-1			301-1-1			401-1-1		
Datum		23-3-2017			23-3-2017			23-3-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		12-4-2017			12-4-2017			12-4-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Kobalt [Co]	µg/l	4,8	4,8	-0,19	*35*	*35*	*0,19*			
Koper [Cu]	µg/l	4,9	4,9	-0,17	<2	<1	-0,23			
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
Molybdeen [Mo]	µg/l	*6,7*	*6,7*	*0,01*	*8,8*	*8,8*	*0,01*			
Nikkel [Ni]	µg/l	*22*	*22*	*0,12*	**150**	**150**	**2,25**			
Zink [Zn]	µg/l	43	43	-0,03	*110*	*110*	*0,06*			
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04			
Arseen [As]	µg/l	5,4	5,4	-0,09						
Barium [Ba]	µg/l	*130*	*130*	*0,14*	*88*	*88*	*0,07*			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0				<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03				<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,45	0,45	-0,01				0,45	0,45	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21						0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9						<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,1[2,14]						0,94[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0				<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]						<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42								
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0						
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]							
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0						
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01						
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02						
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14								
CKW (som)	µg/l	<1,6								
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0						

Watermonster		201-1-1		301-1-1	401-1-1	
Datum		23-3-2017		23-3-2017	23-3-2017	
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	
Datum van toetsing		12-4-2017		12-4-2017	12-4-2017	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Streefwaarde	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03		<50	<35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		14	14[6]

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	Indicatief	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4		6
Kobalt [Co]	µg/l	20		100
Koper [Cu]	µg/l	15		75
Lood [Pb]	µg/l	15		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15		75
Zink [Zn]	µg/l	65		800
Kwik [Hg]	µg/l	0,05		0,3
Arseen [As]	µg/l	10		60
Barium [Ba]	µg/l	50		625
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,2		30
Ethylbenzeen	µg/l	4		150
Tolueen	µg/l	7		1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2		70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6		300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		150	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01		70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	0,01		1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6		400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01		10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7		900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7		400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01		300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01		130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24		500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01		40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01		20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01		10
Vinylchloride	µg/l	0,01		5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8		80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50		600

Bijlage D:
Analysecertificaten

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. L. Kruse
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017035782/1
Uw project/verslagnummer	A2395
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 3a De Lier
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Mar-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2395	Certificaatnummer/Versie	2017035782/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 3a De Lier	Startdatum	21-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2017/15:07
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	78.6	78.7	77.1	79.6	80.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.9	2.0	3.1 [1)]	1.9	2.2
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	96.5	96.5	96.5	96.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.8	22.4		23.1	19.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	24	99		68	51
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.45		0.37	0.21
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	9.4		8.4	7.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	18		22	16
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.093		0.11	0.11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5		<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	24		23	22
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	39		37	28
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	28	110		110	84
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.8	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	12	16	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.0	7.3	8.5	6.5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0052		0.0014	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	m3 122 (0-50)	16-Mar-2017	9454378
2	mm1 101 (0-50) 102 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50)	17-Mar-2017	9454379
3	mm10 401 (0-50) 402 (0-50)	16-Mar-2017	9454380
4	mm2 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 118 (0-50)	17-Mar-2017	9454381
5	mm4 123 (0-50) 124 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)	17-Mar-2017	9454382

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2395	Certificaatnummer/Versie	2017035782/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 3a De Lier	Startdatum	21-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2017/15:07
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.0054		0.014	0.0017
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	0.0075
S	Dieldrin	mg/kg ds	0.0041	0.16		0.21	0.19
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020		<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0022		0.0011	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0099		0.0073	0.0013
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0015		0.0014	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.024		0.013	0.0054
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0034		0.0029	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		0.0031	0.0029
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 2)	0.0066		0.0028	0.0021 2)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055	0.16		0.21	0.20
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.0014 2)		0.0014 2)	0.0014 2)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.0070		0.0060	0.0036
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.026		0.015	0.0061
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.012		0.0084	0.0020
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 2)	0.045		0.029	0.012
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.0014 2)		0.0014 2)	0.0014 2)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.22		0.26	0.22
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.22		0.25	0.22

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	m3 122 (0-50)	16-Mar-2017	9454378
2	mm1 101 (0-50) 102 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50)	17-Mar-2017	9454379
3	mm10 401 (0-50) 402 (0-50)	16-Mar-2017	9454380
4	mm2 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 118 (0-50)	17-Mar-2017	9454381
5	mm4 123 (0-50) 124 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)	17-Mar-2017	9454382

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2395	Certificaatnummer/Versie	2017035782/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 3a De Lier	Startdatum	21-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2017/15:07
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0018 3)		0.0016 3)	0.0011 3)
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0023		0.0016	0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0022		0.0014	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0091		0.0074	0.0056
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		0.053	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		0.066	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.058		0.086	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		0.052	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.053		0.076	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.054		0.080	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.056		0.093	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.43		0.61	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	m3 122 (0-50)	16-Mar-2017	9454378
2	mm1 101 (0-50) 102 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50)	17-Mar-2017	9454379
3	mm10 401 (0-50) 402 (0-50)	16-Mar-2017	9454380
4	mm2 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 118 (0-50)	17-Mar-2017	9454381
5	mm4 123 (0-50) 124 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)	17-Mar-2017	9454382

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2395	Certificaatnummer/Versie	2017035782/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 3a De Lier	Startdatum	21-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2017/15:07
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	77.4	78.0	74.1	75.3	76.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.0	0.9	1.2	2.0	3.1
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	97.9	96.8	96.3	95.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.7	16.0	27.9	23.3	20.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	41	35	57	47	54
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	<0.20	<0.20	0.22	0.38
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	6.9	10	10	9.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	9.3	14	14	19
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.062	<0.050	<0.050	0.095
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	19	30	26	22
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15	14	20	22	45
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	53	45	66	77	140
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	11	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.0	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	beta-HCH	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm5 103 (50-100) 107 (50-100)	17-Mar-2017	9454383
7	mm6 112 (50-100) 114 (50-100) 117 (50-100)	16-Mar-2017	9454384
8	mm7 124 (50-100) 127 (50-100) 129 (50-100)	16-Mar-2017	9454385
9	mm8 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)	16-Mar-2017	9454386
10	mm9 301 (0-50) 302 (0-50)	16-Mar-2017	9454387

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2395	Certificaatnummer/Versie	2017035782/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 3a De Lier	Startdatum	21-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2017/15:07
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0028	<0.0010	<0.0010	0.0021	
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	Dieldrin	mg/kg ds	0.014	0.0075	0.012	0.074	
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0018	
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0036	<0.0010	0.0013	0.0019	
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0027	0.0021 2)	0.0021 2)	0.0021 2)	
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.0089	0.013	0.075	
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)	
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)	
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0043	0.0014 2)	0.0020	0.0026	
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0025	
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0071	0.0042 2)	0.0048	0.0065	
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)	
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.034	0.021	0.026	0.091	
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.033	0.023	0.028	0.091	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm5 103 (50-100) 107 (50-100)	17-Mar-2017	9454383
7	mm6 112 (50-100) 114 (50-100) 117 (50-100)	16-Mar-2017	9454384
8	mm7 124 (50-100) 127 (50-100) 129 (50-100)	16-Mar-2017	9454385
9	mm8 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)	16-Mar-2017	9454386
10	mm9 301 (0-50) 302 (0-50)	16-Mar-2017	9454387

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2395	Certificaatnummer/Versie	2017035782/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 3a De Lier	Startdatum	21-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2017/15:07
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm5 103 (50-100) 107 (50-100)	17-Mar-2017	9454383
7	mm6 112 (50-100) 114 (50-100) 117 (50-100)	16-Mar-2017	9454384
8	mm7 124 (50-100) 127 (50-100) 129 (50-100)	16-Mar-2017	9454385
9	mm8 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)	16-Mar-2017	9454386
10	mm9 301 (0-50) 302 (0-50)	16-Mar-2017	9454387
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017035782/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9454378	122	1	0	50	0533246741	m3 122 (0-50)
9454379	101	1	0	50	0533918715	mm1 101 (0-50) 102 (0-50) 105 (
9454379	102	1	0	50	0533918716	
9454379	105	1	0	50	0533918726	
9454379	107	1	0	50	0533918538	
9454379	108	1	0	50	0533918545	
9454380	401	1	0	50	0533918557	mm10 401 (0-50) 402 (0-50)
9454380	402	1	0	50	0533918526	
9454381	110	1	0	50	0533918540	mm2 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (
9454381	111	1	0	50	0533918699	
9454381	112	1	0	50	0533918703	
9454381	113	1	0	50	0533918710	
9454381	118	1	0	50	0533918704	
9454382	123	1	0	50	0533918539	mm4 123 (0-50) 124 (0-50) 126 (
9454382	124	1	0	50	0533918535	
9454382	126	1	0	50	0533918727	
9454382	127	1	0	50	0533918719	
9454382	128	1	0	50	0533918721	
9454383	103	2	50	100	0533918713	mm5 103 (50-100) 107 (50-100)
9454383	107	2	50	100	0533918541	
9454384	112	2	50	100	0533918702	mm6 112 (50-100) 114 (50-100) 1
9454384	114	2	50	100	0533918559	
9454384	117	2	50	100	0533918707	
9454385	124	2	50	100	0533918537	mm7 124 (50-100) 127 (50-100) 1
9454385	127	2	50	100	0533918724	
9454385	129	2	50	100	0533918558	
9454386	201	1	0	50	0533246738	mm8 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (
9454386	202	1	0	50	0533918548	
9454386	203	1	0	50	0533918550	
9454387	301	1	0	50	0533918551	mm9 301 (0-50) 302 (0-50)
9454387	302	1	0	50	0533246736	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017035782/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

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

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017035782/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. L. Kruse
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analysecertificaat

Datum: 28-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017037810/1
Uw project/verslagnummer	A2395
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 3a De Lier
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Mar-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2395	Certificaatnummer/Versie	2017037810/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 3a De Lier	Startdatum	24-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Mar-2017/11:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Quak	Pagina	1/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Arseen (As)	µg/L	7.9	20	8.0	5.4	
S	Barium (Ba)	µg/L	320	230	140	130	88
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	19	14	10	4.8	35
S	Koper (Cu)	µg/L	8.1	4.5	<2.0	4.9	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	0.057	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	4.3	14	<2.0	6.7	8.8
S	Nikkel (Ni)	µg/L	150	180	120	22	150
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	63	57	44	43	110
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Tolueen	µg/L	0.37	0.38	0.49	0.45	
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	114-1-1 114 (150-250)	23-Mar-2017	9460537
2	122-1-1 122 (150-250)	23-Mar-2017	9460538
3	129-1-1 129 (150-250)	23-Mar-2017	9460539
4	201-1-1 201 (150-250)	23-Mar-2017	9460540
5	301-1-1 301 (150-250)	23-Mar-2017	9460541

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2395	Certificaatnummer/Versie	2017037810/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 3a De Lier	Startdatum	24-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Mar-2017/11:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Quak	Pagina	2/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	13	<10	<10	<10	
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	12	11	<10	
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	114-1-1 114 (150-250)	23-Mar-2017	9460537
2	122-1-1 122 (150-250)	23-Mar-2017	9460538
3	129-1-1 129 (150-250)	23-Mar-2017	9460539
4	201-1-1 201 (150-250)	23-Mar-2017	9460540
5	301-1-1 301 (150-250)	23-Mar-2017	9460541

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2395	Certificaatnummer/Versie	2017037810/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 3a De Lier	Startdatum	24-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Mar-2017/11:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Quak	Pagina	3/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	
S	Tolueen	µg/L	0.45	
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	14	
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	401-1-1 401 (150-250)	23-Mar-2017	9460542

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017037810/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9460537	114	1	150	250	0800538252	114-1-1 114 (150-250)
9460537	114	2	150	250	0680244481	
9460537	114	3	150	250		
9460537					0680244482	
9460538	122	1	150	250	0800538299	122-1-1 122 (150-250)
9460538	122	2	150	250	0680244472	
9460538	122	3	150	250	0680244473	
9460539	129	1	150	250	0800538294	129-1-1 129 (150-250)
9460539	129	2	150	250	0680244484	
9460539	129	3	150	250	0680244475	
9460540	201	1	150	250	0800538395	201-1-1 201 (150-250)
9460540	201	2	150	250	0680244476	
9460540	201	3	150	250	0680244469	
9460541	301	1	150	250	0800538242	301-1-1 301 (150-250)
9460541	301	2	150	250	G8894662	
9460541	301	3	150	250	G8894448	
9460542	401	1	150	250	0800538257	401-1-1 401 (150-250)
9460542	401	2	150	250	0680244477	
9460542	401	3	150	250	0680244479	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017037810/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017037810/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

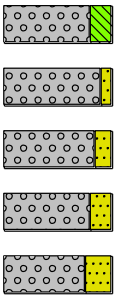
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage E:
Boorstaten

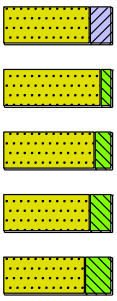
Legenda (conform NEN 5104)

grind



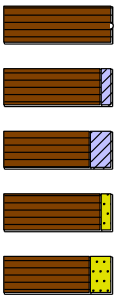
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



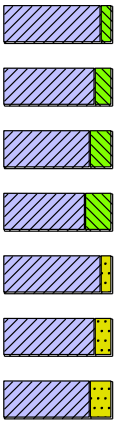
Zand, kleiïg
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



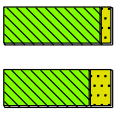
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleiïg
Veen, sterk kleiïg
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



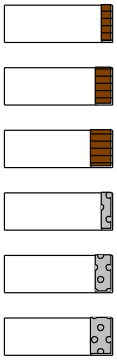
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

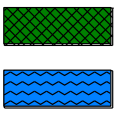
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

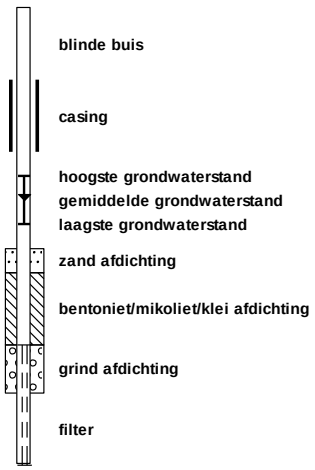
overig

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



slib
water

peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

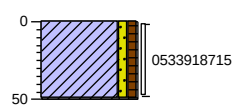
Projectcode: A2395

Projectnaam: Vreeburchlaan 3a De Lier

Projectcode: A2395

Boring: 101

Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



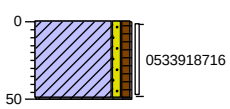
0 braak

Klei, zw ak zandig, zw ak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 102

Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



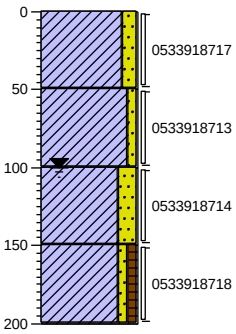
0 braak

Klei, zw ak zandig, zw ak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 103

Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 100



0 braak

Klei, matig zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Klei, zw ak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-100

Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Guts

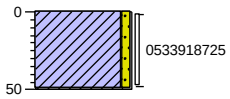
-150

Klei, zw ak zandig, zw ak humeus, neutraal grijsbruin, Guts

-200

Boring: 104

Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



0 braak

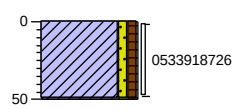
Klei, zw ak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Projectnaam: Vreeburchlaan 3a De Lier

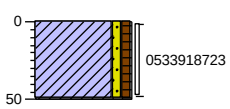
Projectcode: A2395

Boring: **105**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



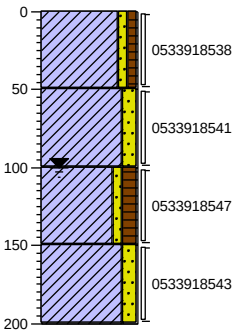
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **106**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



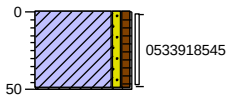
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **107**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 100



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Guts
-150
Klei, matig zandig, neutraal bruingrijs, Guts
-200

Boring: **108**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0

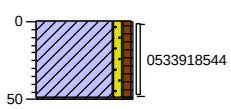


0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: Vreeburchlaan 3a De Lier

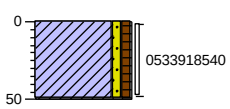
Projectcode: A2395

Boring: **109**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



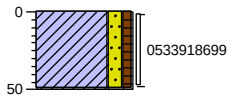
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **110**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



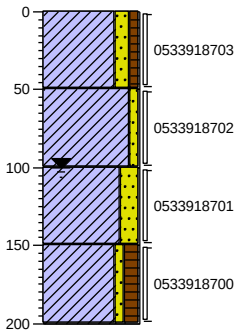
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: **111**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **112**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 100

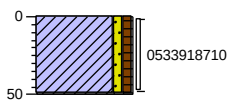


0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Guts
-150
Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Guts
-200

Projectnaam: Vreeburchlaan 3a De Lier

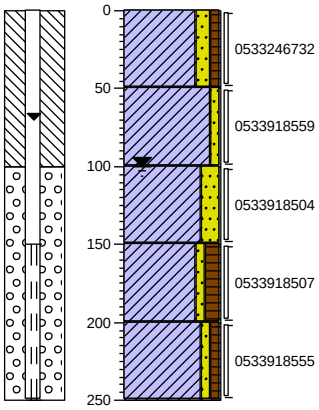
Projectcode: A2395

Boring: **113**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



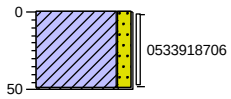
0 braak
Klei, zw ak zandig, zw ak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **114**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 16-03-2017
GWS: 100



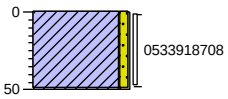
0 braak
Klei, matig zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zw ak zandig, zw ak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, neutraal blauw grijs, Edelmanboor
-150
Klei, zw ak zandig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-200
Klei, zw ak zandig, zw ak humeus, neutraal blauw grijs, Edelmanboor
-250

Boring: **115**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



0 braak
Klei, matig zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: **116**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0

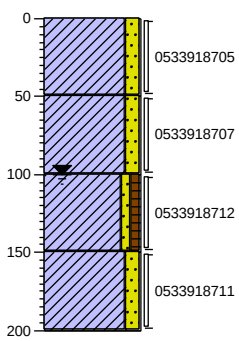


0 braak
Klei, zw ak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: Vreeburchlaan 3a De Lier

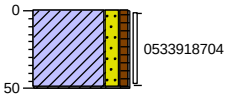
Projectcode: A2395

Boring: **117**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 100



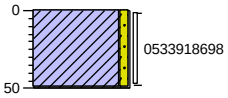
0 braak
Klei, matig zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, zw ak zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Guts
-150
Klei, matig zandig, neutraal bruingrijs, Guts
-200

Boring: **118**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



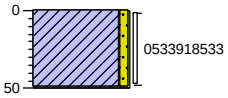
0 braak
Klei, matig zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **119**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



0 braak
Klei, zw ak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: **120**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0

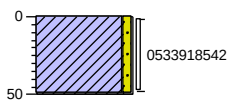


0 braak
Klei, zw ak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50

Projectnaam: Vreeburchlaan 3a De Lier

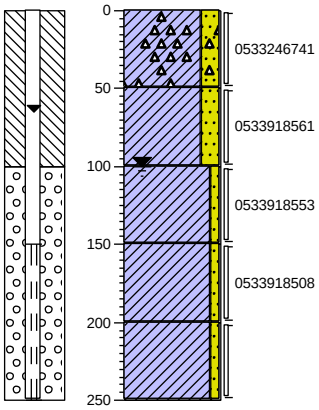
Projectcode: A2395

Boring: **121**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



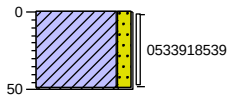
0 braak
Klei, zw ak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: **122**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 16-03-2017
GWS: 100



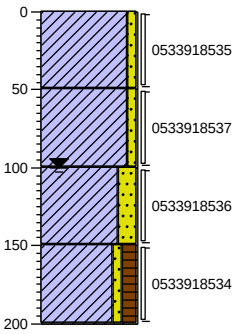
0 braak
Klei, sterk zandig, zw ak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk zandig, zw ak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100
Klei, zw ak zandig, neutraal blauw grijs, Edelmanboor
-150
Klei, zw ak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-200
Klei, zw ak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-250

Boring: **123**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



0 braak
Klei, matig zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: **124**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 100

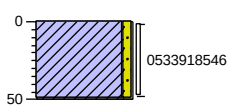


0 braak
Klei, zw ak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, zw ak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Guts
-150
Klei, zw ak zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Guts
-200

Projectnaam: Vreeburchlaan 3a De Lier

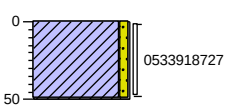
Projectcode: A2395

Boring: **125**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



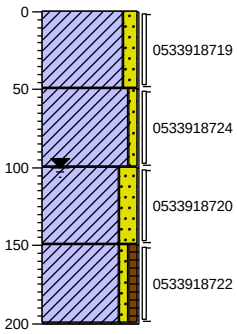
0 braak
Klei, zw ak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: **126**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0



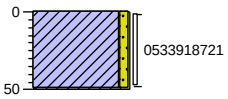
0 braak
Klei, zw ak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: **127**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 100



0 braak
Klei, matig zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zw ak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Guts
-150
Klei, zw ak zandig, zw ak humeus, neutraal grijsbruin, Guts
-200

Boring: **128**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 0

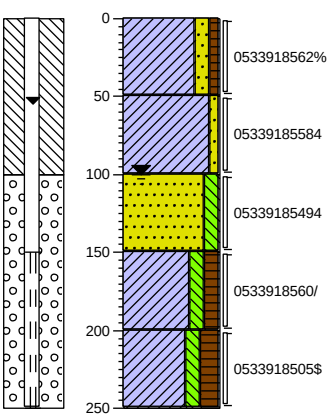


0 braak
Klei, zw ak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50

Projectnaam: Vreeburchlaan 3a De Lier

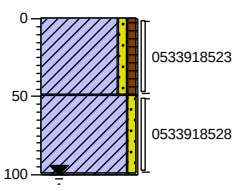
Projectcode: A2395

Boring: **129**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 16-03-2017
GWS: 100



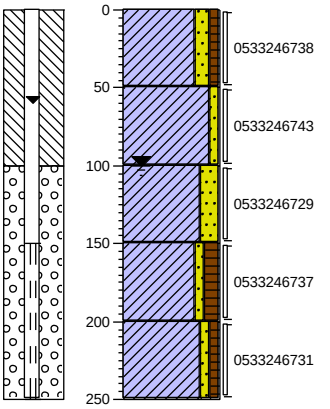
0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-150
Klei, matig siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-200
Klei, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-250

Boring: **130**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 100



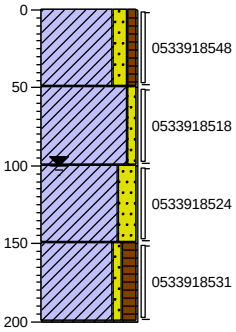
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100

Boring: **201**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 16-03-2017
GWS: 100



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, neutraal blauw grijs, Edelmanboor
-150
Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-200
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal blauw grijs, Edelmanboor
-250

Boring: **202**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 100

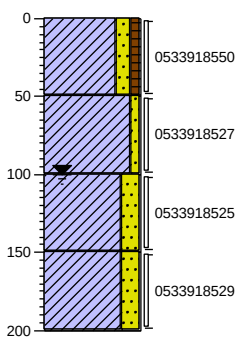


0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Guts
-150
Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Guts
-200

Projectnaam: Vreeburchlaan 3a De Lier

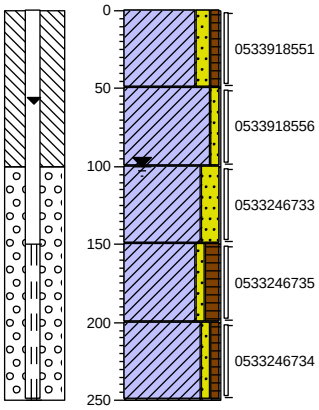
Projectcode: A2395

Boring: **203**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 100



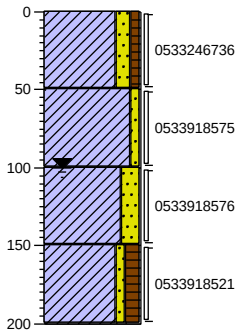
0	braak
-50	Klei, matig zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Klei, zw ak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-150	Klei, sterk zandig, zw ak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Guts
-200	Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Guts

Boring: **301**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 16-03-2017
GWS: 100



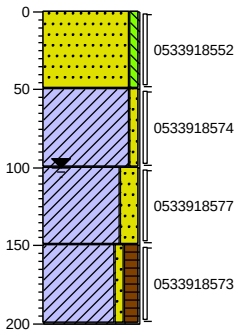
0	braak
-50	Klei, matig zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Klei, zw ak zandig, zw ak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-150	Klei, sterk zandig, neutraal blauw grijs, Edelmanboor
-200	Klei, zw ak zandig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-250	Klei, zw ak zandig, zw ak humeus, neutraal blauw grijs, Edelmanboor

Boring: **302**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 100



0	braak
-50	Klei, matig zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Klei, zw ak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-150	Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Guts
-200	Klei, zw ak zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Guts

Boring: **303**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 100

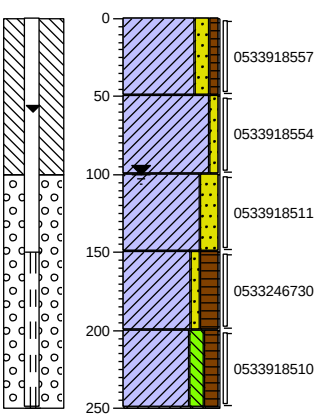


0	braak
-50	Zand, matig fijn, zw ak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100	Klei, zw ak zandig, zw ak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-150	Klei, sterk zandig, zw ak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Guts
-200	Klei, zw ak zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Guts

Projectnaam: Vreeburchlaan 3a De Lier

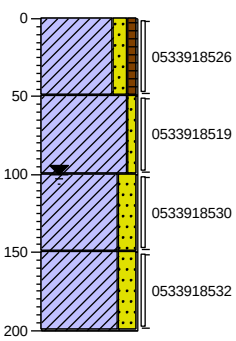
Projectcode: A2395

Boring: **401**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 16-03-2017
GWS: 100



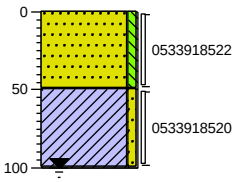
0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, neutraal blauw grijs, Edelmanboor
-150
Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak kleihoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-200
Klei, matig siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-250

Boring: **402**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 100



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Guts
-150
Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Guts
-200

Boring: **403**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 17-03-2017
GWS: 100



0 braak
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, neutraal blauw grijs, Edelmanboor, gestaakt op harde laag
-100

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

	Projectnummer: A2395
mol ingenieursbureau	Foto-overzicht

Bijlage G:
Verantwoording veldwerkzaamheden

Projectnummer	A2395	Datum uitvoering	16+17 maart 2017	mol ingenieursbureau
Adres werklocatie	Vreeburchlaan 3a te De Lier			

Verantwoording

☐ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.

☐ Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.

☐ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.

☐ Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

Opmerkingen met betrekkingen tot ondersteuning door middel van mechanische avegaar boringen:
- Boringen worden uitgevoerd tot maximaal 10 m onder maaiveld.
- De eisen voor afdichting van de boringen conform § 7.1 van het protocol 2101 zijn niet van toepassing, omdat de eisen uit de BRL SIKB 2000 in deze voorrang hebben omdat er een bodemonderzoek wordt uitgevoerd.
- Voorkomen van verspreiding van verontreinigingen wordt voorkomen door alle voorzorgsmaatregelen te treffen die in de BRL SIKB 2000 worden vermeld.
- Scheidende lagen worden gedetecteerd op dezelfde wijze als dat in de BRL SIKB 2000 is voorgeschreven.
- Het boorsysteem zal altijd avegaar zijn omdat we geen ander systeem hebben.

☐ **Protocol 2001**

Naam: J.A. Hilgerson Handtekening: Datum: 16+17-3-17

☐ **Protocol 2002**

Naam: Joeah Handtekening: Datum: 23-03-17

☐ **Protocol 2101**
Mechanisch boren

Naam: Handtekening: Datum:

Projectleider

Naam: mw. L. Kruse Handtekening: Datum: 14-04 2017

Bijlage H:
Historische informatie

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
T (070) 21 899 02
E vergunningen@odh.nl
I www.odh.nl

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. mevrouw M. Zuiderwijk
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Datum	Uw Email	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
- 7 MAART 2017	24 februari 2017	ODH-2017-00023592	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	E. Marsman
Bijlage(n)	**Uw Kenmerk**	**Zaaknummer**	**Team**	**Telefoonnummer**
-	A2395	00476461	T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	06-15927724

Betreft
Aanlevering informatie vooronderzoek, locatie Vredenburchlaan 3A, 5 en 14 te De Lier

Email
Ester.Marsman@odh.nl

Geachte mevrouw Zuiderwijk,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Vredenburchlaan 3A, 5 en 14	
Woonplaats	De Lier	
Locatiecode/kenmerk	Meerdere	
Kadastrale gegevens	Sectie: A	Nummers: 6475, 6476, 6477, 6478, 6499, 4606, 4610, 4612 en 4942

Gegevens aanvrager	
Naam	Ingenieursbureau Mol
Postbus/Adres	De Lierseweg 2
Postcode/Woonplaats	2291 PD Wateringen
KVK nummer	
Contactpersoon	Mw. M. Zuiderwijk
Telefoon	0174-671515
Emailadres	m.zuiderwijk@ingenieursbureau-mol.nl
Factuuradres	Zie boven

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	
2) Gedempte sloot (HBB)	Wel bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	Niet bekend
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Wel bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	<u>Vreeburchlaan 3A</u>: - locatiecode AA178300424: Nul- of eindsituatieonderzoek, BLGG, documentnummer 409672.a, d.d.2-2-2000. - locatiecode AA178311800: Verkennend bodemonderzoek Oostelijke Randweg De Lier Gemeente Westland', BMA Milieu bv, kenmerk NEN.2016.0155 d.d. 12 september 2016. <u>Vreeburchlaan nabij nr 5:</u> - locatiecode AA178301994: 3 bodemonderzoeken <u>Vreeburchlaan 14, locatiecode AA178302850:</u> - indicatief onderzoek veilingweg, Van der Helm, WEL80730, d.d. 19-5-2009 - verkennend bodemonderzoek Vreeburchlaan, Van der Helm, WEL80730, d.d. 19-5-2009
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	<u>Vreeburchlaan 3A:</u> - locatiecode AA178300424: uitvoeren NO - locatiecode AA178311800: uitvoeren NO <u>Vreeburchlaan nabij nr 5</u>: - Uitvoeren NO <u>Vreeburchlaan 14</u>: - Opstellen SP
4) Betreft het een Wbb-locatie	Geen Wbb locatie
Indien wel, Wbb-code	
5) Werk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	Geen Bbk-werk
Indien wel Bbk-werk, materiaal	
6) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	BG: AW; OG: AW
7) Tanks	Niet bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	
8) Wm-inrichting	Wel bekend
Indien wel aanwezig, aard	Glastuinbouw en ketelonderhoud

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
Vreeburchlaan 3, AA178302848	- HBB: ondergrondse dieseltank, verwijderd/gesaneerd - Nulsituatie onderzoek
Vreeburchlaan 1, AA178303573	- Verkennend bodemonderzoek
Veilingweg/Vreeburchlaan, AA178302450	- Verkennend bodemonderzoek - Partijkeuring
AA178302850	- Indicatief onderzoek toekomstige watergangen - Verkennden onderzoek
Vreeburchlaan 15 AA055200350	- Verkennend bodemonderzoek

Overige opmerkingen/bijlagen
Het bodemdossier is digitaal beschikbaar, desgewenst kan een beperkt aantal rapporten (3 á 5) digitaal beschikbaar worden gesteld. U kunt dit verzoek onder vermelding van titel, rapportnummer én rapportdatum van het betreffende rapport richten aan vergunningen@odh.nl. Het complete bodemdossier kan desgewenst worden ingezien. Hiervoor kunt u een afspraak maken via vergunningen@odh.nl.
Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen,

A.S. Schreur
Teamleider Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Afschrift: Gemeente Westland, Team BOCC, t.a.v. mevrouw T. Slinger, Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk

De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
mail@ingenieursbureau-mol.nl
www.ingenieursbureau-mol.nl

Verkennend bodemonderzoek
Vreeburchlaan 5
De Lier

Projectnummer: A2561

Opdrachtgever:

Waalpartners BV
T.a.v. de heer B. Samekto
Postbus 373
2670 AK Naaldwijk

Status rapport: Definitief-versie 2

Rapport opgesteld: 18 april 2017	Gecontroleerd: 19 april 2017
Mevrouw ing. L. Kruse	De heer P.C. Quak
Rapport versie 2 opgesteld: 8 juni 2017	
Mevrouw ing. L. Kruse	

Ingenieursbureau Mol is de handelsnaam van mol milieu begeleiding b.v.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3

2 VOORONDERZOEK 4

2.1 LOCATIEBESCHRIJVING 4
2.2 HISTORISCHE INFORMATIE 4
2.2.1 Archieven gemeente 4
2.2.2 Bodemloket 6
2.2.3 Kaartmateriaal 6
2.3 GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK 7
2.4 BODEMKWALITEITSKAART GEMEENTE WESTLAND 7
2.5 ARCHEOLOGIE 7
2.6 EXPLOSIEVEN 7
2.7 FINANCIEEL – JURIDISCHE ASPECTEN 8
2.8 CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE 8

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE 9

4 RESULTATEN 11

4.1 VELDWERK 11
4.2 LABORATORIUMONDERZOEK 12
4.2.1 Grond 13
4.2.2 Grondwater 14
4.3 BESPREKING RESULTATEN 14
4.4 OVERWEGING RESULTATEN 15
4.5 AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM 15

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 16

5.1 CONCLUSIES 16
5.2 AANBEVELING 17

6 ALGEMENE OPMERKINGEN 18

7 REFERENTIES 19

BIJLAGEN

A. Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens
B. Overzichtstekening onderzoekslocatie
C. Toetsingsresultaten
D. Analysecertificaten
E. Boorstaten
F. Foto-overzicht
G. Verantwoording veldwerkzaamheden
H. Historische informatie

1 INLEIDING

In opdracht van Waalpartners BV is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Vreeburchlaan 5 te De Lier een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

De heer B. Samekto is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw L. Kruse.

Het terrein wordt onderzocht in verband met de het aanvragen van een omgevingsvergunning in verband met de voorgenomen sloop en daaropvolgende herinrichting.

Het doel van het onderzoek is tweeledig, namelijk:
- Het doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het kassencomplex is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden (ONV-NL);
- Het doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden (VEP).

Ingenieursbureau Mol heeft als onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie, zodat onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

In de rapportage wordt gebruik gemaakt van (norm)documenten. Deze worden genoemd in hoofdstuk 7.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op standaard niveau (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek).

Op 20 maart 2017 heeft een terreininspectie plaatsgevonden en op 24 februari 2017 is informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Haaglanden. Daarbij zijn het milieuarchief, het tankarchief en het bodemarchief geraadpleegd.

2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan Vreeburchlaan 5 te De Lier en is kadastraal bekend als gemeente De Lier, sectie A, nummers 4699 en 6478. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 9.000 m^2.

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: X= 77.412 en Y= 444.472. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen en in bijlage F staan foto's van de onderzoekslocatie die zijn genomen tijdens het locatiebezoek en/of veldwerk.

Op de onderzoekslocatie is een glastuinbouwbedrijf gesitueerd. Op de locatie is een teeltruimte aanwezig, waarin tot op heden nog planten worden geteelt. Ook is een opslag bestrijdingsmiddelen en een voormalige bovengrondse olietank, behorende bij het ketelhuis, aanwezig (geweest). Op een deel van de onderzoekslocatie is beton- en tegelverharding aanwezig. De opstallen zullen worden gesloopt en op de locatie wordt woningbouw gerealiseerd.

Volgens mondeling verstrekte informatie van de opdrachtgever zijn, voor zover bekend, geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen. Ook zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.

Op het terrein kunnen zich ondergronds kabels en/of leidingen bevinden. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

2.2.1 Archieven gemeente

Op 7 maart 2017 zijn de historische gegevens van de onderzoekslocatie digitaal aangeleverd door de omgevingsdienst Haaglanden, zie bijlage H. Daarin zijn van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving de volgende relevante gegevens aangetroffen:

Bodemarchief
Op de onderzoekslocatie zelf en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Een opsomming van de meest relevante onderzoeken is onderstaand weergegeven.

- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Vreeburchlaan 5 te De Lier (Van der Helm Milieubeheer, projectnummer BOL70861, d.d. 31 oktober 2007). De verhardingslagen en sterke verontreinigingen zijn reeds verwijderd en de eindsituatie is vastgesteld. De grond ter

plaatse van de bovengrondse olietank is sterk verontreinigd met zink, lood en PAK en is horizontaal en verticaal reeds uitgekarteerd. De totale sterk verontreinigde grond bedraagt minder dan 25 m^3. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Hier is algemeen een sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater aangetoond;

- Nulsituatieonderzoek Vreeburchlaan 5 te De Lier (BLGG, projectnummer 406372, d.d. 25 mei 1999). Op de onderzoekslocatie zijn de volgende verdachte deellocaties onderzocht: 1.000 liter olietank en A&B bakken. Uit de analyseresultaten blijkt dat nader onderzoek noodzakelijk is op beide verdachte deellocaties;

- Verkennend bodemonderzoek Vreeburchlaan 5 te De Lier (IDDS, projectnummer 08029718/RHA/rap1, d.d. 29 februari 2008). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning en de sloop van de huidige bebouwing ter realisatie van een nieuwe woning. De bovengrond is licht verontreinigd met zink en PAK, de herkomst van de aangetoonde lichte verontreinigingen is vooralsnog onbekend. De ondergrond is plaatselijk sterk verontreinigd met zink. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, nikkel en xylenen;

- Verkennend bodemonderzoek Vreeburchlaan 3a te De Lier (BLGG, projectnummer 409672.a, d.d. 2 februari 2000). Ter plaatse van de voormalige 3.000 liter olietank is geen gehalte met minerale olie verhoogd ten opzichte van de achtergrond- en streefwaarde aangetoond in de grond en in het grondwater. Ter plaatse van de voormalige 10.000 liter en de 2.000 liter olietanks is de grond sterk verontreinigd met minerale olie en het grondwater licht verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de noodstroomaggregaat is de grond licht verontreinigd met minerale olie, het grondwater is niet verontreinigd. Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is in de grond een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen, het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Ter plaatse van de vaste spuitinstallatie en opslag vloeibare meststoffen is de grond licht verontreinigd met EOX en het grondwater licht verontreinigd met EOX, arseen, chroom, nikkel en zink;

- Verkennend bodemonderzoek Veilingweg/Vreeburchlaan te De Lier (Adverbo, projectnummer 06.10.1995.1417, d.d. 06-10-1995). De aanleiding van het bodemonderzoek is de aankoop van de percelen door de opdrachtgever. In de toekomst zal het gebied worden ontwikkeld ten behoeve van woningbouw. De bovengrond is licht verontreinigd met zink en is het gehalte aan EOX licht verhoogd. Plaatselijk is de bovengrond licht verontreinigd met kwik en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met arseen, chroom, nikkel, tertachloormenthaan, monochloorbenzeen en benzeen;

- Verkennend bodemonderoek Vreeburchlaan 3 te De Lier (Arnicon, projectnummer C99-301, d.d. 24-06-1999). Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat, de hypothese ‘verdacht’, wordt bevestigd aangezien de bovengrond licht verontreinigd is met lood, zink en PAK en/of minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie en het grondwater is licht verontreinigd met arseen, nikkel, tolueen, ethylbenzeen en xylenen. Een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht;

- Verkennend bodemonderzoek Oostelijke Randweg te De Lier (BMA Milieu, projectnummer NEN.2016.0155, d.d. 12 september 2016). Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de bestemmingsplanprocedure voor de realisatie van een ontsluitingsweg gecombineerd met de aanleg van een ecologische verbindingszone. Uit de analyseresultaten blijkt dat er een sterke verontreiniging met nikkel in de grond en het grondwater is aangetroffen. Tevens is een matige verontreiniging met lood in het grondwater aangetroffen. Een nader onderzoek naar de sterke nikkel verontreiniging in de grond wordt aanbevolen;

- Verkennend bodemonderzoek Vreeburchlaan 3a te De Lier (Van der Helm Milieubeheer, projectnummer BOL70862, d.d. 31 oktober 2007). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie. De grond is maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De in het voorgaand onderzoek aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van de voormalige (bovengrondse) olietanks, is in onderhavig onderzoek niet meer aangetoond. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en plaatselijk matig verontreinigd met arseen. Visueel is zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen grootschalige gevallen van mobiele bodemverontreinging aanwezig.

Milieuarchief
Op de onderzoekslocatie is een glastuinbouwbedrijf gesitueerd.

Tankarchief
Ter plaatse is een voormalige bovengrondse olietank aanwezig geweest, behorende bij het ketelhuis. Op het naastgelegen perceel Vreeburchlaan nummer 3a is een bovengrondse olietank aanwezig geweest.

2.2.2 Bodemloket

Op basis van deze website blijkt dat de Omgevingsdienst Haaglanden, van de onderzoekslocatie en de directe omgeving, zelf de digitale informatie beheerd.

2.2.3 Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Kaart van Delfland, d.d. 1712;
- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, d.d. 1839-1859;
- Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000, d.d. 1905;
- Grote Provincie Atlas, d.d. 1990;
- Google Earth;
- www.topotijdreis.nl.

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

- Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, schaal 1:14:000, Uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Westland vanuit de lucht, periode 1926-1980, d.d. 14 oktober 2006.

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- De onderzoekslocatie bevindt zich in het agrarisch gebied, ten oosten van het centrum van De Lier in de Lierpolder;
- In de 18^{e} eeuw had het gebied een agrarische bestemming;
- Vanaf het begin van de 20^{e} eeuw zijn de eerste kassen waar te nemen (platglas, druiven-kassen) en vanaf de jaren 30 vindt steeds meer schaalvergroting plaats en worden grotere kassen gerealiseerd;
- Op de kaart van 1958 is de eerste bebouwing waar te nemen op de onderzoekslocatie;
- Op het perceel bevinden zich, zoals vooralsnog bekend, geen gedempte sloten.

2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 37 (Rotterdam). Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (mei 2013).

Tabel 1. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m) NAP	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
0 - 20	Deklaag	Veen, middelfijn t/m uiterst fijn zand, plantenresten.
20 – 37	1e watervoerende pakket	Matig fijn t/m Uiterst grof zand, slibhoudend.
37 – 58	Scheidende laag	Matig tot sterk slib- en leemhoudend.
58 -..	2e watervoerende pakket	Matig grof t/m matig fijn zand, zwak t/m matig slibhoudend, plantenresten.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van 0,60 – 0,65 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is vermoedelijk noordelijk gericht. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal noordoostelijk gericht.

De grondwateronttrekkingen bij DSM-Gist in het centrum van Delft beïnvloeden de grondwaterstroming echter sterk. Deze zorgt voor een verlaging in de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket. Verder heeft deze onttrekking door DSM-Gist tot gevolg dat een toestroom van zout grondwater vanuit het westen plaatsvindt. Ondanks verlaging van de stijghoogtes is nog wel sprake van een kwelsituatie.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

De onderzoekslocatie valt binnen de bodemfunctieklasse Wonen. De bovengrond valt in klasse Wonen en de ondergrond in klasse Achtergrondwaarde (Bron: Bodembeheernota gemeente Westland, kenmerk 12.0022795, d.d. november 2012.)

2.5 Archeologie

Uit de Archeologische kaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in zone Verwachtingszone III valt. Zone III betreft een gebied met een middelhoge verwachting tot het aantreffen van resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Archeologische resten worden in deze zone verwacht op 50 cm-mv (Bron: Archeologische Beleidskaart Gemeente Westland d.d. februari 2012).

2.6 Explosieven

Uit de explosievenkaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie buiten een zone valt welke verdacht is voor aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven. (Bron: Explosievenkaart Gemeente Westland, d.d. 20 november 2006).

2.7 Financieel – juridische aspecten

In het kader van de Woningwet dient bij aanvraag van een omgevingsvergunning een verkennend bodemonderzoek te worden aangeleverd om na te gaan of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Onderhavige onderzoek is in het kader van deze aanvraag uitgevoerd. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage A.

Op de locatie is geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wm, Wbb en/of andere milieuwetgeving.

2.8 Conclusies en onderzoekshypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de gehele onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd, met uitzondering van een aantal verdachte deellocaties. In het onderstaande staan de verdachte deellocaties en de te verwachte verontreinigingen opgesomd:

- Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en mengbakken (zware metalen en OCB/PCB in grond en grondwater);
- Deellocatie 3: Voormalige bovengrondse olietank bij ketelhuis (minerale olie grond en minerale olie en aromaten in grondwater).

Voor het onverdachte deel van de onderzoekslocatie wordt, met in acht neming van de verhoogde achtergrondwaarden en het gebruik, de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. De onderzoeksstrategie staat verder beschreven in hoofdstuk 3.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een locatie met een oppervlakte van circa 9.000 m² en een onderzoeksstrategie voor onverdacht (ONV-NL) gehanteerd.

De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven. Alle veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

Tabel 2.1 Onderzoeksstrategie onverdacht

Oppervlakte onverdachte locaties	**Veldwerkzaamheden boringen en peilbuizen**			**Chemische analyses**		
9.000-10.000 m^2	tot 50 (cm-mv)	en tot 200 (cm-mv)	en peilbuizen	NEN (bovengrond)	NEN (ondergrond)	NEN (grondwater)
Deellocatie 1: Gehele onderzoekslocatie (o.a. Teeltruimte) (circa 0,9 ha)	14	4	2	3 + OCB	2 + OCB	2 + arseen

* indien tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen, moet een andere onderzoeksstrategie en hypothese worden gekozen

Voor de verdachte deellocaties wordt de hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, worden de deellocaties onderzocht volgens de strategie VEP zoals genoemd in de NEN 5740:2009/A1:2016. De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.2 Onderzoeksstrategie verdachte deellocaties

Verdachte deellocaties	**Veldwerkzaamheden boringen en peilbuis**		**Chemische analyses**	
< 100 m^2	boringen	en peilbuis	grond	grondwater
Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en mengbakken	2x 50 cm-verontreinigingskern	1x	1x NEN-pakket + OCB	1x NEN-pakket + arseen
Deellocatie 3: Voormalige bovengrondse olietank bij ketelhuis	2x 50 cm-verontreinigingskern	1x	1x minerale olie	1x minerale olie en aromaten

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk wordt gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium meng-monsters samengesteld of zijn individuele monsters geselecteerd. De grond(meng)monsters en

grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, troebelheid, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door Eurofins Analytico Laboratories B.V. te Barneveld. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L010. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De NEN-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- **NEN pakket grond:**
  organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB, som PAK en minerale olie;

- met aanvulling op:
  OCB grond (OrganoChloorBifenylen)

- **NEN pakket grondwater:**
  barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

- met aanvulling op:
  arseen

- minerale olie grond/grondwater:
  fracties C10-C40 en organische stof (grond);

- aromaten (BTEXN) grondwater:
  Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen, Naftaleen.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, worden de gemeten gehalten omgerekend naar de waarden voor standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Deze omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met in bijlage I van de Circulaire Bodemsanering 2013 opgenomen waarden.

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is onder leiding van de heer J.D. Hilgerson op 16 en 20 maart 2017 uitgevoerd. De peilbuizen zijn op 16 maart 2017 geplaatst. Het grondwater uit de peilbuizen is door de heer P.C. Quak bemonsterd op 23 maart 2017.

De heren Hilgerson en Quak zijn erkende monsternemers welke worden geaudit door Eerland Certificatie te Geldermalsen.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende VKB protocollen 2001 en 2002, zoals vermeld in bijlage G.

In totaal zijn 25 boringen verricht (nummers 101 t/m 119, 201 t/m 203 en 301 t/m 303). De boringen 102, 118, 202 en 302 zijn ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis. De plaats van de boringen en peilbuizen staat weergegeven in bijlage B.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot circa 50 cm-mv uit sterk tot matig zandige klei, plaatselijk tevens zwak en matig humeus. Vanaf circa 50 cm-mv tot de maximale boordiepte van 250 cm-mv bestaat de bodem uit zwak tot sterk zandige klei, plaatselijk tevens sterk tot zwak humeus. De kleilaag is op een aantal plaatsen van 50-100 cm-mv en van 150-200 cm-mv zwak siltig. Van 150-200 cm-mv is tevens plaatselijk matig fijn, sterk siltig zand en van 200-250 cm-mv is tevens plaatselijk een zwak kleiige veenlaag. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage E.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op (de bodem) of in de grond waargenomen.Het vermelden van aan- of afwezigheid van asbest in de grond wordt door het bevoegd gezag verplicht gesteld in de rapportage van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740. Nadrukkelijk willen wij vermelden dat onderhavig verkennend bodemonderzoek geen asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707 en/of 5897 betreft.

Op basis van de uitspraak van de Raad van State d.d. 16 november, kenmerk 2016 201508764/1/A1, zijn wij verplicht om bij het aantreffen van puin in de bodem of een depot een onderzoek conform de NEN 5707 (asbest) te adviseren.

In tabel 3 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monstername en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de troebelheid (NTU), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH).

Tabel 3. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	GWS bij plaatsing (cm-mv)	GWS bij bemonstering (cm-mv)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)	pH	Opmerking
Deellocatie 1: Gehele onderzoekslocatie							
102	150 - 250	100	60	129	179	7,10	-
118	150 - 250	100	65	302	462	7,12	-
Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en mengbakken							
202	150 - 250	100	60	280	70	7,50	-
Deellocatie 3: Voormalige bovengrondse olietank bij ketelhuis							
302	170 - 270	120	65	172	112	7,10	-

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

In de genomen grondwatermonsters is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet (≤0,1 l/min) afgepompt voorafgaand aan bemonstering, zodat de grondwaterstand in de peilbuizen slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarden voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrix-storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet. Aanvullend zijn de grondmonsters uit mm1 (boringen 101, 102, 103, 104 en 105 van 0-50 cm-mv) apart ingezet op de analyse som OCB's, vanwege een interventiewaarde overschrijding van DDT (som).

In het laboratorium zijn 12 grond(meng)monsters samengesteld. Bij de samenstelling van mengmonsters is rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 4. Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Deellocatie 1: Gehele onderzoekslocatie			
mm1	0 - 50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
mm2	0 - 50	107 (0,00 - 0,50) 109 (0,00 - 0,50) 110 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
mm3	0 - 50	115 (0,00 - 0,50) 116 (0,00 - 0,50) 117 (0,00 - 0,50) 119 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
mm4	50 - 100	102 (0,50 - 1,00) 103 (0,50 - 1,00) 107 (0,50 - 1,00)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
mm5	50 - 100	116 (0,50 - 1,00) 118 (0,50 - 1,00)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
m8	0 - 50	101 (0,00 - 0,50)	OCB (25), Organische stof (gloeirest)
m9	0 - 50	102 (0,00 - 0,50)	OCB (25), Organische stof (gloeirest)
m10	0 - 50	103 (0,00 - 0,50)	OCB (25), Organische stof (gloeirest)
m11	0 - 50	104 (0,00 - 0,50)	OCB (25), Organische stof (gloeirest)
m12	0 - 50	105 (0,00 - 0,50)	OCB (25), Organische stof (gloeirest)
Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en mengbakken			
mm6	0 - 50	201 (0,00 - 0,50) 202 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
Deellocatie 3: Voormalige bovengrondse olietank bij ketelhuis			
mm7	0 - 50	302 (0,00 - 0,50)	Minerale Olie (GC) (C10 - C40), Organische stof (gloeirest)

De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

4.2.1 Grond

De voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 5. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
Deellocatie 1: Gehele onderzoekslocatie			
mm1	0 - 50	PCB (som 7) (0,02) Zink [Zn] (0,07) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,02) Hexachloorbenzeen (HCB) (-) DDE (som) (0,01) DDD (som) (0,01) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,14)	DDT (som) (1,47)
mm2	0 - 50	PCB (som 7) (-) Zink [Zn] (0,02) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (-) PAK 10 VROM (0,01) DDD (som) (-) DDT (som) (0,06) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,04)	-
mm3	0 - 50	PCB (som 7) (0,01) Koper [Cu] (0,19) Zink [Zn] (0,14) Cadmium [Cd] (-) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,04) Hexachloorbenzeen (HCB) (-) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,03)	-
mm4	50 - 100	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,03)	-
mm5	50 - 100	-	-
m8	0 - 50	Hexachloorbenzeen (HCB) (0,02) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,02)	-
m9	0 - 50	Hexachloorbenzeen (HCB) (-) DDD (som) (-) DDT (som) (0,01) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-
m10	0 - 50	DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,47)	-
m11	0 - 50	-	-
m12	0 - 50	DDD (som) (-)	-
Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en mengbakken			
mm6	0 - 50	PCB (som 7) (0,01) Hexachloorbenzeen (HCB) (-) DDE (som) (0,07) DDD (som) (-) DDT (som) (0,22) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-
Deellocatie 3: Voormalige bovengrondse olietank bij ketelhuis			
mm7	0 - 50	-	-

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

4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 6. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

Watermonster	Filterdiepte (cm -mv)	> S (+index)	> I (+index)
Deellocatie 1: Gehele onderzoekslocatie			
102-1-1	150 - 250	Nikkel [Ni] (0,65) Barium [Ba] (0,14)	-
118-1-1	150 - 250	Arseen [As] (0,04) Barium [Ba] (0,23)	-
Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en mengbakken			
202-1-1	150 - 250	Barium [Ba] (0,21)	-
Deellocatie 3: Voormalige bovengrondse olietank bij ketelhuis			
302-1-1	170 - 270	-	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

4.3 Bespreking resultaten

Deellocatie 1: Gehele onderzoeksterrein
Bovengrond
In het grondmengmonster (mm1: boringen 101, 102, 103, 104 en 105 van 0-50 cm-mv) is het gehalte met DDT verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde en zijn de gehalten met kwik, lood, zink, hexachloorbenzeen, PCB, DDE, DDD en drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen. Het grondmengmonster is uitgesplitst en de individuele grondmonsters zijn ingezet op som OCB's, waaronder DDT. In de grondmonsters (m8: boring 101 van 0-50 cm-mv, m9: boring 102 van 0-50 cm-mv, m10: boring 103 van 0-50 cm-mv, m11: boring 104 van 0-50 cm-mv en m12: boring 105 van 0-50 cm-mv) is het gehalte met DDT alleen verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen ter plaatse van boring 102.

In het grondmengmonster (mm2: boring 107, 109, 110, 112 en 113 van 0-50 cm-mv) zijn de gehalten met kwik, lood, zink, PAK, PCB, DDD, DDT en drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen.

In het grondmengmonster (mm3: boring 115, 116, 117 en 119 van 0-50 cm-mv) zijn de gehalten met cadmium, koper, kwik, lood, zink, hexachloorbenzeen, PCB, DDD en drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen.

Ondergrond
In het grondmengmonster (mm4: boring 102, 103 en 107 van 50-100 cm-mv) is het gehalte met drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondmengmonster (mm5: boring 116 en 118 van 50-100 cm-mv) zijn geen van de gehalten met de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen.

Grondwater
In het grondwater ter plaatse van peilbuis 102 is het gehalte met nikkel verhoogd ten opzichte van de tussenwaarde en is het gehalte met barium verhoogd ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.
In het grondwater ter plaatse van peilbuis 118 zijn de gehalten met arseen en barium verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en mengbakken
Grond
In het grondmengmonster (mm6: boring 201 en 202 van 0-50 cm-mv) zijn de gehalten met PCB, hexachloorbenzeen, DDE, DDD, DDT en drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen.

Grondwater
In het grondwater ter plaatse van peilbuis 202 is het gehalte met barium verhoogd ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

Deellocatie 3: Voormalige bovengrondse olietank bij ketelhuis
Grond
In het grondmonster zonder olie-waterreactie (mm7: boring 302 van 0-50 cm-mv) is geen gehalte met minerale olie verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Grondwater
In het grondwater ter plaatse van peilbuis 302 zijn de gehalten met minerale olie en aromaten niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

4.4 Overweging resultaten

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat, ter plaatse van deellocatie 1: gehele onderzoekslocatie, het gehalte met nikkel in het grondwater, de tussenwaarde overschrijdt. Conform het gestelde in de Wet bodembescherming dient bij overschrijding van minimaal de tussenwaarde een nader onderzoek te worden verricht naar ernst en omvang van de verontreiniging.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 102, direct naast de teeltruimte, is een matige verontreiniging met nikkel in het grondwater aangetoond, terwijl deze niet in de grond is aangetroffen. Bij dergelijke deellocaties wordt de zuurgraad in de bodem sterk beïnvloedt door het jarenlange gebruik van meststoffen. Hierdoor wordt de complexvorming van van nature aanwezige zware metalen in de grond verstoord die daardoor in het grondwater terechtkomen. De ervaring leert dat zodra de activiteit wordt beëindigd, het evenwicht in de bodem zich hersteld.

4.5 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op NEN 5740. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 7. Afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm.
Veldwerk	Geen afwijkingen.
Grondanalyses	In het grondmonster mm7 is het gehalte met organische stof gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5,4% m/m. Dit is een opmerking en geen afwijking. Tevens kan voor de grondmengmonsters mm1, mm2, mm3 en mm6, PCB 138 positief beïnvloed worden door PCB 163. Dit kan de resultaten beinvloeden en is een afwijking, derhalve wordt geen SIKB-logo gevoerd.
Grondwaterbemonstering	Geen afwijkingen.
Grondwateranalyses	Geen afwijkingen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Waalpartners BV is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Vreeburchlaan 5 te De Lier een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

Het doel van het onderzoek is tweeledig, namelijk:
- Het doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het kassencomplex is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden (ONV-NL);
- Het doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden (VEP).

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Deellocatie 1: Gehele onderzoeksterrein
- De bovengrond, ten westen van de locatie, is sterk verontreinigd met DDT en licht verontreinigd met kwik, lood, zink, hexachloorbenzeen, PCB, DDE, DDD en drins. Het grondmengmonster is uitgesplitst en de individuele grondmonsters zijn ingezet op som OCB's, waaronder DDT. In de grondmonsters is na uitsplitsing alleen een lichte verontreinging met DDT ter plaatse van boring 102 aangetroffen;
- De bovengrond, in het midden van de locatie, is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK, PCB, DDD, DDT en drins;
- De bovengrond, ten oosten van de locatie, is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink, hexachloorbenzeen, PCB, DDD en drins;
- De ondergrond, ten westen op de locatie, is licht verontreinigd met drins;
- De ondergrond, ten oosten op de locatie, is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 102 is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium. Het grondwater, ter plaatse van peilbuis 118, zijn de gehalten met arseen en barium verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

De hypothese onverdacht wordt verworpen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 102, direct naast de teeltruimte, is een matige verontreiniging met nikkel in het grondwater aangetoond, terwijl deze niet in de grond is aangetroffen. Bij dergelijke deellocaties wordt de zuurgraad in de bodem sterk beïnvloedt door het jarenlange gebruik van meststoffen. Hierdoor wordt de complexvorming van van nature aanwezige zware metalen in de grond verstoord die daardoor in het grondwater terechtkomen. De ervaring leert dat zodra de activiteit wordt beëindigd, het evenwicht in de bodem zich hersteld.

Deellocatie 2: Bestrijdingsmiddelenkast en mengbakken
- De bovengrond is licht verontreinigd met PCB, hexachloorbenzeen, DDE, DDD, DDT en drins;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen en bestrijdingsmiddelen wordt bevestigd. Echter, de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

Deellocatie 3: Voormalige bovengrondse olietank bij ketelhuis

- De bovengrond zonder olie-waterreactie is niet verontreinigd met minerale olie;
- Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met minerale olie en/of aromaten wordt verworpen. Er zijn geen verontreinigingen met minerale olie en/of aromaten in de grond en het grondwater aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat indien bijvoorbeeld bij herinrichtingswerkzaamheden grond vrijkomt die niet ter plaatse kan worden hergebruikt er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik.

5.2 Aanbeveling

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor te leggen aan het bevoegd gezag met het verzoek of zij kunnen instemmen met de resultaten en conclusies.

Tevens adviseren wij om in met het bevoegd gezag te overleggen in hoeverre nader onderzoek noodzakelijk is naar de matige verontreiniging met nikkel in het grondwater ter plaatse van peilbuis 102.

6 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

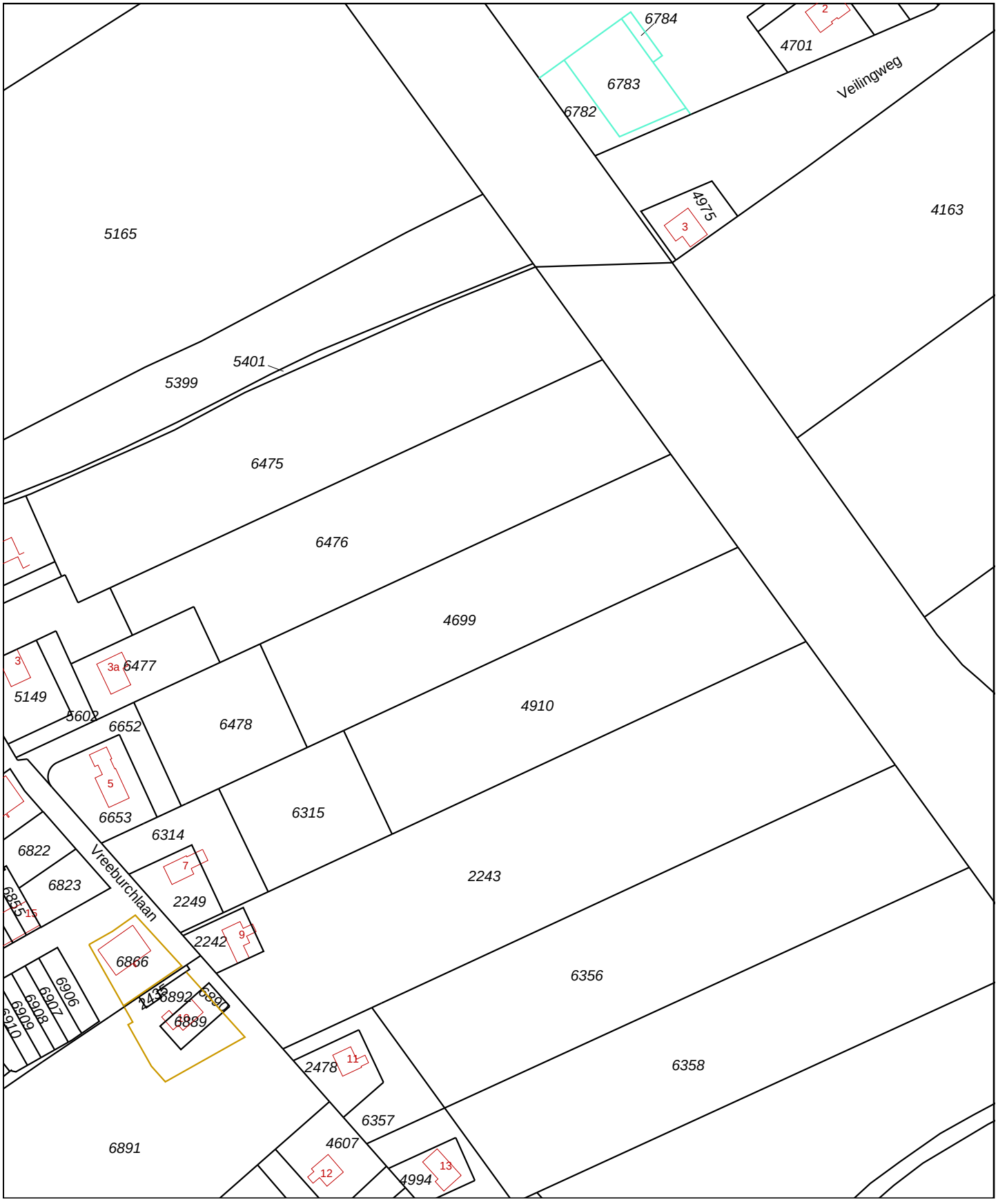
7 REFERENTIES

1. Nederlandse Norm NEN 5740:2009/A1:2016; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009/februari 2016;
2. Nederlandse Norm NEN 5725; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
3. *BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek"*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 5, d.d. 12 december 2013;
4. Circulaire Bodemsanering 2009, zoals geldend per 1 juli 2013, Staatscourant nr. 16675;
5. Regeling besluit bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 246, 10 juli 2008;
6. VKB-protocol 2001, *"Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodem-beheer, versie 3.2, d.d. 12 december 2013;
7. VKB-protocol 2002, *"Het nemen van grondwatermonsters"*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4, d.d. 12 december 2013.

Bijlage A:
Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: A2395



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 24 februari 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	DE LIER
Sectie	A
Perceel	4699

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage B:
Overzichtstekening onderzoekslocatie

Legenda

Noordpijl

0 10 m
1: 500
Schaallat

Grens onderzoekslocatie

Bebouwing

Voormalige bebouwing

Asfalt / beton/ stelconverharding

Tegels / klinkers

Abc
Aanduiding / omschrijving

Watergang

Vast punt

200-300
Peilbuis met filterstelling

Boring > 200 cm-mv

Boring tot 200 cm-mv

Boring tot 50 cm-zint.ver.

Boring tot 50 cm-mv

Boring gestaakt

Steekmonster

F1
Plaatsaanduiding fotoname

Analytisch sterk verontreinigd
Analytisch matig verontreinigd
Analytisch licht verontreinigd
Analytisch niet verontreinigd

mol ingenieursbureau

Bovengrondse tank

Ondergrondse tank

Vml. bovengrondse tank

Vml. ondergrondse tank

Ontgravingscontour

Ontgravingscontour met talud

300
Ontgravingsdiepte in cm-mv

PW
Controlemonster putwand

PB
Controlemonster putbodem

Foliescherm

Drain met pompput

Aansluiting riolering

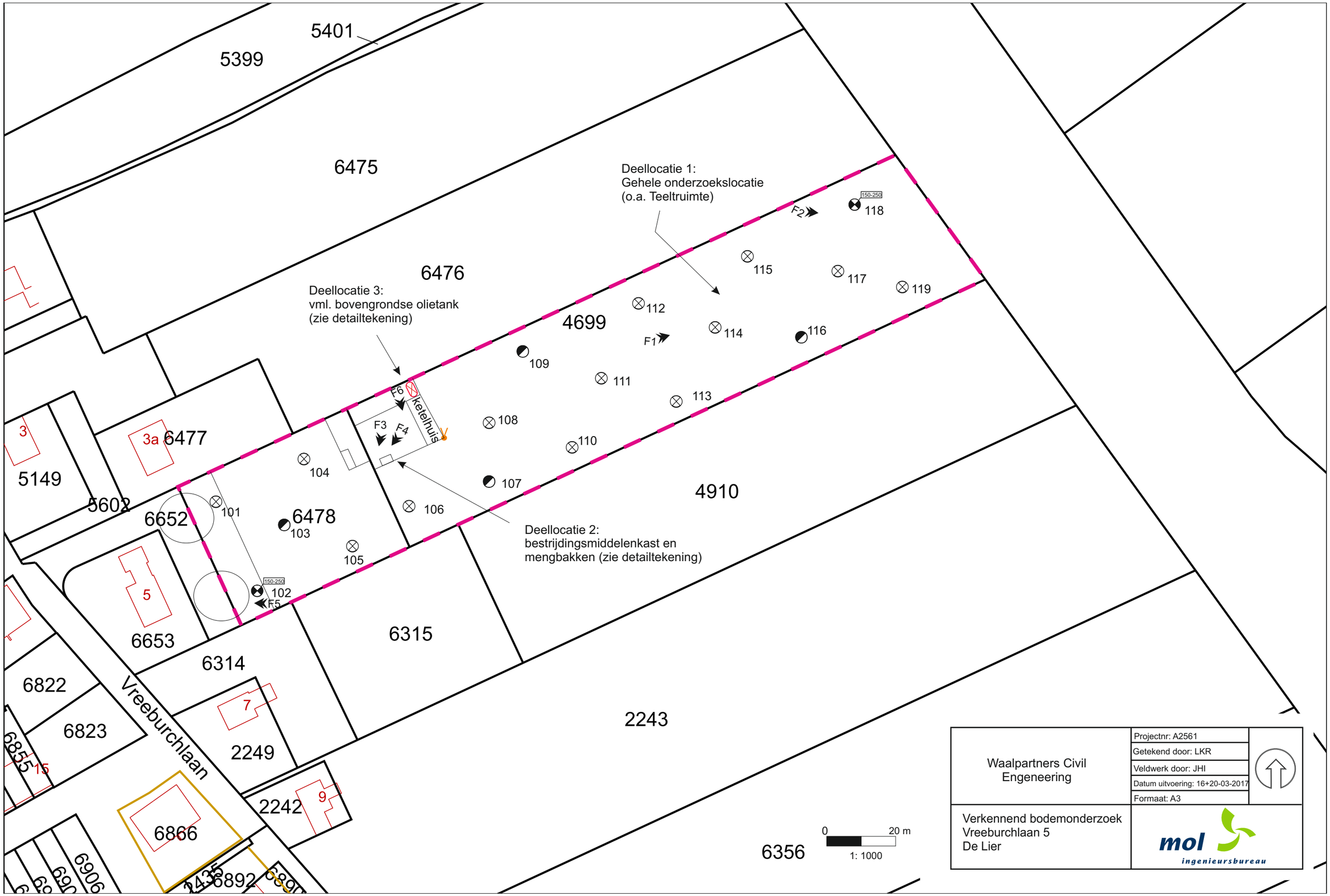
Interventiewaardecontour

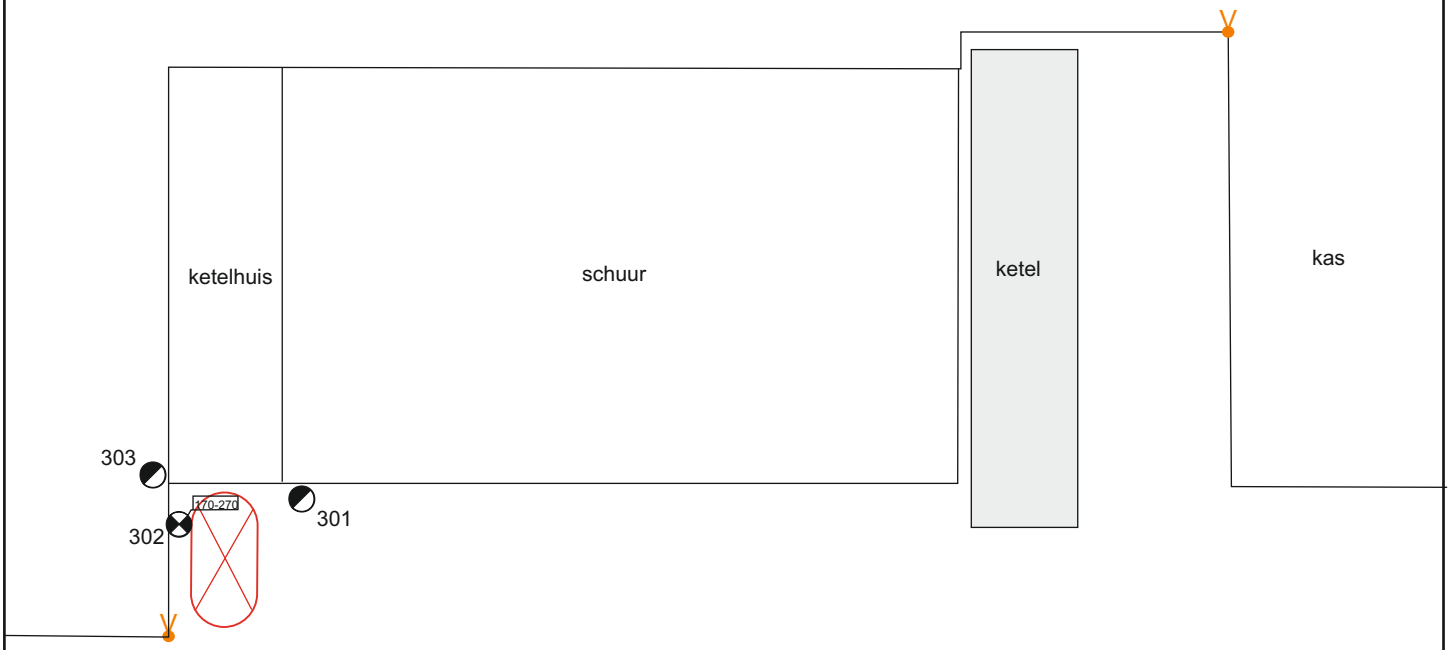
Tussenwaardecontour

Streefwaardecontour

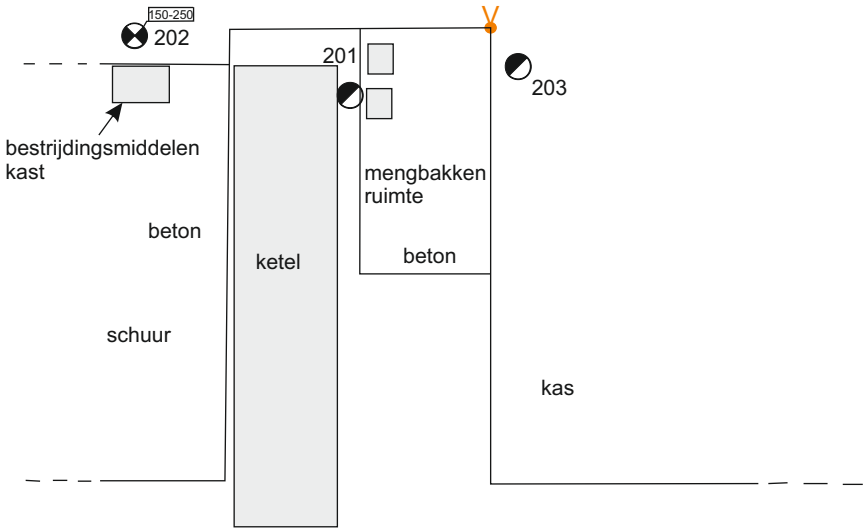
1513
Kadastraal nummer

X
Asbestverdacht materiaal


5401
5399
6475
6476
4699
4910
2243
6315
6314
6653
6652
6478
6477
5149
5602
6822
6823
2249
2242
6866
6892
6356
3
3a
5
7
9
15
Deellocatie 1:
Gehele onderzoekslocatie
(o.a. Teeltruimte)
Deellocatie 2:
bestrijdingsmiddelenkast en
mengbakken (zie detailtekening)
Deellocatie 3:
vml. bovengrondse olietank
(zie detailtekening)
Ketelhuis
Vreeburchlaan
F1
F2
F3
F4
F5
150-250
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
0
20 m
1: 1000
Waalpartners Civil Engeneering
Projectnr: A2561
Getekend door: LKR
Veldwerk door: JHI
Datum uitvoering: 16+20-03-2017
Formaat: A3
Verkennend bodemonderzoek
Vreeburchlaan 5
De Lier
mol
ingenieursbureau



Deellocatie 3:
Voormalige bovengrondse olietank bij ketelhuis



Deellocatie 2:
Bestrijdingsmiddelenkast en mengbakken

Waalpartners Civil Engeneering	Projectnr: A2561
	Getekend door: LKR
	Veldwerk door: JHI
	Datum uitvoering: 16+20-03-2017
	Formaat: A4
Verkennend bodemonderzoek Vreeburchlaan 5 De Lier	mol ingenieursbureau

0 25 m
1: 200

Bijlage C:
Toetsingsresultaten

Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de grond wordt onderscheid gemaakt in achtergrond- en interventiewaarden. Voor grondwater wordt gesproken over streef- en interventiewaarden. Deze waarden, zoals opgenomen in eerder genoemde documenten, zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **achtergrond- (AW) en of streefwaarde (S-waarde)**

De achtergrondwaarde betreft landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit.
De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in het grondwater die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

- **tussenwaarde**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke achtergrond- en interventiewaarden voor de grond en van de streef- en interventiewaarde voor het grondwater.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

De toetsingswaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De toetsingswaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de AW- of streefwaarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de AW- of streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

Tabel 1: Aangetoonde gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm1			mm2			mm3		
Certificaatcode		2017035995			2017035995			2017035995		
Boring(en)		101, 102, 103, 104, 105			107, 109, 110, 112, 113			115, 116, 117, 119		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,9			3,6			4,5		
Lutum	% ds	18			15			19		
Datum van toetsing		31-3-2017			31-3-2017			31-3-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	0,59	-0	0,4	0,5	-0,01	*0,52*	*0,65*	*0*
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8	10	-0,03	8,5	12,3	-0,02	8,5	10,6	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	30	39	-0,01	26	36	-0,03	*55*	*69*	*0,19*
Lood [Pb]	mg/kg ds	*50*	*60*	*0,02*	*41*	*51*	*0*	*60*	*70*	*0,04*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	30	-0,08	21	29	-0,09	23	28	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	*140*	*182*	*0,07*	*110*	*153*	*0,02*	*180*	*224*	*0,14*
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,17*	*0,19*	*0*	*0,2*	*0,2*	*0*	*0,34*	*0,38*	*0,01*
Barium [Ba]	mg/kg ds	71	92 (6)		60	88 (6)		110	139 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,11	0,11		0,059	0,059	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,25	0,25		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064		0,16	0,16		0,075	0,075	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094		0,23	0,23		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,081	0,081		0,19	0,19		0,1	0,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,87	-0,02		*1,9*	*0,01*		0,92	-0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,38	0,38		0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,32	0,32		0,13	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,079	0,079		0,2	0,2		0,099	0,099	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,86			1,9			0,92		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	*0,0042*	*0,0145*	*0*	0,0014	0,0039	-0	*0,004*	*0,009*	*0*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		0,0012	0,0027	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0028	0,0097		0,0016	0,0044		0,0035	0,0078	
PCB 153	mg/kg ds	0,0029	0,0100		0,0014	0,0039		0,0032	0,0071	
PCB 180	mg/kg ds	0,0026	0,0090		0,0018	0,0050		0,0032	0,0071	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,011			0,0076			0,013		
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,038*	*0,02*		*0,021*	*0*		*0,029*	*0,01*
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	1			0,23			0,12		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,7			0,1			0,022		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,13			0,033			0,0096		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,034			0,025			0,017		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	*0,16*	*0,56*	*0,14*	*0,061*	*0,170*	*0,04*	*0,064*	*0,143*	*0,03*
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,002 (6)	

Grondmonster		mm1			mm2			mm3		
Certificaatcode		2017035995			2017035995			2017035995		
Boring(en)		101, 102, 103, 104, 105			107, 109, 110, 112, 113			115, 116, 117, 119		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,9			3,6			4,5		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002 (5)		<0,001	<0,002 (5)		<0,001	<0,002	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002 (5)		<0,001	<0,002 (5)		<0,001	<0,002	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0048	0		<0,0039	0		<0,0031	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0016	0,0044		0,0017	0,0038	
Dieldrin	mg/kg ds	0,16	0,55		0,059	0,164		0,062	0,138	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
DDE (som)	mg/kg ds		*0,12*	*0,01*		0,071	-0,01		0,037	-0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0013	0,0045		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,033	0,114		0,025	0,069		0,016	0,036	
DDD (som)	mg/kg ds		*0,42*	*0,01*		*0,090*	*0*		*0,021*	*0*
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0027	0,0093		0,0034	0,0094		0,0024	0,0053	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,12	0,41		0,029	0,081		0,0072	0,0160	
DDT (som)	mg/kg ds		**2,4**	**1,47**		*0,29*	*0,06*		0,048	-0,1
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,013	0,045		0,0061	0,0169		0,0015	0,0033	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,69	2,38		0,097	0,269		0,02	0,04	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 (6)		<0,001	0,001 (6)		<0,001	0,001 (6)	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0048	0		<0,0039	0		<0,0031	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	1			0,23			0,12		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,87			0,16			0,048		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,16			0,061			0,064		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,005 (6)		<0,002	<0,004 (6)		<0,002	<0,003 (6)	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		*3,6* (5)			*0,64* (5)			0,28	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	10 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	52 (6)		13	36 (6)		20	44 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,2	31,7 (6)		8,4	23,3 (6)		11	24 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 (6)		<6	12 (6)		<6	9 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)		<3	6 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<68	-0,03	40	89	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	10 (6)		<5	8 (6)	
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Droge stof	% m/m	78,1	78,1 (6)		80	80 (6)		80	80 (6)	
Lutum	%	18			15			19		
Organische stof (humus)	%	2,9			3,6			4,5		
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8			95,3			94,2		

Tabel 2: Aangetoonde gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm4			mm5			mm6		
Certificaatcode		2017035995			2017035995			2017035995		
Boring(en)		102, 103, 107			116, 118			201, 202		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,7			1,0			2,2		
Lutum	% ds	23			22			15		
Datum van toetsing		31-3-2017			31-3-2017			31-3-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,31	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,8	10,4	-0,03	7,4	8,2	-0,04	7	10	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	16	-0,16	11	13	-0,18	17	24	-0,11
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	19	-0,06	14	16	-0,07	34	43	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	26	-0,14	22	24	-0,17	17	24	-0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	74	-0,11	73	86	-0,09	97	137	-0,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	0,076	0,090	-0
Barium [Ba]	mg/kg ds	54	58 (6)		40	44 (6)		50	73 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,081	0,081	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,091	0,091	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,081	0,081	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,097	0,097	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		0,98	-0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,25	0,25	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,096	0,096	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,086	0,086	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,35			0,99		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0	<0,001	<0,004	-0	*0,0019*	*0,0086*	*0*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0013	0,0059	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0013	0,0059	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0014	0,0064	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0068		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		*0,031*	*0,01*
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,047			0,017			0,23		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0039			0,0014			0,12		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,039		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032			0,0022			0,056		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	*0,029*	*0,142*	*0,03*	0,0026	0,0130	-0	*0,0074*	*0,0336*	*0*
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,003 (6)	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003 (5)	

Grondmonster		mm4			mm5			mm6		
Certificaatcode		2017035995			2017035995			2017035995		
Boring(en)		102, 103, 107			116, 118			201, 202		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,7			1,0			2,2		
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003 [5]	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0070	0		<0,0064	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Dieldrin	mg/kg ds	0,027	0,135		0,0012	0,0060		0,006	0,027	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
DDE (som)	mg/kg ds		0,016	-0,04		0,011	-0,04		*0,26*	*0,07*
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0012	0,0055	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0025	0,0125		0,0015	0,0075		0,055	0,250	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0		<0,0070	-0		*0,18*	*0*
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0059	0,0268	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,033	0,150	
DDT (som)	mg/kg ds		0,020	-0,12		<0,0070	-0,13		*0,53*	*0,22*
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,016	0,073	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0032	0,0160		<0,001	<0,004		0,1	0,5	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 [6]		<0,001	0,001 [6]		<0,001	0,001 [6]	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0070	0		<0,0064	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,046			0,016			0,23		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0085			0,005			0,22		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,029			0,0026			0,0074		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 [6]		<0,002	<0,007 [6]		<0,002	<0,006 [6]	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,23			0,080			*1,0* [5]	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 [6]		<5	18 [6]		6	27 [6]	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 [6]		<11	39 [6]		15	68 [6]	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 [6]		<5	18 [6]		7,5	34,1 [6]	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 [6]		<6	21 [6]		<6	19 [6]	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 [6]		<3	11 [6]		<3	10 [6]	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01		<35	<123 -0,01		<35	<111 -0,02	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 [6]		<5	18 [6]		<5	16 [6]	
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Droge stof	% m/m	76,4	76,4 [6]		78,2	78,2 [6]		76,5	76,5 [6]	
Lutum	%	23			22			15		
Organische stof (humus)	%	1,7			1,0			2,2		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7			97,5			96,8		

Tabel 3: Aangetoonde gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm7			m8			m9		
Certificaatcode		2017035995			2017042890			2017042890		
Boring(en)		302			101			102		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	13			5,4			6,9		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		31-3-2017			11-4-2017			11-4-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Barium [Ba]	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds				*0,022*	*0,041*	*0,02*	*0,0087*	*0,0126*	*0*
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds				0,0014			0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds				0,23			0,29		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,1			0,15		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,024			0,04		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,042			0,052		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds				*0,049*	*0,090*	*0,02*	*0,038*	*0,056*	*0,01*
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0
beta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0
delta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,001 [6]		<0,001	<0,001 [6]	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
Isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,001 [5]		<0,001	<0,001 [5]	

Grondmonster		mm7		m8			m9		
Certificaatcode		2017035995		2017042890			2017042890		
Boring(en)		302		101			102		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	13		5,4			6,9		
Telodrin	mg/kg ds			<0,001	<0,001 [5]		<0,001	<0,001 [5]	
Heptachloor	mg/kg ds			<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,0026	0		<0,0020	0
Aldrin	mg/kg ds			0,0019	0,0035		<0,001	<0,001	
Dieldrin	mg/kg ds			0,046	0,085		0,037	0,054	
Endrin	mg/kg ds			<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
DDE (som)	mg/kg ds				0,077	-0,01		0,076	-0,01
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			0,0017	0,0031		0,0023	0,0033	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			0,04	0,07		0,05	0,07	
DDD (som)	mg/kg ds				*0,045*	*0*		*0,058*	*0*
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			0,0044	0,0081		0,0038	0,0055	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			0,02	0,04		0,036	0,052	
DDT (som)	mg/kg ds				0,19	-0,01		*0,22*	*0,01*
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			0,015	0,028		0,014	0,020	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			0,089	0,165		0,14	0,20	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001	0,001 [6]		<0,001	0,001 [6]	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds				<0,0026	0		<0,0020	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
trans-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds			0,0021			0,0021		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014			0,0014		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,25			0,3		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,17			0,24		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds			0,049			0,038		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0021			0,0021		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0,002	<0,003 [6]		<0,002	<0,002 [6]	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds				*0,46* [5]			*0,44* [5]	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	19	15 [6]						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	26	20 [6]						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	8 [6]						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 [6]						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 [6]						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	62	48 -0,03						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 [6]						
OVERIG									
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
Droge stof	% m/m	74,2	74,2 [6]	76,1	76,1 [6]		77,1	77,1 [6]	
Lutum	%								
Organische stof (humus)	%	13		5,4			6,9		
Gloeirest	% (m/m) ds	86,6		94,2			92,7		

Tabel 4: Aangetoonde gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		m10			m11			m12		
Certificaatcode		2017042890			2017042890			2017042890		
Boring(en)		103			104			105		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,9			4,0			4,9		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		11-4-2017			11-4-2017			11-4-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Barium [Ba]	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0028	0,0057	-0	0,001	0,003	-0	0,0038	0,0078	-0
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	1,1			0,046			0,091		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,086			0,016			0,049		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,023			0,005			0,011		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,037			0,012			0,017		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	*0,92*	*1,88*	*0,47*	0,0033	0,0083	-0	0,0054	0,0110	-0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,001	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,001	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,001	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 (6)		<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,001 (6)	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001 (5)		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	

Grondmonster		m10			m11			m12		
Certificaatcode		2017042890			2017042890			2017042890		
Boring(en)		103			104			105		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,9			4,0			4,9		
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001 (5)		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,001	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0029	0		<0,0035	0		<0,0029	0
Aldrin	mg/kg ds	0,0052	0,0106		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
Dieldrin	mg/kg ds	0,91	1,86		0,0019	0,0048		0,004	0,008	
Endrin	mg/kg ds	0,0047	0,0096		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
DDE (som)	mg/kg ds		0,076	-0,01		0,029	-0,03		0,034	-0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0023	0,0047		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,035	0,071		0,011	0,028		0,016	0,033	
DDD (som)	mg/kg ds		*0,046*	*0*		0,013	-0		*0,022*	*0*
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0076	0,0155		0,0013	0,0033		0,0014	0,0029	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,015	0,031		0,0037	0,0093		0,0095	0,0194	
DDT (som)	mg/kg ds		0,17	-0,02		0,040	-0,11		0,10	-0,07
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,023	0,047		0,0029	0,0073		0,0029	0,0059	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,062	0,127		0,013	0,033		0,046	0,094	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,001	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 (6)		<0,001	0,001 (6)		<0,001	0,001 (6)	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0029	0		<0,0035	0		<0,0029	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	1,1			0,045			0,093		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,15			0,033			0,076		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,92			0,0033			0,0054		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 (6)		<0,002	<0,004 (6)		<0,002	<0,003 (6)	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		*2,2* (5)			0,11			0,19	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
Droge stof	% m/m	78,8	78,8 (6)		80,1	80,1 (6)		80,5	80,5 (6)	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	4,9			4,0			4,9		
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8			95,6			94,7		

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

Projectcode: A2561

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Aangetroffen gehaltes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		102-1-1			118-1-1			202-1-1		
Datum		23-3-2017			23-3-2017			23-3-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		31-3-2017			31-3-2017			31-3-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	2,4	2,4	-0,22	6,6	6,6	-0,17	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	2,8	2,8	-0,2	<2	<1	-0,23	2,9	2,9	-0,2
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,3	3,3	-0,01	<2	<1	-0,01	3,7	3,7	-0
Nikkel [Ni]	µg/l	*54*	*54*	*0,65*	11	11	-0,07	9,5	9,5	-0,09
Zink [Zn]	µg/l	17	17	-0,07	28	28	-0,05	42	42	-0,03
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Arseen [As]	µg/l	<5	<4	-0,12	*12*	*12*	*0,04*	<5	<4	-0,12
Barium [Ba]	µg/l	*130*	*130*	*0,14*	*180*	*180*	*0,23*	*170*	*170*	*0,21*
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,21	0,21	-0,01	0,31	0,31	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,84[2,14]			0,94[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14			0,14		
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0

Watermonster		102-1-1		118-1-1		202-1-1	
Datum		23-3-2017		23-3-2017		23-3-2017	
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50	
Datum van toetsing		31-3-2017		31-3-2017		31-3-2017	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[(6)]	<15	11[(6)]	<15	11[(6)]
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]	<10	7[(6)]
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	15	15[(6)]	<10	7[(6)]	13	13[(6)]

Tabel 7: Aangetroffen gehaltes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		302-1-1		
Datum		23-3-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		31-3-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Cadmium [Cd]	µg/l			
Kobalt [Co]	µg/l			
Koper [Cu]	µg/l			
Lood [Pb]	µg/l			
Molybdeen [Mo]	µg/l			
Nikkel [Ni]	µg/l			
Zink [Zn]	µg/l			
Kwik [Hg]	µg/l			
Arseen [As]	µg/l			
Barium [Ba]	µg/l			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,43	0,43	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,92[2,14]	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l			
Dichloormethaan	µg/l			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l			
1,1-Dichloorethaan	µg/l			
1,2-Dichloorethaan	µg/l			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
1,1-Dichlooretheen	µg/l			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
Vinylchloride	µg/l			
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l			
CKW (som)	µg/l			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l			
Dichloorpropaan	µg/l			

Watermonster		302-1-1	
Datum		23-3-2017	
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70	
Datum van toetsing		31-3-2017	
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	Indicatief	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4		6
Kobalt [Co]	µg/l	20		100
Koper [Cu]	µg/l	15		75
Lood [Pb]	µg/l	15		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15		75
Zink [Zn]	µg/l	65		800
Kwik [Hg]	µg/l	0,05		0,3
Arseen [As]	µg/l	10		60
Barium [Ba]	µg/l	50		625
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,2		30
Ethylbenzeen	µg/l	4		150
Tolueen	µg/l	7		1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2		70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6		300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		150	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01		70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	0,01		1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6		400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01		10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7		900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7		400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01		300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01		130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24		500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01		40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01		20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01		10
Vinylchloride	µg/l	0,01		5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8		80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50		600

Bijlage D:
Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. L. Kruse
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017035995/1
Uw project/verslagnummer	A2561
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 5 de Lier
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Mar-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2561	Certificaatnummer/Versie	2017035995/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 5 de Lier	Startdatum	21-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2017/15:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	78.1	80.0	80.0	76.4	78.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.9	3.6	4.5	1.7	1.0
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	95.3	94.2	96.7	97.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.8	15.1	18.6	23.1	21.9
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	71	60	110	54	40
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.40	0.52	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.0	8.5	8.5	9.8	7.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	30	26	55	13	11
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	0.20	0.34	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	21	23	25	22
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	50	41	60	17	14
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	140	110	180	65	73
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	13	20	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.2	8.4	11	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	40	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)	16-Mar-2017	9454915
2	mm2 107 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)	20-Mar-2017	9454916
3	mm3 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50)	20-Mar-2017	9454917
4	mm4 102 (50-100) 103 (50-100) 107 (50-100)	16-Mar-2017	9454918
5	mm5 116 (50-100) 118 (50-100)	16-Mar-2017	9454919

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2561	Certificaatnummer/Versie	2017035995/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 5 de Lier	Startdatum	21-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2017/15:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0042	0.0014	0.0040	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	0.0017	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	0.16	0.059	0.062	0.027	0.0012
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	0.013	0.0061	0.0015	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.69	0.097	0.020	0.0032	<0.0010
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.033	0.025	0.016	0.0025	0.0015
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0027	0.0034	0.0024	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.12	0.029	0.0072	<0.0010	<0.0010
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 2)	0.0021 2)	0.0021 2)	0.0021 2)	0.0021 2)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.16	0.061	0.064	0.029	0.0026
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13	0.033	0.0096	0.0014 2)	0.0014 2)
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.034	0.025	0.017	0.0032	0.0022
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.70	0.10	0.022	0.0039	0.0014 2)
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.87	0.16	0.048	0.0085	0.0050
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.23	0.12	0.046	0.016

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)	16-Mar-2017	9454915
2	mm2 107 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)	20-Mar-2017	9454916
3	mm3 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50)	20-Mar-2017	9454917
4	mm4 102 (50-100) 103 (50-100) 107 (50-100)	16-Mar-2017	9454918
5	mm5 116 (50-100) 118 (50-100)	16-Mar-2017	9454919

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2561	Certificaatnummer/Versie	2017035995/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 5 de Lier	Startdatum	21-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2017/15:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.23	0.12	0.047	0.017
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0028 3)	0.0016 3)	0.0035 3)	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0029	0.0014	0.0032	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0026	0.0018	0.0032	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0076	0.013	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.070	0.11	0.059	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.38	0.16	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.079	0.20	0.099	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.32	0.13	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.064	0.16	0.075	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.097	0.25	0.11	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.081	0.19	0.10	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.094	0.23	0.12	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.86	1.9	0.92	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)	16-Mar-2017	9454915
2	mm2 107 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)	20-Mar-2017	9454916
3	mm3 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50)	20-Mar-2017	9454917
4	mm4 102 (50-100) 103 (50-100) 107 (50-100)	16-Mar-2017	9454918
5	mm5 116 (50-100) 118 (50-100)	16-Mar-2017	9454919

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2561	Certificaatnummer/Versie	2017035995/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 5 de Lier	Startdatum	21-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2017/15:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	76.5	74.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2	13.0 [1)]
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	86.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.2	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	50	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	17	
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.076	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	34	
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	97	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.0	19
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	26
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.5	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm6 201 (0-50) 202 (0-50)	16-Mar-2017	9454920
7	mm7 302 (0-50)	16-Mar-2017	9454921

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2561	Certificaatnummer/Versie	2017035995/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 5 de Lier	Startdatum	21-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2017/15:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0019	
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Dieldrin	mg/kg ds	0.0060	
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	0.016	
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.10	
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0012	
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.055	
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0059	
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.033	
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [2)]	
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0074	
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [2)]	
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.039	
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.056	
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.12	
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.22	
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [2)]	
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.23	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm6 201 (0-50) 202 (0-50)	16-Mar-2017	9454920
7	mm7 302 (0-50)	16-Mar-2017	9454921

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2561	Certificaatnummer/Versie	2017035995/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 5 de Lier	Startdatum	21-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2017/15:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.23	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0013 [3)]	
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0013	
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0014	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0068	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.081	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.25	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.086	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.096	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.081	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.091	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.097	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.99	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm6 201 (0-50) 202 (0-50)	16-Mar-2017	9454920
7	mm7 302 (0-50)	16-Mar-2017	9454921

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017035995/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9454915	101	1	0	50	0533918471	mm1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (
9454915	102	1	0	50	0533918516	
9454915	103	1	0	50	0533918494	
9454915	104	1	0	50	0533918498	
9454915	105	1	0	50	0533918492	
9454916	107	1	0	50	0533918502	mm2 107 (0-50) 109 (0-50) 110 (
9454916	109	1	0	50	0533918463	
9454916	110	1	0	50	0533918623	
9454916	112	1	0	50	0533918747	
9454916	113	1	0	50	0533919140	
9454917	115	1	0	50	0533918467	mm3 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (
9454917	116	1	0	50	0533918459	
9454917	117	1	0	50	0533918462	
9454917	119	1	0	50	0533918470	
9454918	102	2	50	100	0533918515	mm4 102 (50-100) 103 (50-100) 1
9454918	103	2	50	100	0533918496	
9454918	107	2	50	100	0533918501	
9454919	116	2	50	100	0533918469	mm5 116 (50-100) 118 (50-100)
9454919	118	2	50	100	0533918632	
9454920	201	1	0	50	0533919143	mm6 201 (0-50) 202 (0-50)
9454920	202	1	0	50	0533918631	
9454921	302	1	0	50	0533918513	mm7 302 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017035995/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

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

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017035995/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

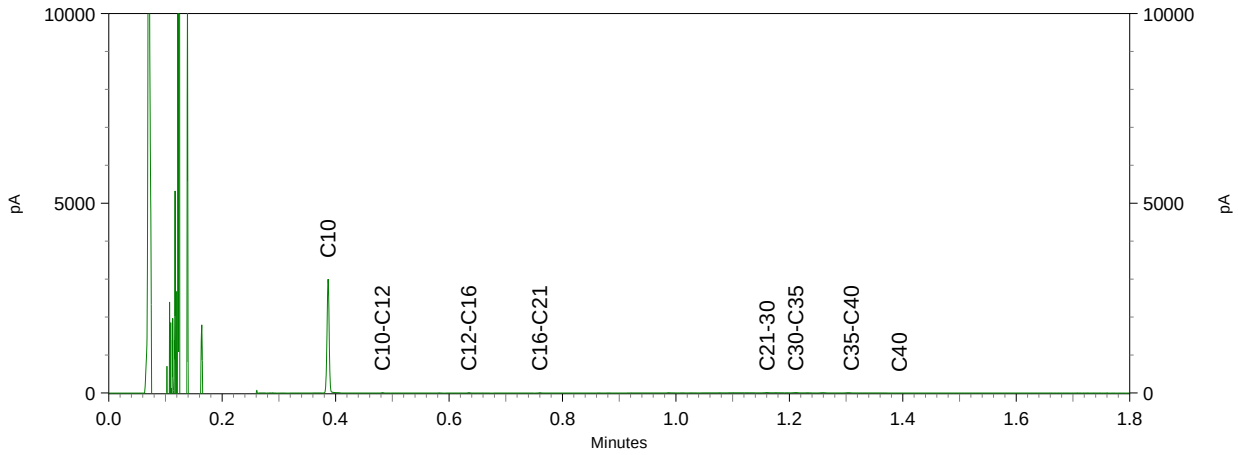
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

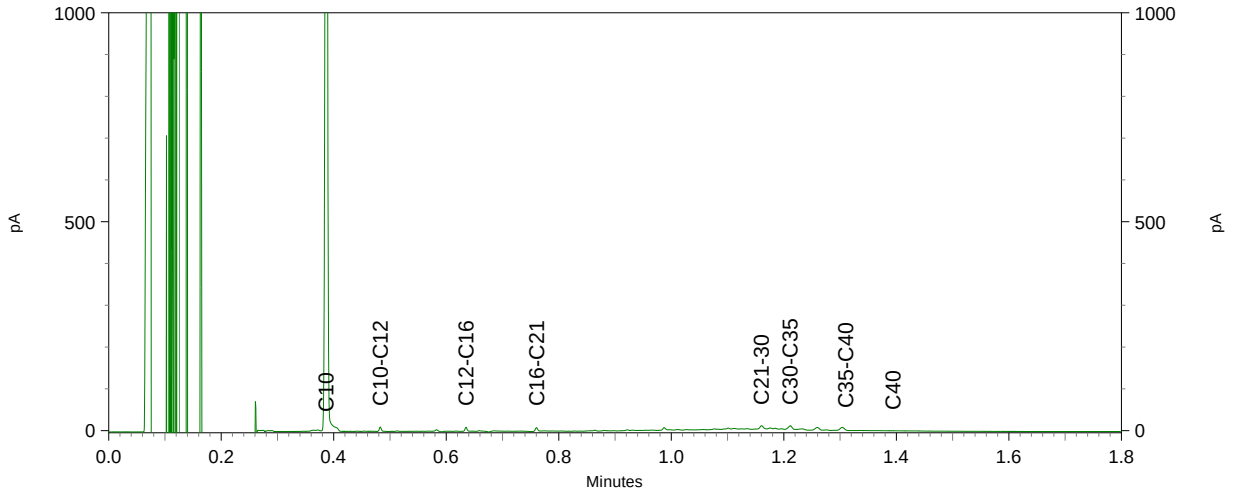
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

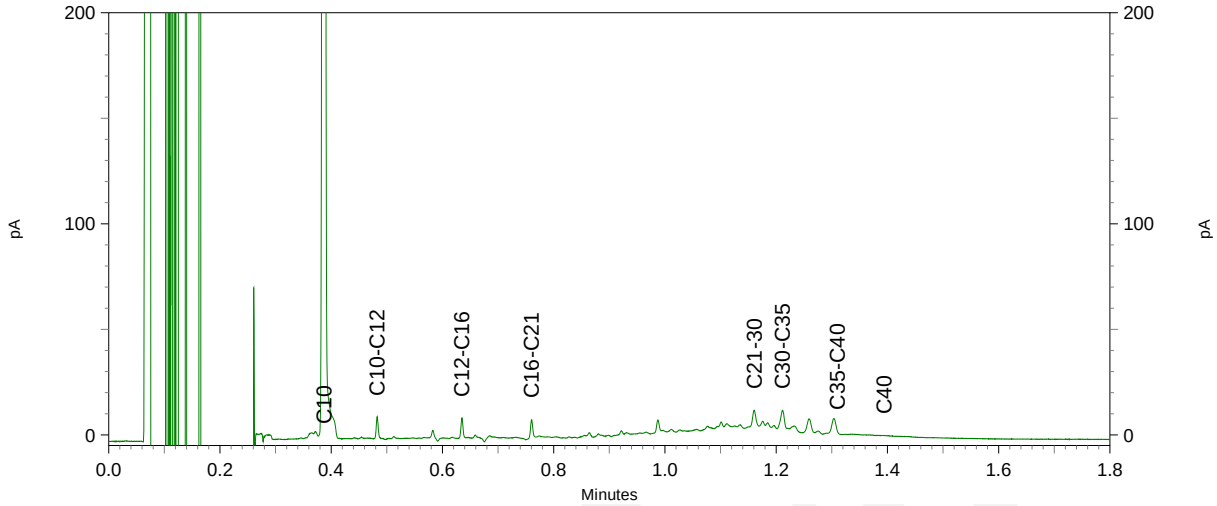
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9454917
Certificate no.: 2017035995
Sample description.: mm3 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50) V



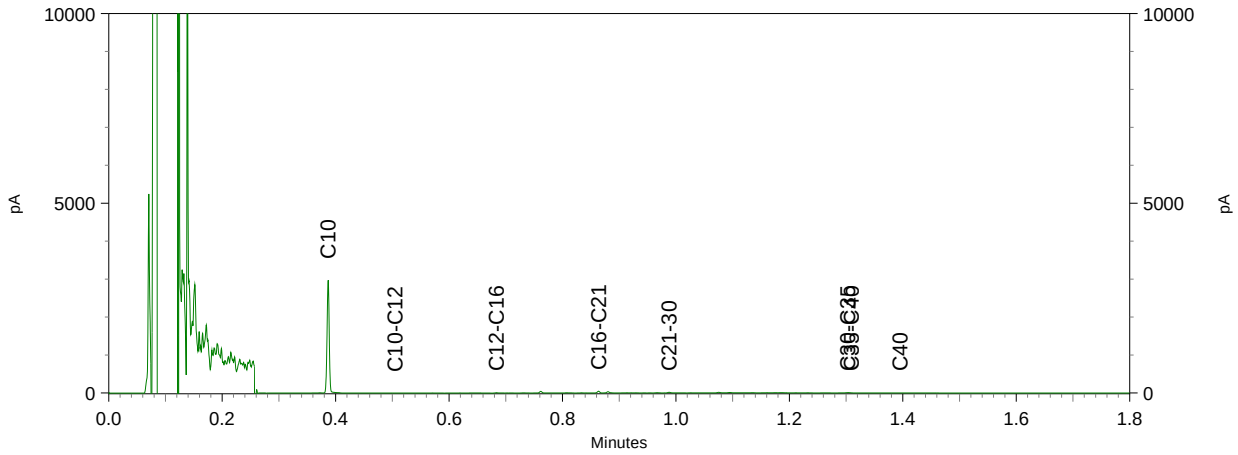


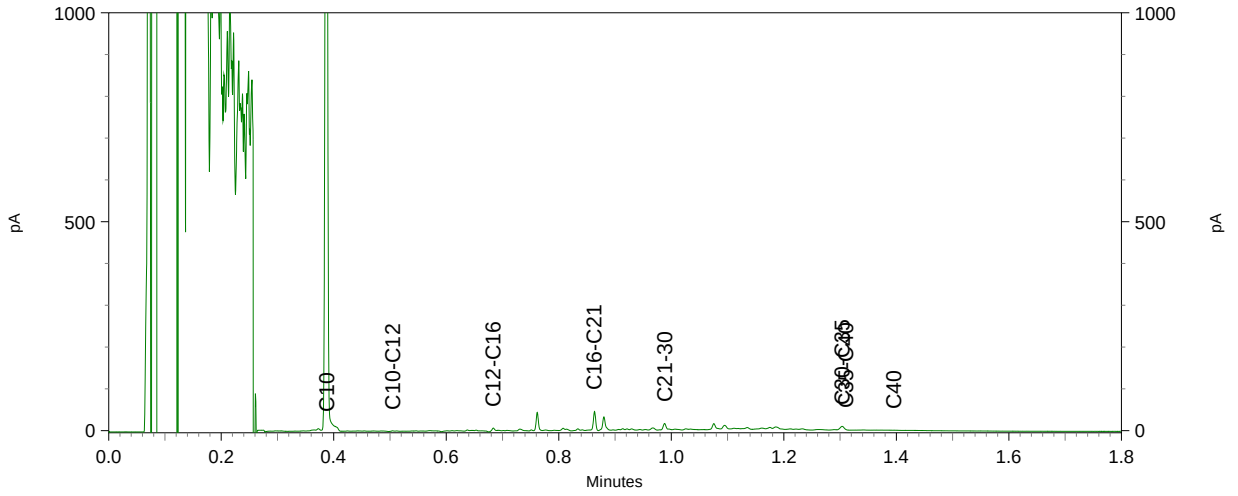


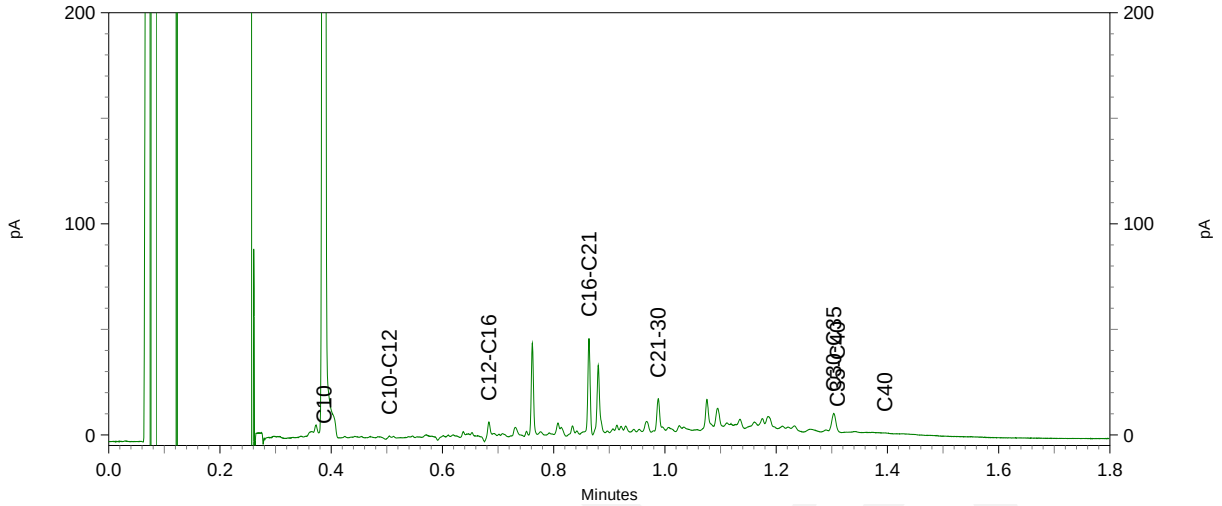
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9454921
Certificate no.: 2017035995
Sample description.: mm7 302 (0-50)
V







Ingenieursbureau Mol
T.a.v. L. Kruse
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analysecertificaat

Datum: 28-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017037813/1
Uw project/verslagnummer	A2561
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 5 de Lier
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Mar-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2561	Certificaatnummer/Versie	2017037813/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 5 de Lier	Startdatum	24-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Mar-2017/10:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Quak	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Metalen					
S	Arseen (As)	µg/L	<5.0	12	<5.0	
S	Barium (Ba)	µg/L	130	180	170	
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.4	6.6	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/L	2.8	<2.0	2.9	
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	3.3	<2.0	3.7	
S	Nikkel (Ni)	µg/L	54	11	9.5	
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/L	17	28	42	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	0.21	0.31	<0.20	0.43
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	102-1-1 102 (150-250)	23-Mar-2017	9460556
2	118-1-1 118 (150-250)	23-Mar-2017	9460557
3	202-1-1 202 (150-250)	23-Mar-2017	9460558
4	302-1-1 302 (170-270)	23-Mar-2017	9460559

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2561	Certificaatnummer/Versie	2017037813/1
Uw projectnaam	Vreeburchlaan 5 de Lier	Startdatum	24-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Mar-2017/10:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Quak	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	15	<10	13	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	102-1-1 102 (150-250)	23-Mar-2017	9460556
2	118-1-1 118 (150-250)	23-Mar-2017	9460557
3	202-1-1 202 (150-250)	23-Mar-2017	9460558
4	302-1-1 302 (170-270)	23-Mar-2017	9460559

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017037813/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9460556	102	1	150	250	0800538317	102-1-1 102 (150-250)
9460556	102	2	150	250	G8894446	
9460556	102	3	150	250	G8894440	
9460557	118	1	150	250	0800538359	118-1-1 118 (150-250)
9460557	118	2	150	250	0680244468	
9460557	118	3	150	250	0680244478	
9460558	202	1	150	250	0800532607	202-1-1 202 (150-250)
9460558	202	2	150	250	0680244483	
9460558	202	3	150	250	0680244474	
9460559	302	2	170	270	G8894441	302-1-1 302 (170-270)
9460559	302	3	170	270	G8894447	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017037813/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017037813/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

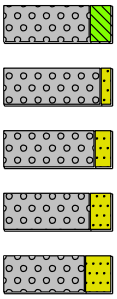
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage E:
Boorstaten

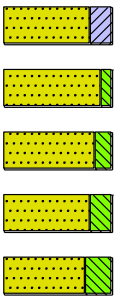
Legenda (conform NEN 5104)

grind



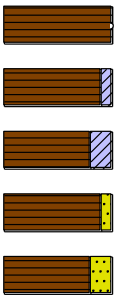
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



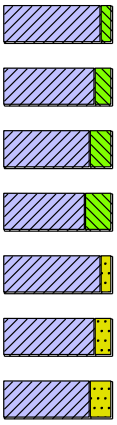
Zand, kleiïg
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



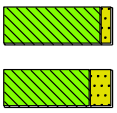
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleiïg
Veen, sterk kleiïg
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



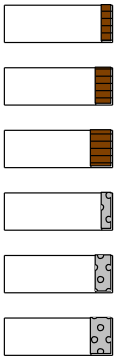
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

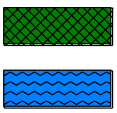
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

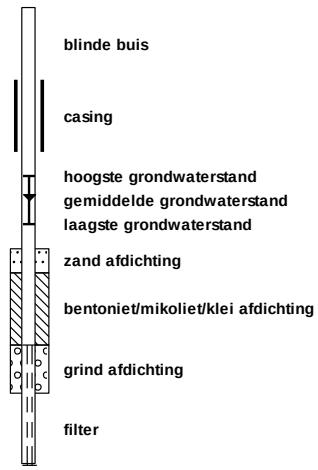
overig

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



slib
water

peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

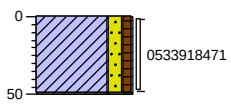
Projectcode: A2561

Projectnaam: Vreeburchlaan 5 de Lier

Projectcode: A2561

Boring: 101

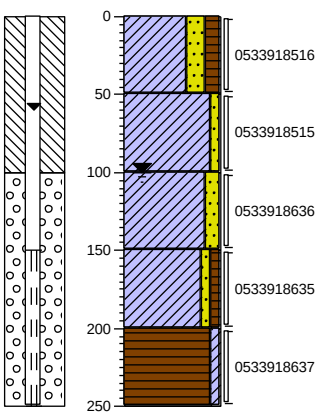
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 0



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 102

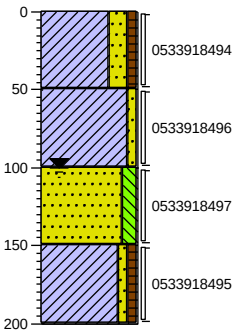
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 16-03-2017
GWS: 100



0 braak
Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, matig zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-150
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-200
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Edelmanboor
-250

Boring: 103

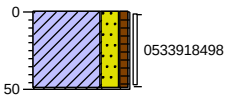
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 100



0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleihoudend, neutraal bruingrijs, Guts
-150
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Guts
-200

Boring: 104

Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 0



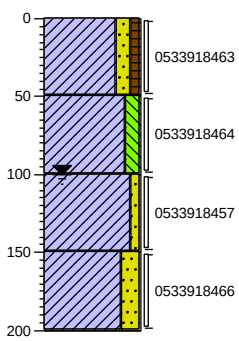
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: Vreeburchlaan 5 de Lier

Projectcode: A2561

Boring: 109

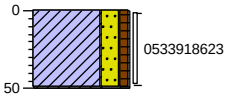
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 100



0	braak
	Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
	Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100	
	Klei, zwak zandig, neutraal bruingrijs, Guts
-150	
	Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Guts
-200	

Boring: 110

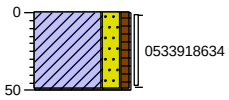
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 0



0	braak
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 111

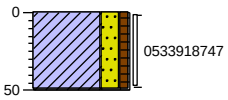
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 0



0	braak
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 112

Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 0

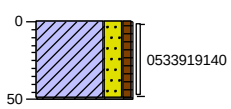


0	braak
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Projectnaam: Vreeburchlaan 5 de Lier

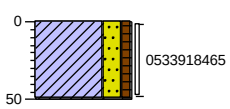
Projectcode: A2561

Boring: **113**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 0



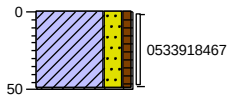
0 braak
Klei, sterk zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **114**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 0



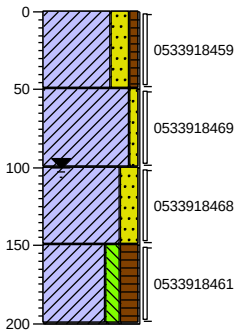
0 braak
Klei, sterk zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **115**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 0



0 braak
Klei, sterk zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **116**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 100

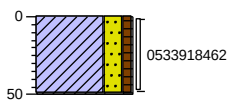


0 braak
Klei, sterk zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zw ak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Guts
-150
Klei, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Guts
-200

Projectnaam: Vreeburchlaan 5 de Lier

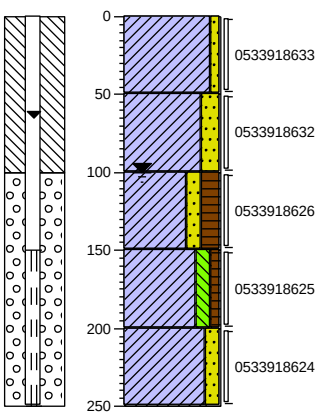
Projectcode: A2561

Boring: **117**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 0



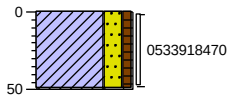
0 braak
Klei, sterk zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **118**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 16-03-2017
GWS: 100



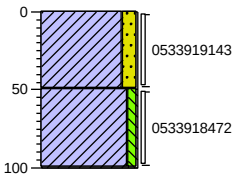
0 braak
Klei, zw ak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, matig zandig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-150
Klei, matig siltig, zw ak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-200
Klei, matig zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-250

Boring: **119**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 0



0 braak
Klei, sterk zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **201**
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 0



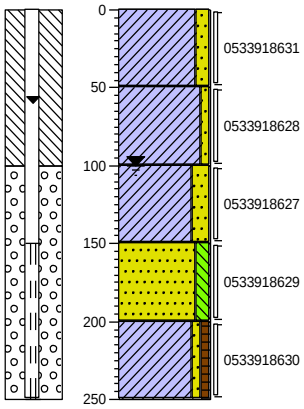
0 braak
Klei, matig zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zw ak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100

Projectnaam: Vreeburchlaan 5 de Lier

Projectcode: A2561

Boring: 202

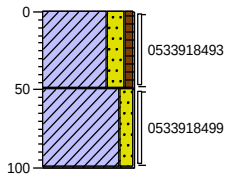
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 16-03-2017
GWS: 100



0	braak
-50	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-150	Klei, sterk zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-250	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 203

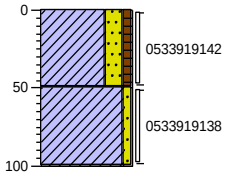
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 0



0	braak
-50	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 301

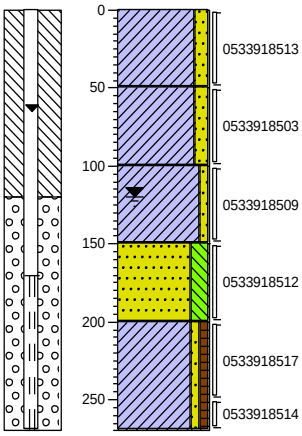
Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 20-03-2017
GWS: 0



0	braak
-50	Klei, sterk zandig, zwak humeus, Edelmanboor
-100	Klei, zwak zandig, Edelmanboor

Boring: 302

Boormeester: Jan Hilgerson
Datum: 16-03-2017
GWS: 120



0	braak
-50	Klei, matig zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
-100	Klei, matig zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
-150	Klei, zwak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak kleihoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-270	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Projectnaam: Vreeburchlaan 5 de Lier

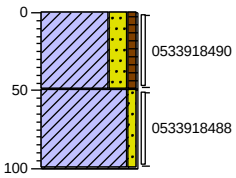
Projectcode: A2561

Boring: **303**

Boormeester: Jan Hilgerson

Datum: 20-03-2017

GWS: 0



0 braak

Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Klei, zwak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-100

Bijlage F:
Foto-overzicht

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Waalpartners Civiel Engeneering	
mol ingenieursbureau	Foto-overzicht

Bijlage G:

Verantwoording veldwerkzaamheden

Projectnummer	A2561	Datum uitvoering	19 t/20 maart 2017	mol ingenieursbureau
Adres werklocatie	Vreeburchlaan 5 te De Lier			

Verantwoording

☑ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.

☑ Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.

☑ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.

☑ Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

Opmerkingen met betrekkingen tot ondersteuning door middel van mechanische avegaar boringen:
- Boringen worden uitgevoerd tot maximaal 10 m onder maaiveld.
- De eisen voor afdichting van de boringen conform § 7.1 van het protocol 2101 zijn niet van toepassing, omdat de eisen uit de BRL SIKB 2000 in deze voorrang hebben omdat er een bodemonderzoek wordt uitgevoerd.
- Voorkomen van verspreiding van verontreinigingen wordt voorkomen door alle voorzorgsmaatregelen te treffen die in de BRL SIKB 2000 worden vermeld.
- Scheidende lagen worden gedetecteerd op dezelfde wijze als dat in de BRL SIKB 2000 is voorgeschreven.
- Het boorsysteem zal altijd avegaar zijn omdat we geen ander systeem hebben.

☑ **Protocol 2001**

Naam: JD Hilgerson Handtekening: Datum: 20-3-17

☑ **Protocol 2002**

Naam: Pouwels Handtekening: Datum: 23-03-17

☐ **Protocol 2101**
Mechanisch boren

Naam: Handtekening: Datum:

Projectleider

Naam: mw. L. Kruse Handtekening: Datum: 14-04 2017

Bijlage H:
Historische informatie

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
T (070) 21 899 02
E vergunningen@odh.nl
I www.odh.nl

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. mevrouw M. Zuiderwijk
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Datum	Uw Email	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
- 7 MAART 2017	24 februari 2017	ODH-2017-00023592	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	E. Marsman
Bijlage(n)	**Uw Kenmerk**	**Zaaknummer**	**Team**	**Telefoonnummer**
-	A2395	00476461	T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	06-15927724

Betreft
Aanlevering informatie vooronderzoek, locatie Vredenburchlaan 3A, 5 en 14 te De Lier

Email
Ester.Marsman@odh.nl

Geachte mevrouw Zuiderwijk,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Vredenburchlaan 3A, 5 en 14	
Woonplaats	De Lier	
Locatiecode/kenmerk	Meerdere	
Kadastrale gegevens	Sectie: A	Nummers: 6475, 6476, 6477, 6478, 6499, 4606, 4610, 4612 en 4942

Gegevens aanvrager	
Naam	Ingenieursbureau Mol
Postbus/Adres	De Lierseweg 2
Postcode/Woonplaats	2291 PD Wateringen
KVK nummer	
Contactpersoon	Mw. M. Zuiderwijk
Telefoon	0174-671515
Emailadres	m.zuiderwijk@ingenieursbureau-mol.nl
Factuuradres	Zie boven

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	
2) Gedempte sloot (HBB)	Wel bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	Niet bekend
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Wel bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	<u>Vreeburchlaan 3A</u>: - locatiecode AA178300424: Nul- of eindsituatieonderzoek, BLGG, documentnummer 409672.a, d.d.2-2-2000. - locatiecode AA178311800: Verkennend bodemonderzoek Oostelijke Randweg De Lier Gemeente Westland', BMA Milieu bv, kenmerk NEN.2016.0155 d.d. 12 september 2016. <u>Vreeburchlaan nabij nr 5:</u> - locatiecode AA178301994: 3 bodemonderzoeken <u>Vreeburchlaan 14, locatiecode AA178302850:</u> - indicatief onderzoek veilingweg, Van der Helm, WEL80730, d.d. 19-5-2009 - verkennend bodemonderzoek Vreeburchlaan, Van der Helm, WEL80730, d.d. 19-5-2009
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	<u>Vreeburchlaan 3A:</u> - locatiecode AA178300424: uitvoeren NO - locatiecode AA178311800: uitvoeren NO <u>Vreeburchlaan nabij nr 5</u>: - Uitvoeren NO <u>Vreeburchlaan 14</u>: - Opstellen SP
4) Betreft het een Wbb-locatie	Geen Wbb locatie
Indien wel, Wbb-code	
5) Werk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	Geen Bbk-werk
Indien wel Bbk-werk, materiaal	
6) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	BG: AW; OG: AW
7) Tanks	Niet bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	
8) Wm-inrichting	Wel bekend
Indien wel aanwezig, aard	Glastuinbouw en ketelonderhoud

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
Vreeburchlaan 3, AA178302848	- HBB: ondergrondse dieseltank, verwijderd/gesaneerd - Nulsituatie onderzoek
Vreeburchlaan 1, AA178303573	- Verkennend bodemonderzoek
Veilingweg/Vreeburchlaan, AA178302450	- Verkennend bodemonderzoek - Partijkeuring
AA178302850	- Indicatief onderzoek toekomstige watergangen - Verkennden onderzoek
Vreeburchlaan 15 AA055200350	- Verkennend bodemonderzoek

Overige opmerkingen/bijlagen
Het bodemdossier is digitaal beschikbaar, desgewenst kan een beperkt aantal rapporten (3 á 5) digitaal beschikbaar worden gesteld. U kunt dit verzoek onder vermelding van titel, rapportnummer én rapportdatum van het betreffende rapport richten aan vergunningen@odh.nl. Het complete bodemdossier kan desgewenst worden ingezien. Hiervoor kunt u een afspraak maken via vergunningen@odh.nl.
Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen,

A.S. Schreur
Teamleider Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Afschrift: Gemeente Westland, Team BOCC, t.a.v. mevrouw T. Slinger, Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk

bodemtoets eigendomsoverdracht

1. Algemene gegevens

Datum	: 15 februari 2007
Adres	: Veilingweg/Vreeburchlaan (sectie A, nummers 4909,4910, 5151, 5152, 5153 en 6141) te De Lier
Betreft	: beoordeling bodemkwaliteit ivm mogelijke eigendomsoverdracht
Aanvrager	: de heer R. van Dijk (afdeling Planontwikkeling)
Contactpersoon	: Arnold van Leeuwen , Team Milieu, Produktgroep Bodem (tel: 672472)

Bodem:	1. bodemrapport aanwezig	: ja, d.d. 14 februari 2007
	2. (aanvullend) bodemonderzoek nodig	: nee
	3. verontreiniging aanwezig	: nvt
	4. gesaneerd	: nvt
	5. saneren	: nvt

2. Inleiding

In opdracht van de gemeente Westland is door Milieu adviesbureau Adverbo B.V. uit Leiden een bodemonderzoek uitgevoerd waarvan de resultaten zijn weergegeven onder rapportnummer:06.10.1995.1416: "Verkennend Bodemonderzoek percelen aan de Veilingweg /Vreeburchlaan te De Lier" d.d. 14 februari 2007. Het vorenstaande onderzoek is uitgevoerd vanwege de mogelijke aankoop van het perceel door de gemeente. In het onderstaande is het genoemde onderzoek aan de wettelijke eisen getoetst.

3. Doel van het bodemonderzoek

Doel van het verkennend bodemonderzoek is de kwaliteit van de bodem te onderzoeken in verband met mogelijke eigendomsoverdracht door de gemeente Westland.

4. Beoordeling bodemonderzoek

Het onderzoek dient te voldoen aan:
De NEN 5740, bijlage B, waarbij voor een terrein dat als verdacht geldt het onderzoeksrapport daarnaast nog bestaat uit de resultaten van een onderzoek volgens het gecombineerde protocol Bodemonderzoek milieuvergunningen en BSB.

5. Analyseresultaten

De analyseresultaten worden getoetst aan de normen die voor iedere geanalyseerde parameter is berekend in het genoemde bodemonderzoek.

De normstelling kent 3 meetpunten:

a. de Streefwaarde (S-waarde), het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarderen effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;
b. de Toetsingswaarde (T-waarde), de halve som van de streefwaarde en interventiewaarde. De toetsingswaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
c. de Interventiewaarde (I-waarde), waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bovengrond (MM1, MM2, MM4, MM5, MM8 en MM9 (0,00 – 0,50 m-mv))
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0,00 – 0,50 m-mv)) de S-waarde voor de onderzochte parameters Zink en Kwik wordt overschreden. Tevens wordt de triggerparameter EOX verhoogd aangetoond ten opzichte van de signaleringswaarde. Daar de concentratie van de triggerparameter de 1,5 mg/kgds niet overschrijdt is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Ondergrond (MM3, MM6, MM7, MM10 en MM11 (0,50 – 1,30 m-mv))
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond (0,50 – 1,30 m-mv)) de S-waarde voor de onderzochte parameters niet wordt overschreden.

Grondwater (Pb8, Pb14, Pb22, Pb41, Pb45 en Pb100)
In het grondwater zijn voor de onderzochte parameters Arseen, Chroom, Nikkel, Tetrachloormethaan, Monochloorbenzeen en Benzeen concentraties boven de S-waarde aangetoond.

6. Conclusie en overwegingen

In de bovengrond, ondergrond en grondwater zijn geen parameters boven de T-waarde gemeten. Op basis van de circulaire "Saneringsregeling Wet bodembescherming" is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

De mogelijk bij de bouwactiviteiten vrijkomende grond/puin is voor hergebruik elders onderhevig aan de wettelijke bepalingen. Welke wettelijke bepaling aan de orde is, is afhankelijk van de voorgenomen of uiteindelijke eindbestemming van de grond.

De verkoper is volgens het Burgerlijk Wetboek (NBW) verplicht alle bekende informatie aan de koper te verstrekken.

In de akte van overdracht kunnen financiële consequenties, met goedvinden van beide partijen, worden geregeld.

7. Advies

Op grond van de in dit rapport vastgelegde bodemkwaliteit kan de mogelijke eigendomsoverdracht plaatsvinden.

Paraaf teamleider: Datum: 15/02/07

Liermolen - Molensloot

Historisch bodemonderzoek

projectnummer 410064
definitief
13 april 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

Liermolen - Molensloot

Historisch bodemonderzoek

projectnummer 410064

definitief revisie 01
13 april 2017

Auteurs
Roy Welhuis
Karin Klooster

Opdrachtgever
BPD ontwikkeling B.V. Hoofdkantoor - Regio Zuid-West
Postbus 75
2600 AB Delft

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
19-4-17	definitief	S. Hammink	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	1
2	**Situatie**	**2**
2.1	Plangebied	2
2.2	Historische foto's/kaarten	2
2.3	Beschikbare bodeminformatie	3
2.4	Algemeen beleid	3
2.5	Samenvatting beschikbare bodemrapporten:	4
2.6	Samenvattend	8
3	**Advies en conclusie**	**9**
3.1	Advies	9
3.2	Conclusie historisch onderzoek	9
4	**Bijlagen**	**10**

1 Inleiding

In opdracht van projectontwikkelaar BPD is door Antea Group in oktober 2016 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. In het kader van dit historisch bodemonderzoek zijn de beschikbare bodemonderzoeken en historische foto's/kaarten beoordeeld. In deze rapportage wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het historisch onderzoek beschreven.

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van het historisch onderzoek is de bestemmingsplanwijziging voor de voorgenomen aanleg van twee nieuwbouwwijken. Middels het historisch onderzoek wordt alle relevante bodeminformatie binnen de ontwikkelingslocatie en in een straal van 25 meter rondom de ontwikkelingslocatie verzameld en beoordeeld.

1.2 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Een historisch onderzoek bestaat uit het verzamelen van gegevens over de bodemgesteldheid en het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving.

In het kader van onderhavig historisch onderzoek is de historische informatie uit voorgaande onderzoeken en van de opgevraagde historische foto's/kaarten van het gebied samengevoegd. Hierdoor wordt voldaan aan een standaard historisch onderzoek conform de NEN 5725. De voorgaande bodemonderzoeken binnen het gebied zijn ons in het kader van het historisch onderzoek door BPD beschikbaar gesteld.

2 Situatie

2.1 Plangebied

Aan de noordoostelijke rand van het dorp De Lier zijn twee nieuwe woonwijken gepland: Liermolen en Molensloot (zie afbeelding 1). In beide plangebieden zijn in de huidige situatie reeds enkele woningen aanwezig, die gehandhaafd blijven in de nieuwe situatie. Het huidige landgebruik van het te ontwikkelen gebied bestaat uit akkerland, glastuinbouw, braakliggende grond en wonen.

Het te ontwikkelen gebied Liermolen heeft een oppervlakte van circa 100.000 m^2 en dat van Molensloot circa 220.000 m^2. Binnen de wijk Liermolen zijn 350 woningen gepland en binnen de wijk Molensloot 550 woningen.

Afbeelding 1: Begrenzing onderzoekslocatie

2.2 Historische foto's/kaarten

In het kader van het historisch onderzoek zijn historische kaarten van de periode 1815 tot 2015 bekeken via de site "www.topotijdreis.nl". Uit de informatie komt naar voren dat het huidige wegenpatroon en de eerste bebouwing zijn gerealiseerd in de periode tussen 1940 en 1958. Tot 1940 was het gebied voornamelijk in gebruik als weiland en plaatselijk als akkerland. Tussen 1940 en 1958 is het wegenpatroon rondom het plangebied aangelegd en zijn enkele gebouwen (bedrijfsruimtes en woningen) en meerdere kassen gerealiseerd. Het aantal kassen is in de jaren daarna steeds verder uitgebreid. Sinds 2014 is de ontwikkeling van de woonwijk Liermolen

begonnen: het gebied tussen de veilingweg en de in afbeelding 1 aangegeven plangebieden van de Liermolen en de Molensloot is inmiddels gerealiseerd.

2.3 Beschikbare bodeminformatie

In het kader van het historisch onderzoek zijn rapporten van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken van het onderzoeksgebied ontvangen. Het gaat daarbij om de volgende rapporten:

1. Bodemtoets eigendomsoverdracht Swaandrift 6 te De Lier, Gemeente Westland, d.d. 21-08-2006 van rapport Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Swaandrift 6 te De Lier, PB06191/D01, d.d. 15-08-2006;
2. Verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek aan de Swaandrift 4 te De Lier, kenmerk BOL60745, Van der Helm Milieubeheer B.V., d.d. 27-11-2006;
3. Bodemtoets eigendomsoverdracht Veilingweg/Vreeburghlaan (sectie A, nummers 4909, 4910, 5151, 5152, 5153 en 6141) te De Lier, Gemeente Westland, d.d. 15-02-2007;
4. Bodemtoets eigendomsoverdracht Swaandrift perceel sectie A, nr. 4256 te Lier, Gemeente Westland,
   d.d. 27-03-2007;
5. Verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek achter de Vreeburghlaan 5 te De Lier (Locatie Kouwenhoven), kenmerk BOL70861, Van der Helm Milieubeheer B.V., d.d. 31-10-2007;
6. Verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek achter de Vreeburghlaan 3A te De Lier(Locatie Weerdenburg), kenmerk BOL70862, Van der Helm Milieubeheer B.V., d.d. 31-10-2007;
7. Verkennend milieukundig bodemonderzoek nabij de Vreeburghlaan 14 te De Lier (Locatie Zwinkels), kenmerk BOL70863, Van der Helm Milieubeheer B.V., d.d. 31-10-2007;
8. Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Laan van Adrichem 16 en achter Vreeburghlaan 15 te De Lier, kenmerk BOL71141, Van der Helm Milieubeheer B.V., d.d. 08-02-2008;
9. Verkennend bodemonderzoek Vreeburghlaan 8 te De Lier, Gemeente Westland, BMA Milieu, kenmerk NEN.2012.0119, d.d. 11-06-2012;
10. Waterbodemonderzoek Oostelijke Randweg De Lier Gemeente Westland, BMA Milieu, rapportnummer WB.2016.0155, d.d. 12 september 2016;
11. Verkennend bodemonderzoek Oostelijke Randweg De Lier Gemeente Westland, BMA Milieu, kenmerk NEN.2016.0155, d.d. 12-09-2016.

2.4 Algemeen beleid

Binnen de gemeente Westland is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Op de bodemfunctieklassenkaart ligt het onderhavige plangebied in de klasse Wonen. Op de kaart van de kwaliteit van de bovengrond ligt het plangebied in de kwaliteitsklasse wonen, en voor de ondergrond in de kwaliteitsklasse AW2000 of in een niet gekarteerde zone.

Op de kaart van de indicatieve kwaliteit bovengrond Drins/DDTED ligt het plangebied in de zone ‘Drins: Industrie (p95 overschrijdt maximale waarde klasse industrie); DDTED: Wonen’. Voor de ondergrond zijn op het gebied van de indicatieve kwaliteit Drins/DDTED onvoldoende gegevens bekend ter plekke van het plangebied. De Provincie Zuid-Holland (Gezamenlijk

Bodemsaneringsbeleid 2003) hanteert een actiewaarde van 3,0 mg/kg ds EOX bij onverdachte deellocaties voor het verrichten van aanvullend onderzoek middels uitsplitsing conform NEN 5740. De gemeente Westland hanteert een actiewaarde van 1,5 mg/kg ds EOX bij verdachte deellocaties voor het verrichten van aanvullend onderzoek middels uitsplitsing conform NEN 5740. In de onderzoeken tot en met 2008 is in alle gevallen eveneens EOX geanalyseerd, maar kwamen de waarden niet boven de actiewaarde van 1,5 mg/kg ds uit.
Ook op het gebied van grondwater is een afwijkend beleid toegepast. In de gemeente Westland komen van nature zware metalen in verhoogde concentraties voor in het grondwater. Het provinciaal beleid (Bobel) is daarop afgestemd: als ter plekke van de aangetroffen verontreiniging met zware metalen geen verontreiniging met deze metalen in de grond is aangetroffen, is vervolgonderzoek naar de verontreiniging in het grondwater niet noodzakelijk.

2.5 Samenvatting beschikbare bodemrapporten:

1) *Bodemtoets eigendomsoverdracht Swaandrift 6 te De Lier, Gemeente Westland, d.d. 21-08-2006 van rapport Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Swaandrift 6 te De Lier, PB06191/D01, d.d.* 15-082006. Dit plangebied bevindt zich in het midden van het ontwikkelingsgebied de Liermolen, maar de precieze ligging is door afwezigheid van kadastrale gegevens en/of kaarten niet bekend. Het gebied is in drie delen opgedeeld: een noordelijk, centraal en zuidelijk deel. In het noordelijk deel is in de bovengrond een lichte verontreiniging met cadmium, minerale olie en PAK en een matige verontreiniging met zink aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen. In het centrale terreindeel is in de bovengrond een lichte verontreiniging met zink en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het zuidelijk terreindeel is in de bovengrond een lichte verontreiniging met zink en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een matige verontreiniging met arseen en een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

2) *Verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek aan de Swaandrift 4 te De Lier, kenmerk BOL60745, Van der Helm Milieubeheer B.V., d.d. 27-11-2006.*
Dit onderzoek is uitgevoerd in de zuidwestelijke hoek van het ontwikkelingsgebied Liermolen, waar de weg Swaandrift het ontwikkelingsgebied in loopt. Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen transactie alsmede de voorgenomen herinrichting tot bestemming ‘wonen met tuin’. In dit onderzoeksgebied was een ketelhuis en een bovengrondse olietank aanwezig. Uit het onderzoek blijkt dat de grond en het grondwater ter plaatse van het ketelhuis respectievelijk matig en sterk verontreinigd zijn met minerale olie. De verontreiniging is deels zintuigelijk en deels analytisch afgeperkt, waaruit is afgeleid dat het niet gaat om een ernstig geval van bodemverontreiniging. De verontreiniging met minerale olie was nog niet gesaneerd. De grond in het overige deel van het plangebied is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie en/of nikkel. Het grondwater in het overige terrein is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel. In het plangebied is een funderingslaag met puin aanwezig. Gesteld wordt dat als de funderingslaag met puin vrijkomt, een asbestonderzoek conform de NEN 5897 verricht dient te worden. Op het maaiveld is tijdens het onderzoek visueel geen asbest aangetroffen. De slootbodem van de in het plangebied aanwezige sloot is klasse 2, wat betekent dat het licht verontreinigd is.

3) *Bodemtoets eigendomsoverdracht Veilingweg/Vreeburghlaan (sectie A, nummers 4909, 4910, 5151, 5152, 5153 en 6141) te De Lier, Gemeente Westland, d.d. 15-02-2007.* Dit onderzoek is uitgevoerd ter hoogte van het deel van de wijk De Liermolen dat al in ontwikkeling is, dus buiten het onderhavige plangebied. In de bovengrond is een lichte verontreiniging met zink en kwik aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met arseen, chroom, nikkel, tetrachloormethaan, monochloorbenzeen en benzeen aangetoond. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

4) *Bodemtoets eigendomsoverdracht Swaandrift perceel sectie A, nr. 4256 te Lier, Gemeente Westland, d.d. 27-03-2007.* Dit plangebied bevindt zich in het zuidelijk deel van het ontwikkelingsgebied de Liermolen. In de bovengrond is een lichte verontreiniging met zware metalen (cadmium, koper, kwik, zink) en minerale olie aanwezig. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met zware metalen (nikkel, cadmium) aangetroffen. Ook in het grondwater is een lichte verontreiniging met zware metalen (arseen en nikkel) aangetroffen. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

5) *Verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek achter de Vreeburghlaan 5 te De Lier (Locatie Kouwenhoven), kenmerk BOL70861, Van der Helm Milieubeheer B.V., d.d. 31-10-2007.* Dit onderzoek is uitgevoerd in het noordelijk deel van het ontwikkelingsgebied de Molensloot, op het terrein van de maatschap Kouwenhoven. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie. Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat hier een bovengrondse olietank, bestrijdingsmiddelenkast en spuitvat aanwezig zijn geweest. Vanwege de aanwezige betonvloer zijn de laatste twee eerder niet onderzocht De grond ter plaatse van de olietank is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd.

   Uit het bodemonderzoek blijkt dat in het onverdachte gedeelte maximaal een lichte verontreiniging aanwezig is met zware metalen (koper, zink, kwik, lood), PAK, EOX en minerale olie. In het grondwater is een lichte verontreiniging met arseen en chroom en een sterke verontreiniging met nikkel gemeten. De sterke verontreiniging is niet verder onderzocht omdat nikkel in de grond niet verhoogd is aangetroffen. Ter plekke van de bovengrondse olietank is een lichte verontreiniging met minerale olie, koper en cadmium en een sterke verontreiniging met zink lood en PAK aangetroffen. Deze sterke verontreiniging is afgeperkt. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De toegangsweg is indicatief getoetst aan het bouwstoffenbesluit. Geen van de concentraties overschrijdt de samenstellingswaarde voor ‘bouwstoffen anders dan grond’. Analytisch is geen asbest aangetroffen in de funderingslaag. In de grond onder de funderingslaag zijn geen verontreinigingen aangetoond.

6) *Verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek achter de Vreeburghlaan 3A te De Lier (Locatie Weerdenburg), kenmerk BOL70862, Van der Helm Milieubeheer B.V., d.d. 31-10-2007.* Dit onderzoek is uitgevoerd in het noordelijk deel van het ontwikkelingsgebied de Molensloot, op het terrein direct ten zuiden van de Veilingweg. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie. Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat hier een bovengrondse en ondergrondse olietank, bestrijdingsmiddelenkast, vaste spuitinstallatie, opslag vloeibare meststoffen en aanmaakplaats meststoffen (substraatruimte) aanwezig zijn geweest. Vanwege de aanwezige betonvloer is de substraatruimte eerder niet onderzocht. De beide tanks zijn eerder gezamenlijk onderzocht waaruit volgt dat de ondergrond sterk

verontreinigd en het grondwater licht verontreinigd is met minerale olie. De tanks zijn verwijderd.
Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bodem ter plekke van de bestrijdingsmiddelenkast niet verontreinigd is. In het grondwater is een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen. De sterke verontreiniging is niet verder onderzocht omdat nikkel in de grond niet verhoogd is aangetroffen. Bij de substraatruimte is de grond licht verontreinigd met zink en het grondwater sterk verontreinigd met nikkel. Ter plekke van de voormalige olietanks zijn in zowel de grond als het grondwater geen verhoogde parameters aangetoond. In het onverdachte terrein is in de grond een lichte verontreiniging met PAK, minerale olie, koper en/of zink aangetroffen. Ook hier is in het grondwater een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen.

7) *Verkennend milieukundig bodemonderzoek nabij de Vreeburghlaan 14 te De Lier (Locatie Zwinkels), kenmerk BOL70863, Van der Helm Milieubeheer B.V., d.d. 31-10-2007.* Dit onderzoek is uitgevoerd in het zuidoostelijke deel van het ontwikkelingsgebied De Liermolen, op het terrein direct ten westen van de Vreeburghlaan. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie. Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat hier een bovengrondse olietank, bestrijdingsmiddelenkast, spuitvat, A en B bakken (vaste meststoffen) en een opslag vloeibare meststoffen aanwezig zijn geweest.
Uit het bodemonderzoek blijkt dat ter plekke van de olietank zowel de grond als het grondwater niet verontreinigd zijn. Ter plekke van de substraatruimte en ter plekke van het onverdachte terreindeel is de grond niet verontreinigd, maar is in het grondwater een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond. De sterke verontreiniging is niet verder onderzocht omdat nikkel in de grond niet verhoogd is aangetroffen. Ter plekke van de gedempte sloot is zowel de grond als het grondwater niet verontreinigd. De oprit is indicatief getoetst aan het bouwstoffenbesluit. Geen van de concentraties overschrijdt de samenstellingswaarde voor ‘bouwstoffen anders dan grond’. Analytisch is geen asbest aangetroffen in de funderingslaag. In de grond onder de funderingslaag zijn geen verontreinigingen aangetoond. De slootbodem van de in het plangebied aanwezige sloot is klasse 2, wat betekent dat het licht verontreinigd is.

8) *Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Laan van Adrichem 16 en achter Vreeburghlaan 15 te De Lier, kenmerk BOL71141, Van der Helm Milieubeheer B.V., d.d. 08-02-2008.*Dit onderzoek is uitgevoerd in het zuidelijke deel van het ontwikkelingsgebied de Molensloot, tussen de wegen Laan van Adrichem en Kreek. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie. Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat in het deelgebied Laan van Adrichem (zuidelijke deel onderzoek) een substraatruimte en een voormalige bovengrondse brandstoftank aanwezig zijn. Zowel de grond als het grondwater is in eerder onderzoek maximaal licht verontreinigd aangetroffen. In het deelgebied Achter Vreeburghlaan 15 (noordelijk deel onderzoek) waren een voormalige olietank, bestrijdingsmiddelenkast, vast spuitvat, opslag vloeibare meststoffen, A- en B-bakken (vaste meststoffen) en een noodstroomaggregaat aanwezig. In eerder onderzoek is de grond bij de olietank licht verontreinigd met minerale olie, de grond bij de vaste en vloeibare meststoffen en het aggregaat zijn licht verontreinigd met zink en het grondwater in het hele gebied is sterk verontreinigd met arseen en nikkel en licht verontreinigd met cadmium.
Uit het bodemonderzoek aan de Laan van Adrichem 16 is ter plekke van de substraatruimte in de bodem een lichte verontreiniging met koper, zink, cadmium, kwik, lood en EOX aangetroffen en in het grondwater een matige verontreiniging met nikkel. De toegangsweg is

indicatief getoetst aan het bouwstoffenbesluit. Geen van de concentraties overschrijdt de samenstellingswaarde voor 'bouwstoffen anders dan grond'. Analytisch is een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen in de funderingslaag. In de grond onder de funderingslaag overschrijdt de gewogen asbestconcentratie de interventiewaarde niet. Ter plekke van het onverdachte terrein is maximaal een lichte verontreiniging in de bodem aangetroffen. In het grondwater is een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen. De slootbodems van de in het plangebied aanwezige sloten zijn klasse 2 (licht verontreinigd). Uit het bodemonderzoek achter de Vreeburghlaan 15 is ter plekke van het aggregaat de bodem maximaal licht verontreinigd en het grondwater sterk verontreinigd met nikkel. Ter plekke van de substraatruimte is de grond maximaal licht verontreinigd. In het onverdachte terrein is de bodem maximaal licht verontreinigd en het grondwater sterk verontreinigd met arseen en/of nikkel, dat volgens de provinciale richtlijnen niet verder onderzocht is. Om een indicatie te krijgen van asbest in de grond zijn enkele grondmonsters geanalyseerd. In de onderzochte grondmonsters overschrijden de gewogen asbestconcentraties de interventiewaarde niet. De toegangsweg is indicatief getoetst aan het bouwstoffenbesluit. Geen van de concentraties overschrijdt de samenstellingswaarde voor 'bouwstoffen anders dan grond'. Analytisch zijn geen verontreinigingen met asbest aangetroffen in de funderingslaag. In de grond onder de funderingslaag zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

9) *Verkennend bodemonderzoek Vreeburghlaan 8 te De Lier, Gemeente Westland, BMA Milieu, kenmerk NEN.2012.0119, d.d. 11-06-2012.* Uit dit onderzoek, dat ligt in de zone van het inmiddels ontwikkelde deel van de wijk Liermolen en daarmee buiten de grenzen van het huidige plangebied valt, blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de Vreeburghlaan 8 licht verontreinigd is met zware metalen, PCB, HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, heptachloorepozide, chloordaan en OCB's. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, en het grondwater is licht verontreinigd met arseen en barium. Een nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

10) *Waterbodemonderzoek Oostelijke Randweg De Lier Gemeente Westland, BMA Milieu, rapportnummer WB.2016.0155, d.d. 12-09-2016.* Dit onderzoek betreft de watergangen aan de noord- en oostzijde van het plangebied, en de waterloop die in zuidwestelijke richting dwars door het plangebied loopt (Molensloot). De waterlopen zijn in vier delen onderzocht, waarbij in alle monsters naast het standaardpakket OCB's zijn geanalyseerd. De waterbodem valt bij het toepassen op landbodem in klasse industrie of niet toepasbaar (zuidelijk deelgebied, oostelijke rand). De bagger uit de Molensloot en uit de waterloop in het zuidelijk deelgebied, oostelijke rand zijn niet verspreid baar op een aangrenzend perceel. Op basis hiervan moet de baggerspecie uit de zuidelijke watergang afgevoerd worden.

11) *Verkennend bodemonderzoek Oostelijke Randweg De Lier Gemeente Westland, BMA Milieu, kenmerk NEN.2016.0155, d.d. 12-09-2016.* Dit onderzoek ligt aan de oostelijke grens van het plangebied, waar in de toekomst de oostelijke randweg wordt gerealiseerd. In het onderzoek is ter plekke van monster 308, in de noordoostelijke hoek van het plangebied, een sterke verontreiniging met zink aangetoond in de bovengrond. Het is nog niet nader onderzocht of dit een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Ook is niet onderzocht waarmee de oude sloten zijn gedempt. Op deze punten na is er milieuhygiënisch geen belemmering aanwezig voor de realisatie van de ontsluitingsweg en ecologische verbindingszone.

Uit bovengenoemde onderzoeken blijkt dat een aanzienlijk deel van het onderhavige onderzoeksgebied in het verleden onderzocht is. In het gebied komen over het algemeen lichte verontreinigingen voor met zware metalen en plaatselijk PAK en minerale olie. Verder komen in het grondwater sterke verontreinigingen voor met nikkel en plaatselijke matige verontreinigingen met arseen. Deze verontreinigingen zijn niet te koppelen aan verontreinigingen in de grond en zijn niet nader onderzocht.

Asbest in de grond is niet overal onderzocht, maar wel onder de puinfunderingen van wegen en in het bodemonderzoek achter de Vreeburghlaan 15. In één van de gevallen is een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen, namelijk in het bodemonderzoek aan de Laan van Adrichem 16.

2.6 Samenvattend

- Een groot deel van de onderzoeken is ouder dan 5 jaar, waardoor ze niet meer actueel zijn. Op het gebied van EOX is tot en met 2008 veel onderzoek uitgevoerd in het plangebied. De gemeentelijke actiewaarde van 1,5 mg/kg ds EOX waarbij aanvullend onderzoek uitgevoerd moet worden, is in geen van de gevallen gemeten. Er worden daarom in het gehele onderzoeksgebied geen sterke verontreinigingen met EOX verwacht.
- In het grondwater is in verschillende onderzoeken een matige tot sterke verontreiniging met nikkel en/of arseen aangetroffen. Gezien bekend is dat in de omgeving van het plangebied zware metalen van nature sterk verhoogd kunnen voorkomen, is dit niet verder onderzocht.
- In de beschreven onderzoeken is slechts één indicatief onderzoek op asbest in de grond uitgevoerd (rapport van 08-02-2008). In het plangebied hebben echter veel kassen gestaan, welke verdacht zijn op de aanwezigheid van asbest. Wel zijn enkele toegangswegen op asbest onderzocht, waarvan één een sterke verontreiniging met asbest betrof.
- In het onderzoek van 27-11-2006 is bij het ketelhuis een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Daarnaast is een puinpad aangetroffen, dat nog niet op asbest onderzocht is.
- In het rapport van 31-10-2007 (Vreeburghlaan 5) is ter plekke van de bovengrondse olietank een sterke verontreiniging met zink, lood en PAK aangetroffen. Deze sterke verontreiniging is afgeperkt. In het rapport van 08-02-2008 is analytisch een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen in de funderingslaag van de toegangsweg. In de grond onder de funderingslaag overschrijdt de gewogen asbestconcentratie de interventiewaarde niet. Om een indicatie te krijgen van asbest in de grond zijn enkele grondmonsters geanalyseerd. In de onderzochte grondmonsters overschrijden de gewogen asbestconcentraties de interventiewaarde niet.
- Uit het rapport van 12-09-2016 (waterbodemonderzoek) volgt dat de waterbodem bij het toepassen op landbodem in klasse industrie of niet toepasbaar (zuidelijk deelgebied, oostelijke rand) valt. De bagger uit de Molensloot en uit de waterloop in het zuidelijk deelgebied, oostelijke rand zijn niet verspreidbaar op een aangrenzend perceel. Op basis hiervan moet de baggerspecie uit de zuidelijke watergang afgevoerd worden.
- In het rapport van 12-09-2016 (verkennend onderzoek) is ter plekke van monster 308, in de noordoostelijke hoek van het plangebied, een sterke verontreiniging met zink aangetoond in de bovengrond, welke nog niet nader is onderzocht. Ook is niet onderzocht waarmee de oude sloten zijn gedempt.

3 Advies en conclusie

3.1 Advies

- Een groot deel van het ontwikkelingsgebied is eerder onderzocht, maar de onderzoeken zijn niet meer actueel. Ter plekke van deze onderzochte locaties wordt geadviseerd daarom een actualisatieonderzoek uit te voeren. Hierbij dient extra aandacht te worden besteed aan de sterk verontreinigde locaties genoemd in bovenstaande conclusies.
- In een deel van het plangebied is niet eerder onderzoek uitgevoerd. Op basis van de eerdere onderzoeken uit de omgeving is dit deel van het plangebied verdacht op een lichte verontreiniging met zware metalen en plaatselijk PAK en minerale olie. Het grondwater is verdacht op een sterke verontreiniging met nikkel en in minder mate met arseen. Aangeraden wordt om in dit deel van het plangebied een bodemonderzoek uit te voeren wanneer dit in het kader van de bouwvergunning noodzakelijk is.
- In het gebied is slechts in één rapport indicatief de aanwezigheid van asbest in de grond onderzocht. Daarnaast is bij enkele toegangswegen asbest in en onder de funderingslaag onderzocht. In het grootste deel van het plangebied is niet eerder asbest in de grond onderzocht. Gezien de aanwezigheid van kassen in het plangebied is het gebied wel verdacht op asbest. Geadviseerd wordt daarom in het hele onderzoeksgebied een onderzoek naar asbest in de grond uit te voeren.
- Aangeraden wordt niet het gehele ontwikkelingsgebied in een keer te onderzoeken om te voorkomen dat het onderzoek niet meer actueel is, gezien de werkzaamheden waarschijnlijk gefaseerd zullen worden uitgevoerd.

3.2 Conclusie historisch onderzoek

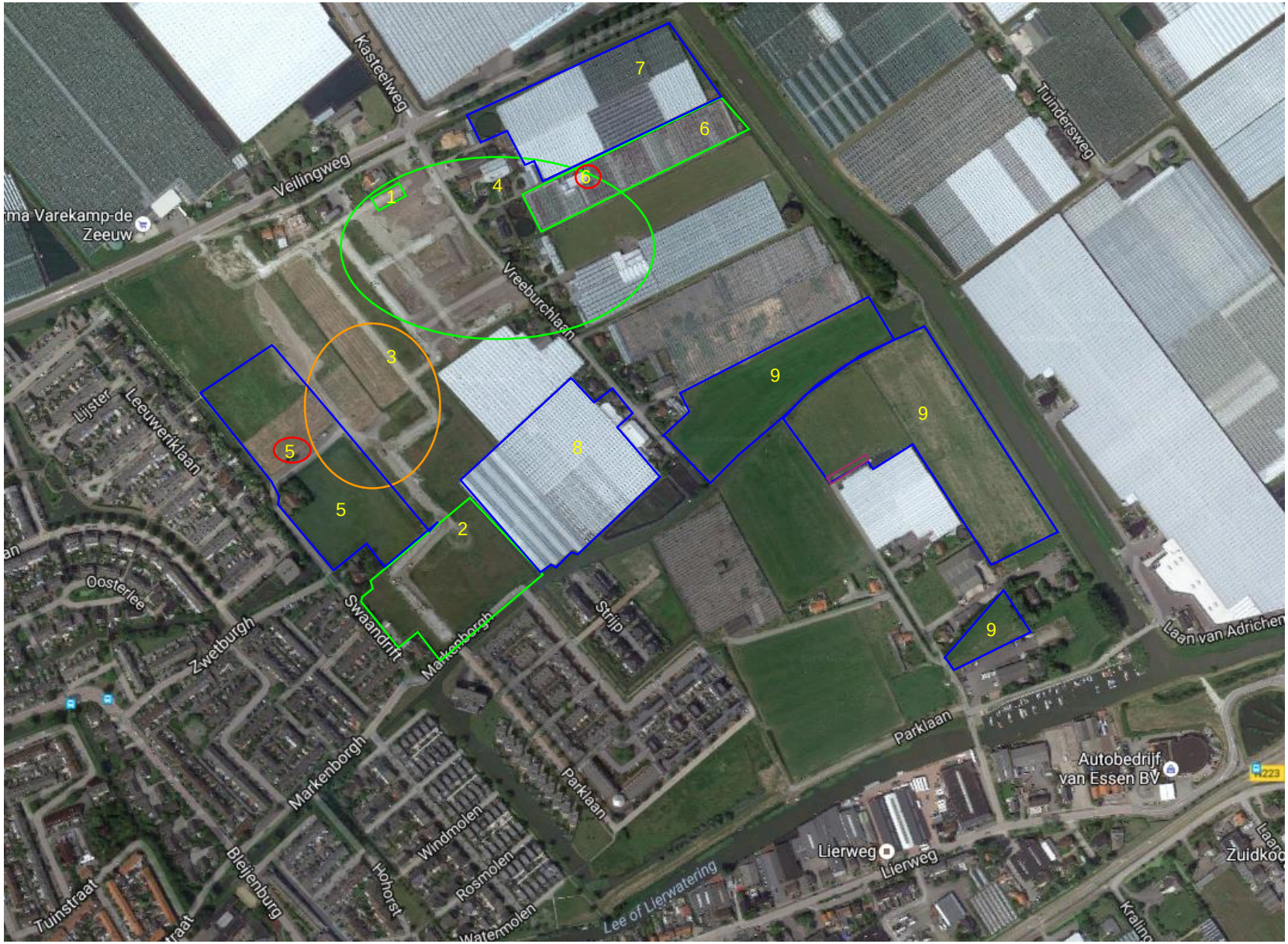
Middels het uitgevoerde historisch onderzoek is informatie over de milieuhygiënische kwaliteit binnen het plangebied verzameld. Aan de hand van het uitgevoerde onderzoek is een goed beeld verkregen van de informatie die beschikbaar is.

Op basis van de op dit moment bij ons beschikbare informatie is een globaal beeld verkregen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen het plangebied. Geconcludeerd wordt dat de reeds vastgestelde bodemkwaliteit binnen het plangebied *over het algemeen* geen belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik (wonen).

Op enkele plaatsen zijn echter sterkverhoogde gehalten gemeten waardoor het in de huidige (vastgestelde) situatie niet geschikt is voor het beoogde gebruik. Middels een nader onderzoek (bepalen omvang) en/of sanering kunnen deze delen geschikt gemaakt worden voor de functie wonen.

Gezien de “ouderdom” van de reeds uitgevoerde onderzoeken zijn deze onderzoeken niet meer representatief voor de huidige milieuhygiënische kwaliteit binnen het plangebied. In de vervolgfase (vergunningaanvragen) is het noodzakelijk om een actualisatie onderzoek uit te voeren waarmee de huidige milieuhygiënische kwaliteit wordt vastgesteld. In dit onderzoek moeten eveneens de nog niet onderzochte delen en de nader te onderzoeken delen worden meegenomen.

4 Bijlagen



Grond en grondwater maximaal licht verontreinigd

Grond maximaal matig en grondwater sterk verontreinigd

Grond maximaal licht en grondwater sterk verontreinigd

Grond en grondwater maximaal sterk verontreinigd

Sterke verontreiniging met asbest

NR Nummer van onderzoeksrapport

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. 06-22990312
E. stephan.hammink@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Natuurtoets

Wilgenbuurt, gemeente Westland (De Lier)

Toetsing Wet natuurbescherming en NNN t.b.v. een bestemmingsplan

projectnummer 0461213.100
definitief revisie 00
25 juni 2020

Understanding today.
Improving tomorrow.

Natuurtoets

Wilgenbuurt, gemeente Westland (De Lier)

Toetsing Wet natuurbescherming en NNN t.b.v. een bestemmingsplan

projectnummer 0461213.100

definitief revisie 00
25 juni 2020

Auteur
M. van Gemeren

Opdrachtgever
BPD Ontwikkeling B.V.
Poortweg 2
2612 PA Delft

Antea Group is aangesloten bij het
Netwerk Groene Bureaus

De informatie in voorliggende rapportage is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
14-9-20	definitief	S. Hammink	A. Hatzman

Inhoudsopgave

Blz.

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Planvoornemen 2
1.3 Doel en onderzoeksvragen 3
1.4 Leeswijzer 3

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Soortbescherming 4
2.3 Gebiedsbescherming 5
2.3.1 Natura 2000 5
2.3.2 Natuurnetwerk Nederland 6
2.3.3 Belangrijke weidevogelgebieden 6

3 Methodiek 7
3.1 Algemeen 7
3.2 Bureauonderzoek 7
3.3 Terreinbezoek 8
3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject 8

4 Resultaten 9
4.1 Gebiedsbeschrijving 9
4.2 Beschermde soorten 10
4.2.1 Resultaten bureauonderzoek 10
4.2.2 Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen 11
4.2.3 Samenvatting beschermde soorten 13
4.3 Beschermde gebieden 14
4.3.1 Natura 2000-gebieden 14
4.3.2 Natuurnetwerk Nederland 15

5 Toetsing 17
5.1 Effectbepaling plan 17
5.2 Toetsing effect op beschermde soorten 17
5.2.1 Vogels 17
5.3 Effecten op beschermde gebieden 18
5.3.1 Effecten op Natura 2000-gebieden 18
5.3.2 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) 18

6 Bronnen 19

Bijlagen

Bijlage 1: Wettelijk kader

Noorderlee
Bleyenburg
De Lier
Blaker
Tuinen
VEILINGWEG
LIERWEG
KASTEELWEG
NOORD-LIERWEG
BURGEMEESTER CREZEELAAN
BURG. VAN DOORNLAAN
KIJCKERWEG
SPORTLAAN
KERKLAAN
ZUIDBURG
PARKLAAN
TUINDERSWEG
LANGE BROEKWEG
Kromme Zweth
Zwethkanaal
BLAKERPARK
REIGERLAAN
SWANENPLEIN
ZUIDBUURTSTRAAT
ZUIDBUURTSTRAAT
ZUIDBUURTSTRAAT

Conclusies en advies

BPD Ontwikkeling B.V. is voornemens om woningen te ontwikkelen aan de Molensloot-Oost in de Lier, gemeente Westland in de Provincie Zuid-Holland. Dit voornemen is echter in het huidige bestemmingplan niet toegestaan. Om deze reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het plan kan worden uitgevoerd als duidelijk is dat het plan niet in strijd is met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland. Daarom is inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedsfeer van het plangebied en de effecten hierop. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In dit hoofdstuk is het advies gegeven dat voortkomt uit de conclusies van de uitgevoerde Natuurtoets.

Conclusies: Beschermde gebieden

In het plangebied is geen NNN-gebied of Natura 2000-gebied aanwezig. Er komen ook geen beschermde gebieden NNN gebieden voor binnen de invloedsfeer van het plangebied. Er is van directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake. (Significant) negatieve effecten zijn uitgesloten. Er is daarom geen noodzaak voor vervolgstappen of een uitgebreidere toetsing voor wat betreft NNN. De ontwikkeling gaat gepaard met stikstofemissie als gevolg van de inzet van gemotoriseerd materieel. Dit leidt mogelijk tot een tijdelijke toename van stikstofdepositie in nabij gelegen Natura 2000-gebieden. De enige manier om inzicht te krijgen in de aard en omvang van het effect van stikstofdepositie als gevolg van de werkzaamheden, is het uitvoeren van een stikstofberekening met behulp van AERIUS Calculator. Wij adviseren dan ook om een dergelijke berekening uit te voeren. Zie ook Tabel 01.

Tabel 01. Overzicht conclusies en vervolgstappen gebiedsbescherming.

	Natura 2000	NNN
Aanwezig binnen de invloedssfeer?	Mogelijk	Nee
Effecten?	Mogelijk	Nee
Vereiste vervolgstappen aan de orde?	Uitvoeren AERIUS (2019) berekening	Nee
Is het plan uitvoerbaar in het kader van de gebiedsbescherming?	Mogelijk	Ja

Conclusies: Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het plangebied:

- *Algemene broedvogels (nestplaatsen);*
- *Oeverzwaluw (categorie 5) (nestplaatsen).*

In Tabel 02 is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggende plan. Aangegeven is of er sprake is van een overtreding van de Wet Natuurbescherming en onder welke voorwaarden het plan uitvoerbaar is.

Tabel 02. Overzicht conclusies en vervolgstappen soortbescherming.

Soort (groep)	Essentieel leefgebied in plangebied?	Is er sprake van een overtreding?	Is een ontheffing noodzakelijk	Is het plan uitvoerbaar?
Vogels *Algemeen voorkomende broedvogels*	Ja	Nee, mits werken buiten broedseizoen	Nee, mits werken buiten broedseizoen het gebied ongeschikt hiervoor maken. Indien dit niet mogelijk is voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcheck door een ecoloog laten uitvoeren	Ja
Vogels Oeverzwaluw	Ja	Nee, mits de zandzakken pas gebruikt worden nadat vogels zijn weggetrokken (medio september/ oktober)	Nee, mits werken buiten broedseizoen of voorafgaand aan het volgende broedseizoen het gebied ongeschikt maken hiervoor.	Ja

Aanbeveling m.b.t. flora
Gezien de aanwezigheid van enkele planten die op de rode lijst voorkomen, bevelen wij aan in het ontwerp rekening te houden met op deze plek van nature voorkomende planten.

Zorgplicht
In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. In het tekstkader in Bijlage 1 staat het wetsartikel uitgeschreven. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. De initiatiefnemer/uitvoerder is verantwoordelijk voor een adequate naleving van de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

BPD Ontwikkeling B.V. is voornemens om woningen te ontwikkelen aan de Molensloot-Oost in de Lier, gemeente Westland in de Provincie Zuid-Holland. De ontwikkeling betreft deelfase 2 in de ontwikkeling van een woonwijk van in totaal 800 woningen en voorzieningen zoals een school. Fase 1 betreft de ontwikkeling 'Liermolen' en is ten tijde van dit onderzoek in uitvoering. Voor fase 2 moet het bestemmingplan nog worden opgesteld.

Ruimtelijke plannen, zoals dergelijke bestemmingsplan, dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Er dient onderzocht te worden of het plan effect heeft op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming; Wnb en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In deze rapportage zijn de resultaten van de Natuurtoets beschreven en wordt antwoord gegeven of het plan uitvoerbaar is.

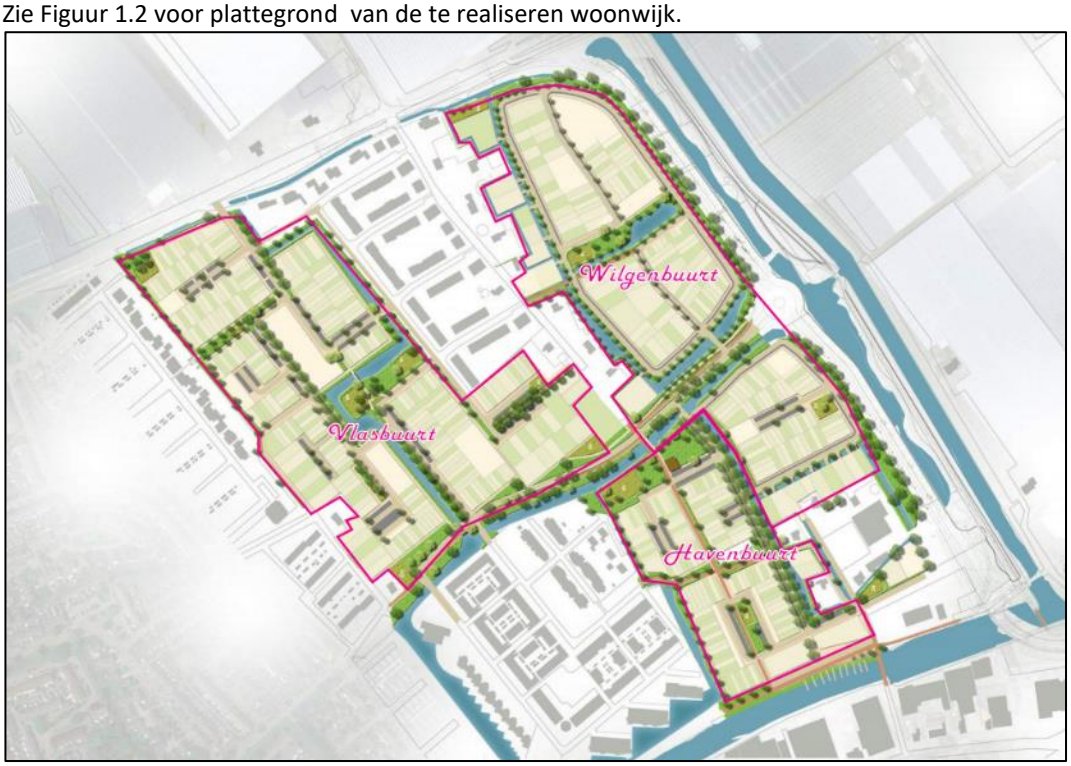
In Figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

Figuur 1.1. Ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Streetsmart 2019.

1.2 Planvoornemen

Het plangebied betreft een voormalig kassengebied. De meeste kassen zijn al gesloopt. Met de ontwikkeling van de deelwijk Molensloot-Oost worden circa 410 woningen gerealiseerd. Een definitief ontwerp is ten tijde van de natuurtoets nog niet aanwezig. Het plan betreft fase 2 van de ontwikkeling langs de Oostelijke grens van de woonkern De Lier. Fase 1 betreft de ontwikkeling van de wijk Liermolen. Ten tijde van deze natuurtoets is fase 1 in uitvoering. Voor de ontwikkeling van fase 2 wordt separaat een bestemmingsplan opgesteld. Daarnaast is langs het gebied, evenwijdig aan de Blakervaart de voorbereiding voor een toegangsweg (Oostelijke Randweg) in ontwikkeling. Tussen deze Oostelijke Randweg en de Blakervaart wordt een groene zone ontwikkeld.

Zie Figuur 1.2 voor plattegrond van de te realiseren woonwijk.



Figuur 1.2. Schets planvoornemen. Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl : Bestemmingsplan Liermolen, bijlage 1: "Ontwikkelvisie en beeldkwaliteitskader".

1.3 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van voorliggende Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van het voorgenomen plan met de beschermde soorten en beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland; NNN) en het bepalen of het plan uitvoerbaar is.

De vragen of voor de uitvoering van het bestemmingsplan een vrijstelling geldt, dan wel een ontheffing of vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is en zo ja, of deze ontheffing of vergunning kan worden verleend, komt in beginsel pas aan de orde in een procedure op grond van de Wet natuurbescherming. Echter, deze vragen zijn ook relevant voor het bestemmingsplan omdat in deze Natuurtoets wordt beoordeeld of ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan het op voorhand in redelijkheid duidelijk is dat de Wet natuurbescherming niet de uitvoerbaarheid van het plan in de weg zal staan. Het bestemmingsplan kan pas worden vastgesteld nadat uit een Natuurtoets duidelijk is geworden of voor de activiteiten die volgen uit deze vaststelling de mogelijkheid bestaat tot het verkrijgen van een ontheffing of vergunning.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke in het kader van de Wnb beschermde soorten (en/of vaste rust- en verblijfplaatsen) komen voor in het beïnvloedingsgebied van het plan? Vinden er als gevolg van de ontwikkeling die mogelijk gemaakt worden door het plan effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden? Is het plan uitvoerbaar en zijn, zo nodig, aanvullende voorwaarden in het plan aan de orde?
- Komen in de beïnvloedingszone van het plangebied beschermde natuurgebieden (NNN en/of Natura 2000) voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de gevolgen hierop? Dienen vervolgstappen in de vorm van een compensatieplan opgesteld te worden of zijn andere vervolgstappen aan de orde?

Op bovenstaande vragen wordt in hoofdstuk 4 en 5 een antwoord gegeven (zie ook de leeswijzer).

1.4 Leeswijzer

De Natuurtoets is als volgt opgebouwd:

- De Natuurtoets begint met de belangrijkste conclusies gedestilleerd uit de resultaten van voorliggende Natuurtoets;
- Hoofdstuk 1 geeft de aanleiding van de Natuurtoets en het planvoornemen;
- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 geeft een toelichting op de methodiek van de Natuurtoets;
- Hoofdstuk 4 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten en gebieden in (de omgeving) van het plangebied;
- Hoofdstuk 5 toetst het plan aan de Wet natuurbescherming en het NNN.

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader van de soortenbescherming (paragraaf 2.2) en de gebiedsbescherming (paragraaf 2.3) relevant voor voorliggende Natuurtoets.

2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In de voorliggende Natuurtoets wordt niet ingegaan op de bescherming van houtopstanden omdat deze niet aan de orde is aangezien er geen bomen worden gekapt in voorliggend plangebied.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen).

2.2 Soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn, met uitzondering van vogels;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving. Bij voorliggende toetsing wordt tevens beoordeeld of soorten met jaarrond beschermde nesten categorie 1 t/m 5 aanwezig zijn in het plangebied.

Soorten van de Vogelrichtlijn
Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal vogelsoorten, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt (zie artikel 3.1 in tekstkader in de bijlage).

Indien bij het voornemen het overtreden van verbodsbepalingen in artikel 3.1 niet kan worden uitgesloten, kan onder bepaalde voorwaarden gewerkt worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het aanvragen van een ontheffing bij de provincie, waarin het voornemen plaatsvindt, noodzakelijk. De grond waarop een ontheffing kan worden verleend, verschilt per categorie.

Soorten van de Habitatrichtlijn
Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In

tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding.
Indien bij het voornemen het overtreden van verbodsbepalingen in artikel 3.5 niet kan worden uitgesloten, kan onder bepaalde voorwaarden gewerkt worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het aanvragen van een ontheffing bij de provincie, waarin het voornemen plaatsvindt, noodzakelijk. De grond waarop een ontheffing kan worden verleend, verschilt per categorie.

Andere soorten
Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in artikel 3.10, bijlage A en B van de Wnb, zie ook Bijlage tabel B(1 en 2) en C van voorliggende rapportage. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Indien bij het voornemen het overtreden van verbodsbepalingen in artikel 3.10 niet kan worden uitgesloten, kan onder bepaalde voorwaarden gewerkt worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het aanvragen van een ontheffing bij de provincie, waarin het voornemen plaatsvindt, noodzakelijk. De grond waarop een ontheffing kan worden verleend, verschilt per categorie. Het voorgaande geldt echter niet indien de soorten zijn vrijgesteld door het bevoegd gezag.

Bij voorliggende toetsing is de provincie Zuid-Holland bevoegd gezag. In de provincie Zuid-Holland zijn in tegenstelling tot de landelijke vrijgestelde soorten van artikel 3.10 onderdeel A (zie Regeling Natuurbescherming, Bijlage 13), de ondergrondse woelmuis en de tweekleurige bosspitsmuis niet vrijgesteld. De provincie heeft de vrijstellingslijst van het Rijk beoordeeld of de door het Rijk vrijgestelde soorten in aanmerking komen voor een provinciale vrijstelling. Zo is per soort gekeken naar o.a de verspreiding en talrijkheid van de soort in de provincie Zuid-Holland. Hieruit blijkt dat de soorten ondergrondse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis (en molmuis), niet of nauwelijks voorkomen in Zuid-Holland zodat een provinciale vrijstelling voor die soorten niet opportuun is (Provincie Zuid-Holland, 2016). Voor deze soorten dient bij een overtreding van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 gewerkt te worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode of dient een ontheffing aangevraagd te worden. In de provincie geldt voor de overige landelijk vrijgestelde soorten, ook een vrijstelling. Voor deze soorten geldt enkel de zorgplicht.

2.3 Gebiedsbescherming

2.3.1 Natura 2000

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. Indien op voorhand significante effecten niet uitgesloten kunnen worden dient een Passende beoordeling opgesteld te worden.

2.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden. Dit is onderdeel van de actieve soortbescherming uit de Wet natuurbescherming; bedreigde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. Om dit te realiseren is in de Wnb art. 1.12, lid 2 vastgelegd dat de provincies zorgen voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het Natuurnetwerk Nederland. Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur.

Voor de natuurgebieden die behoren tot het NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe[1]. In de Omgevingsverordening van provincie Zuid-Holland (2019) zijn regels voor het NNN opgenomen in Artikel 2.5 en Artikel 6.24.
Het 'nee, tenzij'-principe betekent dat nieuwe plannen en projecten niet zijn toegestaan als deze een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied, tenzij daarmee een zwaarwegend belang gediend is en er geen reële alternatieven voorhanden zijn. In dat geval moet de schade zoveel mogelijk beperkt worden door het treffen van mitigerende maatregelen en moet de resterende schade gecompenseerd worden. Het compensatiebeleid van provincie Zuid-Holland voor de gebieden die aangewezen zijn als NNN is vastgelegd in de beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland (2013).

Het regime ter bescherming van het NNN kent in de provincie Zuid-Holland geen externe werking. Dit houdt in dat alleen wanneer er binnen de grenzen van het NNN gewerkt wordt, de effecten beoordeeld en eventueel gecompenseerd dienen te worden. Effecten als gevolg van de activiteiten die ontstaan op NNN-gebieden die buiten de plangrenzen liggen (externe effecten), hoeven derhalve niet gecompenseerd te worden.

2.3.3 Belangrijke weidevogelgebieden

De belangrijke weidevogelleefgebieden zijn verspreid over de provincie Zuid-Holland gelegen. Belangrijke weidevogelgebieden, gelegen buiten de NNN, zijn aangewezen vanwege de specifieke maatschappelijke verantwoordelijkheid voor deze karakteristieke en kwetsbare vogels, die mede de kwaliteit van het Zuid-Hollandse (veen)weidelandschap bepalen (Omgevingsverordening Zuid-Holland 2019). Voor zover een ruimtelijke ontwikkeling als bedoeld in Artikel 1.1 van de Omgevingsverordening een significante fysieke aantasting tot gevolg heeft van de wezenlijke kenmerken en waarden van belangrijke weidevogelgebieden is het provinciale compensatiebeleid van toepassing zoals vastgelegd in de beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland (2013).

[1] Naast 'de route' van de Nee tenzij-afweging kan er sprake zijn van twee andere routes, namelijk een kleinschalig ontwikkeling of een NNN(EHS)-saldobenadering waarbij er geen onderbouwing aan de orde is van het dwingende belang en/of van alternatieven. Indien relevant wordt bekeken of deze van toepassing zijn voor het plan.

3 Methodiek

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek die gehanteerd wordt tijdens het bureauonderzoek (paragraaf 3.2) en gedurende het terreinbezoek (paragraaf 3.3) van voorliggende Natuurtoets. In paragraaf 3.4 wordt aangeduid hoe deze gegevens leiden tot een conclusie.

3.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedsfeer van het plan;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

3.2 Bureauonderzoek

Afbakening beschermde soorten

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar soorten uit de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), soorten van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en 'andere' beschermde soorten (artikel 3.10). Bij vogels zal met name speciale aandacht geschonken worden aan soorten die in het plangebied een essentieel leefgebied kunnen hebben. Voorgenoemde soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten, bijlage II Verdrag van Bern en bijlage I Verdrag van Bonn) en moeten worden getoetst op voorkomen en het projecteffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wnb.

Een aantal soorten is door de provincies vrijgesteld en zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen (zie tabel B en C in de bijlage). Deze zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in de provincie dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt bij het voorliggende project. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door het uitvoeren van een aantal zorgplicht gerelateerde maatregelen, wordt voldaan aan de zorgplicht en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd. Hierbij kan gedacht worden aan het rekening houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten en de manier van werken (zoals het aanhouden van vaste rijroutes en het zorgen voor vluchtmogelijkheden voor de soorten).

Bronnen

Om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied, is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Hierbij is nagegaan of er in de periode 2015-2020 beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZK of provinciale digitale atlassen. Om inzicht te krijgen in de ligging van het plangebied t.o.v. van het NNN is de provinciale website geraadpleegd.

3.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemde bureaustudie is middels een terreinbezoek bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Naast directe waarnemingen kan dan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de verwachte aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten op de locatie. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

Op dinsdag 2 juni 2020 is vanaf circa 13:30 uur een terreinbezoek uitgevoerd door een deskundig ecoloog van Antea Group bij onbewolkt weer met een temperatuur van circa 25 °C. Tijdens het terreinbezoek is het plangebied te voet belopen en de gebouwen zijn vanaf de openbare ruimte bekeken.

3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of het plan uitvoerbaar is, of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

4 Resultaten

In paragraaf 4.1 wordt allereerst een gebiedsbeschrijving van het plangebied gegeven. Vervolgens wordt in paragraaf 4.2 in gegaan op de resultaten van de in het gebied aanwezige of verwachte beschermde soorten (uiteenzetting van de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek), waarna in paragraaf 4.3 de ligging van gebieden beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming en het NNN in de omgeving van het plangebied aangegeven wordt.

4.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied ligt ten zuiden van de N222 en ten noorden van de N223, aan de oostelijke rand van de woonkern De Lier in de gemeente Westland, Provincie Zuid-Holland.

Het plangebied betreft een tijdelijk braakliggend terrein in een voormalig kassengebied. De kassen zijn reeds gesloopt. Het terrein is hobbelig en tijdelijk in gebruik door een boer die zijn schapen laat grazen. Er staat nog één kas op het terrein die gesloopt zal worden. Langs de oostgrens van het plangebied is de ontwikkeling van een toegangsweg (Oostelijke Randweg) in voorbereiding. Langs de randen is grond/zand aangebracht ter verhoging van het perceel. Aan de noordoostzijde van het perceel is de Blakervaart gelegen. Rondom het perceel zijn sloten aanwezig. Deze blijven in het plan intact. De vegetatie bestaat voornamelijk uit grassen en een kruidvegetatie.

In Figuur 4.1 is een impressie gegeven van het projectgebied.

Figuur 4.1. Impressie van het plangebied.

4.2 Beschermde soorten

4.2.1 Resultaten bureauonderzoek

Uit de recente verspreidingsinformatie blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen (binnen een straal van 2,5 kilometer). Dit betreft de beschermde soorten genoemd in Habitatrichtlijn (bijlage IV onderdeel a en b) en de niet-vrijgestelde 'andere soorten' uit bijlage I (onderdeel a en b) van de Wet natuurbescherming alsook vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest. De soorten zijn weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Overzicht van waargenomen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied (met een straal van 2,5km) die in het NDFF door derden zijn ingevoerd. De soorten zijn in te delen in Habitatrichtlijn (HR), lijsten A en B behorende bij artikel 3.10 en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest (JRB) en zijn aangegeven met een 'X' (NDFF, 2015 - 2020).

Soortgroep	Soort	JRB	HR	A/B
Vogels met een jaarrond beschermd nest*	Boomvalk	X		
	Buizerd	X		
	Havik	X		
	Huismus	X		
	Kerkuil	X		
	Ransuil	X		
	Sperwer	X		
	Steenuil	X		
Zoogdieren	Vleermuizen**		X	
Amfibieën	Geen waarnemingen			
Reptielen	Geen waarnemingen			
Insecten - Dagvlinders	Geen waarnemingen			
Insecten - Libellen	Geen waarnemingen			
Vissen	Geen waarnemingen			
Planten	Grote leeuwenklauw			X
Overige soortgroepen	Geen waarnemingen			

*Categorie 5: de afweging of er sprake is van een jaarrond beschermd nest uit categorie 5 wordt gemaakt bij de beschrijving van de resultaten van het terreinbezoek (paragraaf 4.2.2).
**Vleermuizen: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis.

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is vervolgens nagegaan of het plangebied een functie vervult voor (onder andere) deze soorten en of effecten aan de orde zijn. De bevindingen worden in paragraaf 4.2.2 uiteengezet.

4.2.2 Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen

Op basis van het bureauonderzoek en het terreinbezoek wordt per soortgroep ingegaan op de eventuele (kans op) aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied.

Aangezien het plangebied een beperkte omvang heeft, grotendeels braakliggend en tijdelijk begraasd is, er geen bomen voorkomen, niet aansluit op grote natuur(lijke)gebieden, in een verstoorde omgeving ligt en het verspreidingsgebied van een aantal soorten niet tot aan De Lier loopt, zijn niet alle biotoop-kritische (sub)soortgroepen relevant. Zo zijn er onder andere op basis van het terreinbezoek geen effecten (overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wnb) aan de orde op de beschermde (sub)soortgroepen: reptielen, amfibieën, vissen, vlinders, libellen en overige soortgroepen (kevers, kreeftachtigen, weekdieren, mieren en slakken). Er is voor deze soort(groep)en geen essentieel leefgebied in het plangebied. Effecten zijn op voorhand uitgesloten.

De overige soortgroepen worden hierna beschreven: **vogels** (steenuil)**, zoogdieren (**vleermuizen**)** en **flora** (grote leeuwenklauw).

Vogels
Soorten met jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4)

Boomvalk, buizerd, havik, huismus, kerkuil, ransuil, sperwer en steenuil
Zoals blijkt uit de bureaustudie is een aantal vogelsoorten waargenomen in de omgeving van het plangebied waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en waar bij verwijdering of aantasting van de vaste rust- en verblijfplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd.
In het plangebied zijn geen bomen en opgaande vegetatie aanwezig op een paar zaailingen van populier na. Ook zijn er geen gebouwen aanwezig. De kas is ongeschikt als verblijfplaats voor deze vogels. Er zijn ook geen vogels waargenomen die jaarrond beschermd zijn tijdens het terreinbezoek. Vanwege de verstoring door de bouwactiviteiten in het naastgelegen perceel en de ligging in sterk bebouwd gebied is er ook geen essentieel leef-, of jachtgebied te verwachten. Het voorkomen van beschermde nesten en leefgebied van vogels met een jaarrond beschermd nest is hiermee uitgesloten.

Soorten met mogelijk een jaarrond beschermd nest (categorie 5)
Daarnaast zijn er categorie 5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Tijdens het terreinbezoek zijn aan de noordgrens van het plangebied (beneden langs de Veilingweg) oeverzwaluwen waargenomen. Het betrof een groep van vier paartjes. Zij hebben de zandzakken die langs de randen van het perceel staan in gebruik genomen als nestplaats. De natuurlijke broedplekken van oeverzwaluwen zijn steile zand-/leemwanden langs zoet water.

In hoofdstuk vijf zijn de gevolgen van het plan op deze soort uitgewerkt.

Algemene vogelsoorten (artikel 3.1)
De vegetatie in het plangebied biedt een geschikt broedbiotoop voor soorten zoals weidevogels en watervogels. Eén paar kieviten is waargenomen tijdens het terreinbezoek met nestindicerend gedrag. Ook zijn waterhoen en wilde eend in de slootjes rondom het plangebied waargenomen.

Tevens komt fazant voor in het plangebied. Er zijn geen nesten aangetroffen van waterhoen, wilde eend en fazant.

Gevolgen van het plan op algemene vogelsoorten zijn beschreven in Hoofdstuk 5.

Figuur 4.2. (Mogelijke) nestplekken vogels in het plangebied.

Zoogdieren

Vleermuizen

Bij het amoveren van bebouwing en het kappen van vooral oudere bomen dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen verblijven met name in spouwmuren, onder dakbetimmering, achter boeiborden of op zolders. Boombewonende vleermuizen verblijven in gaten, holen of scheuren van voornamelijk grote bomen.

In het plangebied staat een kas die gesloopt moet worden. De kas heeft geen geschikte mogelijkheden die rust-of verblijfplaatsen bieden aan vleermuizen. In het voorliggende plangebied zijn verder geen gebouwen of bomen aanwezig. Er is geen essentieel vlieg- en foerageergebied in het plangebied aanwezig. De Blakervaart kan een geschikte vliegroute en foerageergebied bieden aan deze soorten. Het voorkomen van essentieel leefgebied van vleermuizen in het plangebied is hiermee uitgesloten.

Flora

Grote leeuwenklauw

Grote leeuwenklauw is op bijna drie kilometer afstand van het plangebied waargenomen. De soort zoekt een kalkrijke zonnige groeiplek. De soort wordt gevonden in bermen langs onverharde wegen (in de strook vlak langs de rijweg), akkers (graanakkers), waterkanten (rivieroeverwallen en sloothellingen), braakliggende grond, bij veevoerkuilen, dijken, tuinen en langs spoorwegen (bron: Floron verspreidingsatlas). De bodem in het plangebied bestaat uit kalkarme zavel- en kleigrond (bron: StiBoKa).

Tijdens het terreinbezoek is de vegetatie bestudeerd om te kunnen inschatten of beschermde soorten voorkomen of zijn te verwachten. Het perceel betreft een deels braakliggend terrein wat opgehoogd is met zand en deels tijdelijk grasland (op voormalig kassengebied) dat begraasd wordt door schapen. Rondom het perceel zijn smalle landbouwslootjes aanwezig.

Door het droge voorjaar was de grond erg droog. Gezien de vegetatie in het grasland is het perceel ook periodes nat. Soorten die zijn aangetroffen:

- In het grasland (voormalig kassengebied) dat tijdelijk in gebruik is als weide: grassen zoals witbol, kransgras en russen zoals zeegroene rus en pitrus en enkele zeggesoorten. Bloeiende planten: heelblaadjes, blaartrekkende boterbloem en dubbelkelk (de laatste betreft een rode lijstsoort).
- Langs de waterkant: riet, rietgras, gele lis, harig wilgenroosje, heermoes,wolfspoot, moerasvergeet-mij-niet en een flinke hoeveelheid watergras (de laatste betreft een rode lijstsoort).
- In het zand (opgehoogd) langs de randen van het plangebied bij de nieuw aan te leggen weg: baardgras (dit betreft een rode lijstsoort).

Figuur 4.2. Aangetroffen vegetatie.

Over het geheel genomen geven de waargenomen planten een indicatie van natte, verstoorde grond met pionierbegroeing. En daarnaast langs de noordoostrand een droge zandgrond. Er is geen duidelijke indicatie voor een zeldzaam of bijzonder grasland of schraalland. De oeverbegroeing geeft een voedselrijke situatie aan. Er zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen tijdens het terreinbezoek. Deze worden gezien het verstoorde karakter van het plangebied en de biotoop-specifieke eisen die die planten aan hun standplaats stellen, ook niet verwacht. Effecten op deze soorten zijn uitgesloten.

4.2.3 Samenvatting beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat de soorten weergegeven in Tabel 4.2 en die een beschermde status hebben in de Wet natuurbescherming mogelijk voor kunnen komen in het plangebied. In hoofdstuk 5 wordt nader op deze soorten in gegaan.

Tabel 4.2. Mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied.

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Vogels met mogelijk jaarrond beschermd nest Kievit	Artikel 3.1	Ja	Oeverzwaluwen nesten aanwezig langs rand van perceel in zandzakken

Algemeen voorkomende broedvogels	Artikel 3.1	Ja	Kieviten nest aanwezig. Eenden en fazanten nesten mogelijk aanwezig

4.3 Beschermde gebieden

4.3.1 Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen ligt op circa vier kilometer ten westen van het plangebied. Het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal ligt op circa tien kilometer afstand van het plangebied.

Solleveld & Kapittelduinen betreft een duingebied. Het is aangewezen onder de Habitatrichtlijn en herbergt de volgende habitattypen:
H2110 - Embryonale duinen
H2120 - Witte duinen
H2150 - Duinheiden met struikhei
H2160 - Duindoornstruwelen
H2130A - Grijze duinen kalkrijk
H2130B - Grijze duinen kalkarm
H2190B - Vochtige duinvalleien kalkrijk
H2180A – Duinbossen droog
H2180C – Duinbossen
H2190A - Vochtige duinvalleien
H2190D - Vochtige duinvalleien

Daarnaast is het gebied aangewezen voor de volgende habitatsoorten:
H10104 Nauwe korfslak
H1903 Groenknolorchis

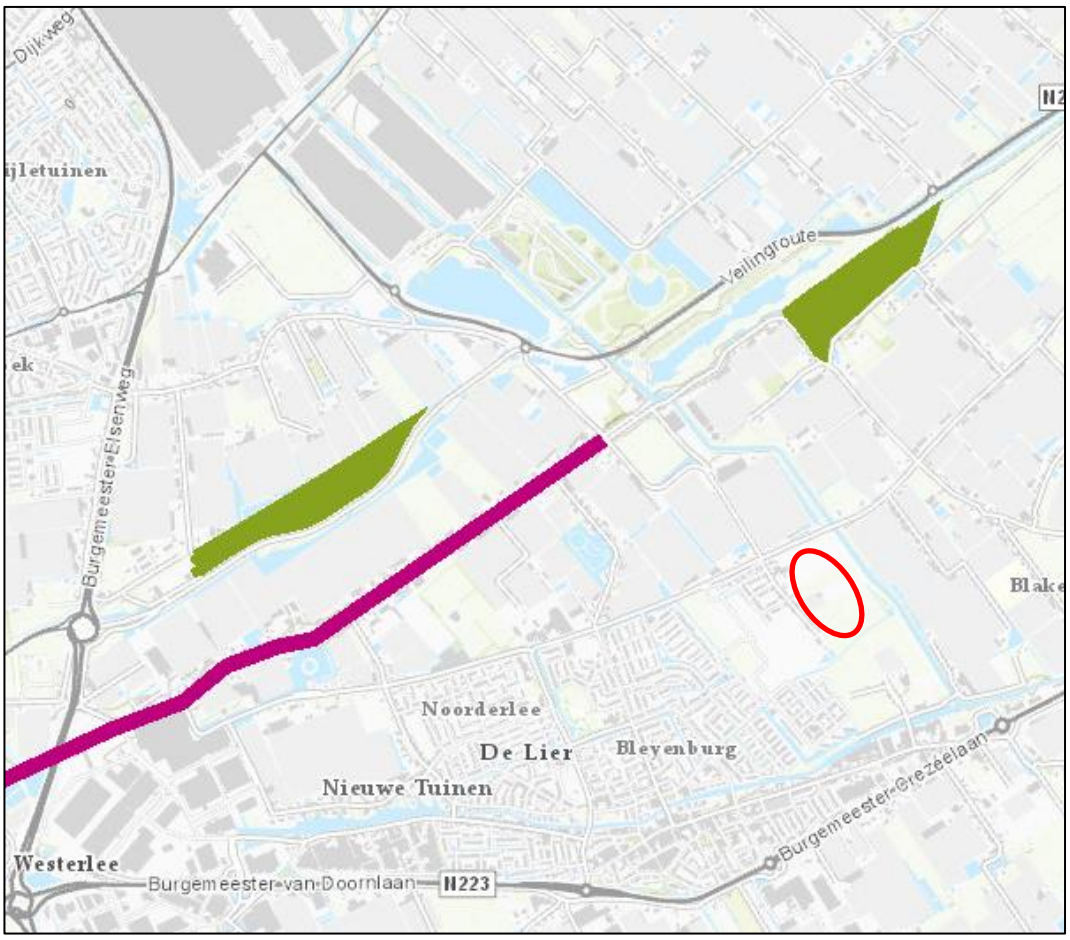
Met name de kalkarme grijze duinen zijn gevoelig voor stikstofdepositie.

Figuur 4.3. Natura 2000-gebied in de omgeving van De Lier. Plangebied rode stip. Bron: AERIUS 2020.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is op circa 670 meter ten noordoosten van het plangebied gelegen. Daarnaast liggen twee NNN-gebieden ten noorden en noordwesten van het plangebied op circa 660 en 1300 meter afstand van het plangebied.

De paarsgekleurde streep betreft een ecologische verbindingszone. De groen gekleurde zones betreffen NNN-gebieden. De gebieden hebben alle drie natuurdoeltype:
N12.02 Kruiden-en faunarijk grasland.



Figuur 4.4. NNN gebieden in de omgeving van het plangebied (rood omcirkeld). Bron: Interactieve atlassen Zuid-Holland.

Het gebied is niet in beschermde weidevogelgebieden of bijzonder provinciaal Landschap Delfland gelegen.

5 Toetsing

In paragraaf 5.1 is de effectbepaling van het plan gegeven. In paragraaf 5.2 worden de werkzaamheden getoetst aan de soortenbescherming (Wnb). Indien vervolgstappen aan de orde zijn, is dit aangeven in een tekstkader. In paragraaf 5.3 wordt het plan getoetst aan het beschermingsregime van het NNN-gebied en de Wet natuurbescherming (Wnb).

5.1 Effectbepaling plan

De volgende biotopen worden beïnvloed door het voornemen:

- *De kas wordt gesloopt;*
- *De vegetatie in het plangebied wordt verwijderd;*
- *De bodem wordt grotendeels bebouwd.*

5.2 Toetsing effect op beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat het plangebied een potentieel geschikt biotoop biedt voor vogels, reptielen en amfibieën (zie ook Tabel 4.2). Om deze reden is er enkel op deze soortgroepen een potentieel effect aan de orde. De onderstaande effectbeoordeling richt zich alleen op deze soort(groep)en. Overige beschermde soorten zijn uitgesloten en ondervinden geen effect van het voornemen.

5.2.1 Vogels

Algemene broedvogels

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.1). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door werkzaamheden zoals kap, sloop of bouwrijp maken van de grond, niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met augustus[2]) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Wet Natuurbescherming aan de orde.

In het plangebied is een nest aanwezig van de kievit. Tevens kunnen nesten gebouwd worden door soorten zoals wilde eend en fazant. Allen maken zij een nest op de grond met name in riet, of oeverplanten of in hoog gras. Indien nesten aanwezig zijn mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan worden locatiespecifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden totdat het nest niet meer in gebruik is.

[2] Voor het broedseizoen wordt in het kader van de wet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

Soorten met mogelijk een jaarrond beschermd nest (categorie 5)

Oeverzwaluw

Langs de rand van het plangebied broeden oeverzwaluwen in de daar neergezette zandzakken. Vanwege het ontbreken van voldoende natuurlijke broedplaatsen nemen oeverzwaluwen ook wel zandhopen e.d. in op bouwplaatsen. Een oeverzwaluw keert in principe ieder jaar terug op dezelfde locatie. Echter de oeverzwaluw is zeer goed in staat om op andere plekken weer een broedplek in te nemen. De staat van instandhouding in Nederland is op dit moment gunstig. Het betreft hier geen natuurlijke kansrijke broedplek waar een kolonie zich kan ontwikkelen. Om deze redenen is jaarronde bescherming niet aan de orde. Wel gelden de beschermingsregels voor algemene broedvogels (artikel 3.1.). Oeverzwaluwen hebben vaak twee broedsels in één seizoen. Hiervoor kiezen zij vaak een andere plek. Het is hierdoor mogelijk dat in de loop van het broedseizoen zich nog nieuwe broedparen vestigen in de zandzakken. Dit betekent dat de zandzakken pas gebruikt of verwijderd mogen worden wanneer het broedseizoen voorbij is en wanneer geen vogels meer aanwezig zijn. Rond september tot oktober trekken de vogels richting Afrika weg. Daarnaast gelden de regels zoals hierboven onder algemene broedvogels genoemd.

5.3 Effecten op beschermde gebieden

5.3.1 Effecten op Natura 2000-gebieden

Uit de bureaustudie blijkt dat het plangebied niet binnen een Natura 2000-gebied valt. Op circa vier kilometer afstand van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Het gebied is aangewezen als Habitatrichtlijngebied en heeft knolorchis en nauwe korfslak als doelsoorten. Het herbergt verschillende habitattypen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie.

Tussen het Natura 2000-gebied en het plangebied is een buffer van bebouwing aanwezig in de vorm van woonkernen en uitgebreide kassengebieden. Vanwege de afstand, en de afscherming worden geen effecten op soorten, habitats van soorten of habitattypen in het Natura 2000-gebied verwacht. Er is geen effect op het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied en daarom is er geen aanleiding om te verwachten dat er op Natura 2000-gebieden op grotere afstand nog effecten zullen optreden, behalve voor het storingseffect vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie. Overige effecten op enig Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten.

Een AERIUS-berekening is nodig om de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in beeld te brengen. Indien uit de AERIUS-berekening volgt dat er als gevolg van het voornemen een verhoogde stikstofdepositie plaats vindt op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden, dient dit ecologisch te worden beschouwd door middel van een ecologische Voortoets Stikstof. Indien significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, dient een passende beoordeling te worden opgesteld.

5.3.2 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Voor wat betreft de NNN is bij directe aantasting sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie. Er bevindt zich geen NNN binnen het plangebied. Er is van directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake. In de omgeving van het plangebied liggen wel NNN-gebieden. Ook significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN in de nabijheid van het plan kunnen worden uitgesloten. De ontwikkeling in het plangebied heeft geen effect op de directe omgeving van het plangebied. Vanuit dit oogpunt zijn er voor NNN geen belemmeringen. Het NNN-beleid staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

6 Bronnen

Bos, F.G., Bosveld, M.A., Groenendijk, D.G., Van Swaay, C.A.M. & Wynhoff, I., 2006. De dagvlinders van Nederland - verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EISNederland, in samenwerking met De Vlinderstichting, Wageningen.

Creemers, R.C.M. en Delft, J.J.C.W. van (RAVON) (redactie), 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna Deel 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Limpens, H., Regelink, J., en Koelman, R. (2010). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Arnhem.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

Overig:
NDFF
Floron verspreidingsatlas
Vogelbescherming Nederland
Bodemkaart van Nederland Stiboka
www.ruimtelijkeplannen.nl : plan Liermolen (2019-11-12)

Bijlagen

Bijlage 1: Wettelijk kader

Een van de doelen van de Wnb is de bescherming van inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Hieronder wordt uitgelegd welke verbodsbepalingen gelden, welke vrijstellingen er gelden en op welke gronden ontheffingen kunnen worden aangevraagd.

Verbodsbepalingen soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die onder andere zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. In het tekstkader van deze Bijlage (zie volgende pagina) staan de artikelen uitgeschreven. Het gaat om de volgende drie categorieën:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
- 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora'), oftewel de Nationale soorten.

Voor soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze in principe niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn (zie Tabel A van deze bijlage voor een uiteenzetting van soorten. Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan. Soorten die zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb ('andere soorten') zijn opgenomen in tabel B en C van deze Bijlage.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming artikel 3.1, 3.5 en 3.10

Artikel 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
   a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
   b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
   c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
   a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
   b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
   c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
   d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
   e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
   f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
   g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
   h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Tabel A. Soorten die vallen onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV, Bern bijlage II, Bonn bijlage I).

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	boomkikker	Zoogdieren *landzoogdieren*	hamster
	geelbuikvuurpad		otter
	heikikker		bever
	kamsalamander		hazelmuis
	knoflookpad		lynx
	rugstreeppad		noordse woelmuis
	vroedmeesterpad		wilde kat
	poelkikker		wolf
Dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Zoogdieren *vleermuizen*	baardvleermuis
	apollovlinder		bechsteins vleermuis
	boszandoog		bosvleermuis
	donker pimpernelblauwtje		brandts vleermuis
	grote vuurvlinder		franjestaart
	pimpernelblauwtje		gewone grootoorvleermuis
	tijmblauwtje		grijze grootoorvleermuis
	zilverstreephooibeestje		grote hoefijzerneus
Haften	oeveraas		grote rosse vleermuis
Kevers	brede geelrandwaterroofkever		ingekorven vleermuis
	gestreepte waterroofkever		kleine dwergvleermuis
	juchtleerkever		kleine hoefijzerneus
	vermiljoenkever		laatvlieger
Libellen	mercuurwaterjuffer		meervleermuis
	bronslibel		mopsvleermuis
	gaffellibel		noordse vleermuis
	gevlekte witsnuitlibel		rosse vleermuis
	groene glazenmaker		ruige dwergvleermuis
	noordse winterjuffer		tweekleurige vleermuis
	oostelijke witsnuitlibel		vale vleermuis
	rivierrombout		watervleermuis
	sierlijke witsnuitlibel		gewone dwergvleermuis
Nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	Zoogdieren *zeezoogdieren*	walrus
Reptielen	Dikkopschildpad, kemp's zee-schildpad, lederschildpad, soepschilpad		Bultrug, gewone vinvis bruinvis dwergpotvis
	gladde slang		gestreepte dolfijn
	muurhagedis		gewone dolfijn
	zandhagedis		gewone spitsdolfijn
Sporenplanten	geel schorpioenmos		grijze dolfijn
	tonghaarmuts		kleine zwaardwalvis
	kleine vlotvaren		narwal
Vissen	steur		orka
	houting		tuimelaar
Weekdieren	bataafse stroommossel		witflankdolfijn, witsnuitdolfijn
	platte schijfhoren		noordse vinvis, potvis
Zaadplanten	liggende raket, zomerschroeforchis		butskop
	drijvende waterweegbree		dwergvinvis
	groenknolorchis		griend, witte dolfijn
	kruipend moerasscherm		spitsdolfijn van gray

Tabel B (1). "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a.

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	Alpenwatersalamander	Vissen	Beekdonderpad
	Bruine kikker*		Beekprik
	Gewone pad*		Elrits
	Kleine watersalamander*		Europese rivierkreeft
	Meerkikker*		Gestippelde alver
	Middelste groene kikker*		Grote modderkruiper
	Vinpootsalamander		Kwabaal
	Vuursalamander		
Dagvlinders	Aardbeivlinder		
	Bosparelmoervlinder	Zoogdieren	Aardmuis*
	Bruin dikkopje		Boommarter
	Bruine eikenpage		Bosmuis*
	Donker pimpernelblauwtje		Bunzing**
	Duinparelmoervlinder		Damhert
	Gentiaanblauwtje		Das
	Grote parelmoervlinder		Dwergmuis*
	Grote vos		Dwergspitsmuis*
	Grote vuurvlinder		Edelhert
	Grote weerschijnvlinder		Eekhoorn
	Iepenpage		Egel*
	Kleine heivlinder		Eikelmuis
	Kleine ijsvogelvlinder		Gewone bosspitsmuis*
	Kommavlinder		Gewone zeehond
	Pimpernelblauwtje		Grote bosmuis
	Sleedoornpage		Grijze zeehond
	Spiegeldikkopje		Haas*
	Veenbesblauwtje		Hermelijn**
	Veenbesparelmoervlinder		Huisspitsmuis*
	Veenhooibeestje		Konijn*
	Veldparelmoervlinder		Molmuis
	Zilveren maan		Ondergrondse woelmuis*
Reptielen	Adder		Ree*
	Hazelworm		Rosse woelmuis*
	Levendbarende hagedis		Steenmarter
	Ringslang		Tweekleurige bosspitsmuis*
Libellen	Beekkrombout		Veldmuis*
	Bosbeekjuffer		Veldspitsmuis*
	Donkere waterjuffer		Vos*
	Gevlekte glanslibel		Waterspitsmuis
	Gewone bronlibel		Wezel**
	Hoogveenglanslibel		Wild zwijn
	Kempense heidelibel		Woelrat*
	Speerwaterjuffer	Kevers	Vliegend hert

Soorten met een asterisk (*) zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen. Soorten met een dubbele asterisk (**) zijn in alle provincies, behalve Noord-Holland en Noord-Brabant, vrijgesteld. In Limburg is daarnaast de molmuis vrijgesteld, in Friesland de steenmarter en in Noord-Brabant het wild zwijn. Voor Limburg geldt dat in bepaalde perioden van het jaar de hazelworm, levendbarende hagedis, steenmarter en de eekhoorn vrijgesteld zijn.

Tabel B (2). Per provincie vrijgestelde "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a. (aangegeven met een 'x' of '*').

Provincie / Soort	Friesland	Groningen	Drenthe	Overijssel	Gelderland	Utrecht	Noord-Holland	Zuid-Holland	Flevoland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg
Aardmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bastaardkikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bruine kikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing	x	x	x			x		x	x	x		x
Dwergmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn												(*)
Egel	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone bosspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm												(**)
Hermelijn	x	x	x			x		x	x			x
Huisspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kleine watersalamander	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis												(***)
Meerkikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Molmuis												x
Ondergrondse woelmuis	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Ree	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	x											(****)
Tweekleurige bosspitsmuis	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Veldmuis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel	x	x	x			x		x	x			x
Wild zwijn											x	
Woelrat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

(*) = vrijgesteld maart–april en juli t/m november (**) = vrijgesteld in juli t/m september, (***) = 15 aug t/m 15 okt, (****) = 15 aug t/m feb (Wijzigingsverordening, provincie Limburg, 2017)

Tabel C. "Overige Soorten" onderdeel B behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c.

Soortgroep	Nederlandse naam	Nederlandse naam	Nederlandse naam
Planten	Akkerboterbloem	Groensteel	Roggelelie
	Akkerdoornzaad	Groot spiegelklokje	Rood peperboompje
	Akkerogentroost	Grote bosaardbei	Rozenkransje
	Beklierde ogentroost	Grote leeuwenklauw	Ruw parelzaad
	Berggamander	Honingorchis	Scherpkruid
	Bergnachtorchis	Kalkboterbloem	Schubvaren
	Blaasvaren	Kalketrip	Schubzegge
	Blauw guichelheil	Karthuizeranjer	Smalle raai
	Bokkenorchis	Karwijselie	Spits havikskruid
	Bosboterbloem	Kleine ereprijs	Steenbraam
	Bosdravik	Kleine Schorseneer	Stijve wolfsmelk
	Brave hendrik	Kleine wolfsmelk	Stofzaad
	Brede wolfsmelk	Kluwenklokje	Tengere distel
	Breed wollegras	Knollathyrus	Tengere veldmuur
	Bruinrode wespenorchis	Knolspirea	Trosgamander
	Dennenorchis	Korensla	Veenbloembies
	Dreps	Kranskarwij	Vliegenorchis
	Echte gamander	Kruiptijm	Vroege ereprijs
	Franjegentiaan	Lange zonnedauw	Wilde averuit
	Geelgroene wespenorchis	Liggende ereprijs	Wilde ridderspoor
	Geplooide vrouwenmantel	Moerasgamander	Wilde weit
	Getande veldsla	Muurbloem	Wolfskers
	Gevlekt zonneroosje	Naakte lathyrus	Zandwolfsmelk
	Glad biggenkruid	Naaldenkervel	Zinkviooltje
	Gladde zegge	Pijlscheefkalk	Zweedse kornoelje
	Groene nachtorchis		

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. In het tekstkader hieronder staat het wetsartikel uitgeschreven.

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
   a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel
   b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
   c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Vrijstellingen

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Wnb. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied en de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

Provinciale Vrijstelling Nationale soorten (‘andere soorten’).

Met betrekking tot de ‘andere soorten’ zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. Het Rijk heeft ook een vrijstelling gemaakt voor projecten die vallen onder hun bevoegdheid (projecten van nationaal belang). Zoals ook te herleiden is uit de tabel (tabellen A en B), hangt het per provincie af welke soort is vrijgesteld van de verbodsbepalingen in artikel 3.10, ook de grond waarvoor een vrijstelling geldt kan ook variëren tussen provincies..

Indien de Nationale soorten niet zijn vrijgesteld en daarmee het voornemen de gestelde verboden in artikel 3.10 overtreedt, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt.

Ontheffingen

Indien een soort niet onder een vrijstelling valt of niet gewerkt kan worden volgens een gedragscode, dient er een ontheffing te worden aangevraagd. Deze moet ingediend worden bij het bevoegd gezag. Dit is de provincie waarin de activiteit plaatsvindt.

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding; en
3. Er is sprake van een in de wet genoemd belang.

In tabel D worden de belangen waaronder een ontheffing kan worden aangevraagd, opgesomd. Let daarbij op dat er voor Nationale soorten (‘andere soorten’) meer ontheffingsgronden beschikbaar zijn dan voor de beschermde soorten onder artikel 3.1 en 3.5. Indien de activiteit bestaat uit een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling zou alleen een ontheffing afgegeven kunnen worden voor Nationale soorten. Mochten desondanks soorten uit de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, Bern en Bonn voorkomen bij ruimtelijke ontwikkelingen, dan kunnen mitigerende maatregelen worden opgesteld. Er kan dan voor de zekerheid een ontheffing worden aangevraagd om de mitigerende maatregelen goed te keuren.

Tabel D. Ontheffingsgronden waarop een ontheffing verleend mag worden per categorie (artikel 3.1, 3.5 en 3.10).

Ontheffingsgronden		Artikel 3.1	Artikel 3.5	Artikel 3.10
		Soorten van de Vogelrichtlijn	Soorten van de Habitatrichtlijn, Bonn & Bern	Andere soorten
1	Er bestaat geen andere bevredigende oplossing	X	X	X
2	Leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding	X	X	X
3	Opsomming van: volksgezondheid en openbare veiligheid	X	X	X
	veiligheid van luchtverkeer	X	Nee	X
	ter voorkoming van schade aan gewassen, vee, bossen, visserij	X	X	X
	ter bescherming van Flora en Fauna	X	X	X
	voor onderzoek, onderwijs, uitzetten en herinvoeren van soorten / teelt	X	X	X
	dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor milieuwezenlijke gunstige effecten	Nee	X	X
	ruimtelijke inrichting of ontwikkeling	Nee	Nee	X
	schade en overlast, ter beperking omvang populatie, ter bestrijding van lijden en ziekte, bestendig beheer en onderhoud, algemeen belang	Nee	Nee	3.10 2a-g

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor Nationale soorten (‘andere soorten’) welke zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen geldt een vrijstelling. Dit betekent dat u geen ontheffing van de Wet natuurbescherming hoeft aan te vragen, maar u wel de zorgplicht moet nakomen. Voor Nationale soorten die niet zijn vrijgesteld, dient u een ontheffing beschermde soorten aan te vragen of te werken conform een gedragscode.

Voor soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, Conventie van Bern en Conventie van Bonn geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden. Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Het bevoegd gezag zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde ‘verklaring van geen bedenkingen’ (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Overgangsrecht

In het Besluit natuurbescherming is opgenomen dat de ontheffingen afgegeven onder het oude recht, gelden als ontheffingen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften, beperkingen en voorwaarden gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb’s.

Op het tijdstip van inwerkingtreding van de Wnb zullen de onafgeronde ontheffing aanvragen, ingediend vóór inwerkingtreding, conform de nieuwe wet worden behandeld. Ontheffing aanvragen van voor de inwerkingtreding zullen worden afgehandeld door RVO. Aanvragen die later ingediend worden zullen afgehandeld worden door de provincies (of het Rijk).
De gedragscodes worden verlengd tot het moment van in werking treden van de Wet natuurbescherming en de nieuwe gedragscodes definitief zijn goedgekeurd.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2013 is het natuurbeleid gedecentraliseerd naar de provincies. In hetzelfde jaar hebben de twaalf provincies met de staatssecretaris van het ministerie van EZ definitieve afspraken gemaakt in het Natuurpact. In 2014 werd de term 'EHS' vervangen door 'NNN'.

Dit beleid blijkt noodzakelijk te zijn doordat de Nederlandse natuur steeds meer onder druk staat, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering. De doelstelling van het Natuurpact is om 80.000 hectare nieuwe natuur in te richten vóór 2027.

Natura 2000-gebieden

In de Wnb zijn bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. De Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones (de Natura 2000-gebieden). Het doel hiervan is om de aangewezen habitattypes en habitats van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren of te voorkomen dat er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

Bestaand gebruik

Voor handelingen die op 31 maart 2010 bekend waren bij het gevoegd gezag en die sinds deze datum niet meer in betekenende mate zijn gewijzigd is het niet meer noodzakelijk om een vergunning aan te vragen. Deze datum kan van een later tijdstip zijn indien een Natura 2000-gebied na 31 maart 2010 is aangewezen als beschermd gebied. Zie ook artikel 2.9 lid 2.

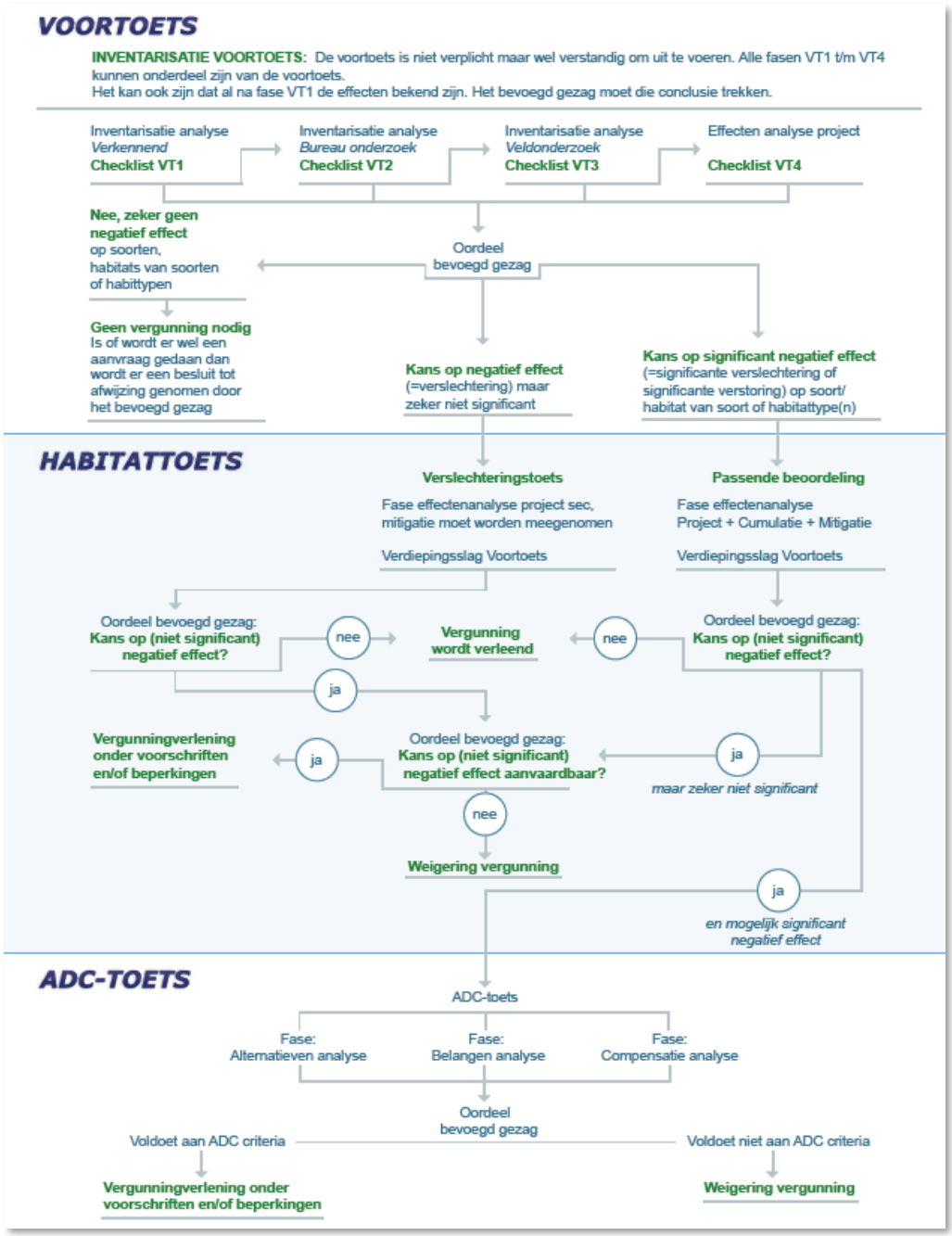
Overgangsrecht

In de Wnb (artikel 9.4) is opgenomen dat de vergunningen afgegeven onder het oude recht, gelden als vergunningen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Beschermde Natuurmonumenten hebben vanaf inwerkingtreding van de Wnb niet langer een beschermde status. Daardoor zijn deze gebieden alleen nog ruimtelijk beschermd (Barro, bestemmingsplannen).

Stroomschema vergunningsprocedure

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet. Deze is ook van kracht onder de huidige Wet natuurbescherming. Een Voortoets geeft aan of er wel of geen negatieve effecten zijn te verwachten. Zijn er geen negatieve effecten te verwachten, dan hoeft er geen vergunning beschermde gebieden aangevraagd te worden. Indien er kans is op negatieve effecten, kan een habitattoets een verdiepingsslag geven om aan te tonen hoe groot deze negatieve effecten zijn. Mocht er kans zijn op significant negatieve effecten, is het mogelijk om een ADC-toets uit te voeren. Wordt er voldaan aan de eisen, dan kan er een vergunning worden afgegeven met voorschriften en beperkingen.


VOORTOETS
INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets.
Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.
Inventarisatie analyse
Verkennend
Checklist VT1
Inventarisatie analyse
Bureau onderzoek
Checklist VT2
Inventarisatie analyse
Veldonderzoek
Checklist VT3
Effecten analyse project
Checklist VT4
Nee, zeker geen negatief effect op soorten, habitats van soorten of habittypen
Oordeel bevoegd gezag
Geen vergunning nodig
Is of wordt er wel een aanvraag gedaan dan wordt er een besluit tot afwijzing genomen door het bevoegd gezag
Kans op negatief effect (=verslechtering) maar zeker niet significant
Kans op significant negatief effect (=significante verslechtering of significante verstoring) op soort/ habitat van soort of habitattype(n)
HABITATTOETS
Verslechteringstoets
Passende beoordeling
Fase effectenanalyse project sec, mitigatie moet worden meegenomen
Fase effectenanalyse Project + Cumulatie + Mitigatie
Verdiepingsslag Voortoets
Verdiepingsslag Voortoets
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
nee
Vergunning wordt verleend
nee
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
ja
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
ja
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect aanvaardbaar?
ja
maar zeker niet significant
nee
Weigering vergunning
ja
en mogelijk significant negatief effect
ADC-TOETS
ADC-toets
Fase: Alternatieven analyse
Fase: Belangen analyse
Fase: Compensatie analyse
Oordeel bevoegd gezag
Voldoet aan ADC criteria
Voldoet niet aan ADC criteria
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
Weigering vergunning

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

Fout! De documentvariabele ontbreekt.
T. 06-22990312
E. stephan.hammink@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Antea Group Archeologie 2016/168

Archeologisch bureauonderzoek

Plangebied Molensloot, De Lier (gemeente Westland)

projectnummer 410064
definitief revisie 03
27 november 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Antea Group Archeologie 2016/168

Archeologisch bureauonderzoek

Plangebied Molensloot, De Lier (gemeente Westland)

projectnummer 410064
definitief revisie 03
27 november 2018

Auteur
M. Arkema
R. Fens

Opdrachtgever
BPD ontwikkeling B.V. Hoofdkantoor - BPD Ontwikkeling B.V. Regio Zuid West
Postbus 75
2600 AB Delft

datum vrijgave	beschrijving revisie 03	goedkeuring	vrijgave
27-11-18	definitief	S. Hammink	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
Samenvatting		**2**
1	**Inleiding**	**3**
2	**Beschrijving onderzoekslocatie**	**4**
2.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.2	Huidig en toekomstig gebruik	4
2.3	Archeologisch beleid	5
2.4	Landschappelijke situatie	5
2.4.1	Historische situatie en mogelijke verstoringen	8
3	**Bekende waarden**	**10**
3.1	Archeologische waarden	10
3.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	13
4	**Archeologische verwachting**	**14**
4.1	Bestaande verwachtingskaarten	14
4.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	14
5	**Conclusies en advies**	**16**
5.1	Conclusies	16
5.2	(Selectie)advies	16
Literatuur en geraadpleegde bronnen		**17**

Bijlagen

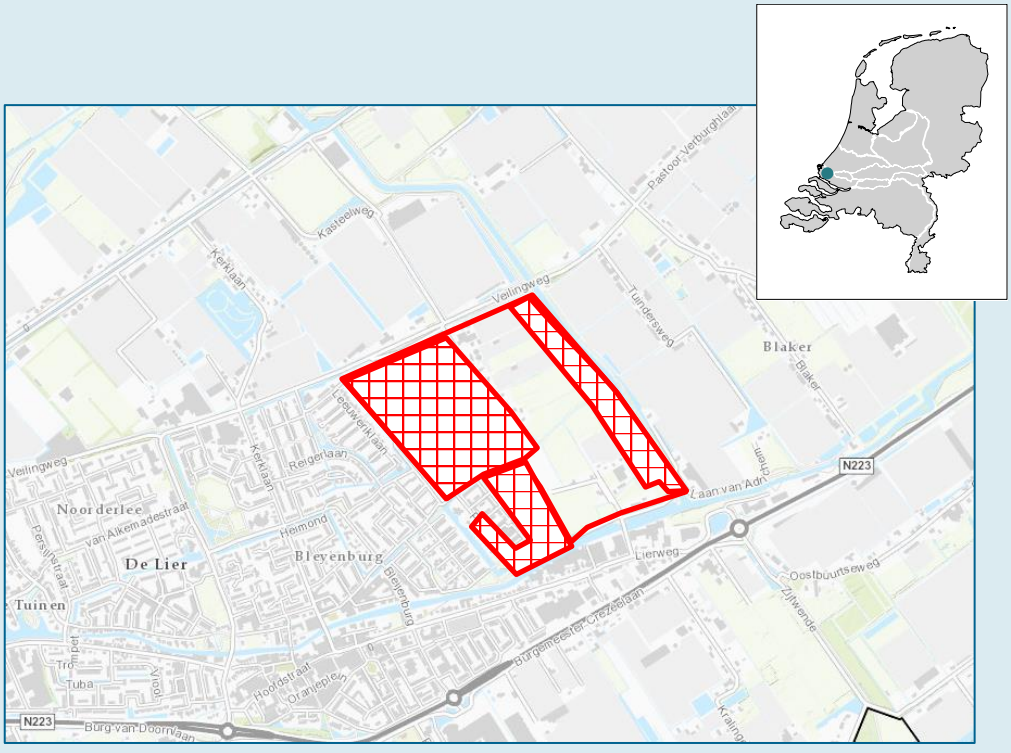
1 Archeologische perioden
2 AMZ-cyclus

Kaartbijlagen

410064-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group	410064
OM-nummer	4020331100
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Westland
Plaats	De Lier
Toponiem	Molensloot
Kaartblad	37A
Coördinaten	77585/444235
Opdrachtgever	BPD ontwikkeling B.V. Hoofdkantoor - BPD Ontwikkeling B.V. Regio Zuid West
Uitvoerder	Antea Group
Datum uitvoering	november 2016-april 2017
Projectteam	S. Hammink (projectleider) M. Arkema (KNA Archeoloog)
Vrijgave conform KNA	A. Brokke (senior KNA Archeoloog)
Bevoegd gezag	gemeente Westland
Deskundige Bevoegd gezag	Drs. A.M.I. van Waveren
Beheer documentatie	Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met ligging plangebied Liermolen en Molensloot in De Lier (gemeente Westland). De gearceerde delen geven de delen aan die al archeologisch onderzocht zijn. (Afbeelding is niet op schaal.)

Samenvatting

Voor de herontwikkeling van het plangebied Liermolen / Molensloot in De Lier (gemeente Westland) dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. In het kader hiervan worden diverse deelonderzoeken uitgevoerd, waaronder archeologie.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland ligt het plangebied in verwachtingszone III. Dat betekent dat bij bodemingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 0,5 m onder maaiveld een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Op basis van bovenstaande gegevens blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten vanaf de midden ijzertijd tot en met Romeinse tijd verwacht kunnen worden. Gezien de resultaten van onderzoeken in de directe omgeving wordt de kans op het aantreffen van eventuele resten echter laag ingeschat, in plaats van middelhoog zoals aangegeven op de beleidskaart van de gemeente Westland. De lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten is voornamelijk gebaseerd op het ontbreken van vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied, terwijl er toch diverse onderzoeken zijn uitgevoerd. Ook zijn tijdens deze onderzoeken geen bewoonbare oeverafzettingen aangetroffen langs de geulen, noch veraarde (eventueel bewoonbare) niveaus in het veen. Daarnaast blijkt uit booronderzoek ten westen van het plangebied dat het onderzoeksgebied niet gunstig is geweest voor bewoning; het veenpakket is te nat geweest (geen sprake van veraard veen) en in de kleiafzettingen zijn geen aanwijzingen voor bewoningslagen aangetroffen. Bewoning vanaf de Romeinse tijd tot de Vroege middeleeuwen is onwaarschijnlijk vanwege de natte omstandigheden. Ook bewoning uit de late middeleeuwen (na het bedijken van het gebied) wordt niet verwacht, aangezien deze voornamelijk geconcentreerd was langs dijken die niet binnen het plangebied voorkomen. Huisterpen worden in onderhavig plangebied niet verwacht, omdat ze in de omgeving van het plangebied niet voorkomen. Dit beeld lijkt te worden bevestigd door historische kaarten waar geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig is vanaf het begin van de 18^e eeuw. Ook in de tussenliggende perioden is geen bewoning zichtbaar op de historische kaarten.

Op basis van het bureauonderzoek kan de middelhoge archeologische verwachting die op de beleidskaart van de gemeente Westland geldt voor het plangebied worden bijgesteld naar laag. De kans op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied wordt klein ingeschat. Voor het plangebied wordt geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

Het is aan het bevoegd gezag, in deze de gemeente Westland, om in te stemmen met dit selectieadvies of anders te beslissen.

1 Inleiding

In opdracht van BPD ontwikkeling regio Zuid West heeft Antea Group in november 2016 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging van het plangebied Liermolen / Molensloot in De Lier (gemeente Westland). Binnen het plangebied worden nieuwe woningen gebouwd. Voor de herontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. In het kader hiervan worden diverse deelonderzoeken uitgevoerd, waaronder archeologisch onderzoek.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland ligt het plangebied in verwachtingszone III. Dat betekent dat bij bodemingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 0,5 m onder maaiveld een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Voor twee delen binnen het bestemmingsplangebied zijn reeds archeologische onderzoeken uitgevoerd. Wanneer in deze rapportage gesproken wordt van plangebied, wordt het nu te onderzoeken gebied bedoeld, exclusief de reeds onderzochte zones.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie verzameld is om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden die van belang kunnen zijn. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval wordt een zone van circa 500 m rondom het plangebied voldoende geacht om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen, omdat dit gebied landschappelijk en historisch gezien aansluit op het plangebied.

Het plangebied ligt ten noordoosten van de dorpskern van De Lier, gemeente Westland. Ten noorden van het plangebied ligt de Veilingweg, ten oosten ligt de Tuindersweg en ten zuiden de Laan van Adrichem. In het westen ligt de Vreeburchlaan en een nieuwe woonwijk. Het plangebied beslaat in totaal circa 18 ha.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied
Het betreft een terrein met woningen, kassencomplexen en grasland.

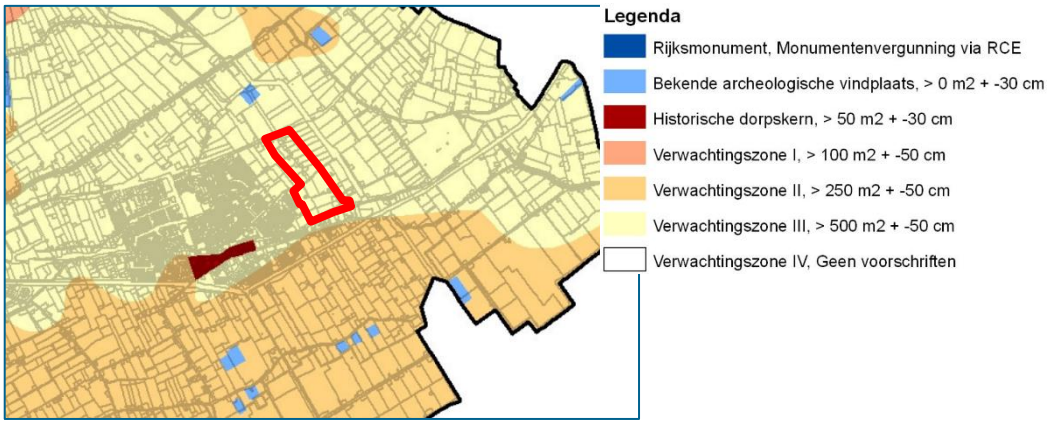
Afbeelding 2. Luchtfoto van het plangebied Liermolen / Molensloot in De Lier met in rood kader het te onderzoeken plangebied Molensloot.

Consequenties toekomstig gebruik
Voor de herinrichting van het plangebied wordt de huidige bebouwing grotendeels gesloopt en blijven slechts enkele bestaande woningen behouden. In de nieuw te bouwen woonwijk Molensloot worden 550 nieuwe woningen gerealiseerd. In het deel Liermolen worden 350 nieuwe woningen gebouwd. Binnen het gehele plangebied worden graafwerkzaamheden uitgevoerd die in ieder geval een groter oppervlak beslaan dan 500 m^2 en dieper reiken dan 0,5 m onder maaiveld.

2.3 Archeologisch beleid

Gemeenten dienen archeologie te borgen in hun ruimtelijk beleid, bijvoorbeeld door dubbelbestemmingen voor archeologie op te nemen in bestemmingsplannen. Om dat te kunnen doen hebben veel gemeenten een archeologische beleidskaart gemaakt. Op basis van deze kaart kan archeologie in bestemmingsplannen worden verwerkt.

De gemeente Westland heeft een archeologische beleidskaart (Kerkhof, 2012).[1] Op deze kaart ligt het plangebied in verwachtingszone III (zie Afbeelding 3). In de bijbehorende tabel met kwantitatieve normen blijkt dat archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is bij bodemverstoringen groter dan 500 m² en dieper dan 0,5 m onder maaiveld.



Afbeelding 3. Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Westland met in rood het plangebied Molensloot.

2.4 Landschappelijke situatie

Geologie
In de regio van het Westland is sprake van een zogenaamd gestapeld landschap (zie Afbeelding 4). Vanaf het Holoceen heeft sedimentatie van verschillende afzettingen plaatsgevonden waarbij voorgaande afzettingen zijn geërodeerd of juist zijn afgedekt. Geologisch gezien bestaat het plangebied uit zeeklei- en zandafzettingen behorend tot het Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais III). Het Laagpakket van Wormer is veelal weer bedekt geraakt onder enkele meters jongere afzettingen (Laagpakket van Walcheren). Deze lagen variëren van dekafzettingen tot geulafzettingen of veenpakketten.

[1] www.decentrale.regelgeving.overheid.nl

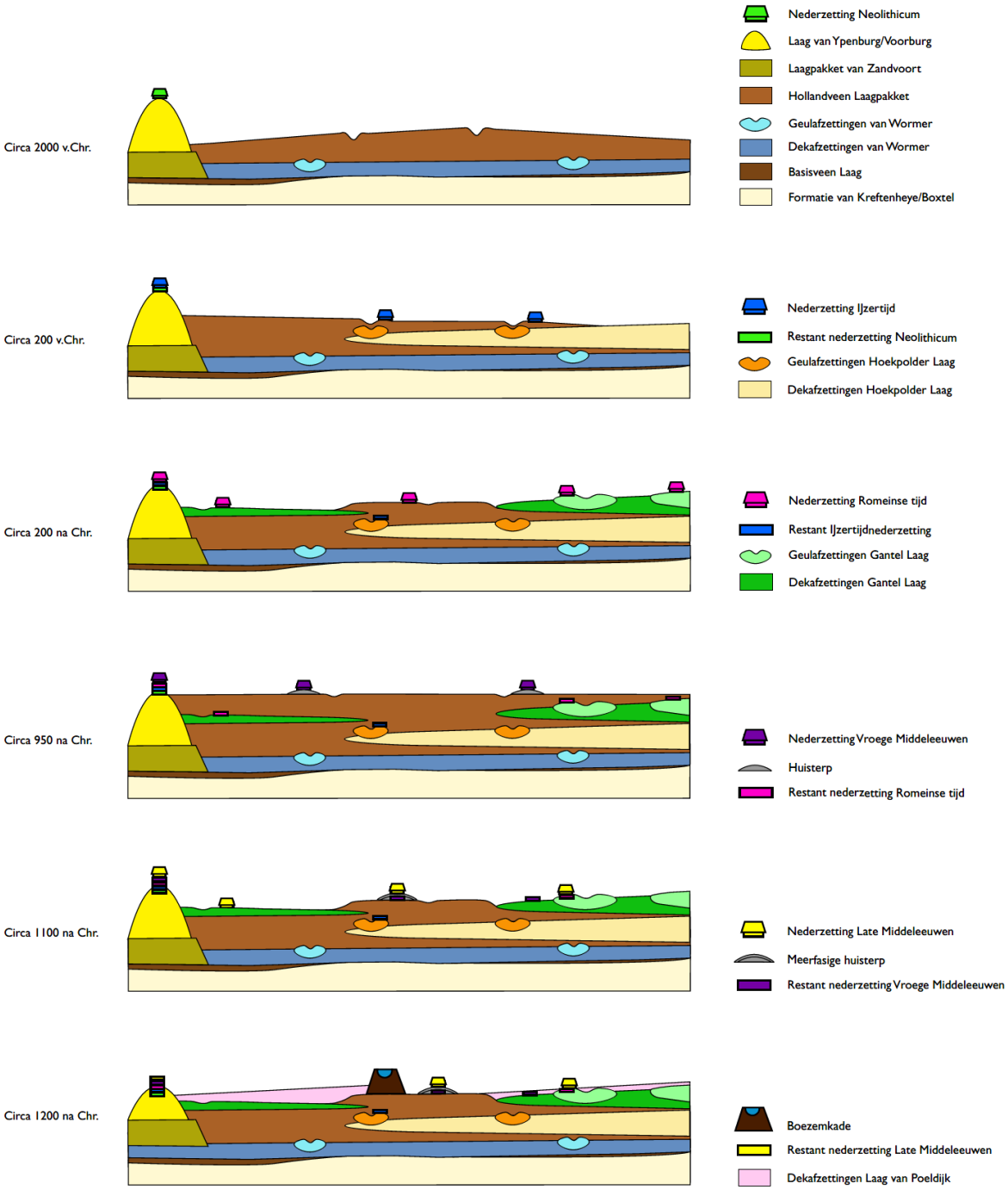
Aan het begin van het Holoceen (vroege prehistorie) is sprake van een temperatuurstijging waardoor het landijs smolt en de zeespiegel steeg. In een nat milieu ontstond op grote schaal veen. In het onderzoeksgebied heeft het veen zich tot circa 6000 voor Chr. kunnen ontwikkelen. Vanaf die periode verdronk het landschap en veranderde de omgeving in een waddenzee waar dikke lagen klei en zand werden afgezet. Door gaten in de kustbarrière ter hoogte van riviermondingen drong zeewater de achterliggende lagune binnen.

Vanaf circa 4000 voor Chr. nam de snelheid waarmee de zeespiegel rees af. Er ontstonden strandwallen met lage duinen (Laagpakket van Zandvoort) en de kustlijn sloot zich bijna geheel. De strandwallen verschoven naar het westen waarbij tussen de strandwallen kustvlaktes ontstonden met af en toe lage duintjes. De strandwallen waren zeer geschikt voor bewoning vanwege de relatief hoge (en droge) ligging en de aanwezigheid van zoet water. Achter de strandwallen ontstond een lagunair gebied dat steeds meer verzoette en dichtslibde. Regelmatige overstromingen, onder andere via de Maas, leidden tot dikke kleiige en zandige afzettingen die tot het Laagpakket van Wormer worden gerekend. In periodes met minder overstromingen ontstond begroeiing (riet, zeggen en broekbossen). Dit gebied was waarschijnlijk te drassig voor bewoning.

Vanaf circa 2200 voor Chr. groeide het veen door een stagnerende afwatering van de waddenlagune door de vorming van een permanente kustbarrière (Hollandveen Laagpakket).

De veengroei werd verschillende malen onderbroken door perioden van verhoogde invloed van de zee. Met name de geul- en dekafzettingen van de Gantellaag (circa 300 tot 50 voor Chr.) hebben de bewoningsmogelijkheden in het onderzoeksgebied beïnvloed. Door de toegenomen invloed van de zee werden bestaande geulen diep uitgesleten waardoor het veen beter kon afwateren en kon inklinken. De directe omgeving van de geulen was vanaf ongeveer 300 v.Chr. tijdelijk goed bewoonbaar. De overstromingen namen echter toe en op het ingeklonken veen werd een kleipakket afgezet (dekafzettingen Gantellaag). De geulen slibden dicht met zand en zavel en de afwatering van het omringende gebied stagneerde.

Rond de jaartelling trok de zee zich meer terug en wat achterbleef waren relatief hoger gelegen oeverwallen van de soms deels verlande geulen met zavel en zand, hoewel de Gantel in de Romeinse tijd nog als vaargeul in gebruik was. Op de hoger gelegen oeverwallen heeft van de 1^{e} tot en met de 3^{e} eeuw na Chr. bewoningplaats kunnen vinden. Vanaf de 3^{e} na Chr. vernatte het gebied achter de strandwallen echter weer en breidde het veen zich uit. In de 12^{e} eeuw brak de zee door de haakwal bij Monster, Naaldwijk en bij De Lier waardoor een groot deel van het Westland vernatte. Er ontstonden nieuwe geulen waarmee de zee tot diep in het binnenland kon binnendringen (Laag van Poeldijk circa 1100 – 1300 na Chr.). De afzettingen hebben een conserverende of erosieve invloed gehad op het onderliggende veen. Na deze overstromingen werden dijken aangelegd om het land tegen overstromingen te beschermen. De (laat) middeleeuwse bewoning vond vooral langs deze dijken plaats, maar ook op (huis)terpen zoals te zien is op afbeelding 4. Huisterpen worden binnen het plangebied echter niet verwacht, omdat deze in de omgeving van het plangebied niet voorkomen en in onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied ook niet zijn aangetroffen.



Afbeelding 4: modelmatige benadering van het ontstaan van het gestapelde landschap in het Westland (weergegeven op een fictieve dwarsdoorsnede, zie fig. 3 in Kerkhof 2012).

Geomorfologie en AHN
Het plangebied ligt in een vlakte van getijafzettingen (code 2M35, Afbeelding 5). Ten noorden ligt een middelhoge dijk. Ten zuiden van het plangebied (ten zuiden van de Burgemeester Crezéelaan) ligt een getij-inversierug (code 3K33). Op het AHN-beeld is weinig te zeggen over het reliëf in en rondom het plangebied vanwege de aanwezigheid van bebouwing en kassen.

Afbeelding 5. Uitsnede geomorfologische kaart met plangebied Molensloot in De Lier ter hoogte van rood ovaal (bron: Alterra/Archis3).

Bodem en grondwater
Het plangebied is op de bodemkaart gekarteerd als associatie warmoezerijgrond met een ondergrond van gerijpte zavel of klei (code AWg). De term warmoezerijgrond heeft betrekking op het gebruik van de gronden voor verbouw van groenten en fruit onder kassen waarbij de bodem zodanig door de mens is beïnvloed dat er geen sprake meer is van een natuurlijke bodem (drainage, egalisatie, bemesting, etc.). In de directe omgeving van het plangebied is sprake van een afwisseling van veen- en kleilagen in de ondergrond. Het gaat om kwelderafzettingen van Laagpakket van Wormer, met daarboven een veenlaag (Hollandveen Laagpakket). Boven de veenlaag is sprake van kwelderafzettingen (Laagpakket van Walcheren). Hierboven is een sterk siltige tot sterk zandige kleilaag aanwezig, waarna de bovengrond bestaat uit een matig humeuze bouwvoor. Hierin zijn vaak fragmenten baksteen, puin en plastic aanwezig.

Grondwatertrap IV houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) zich tussen de 0,4 en 0,6 m onder maaiveld bevindt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) zich tussen de 0,8 en 1 m onder maaiveld bevindt.[2]

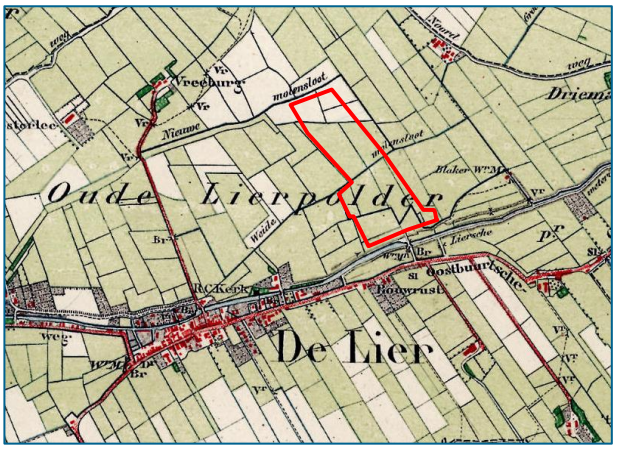
2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie
Het plangebied ligt in de Oude Lierpolder. De huidige bebouwing en de kassen zijn in loop van de tweede helft van de 20e eeuw ontstaan. Hiervoor bestond het plangebied uit grasland en sloten. Van west naar oost heeft de Weide Molensloot door het plangebied gelopen. Op de kaart van Kruikius (1712) is er geen bebouwing in het plangebied aanwezig (zie Afbeelding 6). Ook in 1900 is er nog geen bebouwing aanwezig in het plangebied (Afbeelding 7). Deze situatie blijft zo tot circa 1950.

[2] www.maps.bodemdata.nl, STIBOKA 1985

Mogelijke verstoringen
Binnen het plangebied staan tuinbouwkassen en is bebouwing aanwezig. De verwachting is dat hierdoor de bodem plaatselijk verstoord is. De verstoring van de agrarische activiteiten voor de komst van de kassen is naar verwachting beperkt gebleven tot de eerste decimeters van de bodem.

Abeelding 6. Plangebied Molensloot (globaal) in De Lier ter hoogte van rood kader op de kaart van Kruikius uit 1712 (bron: tresor.tudelft.nl).



Afbeelding 7. Topografische kaart rond 1900 met het plangebied Molensloot (globaal) in de Lier ter hoogte van rood kader (bron: topotijdreis.nl).

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 500 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 410064–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen
Op circa 300 m ten noordnoordwesten van het plangebied ligt een AMK-terrein met hoge archeologische waarde (AMK-nummer 4121, zie Tabel 1). Het betreft een terrein met de resten van het mottekasteel van de Uterlieren uit de middeleeuwen. Het oudste kasteel dateert uit circa 1135; toen was het een rond terrein met een sloot. Het mottekasteel is in 1351 gesloopt. Vervolgens werd een vierkant kasteel gebouwd, dat nooit is afgekomen. Waarschijnlijk is het kasteel rond 1573 bij de Spaanse verovering verwoest. Het eigendom is eind 16e eeuw van de Uterlieren overgegaan naar de Van Polanen, toen de eersten de wijk namen naar Brabant en zich terugtrokken in het oosten. Op het terrein is in de toplaag archeologisch onderzoek uitgevoerd, waarbij zowel houten als stenen versterkingen zijn aangetroffen. Ook is een huisterp met resten van een 16e-eeuwse boerderij op de plaats van de voorburcht teruggevonden. In een klein deel van de gracht zijn palen geslagen. In de bodem is een groot deel van het voorcomplex en de gracht nog in de bodem aanwezig.

AMK-nr	Waarde	Complex	Van	Tot
4121	hoge archeologische waarde	Havezathe/ridderhofstad	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC

Tabel 1. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen
Binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied liggen twee waarnemingen. Het betreft een waarneming met vondsten uit de late middeleeuwen ter hoogte van het hierboven genoemde AMK-terrein. Er zijn onder andere bakstenen en keramiek (Paffrath en Andenne aardewerk) uit de late middeleeuwen A aangetroffen, maar ook (funderings)muren, een gracht en kunstmatige ophoging. De resten kunnen verbonden worden aan het mottekasteel en de opgehoogde individuele huisplaats.

Op circa 500 m ten oosten van het plangebied ligt waarneming 441389. Het betreft Romeinse scherven van gedraaid aardewerk die tijdens het uitbaggeren van een sloot in de Oud Lierderpolder zijn aangetroffen (tussen de Blaker en de poldermolen). De vondstlocatie is bij benadering.

Waarnr	Complex	Begin	Eind
8642	Akker/tuin	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
8642	Huisplaats, onverhoogd	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
8642	Motte/kasteelheuvel/vliedberg	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
441389	Nederzetting, onbepaald	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken
Direct ten westen, ten zuidwesten en ten oosten van het plangebied zijn drie archeologische onderzoeken uitgevoerd, waarvan hieronder een samenvatting wordt gegeven:

Ten westen van het plangebied is door RAAP een archeologisch bureau en booronderzoek (karterende fase) uitgevoerd (onderzoeksmelding 34350).[3] Uit het bureauonderzoek bleek dat er volgens Van Liere een oude vloedgeul aanwezig is.[4] Tijdens het booronderzoek zijn inderdaad geulafzettingen aangetroffen, maar deze lagen net iets noordelijker dan deze op basis van de kaart van Van Liere werd verwacht. Ook geheel in het zuiden van dit plangebied bleek sprake te zijn van een (vloed)geul. Op basis van de aanwezigheid van overstromingsdek is beargumenteerd dat de geulen watervoerend zijn geweest tot in de Romeinse tijd. Er zijn langs de geulen geen gerijpte oeverafzettingen aangetroffen die kunnen wijzen op een archeologisch (bewoonbaar) niveau. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen, afgezien van puin uit de bouwvoor. Verder kan uit de boorbeschrijvingen worden opgemaakt dat binnen het plangebied klei op veen aanwezig is (Laagpakket van Walcheren op Hollandveen). Er zijn geen aanwijzingen dat het veen veraard is. Het veen ligt veelal op 2 m onder maaiveld of dieper. Op een dieper niveau, tussen 2,7 en 3,7 m –mv is onder het veen zand en klei aanwezig behorend tot het Laagpakket van Wormer. Er zijn geen humeuze lagen in de klei aangetroffen die als archeologische laag geïnterpreteerd kunnen worden. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Langs de oostrand van het plangebied heeft Archeologie Delft in 2015 een bureauonderzoek uitgevoerd (ARCHIS3-nr 3298412100) ten behoeve van de aanleg van de Oostelijke Randweg N223.[5] Hierin wordt gesteld dat er vrij weinig archeologische resten uit de omgeving van het plangebied bekend zijn. Ook is in dit bureauonderzoek gebruik gemaakt van de kaart van Kruikius (1712). Het restant van de eerder genoemde vloedgeul is hierop zichtbaar als de Wijde Molen Sloot. Ook de noordelijke geul is op de kaart van Kruikius nog herkenbaar aan de verkaveling. Er wordt geconcludeerd dat er geen reden is om de middelhoge verwachting voor deze locatie te handhaven en er wordt voorgesteld deze te wijzigen in een lage archeologische verwachting en geen verder archeologisch onderzoek te uit te voeren.

Ten zuidwesten van het plangebied (ter hoogte van de Breedkapper) is in 2004 door het Vakteam Archeologie van de gemeente Delft een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 6012).[6] Er zijn bij het booronderzoek geen geulen gevonden noch bewoonbare oeverafzettingen. Er is geadviseerd de ingrepen zonder verder archeologisch onderzoek te laten plaatsvinden.

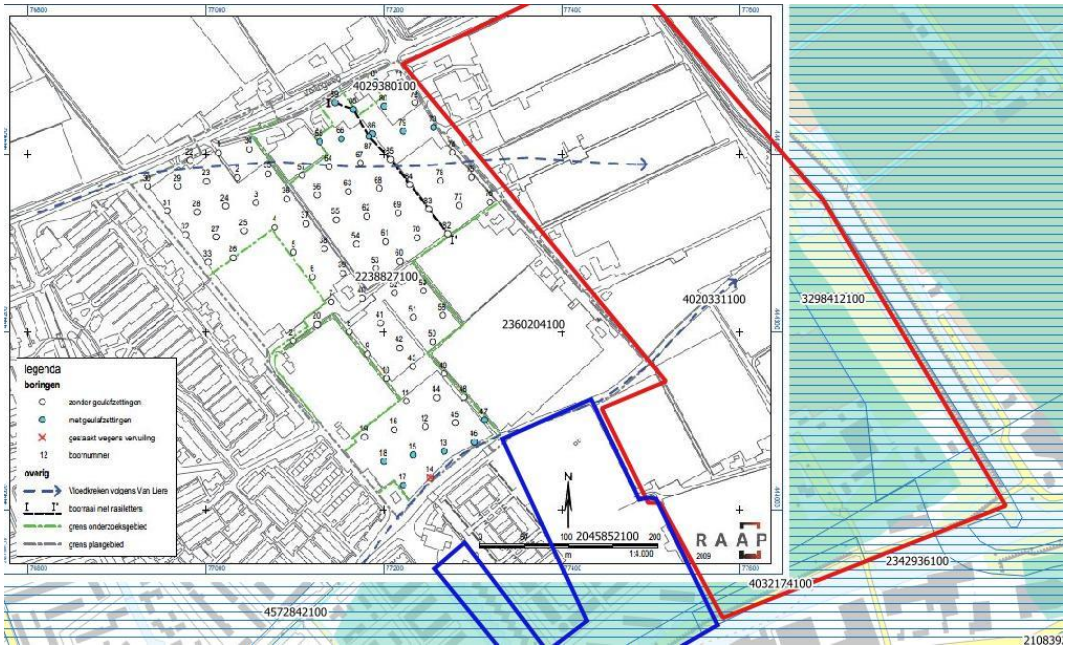
Ter hoogte van de Burgemeester Crezéelaan ten zuiden van het plangebied is een bureauonderzoek voor de aanleg van de provinciale weg uitgevoerd (onderzoeksmelding 15707). Voor een deel van het traject buiten het onderzoeksgebied is een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding geadviseerd.[7]

In diverse onderzoeken ten zuiden en ten westen van het plangebied is geen verder onderzoek geadviseerd vanwege het ontbreken van aanwijzingen voor een archeologische vindplaats of door bodemverstoringen waardoor archeologische resten niet meer intact in de bodem aanwezig zullen zijn (onderzoeksmeldingen 20730, 31846, 45424, 66581).

[3] De Kruif 2009
[4] Van Liere, 1949; deze oost-westgerichte vloedgeul zou ook in het noordelijke deel van het huidige plangebied aanwezig zijn.
[5] Bakx, 2015.
[6] Bult & Groen, 2004.
[7] Kruif, 2006.

Het ontbreken van vindplaatsen in de directe omgeving kan verklaard worden door de landschappelijke situatie in en rondom het plangebied in de Romeinse tijd. In het noordelijke en het zuidelijke deel van het plangebied zijn er waarschijnlijk vloedgeulen aanwezig die mogelijk tot in de romeinse tijd watervoerend geweest. In het onderzoek van RAAP in 2009 zijn er geen aanwijzingen gevonden voor bijbehorende (gerijpte) oeverafzettingen.[8]

In het door het Vakteam van de gemeente Delft uitgevoerde onderzoek in 2004, ten zuiden van het onderzoeksgebied van RAAP en ten zuidwesten van het huidige plangebied zijn geen geulafzettingen of bewoonbare oeverafzettingen aangetroffen.[9] Op basis van deze onderzoeken is het aannemelijk dat in het plangebied geen voor bewoning geschikte oeverafzettingen verwacht worden waardoor geconcludeerd kan worden dat het gebied in de Romeinse tijd niet aantrekkelijk was voor bewoning.



Afbeelding 8. Combinatieplaatje van het onderzoek van RAAP (boringen) en van Vlakteam Delft (in blauw). In rood het onderhavige plangebied.

Op basis van de bovenstaande onderzoeken en waarnemingen concludeerd Antea Group dat het mogelijk is dat eventuele resten uit de Romeinse tijd tot nu toe niet zijn waargenomen door de laatmiddeleeuwse afdeklaag (Laag van Poeldijk) en vervolgens de aanwezigheid van de kassencomplexen die in het gebied aanwezig zijn. Er zijn in de omgeving van het plangebied geen gerijpte oeverafzettingen aangetroffen. Ook vindplaatsen van voor het midden van 12^{e} eeuw zijn afgedekt door de Laag van Poeldijk en mogelijk de glastuinbouw. Vindplaatsen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd worden niet verwacht, deze liggen langs de dijken die naar aanleiding van de overstromingen zijn opgeworpen. Deze dijken bevinden zich niet in de buurt van het plangebied.

[8] Kruif 2009

[9] Bult & Groen, 2004.

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Toponiem	Jaar uitvoering
6012	**Gemeente Delft**	**Archeologisch: booronderzoek**	**-**	**2003**
15707	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	Plangebied Provinciale weg N223	2006
20730	ADC ArcheoProjecten	Archeologisch: booronderzoek	Hoofdstraat	2007
31846	ADC ArcheoProjecten	Archeologisch: booronderzoek	Lierweg	2008
34350	**RAAP Archeologisch Adviesbureau**	**Archeologisch: booronderzoek**	**Veilingweg Liermolen**	**2009**
45424	Gemeente Delft	Archeologisch: booronderzoek	De Lierweg	2011
66581	Gemeente Delft	Archeologisch: booronderzoek	Tuindersweg 18	2004
3298412100	**Archeologie Delft**	**Bureauonderzoek**	**Oostelijke Randweg N223**	**2015**

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).
Vetgedrukt zijn de twee onderzoeken die deel uitmaken van het plangebied.

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied worden geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.[10]

[10] www.atlasleefomgeving.nl

4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

Gemeentelijke verwachtingskaart
De archeologische verwachtingskaart van de gemeente Westland heeft aan het plangebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de midden ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd (verwachtingszone III).[11] Op het veen en de kleiafzettingen bestonden periodiek bewoningsmogelijkheden. Er zijn in de omgeving van het plangebied echter geen bewoonbare oeverafzettingen aangetroffen (zie paragraaf 3.1).

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaande gegevens blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten vanaf de midden ijzertijd tot en met Romeinse tijd verwacht kunnen worden. Gezien de resultaten van onderzoeken in de directe omgeving wordt de kans op het aantreffen van eventuele resten echter laag ingeschat, in plaats van middelhoog zoals aangegeven op de beleidskaart van de gemeente Westland. De lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten is voornamelijk gebaseerd op het ontbreken van vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied, terwijl er toch diverse onderzoeken zijn uitgevoerd. Ook zijn tijdens deze onderzoeken geen bewoonbare oeverafzettingen aangetroffen langs de geulen, noch veraarde (eventueel bewoonbare) niveaus in het veen. Daarnaast blijkt uit booronderzoek ten westen van het plangebied dat het onderzoeksgebied niet gunstig is geweest voor bewoning; het veenpakket is te nat geweest (geen sprake van veraard veen) en in de kleiafzettingen zijn geen aanwijzingen voor bewoningslagen aangetroffen. Bewoning vanaf de Romeinse tijd tot de Vroege middeleeuwen is onwaarschijnlijk vanwege de natte omstandigheden. Ook bewoning uit de late middeleeuwen (na het bedijken van het gebied) wordt niet verwacht, aangezien deze voornamelijk geconcentreerd was langs dijken die niet binnen het plangebied voorkomen. Huisterpen worden in onderhavig plangebied niet verwacht, omdat ze in de omgeving van het plangebied niet voorkomen en in onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied ook niet zijn aangetroffen. Dit beeld lijkt te worden bevestigd door historische kaarten waar geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig is vanaf het begin van de 18^{e} eeuw. Ook in de tussenliggende perioden is geen bewoning zichtbaar op de historische kaarten.

Hoewel het plangebied een lage verwachting kent op het aantreffen van archeologische resten, kunnen eventuele resten niet worden uitgesloten en kan de gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld.

Datering
In principe kunnen binnen het plangebied resten uit de midden ijzertijd tot en met Romeinse tijd worden verwacht. Op basis van onderzoeken en waarnemingen in de wijdere omgeving is de kans op het aantreffen van resten uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen het grootst.

Complextype

[11] Kerkhof, 2012.

Uit de periode midden ijzertijd tot en met Romeinse tijd kunnen datasets worden aangetroffen die samenhangen nederzettingsresten/-sporen. Uit de periode middeleeuwen-nieuwe tijd worden vooral sporen van agrarische activiteiten verwacht.

Omvang
De omvang van mogelijke vindplaatsen kan variëren van een puntvondst tot een nederzettingsterrein van meer dan één hectare.

Diepteligging
Sporen kunnen vanaf maaiveld verwacht worden. Direct ten westen van het plangebied ligt het veen waarop de Gantelafzettingen aanwezig zijn op 2 m onder maaiveld of dieper.

Locatie
In principe kunnen binnen het gehele plangebied archeologisch resten verwacht worden.

Uiterlijke kenmerken
IJzertijd tot en met nieuwe tijd: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen en erfafscheidingen. Uit de Romeinse tijd kunnen ook stenen funderingen worden aangetroffen. Tevens kunnen resten van agrarische activiteiten worden verwacht (vooral greppels). Vondsten, zoals aardewerk: tot en met de ijzertijd handgevormd, vanaf de Romeinse tijd ook gedraaid aardewerk. Daarnaast kunnen verbrand bot en metaal worden aangetroffen. In diepe grondsporen, zoals greppels en waterputten, kan ook niet-verbrand bot en hout worden aangetroffen.

Mogelijke verstoringen
Binnen het plangebied staan tuinbouwkassen en is bebouwing aanwezig. De verwachting is dat hierdoor de bodem plaatselijk verstoord is. De verstoring van de agrarische activiteiten voor de komst van de kassen is naar verwachting beperkt gebleven tot de eerste decimeters van de bodem.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

Op basis van dit bureauonderzoek concludeert Antea Group dat de kans op het aantreffen van resten binnen het plangebied naar laag kan worden bijgesteld voor bewoning in de ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd (zie hiervoor paragraaf 3.1 en 4.2). Dit is vooral gebaseerd op het ontbreken van vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied, hoewel er toch diverse onderzoeken zijn uitgevoerd. Ook zijn tijdens deze onderzoeken geen bewoonbare oeverafzettingen aangetroffen langs de geulen noch veraarde (eventueel bewoonbare) niveaus in het veen. Daarnaast bleek uit booronderzoek ten westen van het plangebied dat het gebied niet gunstig is geweest voor bewoning omdat het veenpakket te nat is geweest en er in de kleiafzettingen geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor bewoningslagen. Bewoning vanaf de Romeinse tijd tot de Vroege middeleeuwen is onwaarschijnlijk vanwege de natte omstandigheden en ook bewoning uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd wordt niet verwacht. Dit omdat het plangebied niet gelegen is langs dijken en omdat er op de bekende historische kaarten geen bebouwing aanwezig is binnen het plangebied vanaf het begin van de 18^{e} eeuw.

5.2 (Selectie)advies

Op basis van het bureauonderzoek kan de middelhoge archeologische verwachting die op de beleidskaart van de gemeente Westland geldt voor het plangebied worden bijgesteld naar laag. De kans op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied wordt laag ingeschat. Voor het plangebied wordt geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

Het is aan het bevoegd gezag, in deze de gemeente Westland, om in te stemmen met dit selectieadvies of anders te beslissen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout/Heerenveen, november 2018

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Bakx, J.P.L, 2015: *Oostelijke Randweg, De Lier (gemeente Westland); een archeologisch bureauonderzoek.* (Delftse Archeologische Notitie 84). Archeologie Delft, Delft.

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

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

Bult, E.J. & J.-M. Groen, 2004: *Twee woningbouwlocaties op het terrein Molensloot West in de Lier. Een inventariserend archeologisch veldonderzoek.* (Delftse Archeologische Rapporten 31). Vakteam Archeologie Gemeente Delft, Delft.

Huizer, J., De Lier (gem. Westland), Burgerdijkseweg, *Een inventariserend bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*, (ADC-rapport 775), Amersfoort.

Kerkhof, M., 2012: *Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland*. (Delftse Archeologische Notitie 20). Archeologie Delft, Delft.

Kruif, S. de, 2006. *Plangebied Provinciale weg N223, provincie Zuid-Holland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek.* (RAAP-rapport 1326). RAAP Archeologisch Adviesbureau BV, Weesp.

Kruif, S. de , 2009: *Plangebied Liermolen te De Lier, gemeente Westland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. (RAAP-rapport 1939). RAAP Archeologisch Adviesbureau BV, Weesp.

Liere, W.J. van, 1949: *De bodemgesteldheid van het Westland.* Staatsdrukkerij, Den Haag.

Kaarten

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

Internet

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

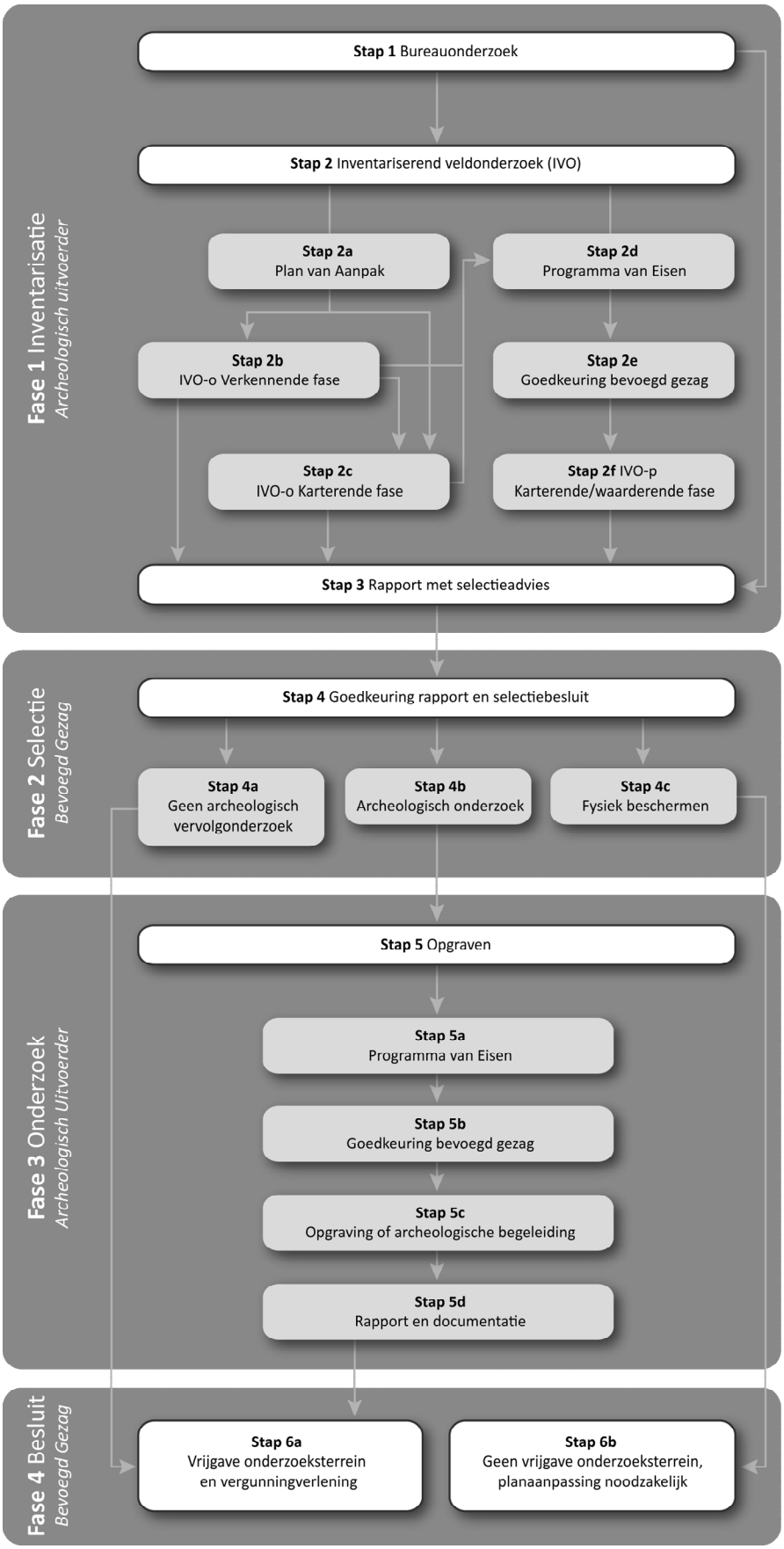
Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.
Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.
In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.
De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.
In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.
Met de **Romeinse tijd (**12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^{e} eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)
Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

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

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

Bureauonderzoek (STAP 1)
Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)
De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

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

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

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)
Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -*proefsleuven (IVO-p)* (STAP 2f)
Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)
Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.
Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)
Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)
Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)
Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)
Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

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

Selectieadvies (STAP 3)
In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

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

Kaartbijlagen

76500 77000 77500 78000

444500

4121 2592 6025 Vreburch Kerklaan Veilingweg Vreeburchlaan 34350 9447 Tuindersweg Blaker 441389 66581 Vreelo Leeuwerik Laan Fuut Nijverheidslaan 66582 Kerklaan Reigerlaan 50851 Oosterlee Zwetburgh Laan van Adrichem 20728 Frankenthaler 10732 Heimond Bleijenburg Hofzicht Diepenburg Bleyenburg Burg Visselkoenlaan Parklaan 6012 Molenaarlaan Lierweg 48599 15707 4861 Rijnstraat Hohorst Watermolen Hoofdstraat 45424 20730 31846 N223 64122 Abel Tasmanlaan Emmastraat 29022

444000

443500

Legenda

- plangebied
- al onderzocht
- Waarnemingen
- Onderzoeksmeldingen
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

0 100 200 300 400 m

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
00	25-11-2016	Definitief	MLC

OPDRACHTGEVER: BPD Ontwikkeling B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING: BO De Lier

KAARTTITEL: Gegevens uit ARCHIS

KAARTNUMMER: 410064-ARCHIS

GIS SPECIALIST: I. Vossen

PROJECTLEIDER: J. Tolsma

DATUM

STATUS: Definitief

SCHAAL: 1:5.000

FORMAAT: A3

BLAD IN BLADEN: 1 van 1

WIJZ.NR: 00

www.anteagroup.nl

anteagroup

T:\00000000\00000000\Archeologie\Kaarten\ARCHIS\ARCHIS-kaarten BO\410064-ARCHIS.mxd

Over Antea Group

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

Contactgegevens

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

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2017
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

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

Bestemmingsplan Liermolen - Molensloot

Cultuurhistorie

projectnummer 410064
definitief
19 april 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

Bestemmingsplan Liermolen - Molensloot

Cultuurhistorie

projectnummer 410064

definitief revisie 02
19 april 2017

Auteurs
Bastian van Dijck

Opdrachtgever
BPD ontwikkeling B.V. Hoofdkantoor - Regio Zuid-West
Postbus 75
2600 AB Delft

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
19-4-17	definitief	S. Hammink	J. Officier

Inhoudsopgave

Blz.

1	Cultuurhistorische waarden	1
2	Conclusie	4

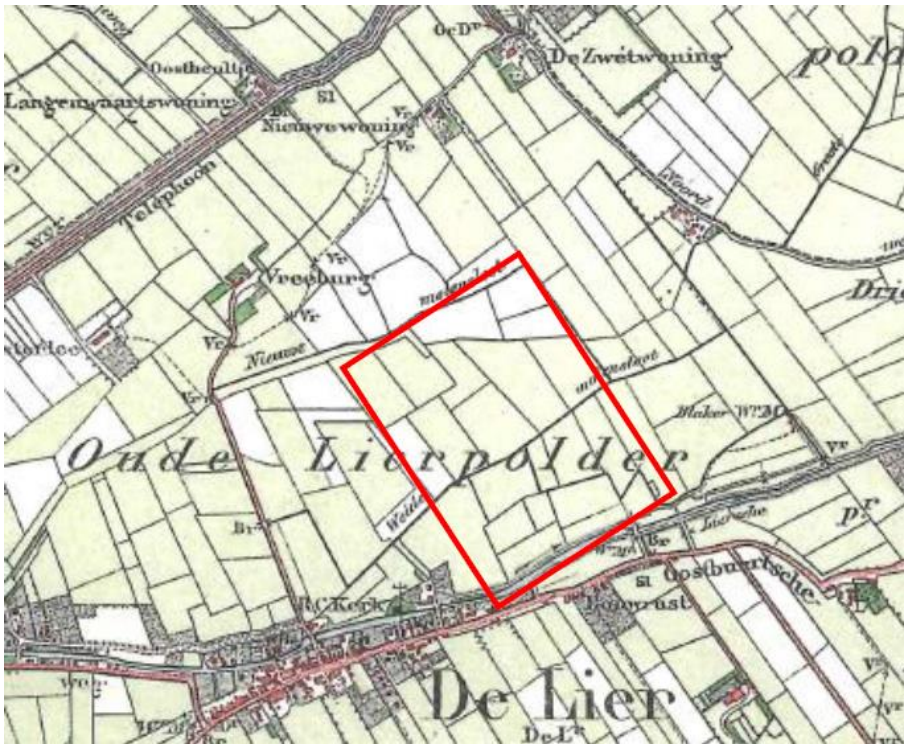
1 Cultuurhistorische waarden

Het plangebied van Liermolen – Molensloot (figuur 1) ligt in oorspronkelijk veen- en zeekleigebied landinwaarts van de duinen van Zuid-Holland.

Figuur 1: Ligging plangebied Liermolen - Molensloot

Het huidige landschap en de huidige bodemopbouw zijn het resultaat van afwisselend veenvorming achter de bescherming van de duinen en afzetting van klei en zand als gevolg van zee-invloed in perioden van zee-inbraken. De mens heeft het landschap gevormd door het aanleggen van sloten voor de afwatering van het gebied, het voor landbouw geschikt maken van de grond en de aanleg van dijken langs het water ter bescherming. De mens ging wonen op de van oorsprong hogere en zandigere delen en langs de ontginningsassen. Het huidige cultuurlandschap is dan ook een afwisseling van landbouwgebied, sloten en vaarten, kernen en verbindingswegen.

In de 20^{e} eeuw is het Westland sterk ontwikkeld als glastuinbouwgebied, zodat in de aanblik van het cultuurlandschap nu glas een prominente rol speelt. De sterke ontwikkeling van kernen, glastuinbouw en wegen in de tweede helft van de 20^{e} eeuw heeft ervoor gezorgd dat er veel van de structuren en elementen van het oorspronkelijke (ca. 1900) cultuurlandschap verdwenen zijn (figuur 2).



Figuur 2 plangebied ca. 1905 (beneden) (bron: Grote Historische Atlas Zuid Holland, Uitgeverij Nieuwland, 2005)

Nog herkenbare structuren en elementen zijn:

- De noordwest-zuidoost georiënteerde verkavelingsrichting;
- De oorspronkelijke ontginningsassen en kernen: bv de Hoofdstraat, Lierweg en Oostbuurtseweg;
- Oorspronkelijke sloten en vaarten: bv de Lee/Lierwatering en de Blakervaart;
- Oorspronkelijke bebouwing: bijvoorbeeld molens (al dan niet als molenstomp).

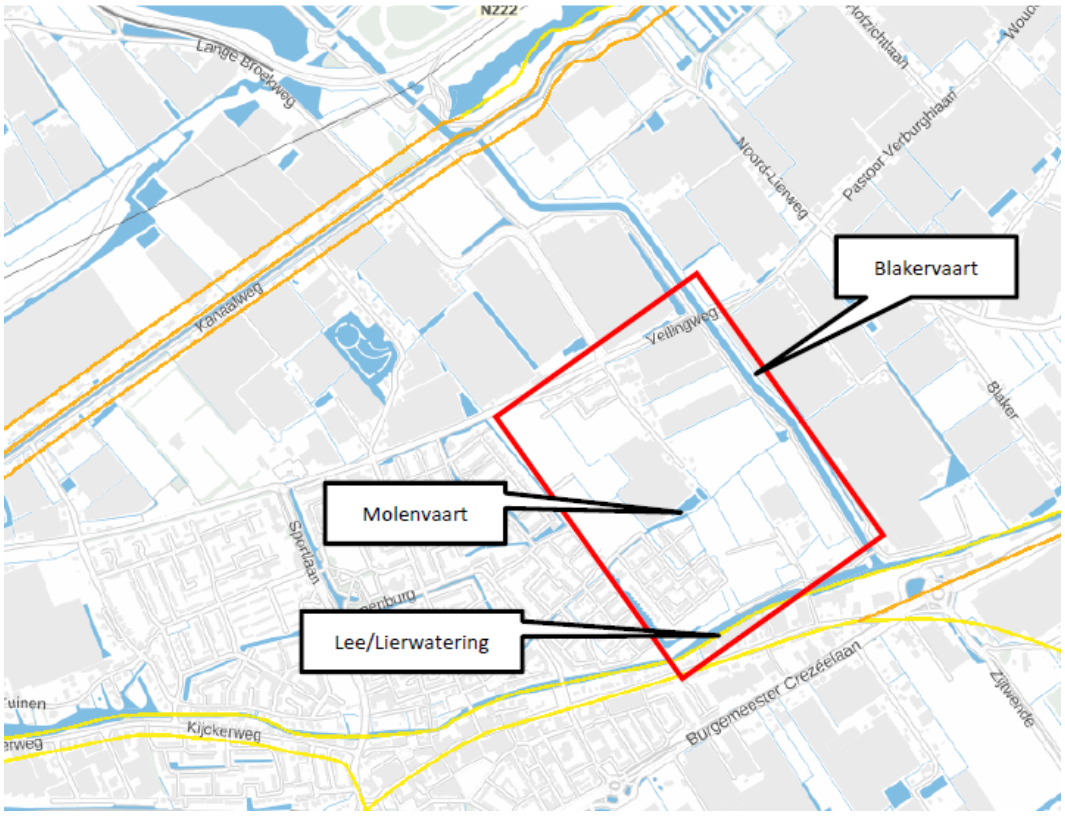
In het plangebied voor Liermolen - Molensloot zijn behalve de verkavelingsstructuur en watergangen weinig oorspronkelijke structuren en elementen bewaard gebleven. Aan de zuidzijde ligt de Lee/Lierwatering, centraal in het plangebied ligt de Molensloot, aan de oostzijde ligt de Blakervaart.

Alleen de cultuurhistorische waarde van de watergang Lee/Lierwatering heeft beleidsmatige status: als cultuurhistorisch waardevolle lijn opgenomen op de Cultuurhistorische Atlas van de provincie Zuid-Holland (kaart 2b Landschappelijke waarden van de Cultuurhistorische Atlas, figuur 3).

Behalve deze watergang zijn er in en direct rond het plangebied geen cultuurhistorische waarden aangeduid op de Cultuurhistorische Atlas[1]. Overigens is de watergang niet opgenomen op de

[1] Voor de volledigheid wordt gemeld dat de Cultuurhistorische Atlas laat zien dat de Oostelijk Randweg wel langs een terrein met archeologische waarde ligt, zie hiervoor de paragraaf Archeologie).

beleidskaart (kaart 4 van de Cultuurhistorische Atlas). In en direct rond het plangebied liggen geen Rijksmonumenten en gemeentemonumenten[2] en ligt geen Beschermd Stads- of Dorpsgezicht[3].



Figuur 3 Provinciale cultuurhistorische waarden (bron: Cultuurhistorische Atlas, provincie Zuid-Holland)

[2] Bron: overzichten Rijksmonumenten en Gemeentemonumenten website gemeente Westland
[3] Bron: overzicht Beschermde Stads- en Dorpsgezichten website Rijksdienst Cultureel Erfgoed

2 Conclusie

Realisatie van woningbouw op de locaties Liermolen en Molensloot gaat ten koste van het oorspronkelijk agrarisch cultuurlandschap. De waarde hiervan is echter beperkt en in de huidige situatie al verstoord. Er zijn geen bijzondere of beschermde cultuurhistorische waarden, waar rekening mee gehouden hoeft te worden. Cultuurhistorische waarden die als inspiratie gebruikt kunnen worden en die mogelijk identiteit toevoegen aan het plan zijn de verkavelingsrichting (noordwest-zuidoost) en de watergangen in het gebied (bv de Molensloot). Aan de zuidzijde verdient het beeld richting de Lee/Lierwatering en begeleidende kades aandacht.

Bij de waardering van de landschappelijke lijnen, zoals de Lee/Lierwatering is vooral gelet op de gaafheid van het historische lijnelement (bv. profiel van een dijk of kanaal) en eventueel ook op de samenhang met andere elementen (bv. polderkades met weteringen en tiendwegen). Gaafheid kan bijvoorbeeld zijn aangetast door ophoging van een dijk, asfaltering van een onverhard pad of verbreding van een tracé. Samenhang tussen elementen heeft vaak te leiden door aanleg van nieuwe wegen, industrieterreinen of woonwijken. In zo'n geval is hooguit de waarde 'redelijk hoog' toegekend. De Lee/Lierwatering is de waarde ‘redelijk hoog’ toegekend.

Er is provinciaal beleid van kracht voor de onderdelen van de Cultuurhistorische Atlas die van ‘provinciaal belang’ zijn. Dit beleid is vastgelegd in de provinciale Visie Ruimte en Mobiliteit (in het bijzonder paragraaf 3.5 Instandhouding en versterking van het cultureel erfgoed en paragraaf 4.3.5 Archeologie). De bijbehorende provinciale Verordening Ruimte stelt voor een bestemmingsplan alleen verbindende regels voor de volgende categorieën:

- kroonjuwelen, incl. werelderfgoed
- molenbiotopen
- landgoed- en kasteelbiotopen
- archeologie en Romeinse Limes

Voor deze vier categorieën gelden beschermende richtlijnen van de provincie. Deze dienen doorvertaald te worden in gemeentelijke bestemmingsplannen, door hierin beschermende bepalingen op te nemen. Leidend daarbij zijn de kaartbeelden in de Verordening Ruimte (kaarten 7, 9 en 12, gebaseerd op deze Cultuurhistorische Atlas). De Lee/Lierwetering maakt daar geen onderdeel van uit.

Het plangebied kent geen cultuurhistorische waarden die een beschermende regeling vereisen.

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. 06 22 99 03 12
E. stephan.hammink@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Gemeente Westland

Noodzaak en effecten Oostelijke Randweg

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Gemeente Westland

Noodzaak en effecten Oostelijke Randweg

Datum 19 december 2016
Kenmerk WTD119/Ptl/0453.08
Eerste versie

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Westland
Titel rapport	Noodzaak en effecten Oostelijke Randweg
Kenmerk	WTD119/Ptl/0453.08
Datum publicatie	19 december 2016
Projectteam opdrachtgever(s)	Peter van Zantvoort en Michel Molag
Projectteam Goudappel Coffeng	Henk van Zeijl, Leon Peeters en Sander Schoorlemmer

Inhoud Pagina

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
2	**Resultaten verkeerskundige analyse**	**3**
2.1	Analyse met Verkeersmodel Haaglanden	3
2.2	Analyse rotonde Zijtwende	6
2.3	Oostelijke Randweg als functie in het provinciale netwerk	9
3	**Conclusies**	**11**
Bijlage 1	**Modelplots**	**1**
Bijlage 2	**Modelplots selected link-analyse**	**1**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De aanleg van de rijksweg A4, het verbeteren van de doorstroming op de regionale wegen middels het 3-in-1 project en de aansluiting van de Langebroekweg middels de kruising op de (Verlengde) Veilingroute (N222), waardoor een aantrekkelijke verbinding voor doorgaand verkeer tussen de N222 en de Woudseweg (N223) ontstaat, zorgt voor extra verkeerdruk op wegen rondom en in De Lier. Daarnaast zijn er diverse nieuwbouwprojecten voorzien, die extra verkeersaanbod genereren.

De gemeente Westland is daarom bezig met de voorbereiding van de aanleg van de zogenaamde Oostelijke Randweg aan de oostzijde van de kern De Lier. Deze Randweg vormt een verbinding tussen de N223, vanaf de rotonde Zijtwende en de Veilingweg, richting de Kasteelweg en N222. Om zodoende de toekomstige verkeersdruk beter te kunnen verdelen. De gemeente Westland wil inzicht krijgen in de noodzaak en effecten van deze Oostelijke Randweg.

Gemeente Westland heeft Goudappel Coffeng BV gevraagd om onderzoek te doen naar de noodzaak en effecten van de Oostelijke Randweg.

Figuur 1.1: Tracé Oostelijke Randweg De Lier

Om het effect van de Oostelijke Randweg te onderzoeken, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is het effect van de aanleg van de Oostelijke Randweg op de provinciale wegen?
- Wat is het effect op wegvakniveau van wegen in en om De Lier?
- Wat is het aandeel doorgaand verkeer op Oostelijke Randweg?
- Wat is het effect op de verkeersafwikkeling van de rotonde Zijtwende - N223?
- Wat is de invloed van het doorgaand verkeer op de benodigde capaciteit op vormgeving rotonde Zijtwende?

Om antwoord te kunnen geven op deze vragen bestaat het verkeerskundig onderzoek uit de volgende twee stappen:

1. Analyse naar de gevolgen voor de verkeersstromen met het verkeersmodel Haaglanden.
2. Analyse verkeersafwikkeling rotonde Zijtwende.

In de volgende hoofdstukken worden per stap de resultaten en conclusies beschreven.

2

Resultaten verkeerskundige analyse

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de verkeerskundige analyse. De eerste stap betreft een analyse van de verkeersstromen met behulp van het Verkeersmodel Haaglanden. De tweede stap is een kruispuntanalyse van de rotonde Zijtwende.

2.1 Analyse met Verkeersmodel Haaglanden

Om uitspraken over het verkeerskundige effect van de Oostelijke Randweg te kunnen doen is gebruik gemaakt van het Verkeersmodel Haaglanden, versie 1.1, waarvan De Lier deel uitmaakt.

Het tracé van de Oostelijke Randweg is opgenomen in de standaard toekomstvariant 2030 van het verkeersmodel Haaglanden. Voor deze studie is een toekomstige situatie 2030 zonder Oostelijke Randweg vertaald naar invoer in het verkeersmodel. In beide varianten zit alle vast gestelde (woning) bouwontwikkelingen van de gemeente Westland waaronder de planontwikkeling van Molensloot en Liermolen, de aanleg van de Verlengde Veilingroute tussen de Veilingroute (N222) en de Burgemeester Elsenweg (N223), en overige nieuwe infrastructuur waarvan de aanleg gepland is tussen nu en 2030 opgenomen.

De gevolgen op het gebied van verkeer zijn voor twee varianten, met het verkeersmodel inzichtelijk gemaakt:

1. Toekomst 2030 inclusief planontwikkeling Molensloot, Liermolen en Oostelijke Randweg.
2. Toekomst 2030 inclusief planontwikkeling Molensloot, Liermolen zonder Oostelijke Randweg.

Per variant zijn modelplots gemaakt, waarop de etmaalintensiteiten per wegvak staan vermeld. Om de verschillen tussen beide varianten inzichtelijk te maken is ook een verschilplot gemaakt, waarop per wegvak het verschil tussen de twee varianten staat vermeld, uitgedrukt in relatieve percentages. De modelplots en de verschilplot staan in

bijlage 1. Hierbij is tevens een verschilplot opgenomen met de toename van verkeer tussen 2011 – 2030.

De varianten geven voor de verschillende situaties de verkeerssituatie weer. Zodoende is het verkeerseffect van de Oostelijke Randweg inzichtelijk gemaakt.

Voor enkele wegen zijn in tabel 2.1 de etmaalintensiteiten voor de twee varianten op een rij gezet en het verschil tussen beide varianten. In figuur 2.1 staan de betreffende wegen, genummerd weergegeven.

Figuur 2.1: Locatie uitgelichte wegen

	straat	2030 met oostelijke randweg	2030 zonder oostelijke randweg	verschil
1	Oostelijke Randweg	10.350	n.v.t.	10.350
2	Burgemeester van der Goeslaan (N223)	23.650	21.850	1.800
3	Burgemeester Crezeelaan (N223), oost	18.550	20.850	-2.300
4	Burgemeester Crezeelaan (N223), west	17.250	18.450	-1.200
5	Noord-Lierweg	1.200	4.800	-3.600
6	Lierweg	1.100	4.800	-3.700
7	Bleijenburg	1.350	4.200	-2.850
8	Sportlaan	5.750	5350	400
9	Kasteelweg	10.450	8.100	2.350
10	Verlengde Veilingroute	17.900	17.400	500
11	Veilingroute (N222)	26.900	26.100	800

Tabel 2.1: Etmaalintensiteiten per variant en verschil tussen de varianten

Uit de tabel en modelplots is het volgende op te maken:

- De Oostelijke Randweg zorgt voor een toename van verkeer op de Burgemeester van der Goeslaan (N223) van ongeveer 8%.
- Op de Burgemeester Crezeelaan (N223) is een afname van het verkeer zichtbaar, tussen ongeveer de 7 en 10%. Hierdoor wordt knooppunt Westerlee in beperkte mate ontzien.
- De grootste afname van het verkeer, zowel in absolute als relatieve zin, vindt plaats op de Noord-Lierweg en de Lierweg.
- Ook op de Bleijenburg is een grote afname zichtbaar. Ongeveer twee derde deel van het verkeer verdwijnt hier, door de komst van de Oostelijke Randweg.
- De Oostelijke Randweg heeft op de Veilingroute en de Verlengde Veilingroute een kleine stijging van de verkeersintensiteit tot gevolg met 800 en 500 mvt/etmaal.
- De Kasteelweg krijgt in de toekomst te maken met een toename van verkeer. In de situatie zonder aanleg van de Oostelijke Randweg neemt het verkeer toe tot 8.100 mvt/etmaal. Vooral de Lange Broekweg in het verlengde van de Kasteelweg is in huidige situatie te smal om dit verkeer op een vlotte en veilige manier te verwerken (huidige intensiteiten resp. ca 5.000 a 4.000 mvt/etmaal). Aanpassing van het profiel van deze weg en de aansluiting van de Kanaalweg / Hoge Noordweg is noodzakelijk.
- In het Westlands verkeer en Vervoerplan (WVVP) is bepaald dat wegen met een hogere intensiteit dan 6.000 mvt/etmaal als gebiedsontsluitingsweg (GOW) gecategoriseerd moeten worden. Dit houdt in dat de Lange Broekweg zuid, Kasteelweg, Oostelijke Randweg en de nieuwe ontsluiting van Molensloot op de Oostelijke Randweg een functie als GOW moeten gaan krijgen (o.a. vrijliggende fietspaden).

Zonder Oostelijke Randweg wordt, in de toekomst, op de Noord-Lierweg een verdubbeling van de huidige verkeersintensiteit verwacht, wat nadelige gevolgen heeft voor de verkeersveiligheid en leefbaarheid. In de huidige situatie wordt de Noord-Lierweg gebruikt als sluiproute door verkeer tussen A4-Delft en Naaldwijk. De Noord-Lierweg is daarvoor te smal en ongeschikt. Door de beperkte breedte en onoverzichtelijke bochten worden bermen kapot gereden en fietsers van de weggedrukt.

Foto 2.1: huidige situatie Noord-Lierweg - Woudzicht

Door de aanleg van de Oostelijke Randweg zal de verkeersintensiteit juist afnemen, ten opzichte van het huidige aantal motorvoertuigen en daarmee blijft de verkeersdruk op de wegen in overeenstemming met de functie van de wegen.
Als de Oostelijke Randweg niet wordt aangelegd neemt de intensiteit op de Noord-Lierweg toe tot circa 4800 mvt per etmaal. Deze toename van het verkeer vergroot de problemen met passeren van (vracht)wagens en fietsers.

De Oostelijke Randweg zorgt voor een goede ontsluiting van de circa 850 toekomstige nieuwbouwwoningen alsmede de recent gebouwde woningen in Liermolen en Molensloot West. Hierdoor worden wegen als de Markenborgh, Bleijenburg en de Lierweg niet zwaarder belast in de toekomst.

De geschetste toename van verkeersintensiteiten op de Noord-Lierweg, de Lierweg en de woonstraten ten oosten van de kern de Lier zijn gezien de functie van deze wegen zonder de Oostelijke Randweg hoog. De voorziene ontwikkelingen tot en met 2030 maken de aanleg van de Oostelijke Randweg dan ook noodzakelijk.

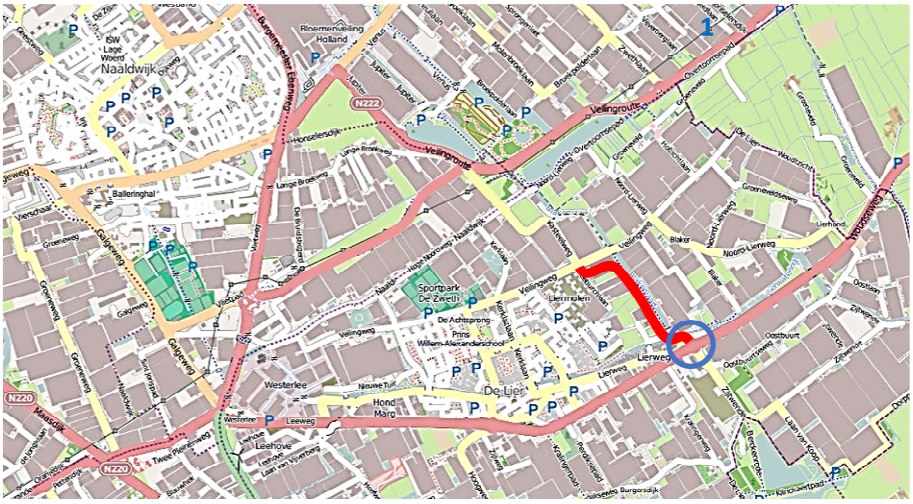
Uit de analyse van de uitkomsten van het verkeersmodel komt, naast de Oostelijke Randweg, de Kasteelweg naar voren als de weg met de grootste absolute toename in verkeer. Deze weg vorm de schakel tussen de nieuwe randweg en de Veilingroute (N222), daarmee is de toename in verkeersintensiteit te verklaren. Daarnaast is er een toename zichtbaar op de Burgemeester van der Goeslaan (N223). Een mogelijke verklaring hiervan is dat door de Oostelijke Randweg, de route Delft - Naaldwijk v.v. aantrekkelijker wordt voor doorgaand verkeer en daardoor extra verkeer aantrekt. Op de overige delen van de provinciale weg N223 is een daling van het verkeer zichtbaar. Het effect van de komst van de Oostelijke Randweg op de N222 en Burgemeester Elsenweg (N213) is nihil. De relatieve toe- of afname van verkeer op deze wegen is minder dan 2%.

Om inzicht te krijgen hoeveel doorgaand verkeer tussen de N223 en de N222 gebruik maakt van de Oostelijke Randweg is een selected link-analyse uitgevoerd. Uit de selected link-analyse komt naar voren dat op de Oostelijke Randweg ongeveer 4.300 mvt/etmaal (van de in totaal 10.350 mvt/etmaal) doorgaand verkeer is, tussen de N222 en de N223. Hiervan maakt ongeveer 1.100 mvt/etmaal gebruik van de Verlengde Veilingroute. Ongeveer 1.400 mvt/etmaal hebben de herkomst of bestemming vanaf de Zijtwende. 2.300 mvt/etmaal hebben de herkomst dan wel bestemming via de Burgemeester van der Goeslaan. De modelplot van deze analyse staat in bijlage 2.

2.2 Analyse rotonde Zijtwende

De Oostelijke Randweg sluit aan op de rotonde Zijtwende. Om een uitspraak te kunnen doen over de verwachte verkeersafwikkeling op deze rotonde is een nadere analyse van dit punt noodzakelijk.

De verkeersafwikkeling zegt iets over de doorstroming van verkeer. Kruispunten zijn maatgevend als het gaat om de doorstroming van het verkeer. Daarom is er een nadere analyse uitgevoerd naar de verwachte verkeerswikkeling op de rotonde Zijtwende.



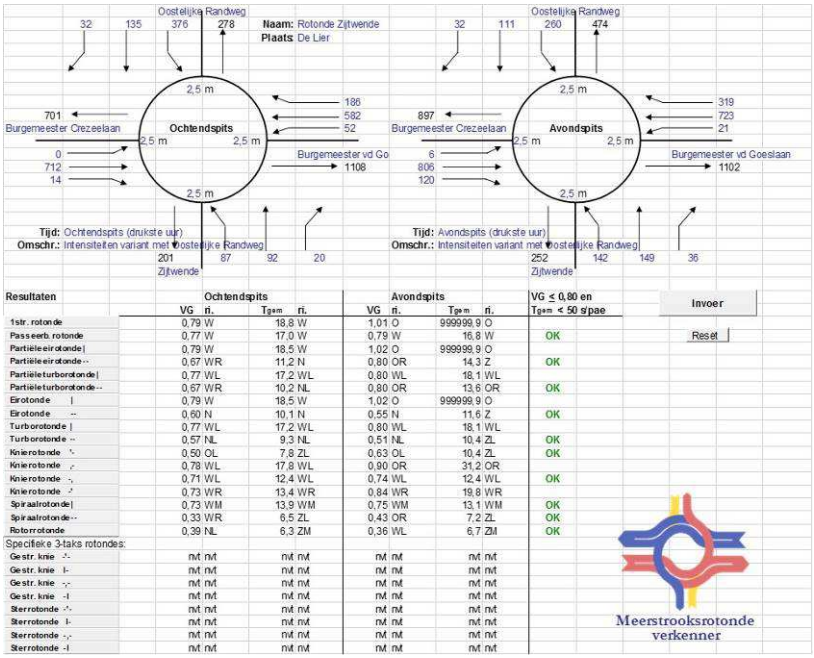
Figuur 2.2: Locatie rotonde Zijtwende

Deze rotonde is met behulp van de Meerstrooksrotondeverkenner geanalyseerd. Vanwege de huidige vormgeving als een rotonde is deze minder geschikt om met OMNI-X. door te rekenen, daarom is gekozen voor de Meerstrooksrotondeverkenner.

Als input voor deze berekeningen gebruiken we de rekenresultaten uit het verkeersmodel. De basis voor de kruispuntanalyse is de basisvariant 2030, inclusief planontwikkeling Molensloot, Verlengde Veilingroute en Oostelijke Randweg. Dit geeft de beste weergave van de toekomstige ontwikkelingen. De intensiteiten zijn bepaald voor een twee uurs ochtend- en avondspits voor zowel het vrachtverkeer als het autoverkeer. Om hiervoor het drukste uur te bepalen is 55% aangehouden. Het omzetten van vrachtverkeer naar personenauto-equivalenten (pae) is gedaan door het vrachtverkeer met 2 te vermenigvuldigen. De gehanteerde verkeersintensiteiten staan in de figuren 2.3 en 2.4.

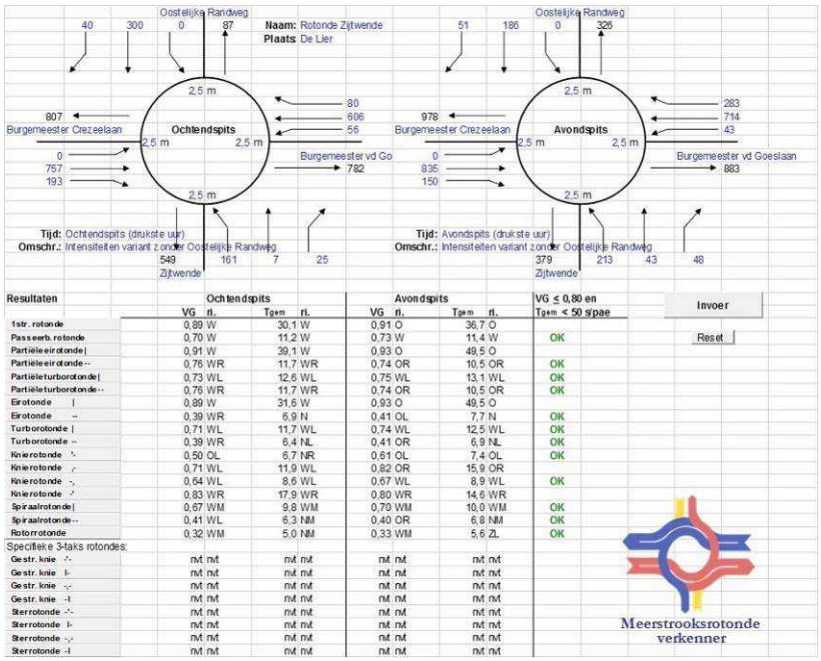
In de uitkomsten van de analyse met de Meerstrookrotondeverkenner, zie figuren 2.3 en 2.4, is af te lezen dat in beide varianten, zowel in de ochtend- als de avondspits de verzadigingsgraad (VG) van een enkelstrooksrotonde boven de 0,6 ligt. Vanaf de waarde 0,6 is er mogelijk sprake van een afname van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling. De ernst van de afname wordt mede bepaald door het langzame verkeer. Om een gedegen uitspraak hierover te kunnen doen is aanvullend onderzoek nodig om de wisselwerking met en het effect van het langzaam verkeer in beeld te brengen. De Meerstrooksrotondeverkenner heeft hiervoor geen geschikte mogelijkheden. Bijvoorbeeld een simulatie met het programma VISSIM kan hier wel de juiste inzichten in geven.

De huidige enkelstrooksrotonde heeft in de prognose voor 2030 zonder een aangelegde Oostelijke Randweg in de ochtendspit een verzadigingsgraad van 0,89 en in de avondspits een verzadigingsgraad van 0,91. Dit is te hoog om het verkeer vlot te verwerken (figuur 2.4). Voor een goede verkeersafwikkeling is een aanpassing van de rotonde noodzakelijk. Van belang hierbij is dat de oversteekbaarheid en veiligheid voor fietsers en voetgangers gewaarborgd blijven.



Resultaten	Ochtendspits VG	ri.	Tgem	ri.	Avondspits VG	ri.	Tgem	ri.	VG ≤ 0,80 en Tgem < 50 s/pae
1str. rotonde	0,79	W	18,8	W	1,01	O	999999,9	O	
Passeerb. rotonde	0,77	W	17,0	W	0,79	W	16,8	W	OK
Partiële eirotonde |	0,79	W	18,5	W	1,02	O	999999,9	O	
Partiële eirotonde --	0,67	WR	11,2	N	0,80	OR	14,3	Z	OK
Partiële turborotonde |	0,77	WL	17,2	WL	0,80	WL	18,1	WL	
Partiële turborotonde --	0,67	WR	10,2	NL	0,80	OR	13,6	OR	OK
Eirotonde |	0,79	W	18,5	W	1,02	O	999999,9	O	
Eirotonde --	0,60	N	10,1	N	0,55	N	11,6	Z	OK
Turborotonde |	0,77	WL	17,2	WL	0,80	WL	18,1	WL	
Turborotonde --	0,57	NL	9,3	NL	0,51	NL	10,4	ZL	OK
Knierotonde '-	0,50	OL	7,8	ZL	0,63	OL	10,4	ZL	OK
Knierotonde ,-	0,78	WL	17,8	WL	0,90	OR	31,2	OR	
Knierotonde -,	0,71	WL	12,4	WL	0,74	WL	12,4	WL	OK
Knierotonde -'	0,73	WR	13,4	WR	0,84	WR	19,8	WR	
Spiraalrotonde |	0,73	WM	13,9	WM	0,75	WM	13,1	WM	OK
Spiraalrotonde --	0,33	WR	6,5	ZL	0,43	OR	7,2	ZL	OK
Roterrotonde	0,39	NL	6,3	ZM	0,36	WL	6,7	ZM	OK
Specifieke 3-taks rotondes:									
Gestr. knie -'-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Gestr. knie |-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Gestr. knie -,-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Gestr. knie -|	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Sterrotonde -'-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Sterrotonde |-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Sterrotonde -,-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Sterrotonde -|	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

Figuur 2.3: Resultaten Meerstrooksrotondeverkenner variant met Oostelijke Randweg



Figuur 2.4: Resultaten Meerstrooksrotondeverkenner variant zonder Oostelijke Randweg

De verzadigingsgraden in de variant met de Oostelijke Randweg liggen in de ochtend- en avondspits iets hoger in vergelijking met de variant zonder Oostelijke Randweg. Met name de richting linksaf vanaf de Oostelijke Randweg richting de Burgemeester van der Goeslaan zorgt voor extra verkeersdruk op de rotonde, met een hogere verzadigingsgraad tot gevolg.

2.3 Oostelijke Randweg als functie in het provinciale netwerk

Uit de verkeerskundige analyse blijkt de Oostelijke Randweg naast de ontsluiting van de nieuwbouw ook een functie op regionale schaal te vervullen. De Oostelijke Randweg verbindt, samen met de Kasteelweg, twee provinciale wegen de N222 en de N223. Tevens worden via de Veilingroute en de Verlengde Veilingroute de Middel Broekweg (N466), de N213 en de N467 verbonden. Uit de analyse blijkt dat ongeveer 45% van het verkeer (4.300 mvt/etmaal van de in totaal 10.350 mvt/etmaal op de Oostelijke Randweg) op deze weg doorgaand verkeer is tussen de N223 en N222 en in mindere mate naar de N213 en N467 (Naaldwijkseweg), via de Verlengde Veilingweg.
Een deel van het huidige doorgaande verkeer tussen de N222 en N223 gaat gebruik maken van de nieuwe Oostelijke Randweg. Dit leidt tot een afname tussen de 7 en 10% van (doorgaand) verkeer op de N223 (Burgemeester Crezelaan) en ontlast daarmee ook in enige mate het turboplein Westerlee.

Uit de analyse blijkt op de N223 (Burgemeester van der Goeslaan) dat het verkeer met ongeveer 8% toeneemt, door de komst van de Oostelijke Randweg. Deze toename is te

verklaren doordat de route Delft - Naaldwijk v.v. aantrekkelijker wordt voor doorgaand verkeer door de komst van de Oostelijke Randweg. Dit verkeer maakt in de huidige situatie gebruik van de Noord-Lierweg als sluiproute welke hiervoor ongeschikt is.

Het faciliteren van het doorgaande verkeer tussen de N222 en de N223 via de Oostelijke Randweg en het ontsluiten van de woningbouwontwikkelingen Molensloot en Liermolen in de eindsituatie heeft een toename van verkeer op de Kasteelweg tot gevolg, een toename van ongeveer 2.350 mvt/etmaal. Ongeveer de helft van deze toename is doorgaand regionaal verkeer.
Op de rotonde Zijtwende zorgt de komst van de Oostelijke Randweg voor een toename van verkeer, vooral op de route Burgemeester van der Goeslaan (N223) - Oostelijke Randweg, de verbinding tussen de N223 en de N222/N213/N467. Hierdoor wordt de rotonde extra belast en is een enkelstrooksrotonde nog minder toereikend om het verkeer op een goede wijze af te wikkelen.
Naast het ontsluiten en faciliteren van lokaal verkeer, heeft de Oostelijke Randweg een verbindende functie in het regionale netwerk. Dit zorgt voor een grotere vraag naar capaciteit op het gebied van verkeersafwikkeling, vooral op de rotonde Zijtwende, wat een verbindende schakel is in dit netwerk.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de aanleg van de Oostelijke Randweg zorgt voor een verplaatsing van het regionale (sluip)verkeer van de Noord-Lierweg naar de Oostelijke Randweg en een goede ontsluiting voor autoverkeer van de nieuwbouwwijk Molensloot en Liermolen waarbij de bestaande woonstraten in De Lier niet extra worden belast.

3

Conclusies

Om het effect van de Oostelijke Randweg te onderzoeken, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is het effect van de aanleg van de Oostelijke Randweg op de provinciale wegen en op de wegen in en om De Lier?
- Wat is het effect op de verkeersafwikkeling van de rotonde Zijtwende - N223?

Op de provinciale wegen is er door de aanleg van de Oostelijke Randweg een toename zichtbaar op de Burgemeester van der Goeslaan (N223). De verklaring hiervan is dat de route voor doorgaand verkeer Delft - Naaldwijk v.v. via de Oostelijke Randweg, aantrekkelijker wordt dan de huidige route via de Noord-Lierweg en daardoor extra verkeer aantrekt. De aanleg van de Oostelijke Randweg is positief voor de smalle Noord-Lierweg welke ongeschikt is om grote hoeveelheden verkeer te verwerken.

Uit de verkeerskundige analyses blijkt dat door de komst van de Oostelijke Randweg (ongeveer 10.350 mvt/etmaal) de verkeersintensiteiten absoluut gezien het meest toenemen op de Kasteelweg en Lange Broekweg zuid.
Deze route vormt de schakel tussen de nieuwe Oostelijke Randweg en de Veilingroute (N222). De capaciteit van de Kasteelweg moet ook zonder een Oostelijke Randweg in 2030 aangepast worden naar een gebiedsontsluitingsweg. Belangrijke oorzaak hiervoor is de openstelling van de Verlengde Veilingroute en de aansluiting van de Lange Broekweg en de Kasteelweg op de nieuwe kruising in de Verlengde Veilingroute.

Op de overige delen van de provinciale weg N223 is een daling van het verkeer zichtbaar. Het effect van de komst van de Oostelijke Randweg op de N222 en N213 is nihil. De Oostelijke Randweg zorgt voor een verplaatsing van de doorgaande routes. Waar in de huidige situatie verkeer gebruik maakt van de Noord-Lierweg, de Lierweg, en Bleijenburg als doorgaande route door De Lier, verplaatst een groot deel van dit verkeer zich naar de Oostelijke Randweg en de Kasteelweg. Daarnaast is er een kleine relatieve toename van verkeer op de Sportlaan.
De aanleg van de Oostelijke Randweg zorgt ervoor dat de bestaande woonstraten in De Lier niet extra worden belast met het autoverkeer van de nieuwbouwlocatie Molensloot en Liermolen.

De toenames van verkeersintensiteiten op de Noord-Lierweg, de Lierweg en de woonstraten ten oosten van de kern de Lier zijn gezien de functie van deze wegen zonder de Oostelijke Randweg hoog. De voorziene ontwikkelingen tot en met 2030 maken de aanleg van de Oostelijke Randweg noodzakelijk.

Op de Oostelijke Randweg zijn ongeveer 4.300 mvt/etmaal (van de in totaal 10.350 mvt/etmaal) doorgaand verkeer, tussen de N222 en de N223. Het grootste deel van dit verkeer rijdt van of naar de Burgemeester van der Goeslaan. Daarnaast is ook nog een deel van het doorgaande verkeer afkomstig vanaf de Zijtwende. Een deel van het doorgaande verkeer op de Oostelijke Randweg rijdt via de Verlengde Veilingweg van en naar de N213 en de N467. Het grootste deel van het doorgaande verkeer op de Oostelijke Randweg rijdt van en naar de N222 via de Kasteelweg.

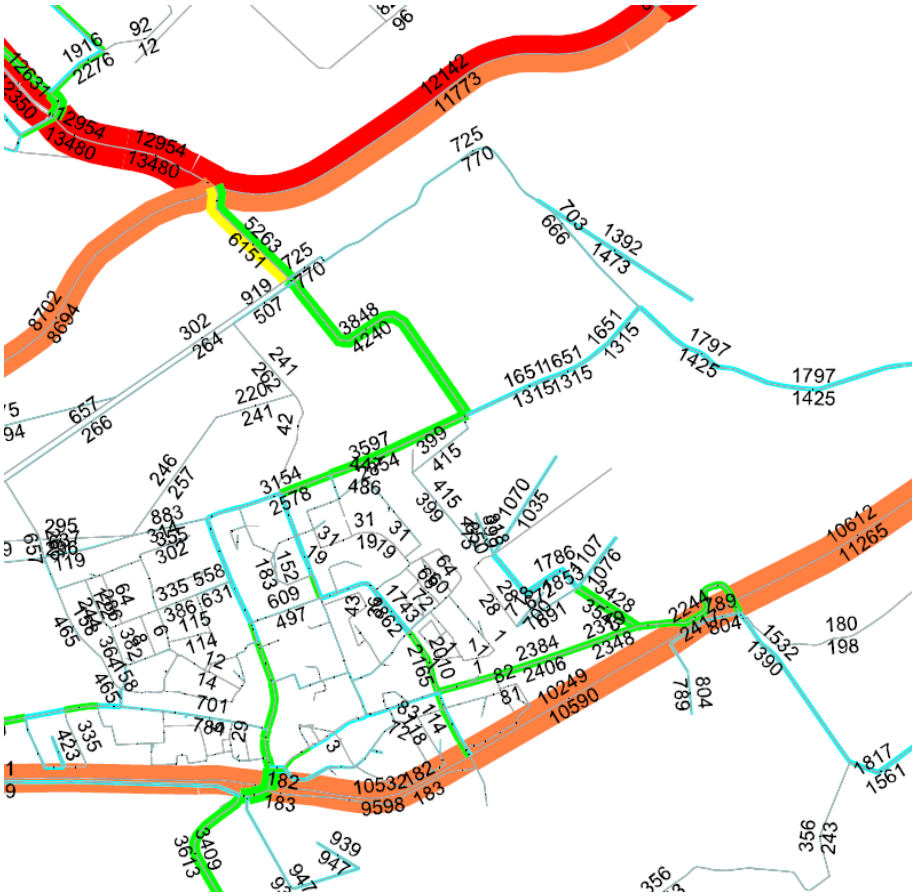
Op de rotonde Zijtwende zorgt de komst van de Oostelijke Randweg voor een toename van verkeer, vooral op de route Burgemeester van der Goeslaan (N223) - Oostelijke Randweg. Hierdoor wordt de rotonde extra belast.
Ook zonder de aanleg van de Oostelijke Randweg is de huidige rotonde niet meer toereikend om het verkeer in 2030 op een goede wijze af te wikkelen. Uit de analyse met de Meerstrooksrotondeverkenner blijkt dat verkeersafwikkeling in de toekomstige situatie zonder Oostelijke Randweg bij een eenstrooksrotonde reeds niet optimaal is. De ernst van de afname van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling wordt mede bepaald door het langzame verkeer. Om een gedegen uitspraak hierover te kunnen doen is aanvullend onderzoek nodig om de wisselwerking met en het effect van het langzaam verkeer in beeld te brengen. Een microsimulatie is hiervoor een geschikt instrument.

In het Westlands verkeer en Vervoerplan (WVVP) is bepaald dat wegen met een hogere intensiteit dan 6.000 mvt/etm als gebiedsontsluitingsweg (GOW) gecategoriseerd moeten worden. Dit houdt in dat de Lange Broekweg zuid, Kasteelweg, Oostelijke Randweg en de nieuwe ontsluiting van Molensloot op de Oostelijke Randweg een functie als GOW moeten gaan krijgen (o.a. vrij liggende fietspaden).

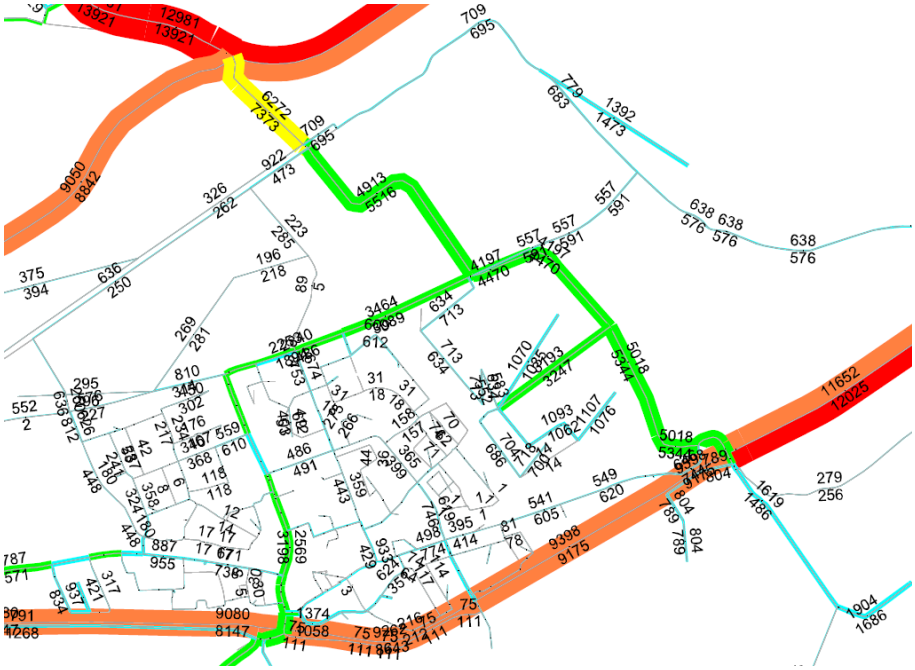
Bijlage 1

Modelplots

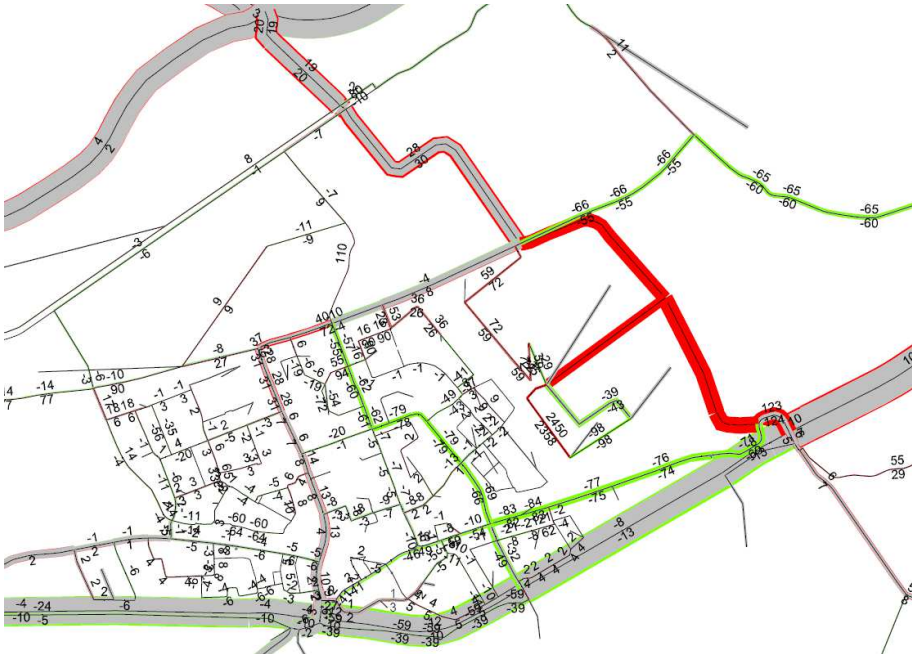
Figuur B1-1: intensiteiten per etmaal in 2011 (gemiddelde werkdag)



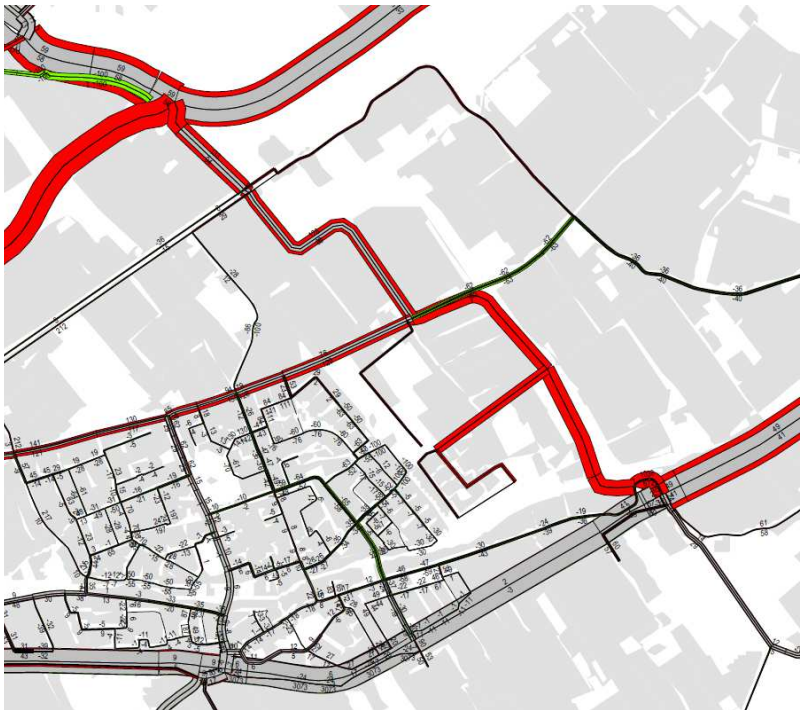
Figuur B1-2 intensiteiten per etmaal in 2030 zonder Oostelijke Randweg



Figuur B1-3 intensiteiten per etmaal in 2030 met Oostelijke Randweg



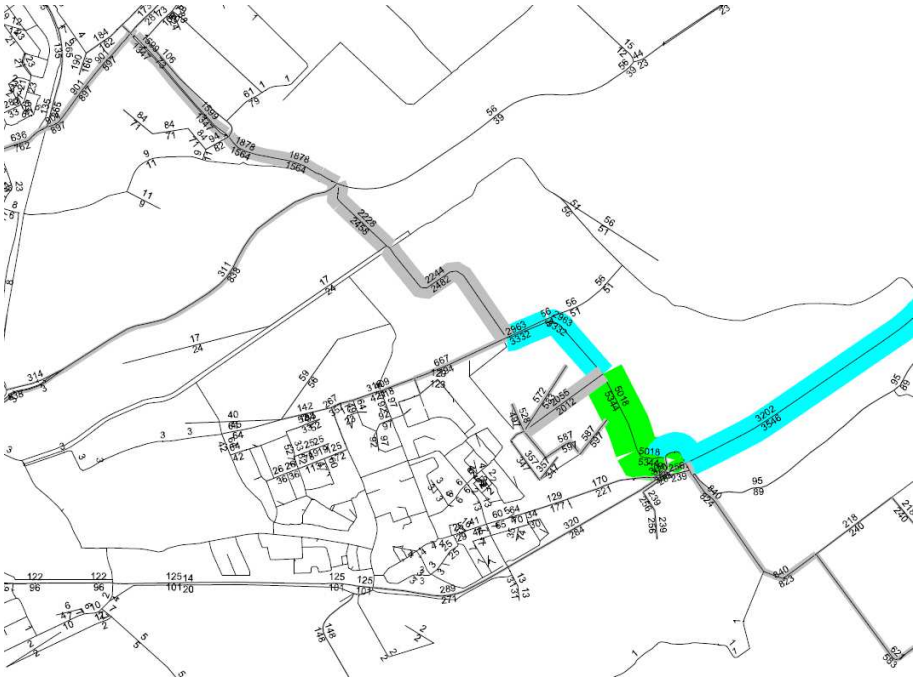
Figuur B1-4: verschilplot in % van intensiteiten per etmaal in 2030 met en zonder aanleg Oostelijke Randweg (Rood is toename, groen is afname)



Figuur B1-5: verschilplot in % van intensiteiten per etmaal tussen 2011 -2030 (Rood is toename, groen is afname)

Bijlage 2

Modelplots selected link-analyse



Figuur B2-1: intensiteiten per etmaal in 2030 selected link Oostelijke Randweg

Figuur B2-2: doorgaand verkeer Oostelijke Randweg

Vestiging Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam
T (020) 420 92 17
F (020) 420 63 47

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs mobiliteit

Goudappel Coffeng

Memo

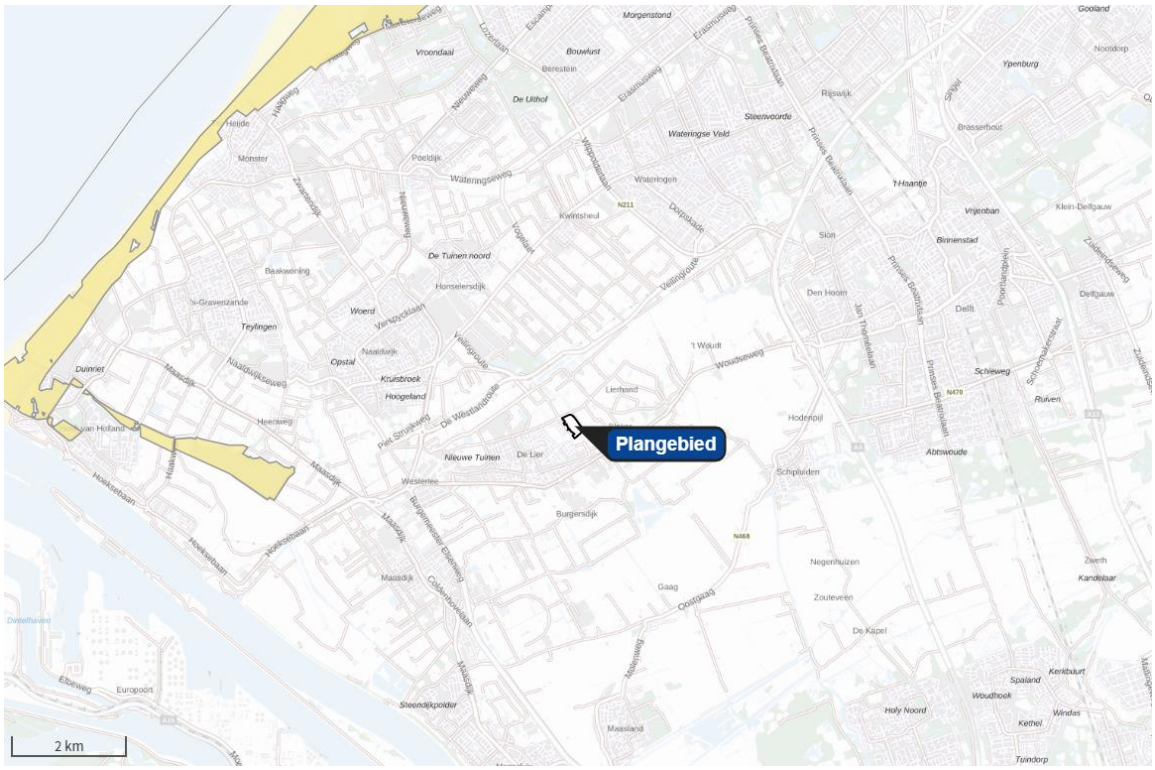
memonummer	0461213.100-SSB-02
datum	31 januari 2022
aan	S. Hammink
van	R. Michiels
goedkeuring	R. Dekker
project	Bp Westland Molensloot Noord - BPD Wilgenbuurt
projectnr.	0461213.100
betreft	Stikstofberekening
bijlage	Gebruiksfase: AERIUS_bijlage_20220131121944_Situatie1RVytG6Utrkbn.pdf

INLEIDING

Aan de rand van het stedelijk gebied van De Lier in de gemeente Westland is de initiatiefnemer voornemens om de Wilgenbuurt met 220 woningen te realiseren. Hiervoor wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

De Wet natuurbescherming (Wnb) schrijft voor dat voor alle (nieuwe) activiteiten die significante (negatieve) gevolgen kunnen hebben op de beschermde habitats in de Natura 2000-gebieden een beoordeling uitgevoerd moet worden. Om deze reden is de bijdrage van het voornemen aan de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden in beeld gebracht en beoordeeld.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Solleveld & Kapittelduinen' en is gelegen op circa 4,5 kilometer vanaf het plangebied. Het Natura 2000-gebied bevat voor stikstof gevoelige habitats en is daarmee relevant voor de beoordeling van het aspect stikstofdepositie. Het plangebied en het Natura 2000-gebied is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1: Globale ligging plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: uitsnede AERIUS-calculator)

KADER STIKSTOFDEPOSITIE

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn vertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Nederlands Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

Bij plannen of projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEREKENINGEN

Het voorgenomen initiatief leidt tot een emissie van NO_x en NH_3 vanwege de functiewijziging met het daarbij bijhorende verkeer.

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2021). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats. In de berekeningsuitdraaien van AERIUS Calculator worden zowel alle invoergegevens als alle resultaten weergegeven. De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd door middel van het rekenprogramma AERIUS Calculator versie 2021. Het rekenjaar voor de gebruiksfase is 2023.

De uitspraak van de Raad van State over het Tracé-besluit “A15/A12 Ressen-Oudbroeken” (ECLI:NL:RVS:2021:105) zorgt er voor, dat bij besluitvorming stilgestaan moet worden bij een mogelijke bijdrage aan de stikstofdepositie van wegbronnen op een afstand van meer dan 5 kilometer vanaf die bron. Op 20 januari 2022 is de nieuwste versie van de AERIUS-Calculator beschikbaar gesteld. Deze versie van AERIUS rekent ook de bijdrage van verkeersemissie mee op een grotere afstand dan 5 kilometer.

Referentiesituatie

Binnen het plangebied zijn/worden glastuinbouw bedrijven verwijderd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling. De verkeersaantrekking en gasverwarming zijn in eerste instantie niet meegenomen. Als blijkt dat de ontwikkeling een te hoge depositie heeft, dan kan (mogelijk) een vergelijking gemaakt worden met de referentiesituatie (salderen).

Realisatiefase

Op 9 maart j.l. is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering door de 1^{e} kamer aangenomen. Deze wet met bijbehorende AMvB, die op 1 juli 2021 van kracht is geworden, voorziet in een vrijstelling voor activiteiten van de bouwsector, zoals slopen en bouwen. De bij deze activiteiten vrijkomende emissies die zorgen voor stikstofdepositie mogen dan bij de beoordeling buiten beschouwing worden gelaten. Daarom is ten behoeve van dit voornemen voor wat betreft stikstofdepositie uitsluitend de gebruiksfase onderzocht.

Gebruiksfase
Door de ontwikkeling worden 220 woningen mogelijk gemaakt in het plangebied. Als gevolg van het voornemen kunnen directe emissie ontstaan naar de atmosfeer als gevolg van stookactiviteiten en indirecte emissies als gevolg van extra verkeer wat gaat rijden. In het geval van dit voornemen worden de woningen gasloos en haardloos opgeleverd. Dit betekent dat emissie als gevolg van stookactiviteiten verwaarloosbaar zijn. Om deze reden is enkel de indirecte emissie als gevolg van verkeer in beeld gebracht.

De verkeersgeneratie ten gevolge van de woningen is bepaald op basis van de publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, CROW, 1 december 2018". Daarbij is uitgegaan van categorie 'rest bebouwde kom' en het type 'matig stedelijk'. Zorgappartementen zijn niet specifiek genoemd in de CROW-publicatie. Hiervoor is uitgaan van een aanleunwoning/serviceflat. In onderstaande berekening is gerekend met de maximale desbetreffende kencijfers verkeersgeneratie: het aantal motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm).

Tabel 1: Verkeersgeneratie woonprogramma (per etmaal)

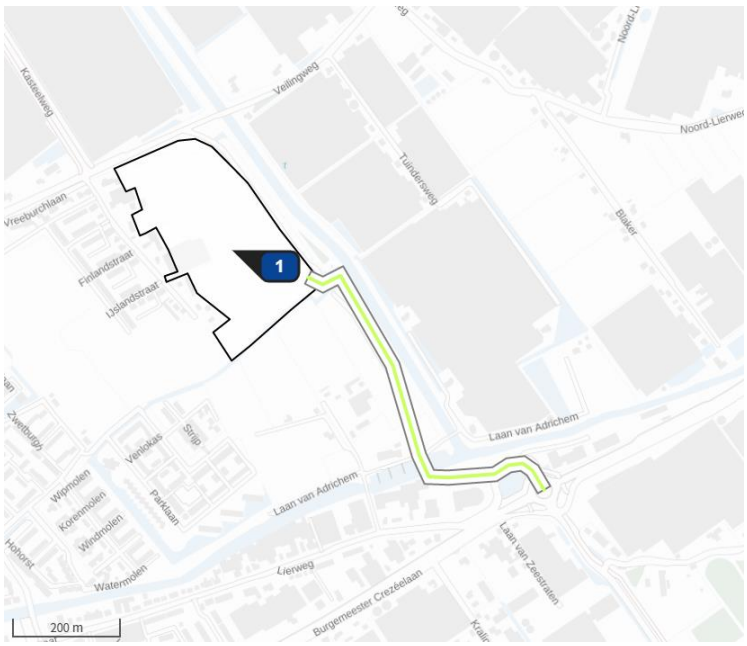
Type woning	Aantal	Per woning		Totaal	
		min	max	min	max
Appartementen (sociaal en middelhuur)	78	6,7	7,5	522,6	585
Zorgappartement	28	2,1	2,8	58,8	78,4
Rijwoningen	77	6,7	7,5	515,9	577,5
Twee-onder-één-kap	22	7,4	8,2	162,8	180,4
Vrijstaand	15	7,8	8,6	117	129
Totale maximale verkeersgeneratie				**1.550,30**	

De verkeersgeneratie ten gevolge van het plan is in tabel 1 weergegeven. Daarin is te lezen dat de totale verkeersgeneratie ten gevolge van het plan 1.550,30 motorvoertuigen per etmaal bedraagt, dit zijn 565.860 motorvoertuigen per jaar. Voor de verdeling tussen de verschillende voertuigtypen is aangenomen dat 96%, 3% en 1% uit respectievelijk licht, middelzwaar en zwaar verkeer bestaat.

Tabel 2: Vervoersverdeling gebruiksfase (per jaar)

Totaal	Licht verkeer	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer
565.860	543.226	16.976	5.659

Vervoersafwikkeling
De toename aan verkeer wordt meegenomen totdat het opgenomen is in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Vanaf het plangebied is het verkeer gemodelleerd naar de dichtstbijzijnde provinciale weg (N223). Het verkeer gaat via de zuidelijke ontsluitingsweg en de Oostelijke randweg tot en met de rotonde met de Burgemeester van de Goeslaan en de Burgemeester Crezéelaan. Over de Burgemeester van de Goeslaan gaat 55 procent van het verkeer. De overige 45 procent van het verkeer gaat via de Burgemeester Crezéelaan richting het westen. Aanrijdende weggebruikers dienen door de aanwezigheid van een rotonde hun snelheid te verminderen. Het verkeer dat de rotonde oprijdt dient voorrang te verlenen aan het verkeer op de rotonde. Hiermee is te stellen dat het verkeer niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer door diens snelheid en rij- en stopgedrag. Hiermee is te stellen dat het verkeer niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag. Volgens www.nsl-monitoring betreft de intensiteit op de Burgemeester van de Goeslaan 19.119 motorvoertuigen per etmaal en de Burgemeester Crezéelaan 16.155 motorvoertuigen per etmaal. Dit is een beperkte toename. De toename aan verkeer vanwege zal de verwatering van het verkeer en de ruime modellering op deze punten opgegaan zijn in het heersende verkeersbeeld.



Figuur 2: Verkeersafwikkeling (uitsnede AERIUS Calculator)

BEREKENINGSRESULTATEN EN CONCLUSIE

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is de gebruiksfase berekend. Uit de berekening volgt dat er geen bijdrage berekend is hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

Geconcludeerd kan worden dat er geen significante (negatieve) gevolgen zijn voor de beschermde habitats in de Natura 2000-gebieden. Nader onderzoek of onderbouwing is niet nodig.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Antea Group
Inrichtingslocatie	,

Activiteit

Omschrijving	Bp Westland Molensloot Noord - BPD
Toelichting	Gebruiksfase Wilgenbuurt

Berekening

AERIUS kenmerk	RVytG6Utrkbn
Datum berekening	31 januari 2022, 12:20
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Situatie 1 - Beoogd	2023	< 0,1 ton/j	0,1 ton/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Anders... | Anders... | Plangebied	-	-
Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	0,1 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele Variatie	Continue Emissie		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Bestemmingsplan Wilgenbuurt

projectnummer 461213.100
definitief
23 maart 2021

Understanding today.
Improving tomorrow.

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Bestemmingsplan Wilgenbuurt

projectnummer 461213.100

definitief revisie 00
23 maart 2021

Auteurs
Stephan Hammink

Opdrachtgever
BPD ontwikkeling B.V. Hoofdkantoor - Regio Zuid-West
Postbus 75
2600 AB Delft

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
23 maart 2021	definitief	S. Hammink	J. Fuite

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?	2
1.3	Doel van de vormvrije m.e.r.-beoordeling	2
1.4	Criteria voor het toetsen van activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling	3
1.5	Leeswijzer	3
2	**De voorgenomen activiteit**	**4**
2.1	Uitgangspunten	4
3	**Potentiële effecten**	**5**
3.1	Emissies van geluid, stikstof en fijnstof	5
3.1.1	Stikstof	5
3.1.2	Luchtkwaliteit	6
3.1.3	Geluid	6
3.2	Toename van verkeer	6
3.3	Toename van verharding en grondroering	8
3.4	Verdwijnen van groenstructuren	10
4	**Conclusies**	**12**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de oostzijde van de Lier is al jaren ruimte gereserveerd voor een grote uitbreidingslocatie. De verouderde kassencomplexen maken ruimte voor een aantrekkelijk nieuw woongebied met circa 800 à 880 woningen. In het verleden zijn voor dit gebied al diverse plannen ontwikkeld die om verschillende redenen niet of slechts gedeeltelijk zijn uitgevoerd. Begin 2000 is de eerste woningbouw, Molensloot-west met appartementen en grondgebonden woningen, gerealiseerd. Meer recent is ten westen van de Vreeburchlaan de Hof van Vreeburch gebouwd. Ook is inmiddels door de gemeente een bestemmingsplan vastgesteld voor de nieuwe oostelijke Randweg die naar verwachting in 2018 en 2019 gerealiseerd wordt.

BPD Ontwikkeling BV is voornemens om de nieuwbouwlocatie 'Liermolen-Molensloot' in De Lier te ontwikkelen. Het gebied bestaat uit twee deelgebieden, te weten Liermolen (fase 1) en Molensloot (fase 2). Voor fase 1 is 12 november 2019 het bestemmingsplan Liermolen vastgesteld (onherroepelijk). Voor het noordelijk deel van fase 2 (Molensloot) wordt het bestemmingsplan Wilgenbuurt opgesteld.

In het kader van dit bestemmingsplan is onderhavige Aanmeldingsnotitie opgesteld.

Figuur 1.1 Plangebied

1.2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

Afhankelijk van de type en omvang van de ontwikkeling en het voortraject dient een m.e.r.-procedure, een m.e.r.-beoordelingsprocedure of een vormvrije m.e.r.-beoordelingsprocedure uitgevoerd te worden. De type en omvang van een ontwikkeling, die relevant zijn in het kader van het Besluit m.e.r., staan beschreven in bijlage C en D, onder de kolom 'drempelwaarde' (zie onderstaande figuur).

Figuur 1.2 Bijlage C en D in het kader van Beluit m.e.r.

Het voornemen bestaat uit een ontwikkelingsgericht bestemmingsplan voor de Wilgenbuurt. De totale oppervlakte van het plangebied (ontwikkelingsdeel) bedraagt ongeveer 6,2 ha.

In het bestemmingsplan wordt de realisatie van maximaal 230 woningen mogelijk gemaakt. Hierdoor is voor de voorgenomen activiteit categorie D11.2: “De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen” van toepassing. De omschrijving van de drempelwaarden behorend bij deze categorie is opgenomen in hiernavolgende tabel.

	Activiteiten	Gevallen	Plannen
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

De voorgenomen ontwikkeling blijft ruim onder de drempelwaarde van genoemde categorie, dit betekent dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd dient te worden.

1.3 Doel van de vormvrije m.e.r.-beoordeling

Het doel van een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling is om te analyseren in hoeverre sprake is van mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen. Als uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat

sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kan het bevoegd gezag besluiten een m.e.r.-procedure op te starten. Als de milieugevolgen beperkt zijn of hier in het plan goed mee om kan worden gegaan, volstaat deze vormvrije m.e.r.-beoordelingsnotitie. De vormvrije m.e.r.-beoordeling is dan afgerond en vormt dan een bijlage bij het ruimtelijk besluit (in dit geval het bestemmingsplan).

1.4 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling

Er bestaan bepaalde inhoudelijke vereisten voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze zijn opgenomen in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.. In een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet aandacht worden besteed aan de volgende criteria:

1. *Een beschrijving van de kenmerken van het plan*. Hierbij wordt ingegaan op de aard en omvang van het plan en eventuele veranderingen die, al dan niet in cumulatie met andere projecten, kunnen optreden in bijvoorbeeld de uitstoot van stoffen, geluidproductie, verkeersgeneratie, risico op ongevallen, etc..
2. *Een beschrijving van de plaats van het plan*. In het plangebied en daarbuiten kunnen gebieden voorkomen die gevoelig zijn voor bepaalde verstoringen. Te denken valt hierbij aan kwetsbare natuurgebieden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, gebieden met bijzondere landschappelijke en cultuurhistorische waarden, etc.. In een vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt aandacht besteed aan relevante gevoelige gebieden en locaties in de omgeving van het plan.
3. *Kenmerken van het potentiële effect*. Door de mogelijke verstoringen van het plan in samenhang met de gevoelige gebieden en locaties in de omgeving van het plan te beschouwen zijn de potentiële effecten van het plan te bepalen. Daarbij wordt, waar mogelijk, o.a. ingegaan op het bereik van het effect, de orde van grootte en de complexiteit van het effect, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect, etc..

1.5 Leeswijzer

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgebouwd in drie delen. In hoofdstuk 2 is de aard en omvang van de voorgenomen activiteit beschreven. De potentiële effecten van het plan zijn in hoofdstuk 3 beschreven. Daarbij is voor relevante milieuthema's ingegaan op de effecten die het plan heeft op eventuele gevoelige gebieden in het plangebied en daarbuiten. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling benoemd.

2 De voorgenomen activiteit

2.1 Uitgangspunten

Voor het opstellen van het bestemmingsplan gelden de volgende uitgangspunten:

- een actueel juridisch planologisch kader creëren conform de Wet ruimtelijke ordening;
- het plan is in lijn met het actuele rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid;
- maximaal 226 woningen, waarvan circa 20% sociale huur, 6% sociale koop, 9% bereikbare koop, verder indicatief 20% middeldure koop en 45% dure koop;
- aansluiten bij recente ontwikkelingen en inpassen van bestaande kavels en wegen;
- voldoen aan PVS openbare ruimte van de gemeente Westland;
- Westlands verkeers- en vervoersplan met parkeernorm 'rest bebouwde kom';
- grondgebruiksnormen: 8% water, 1,6% wadi, 16,3% groen, 3,3 spelen, 24,5% verharding, 46,4% uitgeefbaar;
- zoveel mogelijk aansluiten bij de programmaverdeling zoals vastgesteld in woonvisie Westland;
- indicatief programma: 20% sociale huur, 6% sociale koop, 9% bereikbare koop, 20% middeldure koop, 45% dure koop.

3 Potentiële effecten

De ontwikkeling van het 6,2 ha grote terrein leidt tot de volgende relevante effecten:

- een toename van emissies van geluid, stikstof en fijnstof;
- een toename van verkeer;
- een toename van de verharding en grondroering;
- verdwijnen van groenstructuren.

In de hiernavolgende paragrafen wordt beoordeeld in hoeverre deze effecten tot belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen leiden binnen (gevoelige) gebieden.

3.1 Emissies van geluid, stikstof en fijnstof

Aard en omvang van de effecten
Door het plan kunnen de emissies van geluid, stikstof en fijnstof als gevolg van de woningen en extra verkeer toenemen.

Gevoelige gebieden
In de omgeving van het plangebied liggen een aantal gebieden die gevoelig zijn voor verstoringen door geluid, stikstof en fijnstof. Zo liggen er de Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen, Westduinpark & Wapendal en Voornes Duin. Binnen Natura 2000-gebieden worden kleine toenames van stikstofdepositie al snel als significant negatief beoordeeld. Om die reden moet voor deze gevoelige gebieden op grotere afstand gekeken worden naar optredende effecten.

Er bevindt zich geen NNN binnen het plangebied. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is op circa 670 meter ten noordoosten van het plangebied gelegen. Daarnaast liggen twee NNN-gebieden ten noorden en noordwesten van het plangebied op circa 660 en circa 1.300 meter afstand van het plangebied.

Het regime ter bescherming van het NNN kent in de provincie Zuid-Holland geen externe werking. Dit houdt in dat alleen wanneer er binnen de grenzen van het NNN gewerkt wordt, de effecten beoordeeld en eventueel gecompenseerd dienen te worden.

De omliggende woningen / woonbuurten zijn gevoelig voor fijnstof.

Het gebied is niet in beschermde weidevogelgebieden of bijzonder provinciaal Landschap Delfland gelegen.

3.1.1 Stikstof

Potentiële (belangrijke) nadelige milieugevolgen
Natura 2000-gebieden
Er is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd met behulp van AERIUS Calculator versie 2020. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is zowel de aanleg- als de gebruiksfase berekend. Uit de berekening volgt dat voor de aanlegfase er rekenresultaten hoger zijn van 0,01 mol/ha/jaar. Daartoe is er een vergelijkingsberekening gemaakt tussen de referentiesituatie en

de aanlegfase. Uit deze berekening volgt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Ten aanzien van de gebruiksfase is er eveneens geen rekenresultaat geconstateerd dat hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Geconcludeerd kan worden dat er geen significant negatieve effecten gevonden zijn op de beschermde habitats in de Natura 2000-gebieden.

Beoordeling effect op Natura 2000-gebieden
Er zijn geen belangrijk nadelige effecten op het milieu met betrekking tot stikstof.

3.1.2 Luchtkwaliteit

Potentiële (belangrijke) nadelige milieugevolgen
Het woningbouwplan moet worden aangemerkt als woningbouwlocatie zoals bedoeld in artikel 1 van het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen). In de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) wordt een dergelijke locatie aangewezen als locatie die niet in betekenende mate van invloed is op de luchtkwaliteit (voorschrift 3B.2 van Bijlage 3a van die regeling). De voorwaarde is, dat die woningbouwlocatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat, dan wel, in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling, netto niet meer dan 3.000 woningen omvat.

Gezien de aard en de omvang van het onderhavige bouwplan (ruimschoots onder de 1.500 woningen) is het dus uitgesloten, dat het bouwplan leidt tot een in betekenende mate bijdragen aan de concentraties fijn stof en NO2.

Er zijn geen belangrijk nadelige effecten op het milieu met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit.

3.1.3 Geluid

Potentiële (belangrijke) nadelige milieugevolgen
In verband met de voorgenomen ontwikkeling van het plan Wilgenbuurt is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluid vanwege omliggende wegen. Er is geen onderzoek nodig naar geluid vanwege spoorverkeer of industrielawaai. Het onderzoek is als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd.

In verband met de voorgenomen ontwikkeling is een akoestisch onderzoek naar geluid vanwege omliggende wegen uitgevoerd. Er is geen onderzoek nodig naar geluid vanwege spoorverkeer of industrielawaai. Het onderzoek is als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd.

Het onderzoek heeft tot doel om inzicht te verschaffen in de geluidniveaus op de te projecteren woningen. Het gaat hierbij om de geluidinvloed van omliggende wegen waarvan de geluidzone ingevolge de Wet geluidhinder over het plangebied ligt en relevante 30 km wegen. De aldus vastgestelde geluidniveaus toetsen we vervolgens aan de geldende grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder en vereisten die volgen uit gemeentelijk geluidbeleid.

Daarnaast is in het akoestisch onderzoek in beeld gebracht wat de akoestische gevolgen zijn van verkeer van en naar het plangebied. Hiertoe is de geluidbelasting op bestaande woningen langs de weg waarop het plan direct wordt ontsloten in beeld gebracht voor de plansituatie 2031 en de autonome situatie 2031 (= situatie waarin het plan geen doorgang vindt) en zijn deze geluidbelasting vervolgens met elkaar vergeleken.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Oostelijke Randweg ten hoogste 59 dB (na aftrek ex artikel 110g Wgh) bedraagt. De geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg op het plan bedraagt ten hoogste 51 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De geluidbelasting vanwege de Veilingweg en Kasteelweg is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege het geluid van de Oostelijke Randweg en de nieuwe ontsluitingsweg, dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Op zowel de Oostelijke Randweg als de nieuwe ontsluitingsweg, wordt al geluidreducerend wegdek toegepast. Verdergaande bronmaatregelen zijn vanuit civieltechnische overwegingen (slijtage, onderhoud) niet realistisch. Om de geluidbelasting ter plaatse van de beoogde woningen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, is een hoog geluidscherm nodig (> 8 meter). Een dergelijk hoog scherm is ruimtelijk gezien in deze (stedelijke) omgeving niet gewenst. In het kader van de Ontwikkelvisie en Beeldkwaliteitskader Lier-Molen-Sloot (bijlage 1), is onderzocht welke schermhoogte nog wel ruimtelijk inpasbaar is. Hieruit volgt dat een scherm met een hoogte van 3 meter landschappelijk/stedenbouwkundig acceptabel is.

Zonder toepassing van het scherm is voor circa 216 woningen sprake van een geluidbelasting boven de 48 dB vanwege de Oostelijke Randweg. Met toepassing van het scherm is voor circa 111 woningen sprake van een geluidbelasting boven de 48 dB vanwege de Oostelijke Randweg. Een scherm langs de nieuwe ontsluitingsweg ontmoet bezwaren van landschappelijke en verkeerskundige aard.

Verder volgt uit het onderzoek dat wordt voldaan aan de voorwaarden die volgen uit het gemeentelijk geluidbeleid, waarvoor bij de verdere uitwerking van het plan nog wel aandacht dient te zijn voor voldoende aanwezigheid van geluidluwe gevels.

<u>Hogere waarde</u>

Gezien het voorgaande kan B&W overwegen hogere waarden ingevolge de Wet geluidhinder vast te stellen, te weten:

Oostelijke Randweg:

- ten hoogste 58 dB voor circa 60 appartementen;
- ten hoogste 58 dB voor circa 51 grondgebonden woningen;

Ontsluitingsweg:

- ten hoogste 51 dB voor circa 3 grondgebonden woningen.

Hierbij is rekening gehouden met een geluidscherm van 3 meter langs de Oostelijke Randweg, een en ander in overeenstemming met Ontwikkelvisie en Beeldkwaliteitkader Lier-Molen-Sloot.

Wat betreft de geluidinvloed van de verkeersaantrekkende werking, blijkt dat er op de nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen maximaal een geluidtoename van 1,2 dB ten opzichte van de autonome situatie optreedt. Deze hoogste geluidtoename treedt op bij de appartementen. De hoogste geluidtoename is lager dan 1,5 dB. Analoog aan de Wet geluidhinder is geen sprake van een significante geluidtoename. De geluidsituatie wordt aanvaardbaar geacht.

Er zijn geen belangrijk nadelige effecten op het milieu met betrekking tot het aspect geluid.

3.2 Toename van verkeer

Aard en omvang van de effecten
De realisatie van circa 230 woningen leidt tot een toename van verkeer. Voor het inschatten van de verkeersafwikkeling is gebruik gemaakt van Verkeersmodel Haaglanden, versie 1.1. In het kader van het bestemmingsplan Oostelijke Randweg is een verkeersonderzoek gedaan, waarbij rekening is gehouden met de ontwikkeling van Liermolen-Molensloot.

Gevoelige gebieden
De planologisch toegestane woonbuurt Liermolen-Molensloot Oost (zuidelijk deel, met school en 50 appartemnten) rond het plangebied inclusief de Vreeburchlaan zijn gevoelige gebieden voor de verkeersafwikkeling.

Potentiële (belangrijke) nadelige milieugevolgen
De hoofdontsluiting van het gebied Liermolen-LMolensloot stopt ter hoogte van de Parklaan en takt daar op aan.

Molensloot-West wordt aangesloten op de nieuwe hoofdontsluitingsweg en het verkeer verlaat de wijk via de nieuwe Randweg. Er is dus vanaf dat moment geen doorgaand autoverkeer mogelijk naar de Markenborgh. Alleen fietsers, voetgangers en calamiteitenverkeer kunnen deze route nemen. Vanaf deze hoofdontsluitingsweg takken de buurtontsluitingswegen aan, waar fietser en auto allebei gebruik maken van de rijweg.

De buurtontsluiting van de Wilgenbuurt ligt als een ring om de woonbuurt heen en wordt begeleid door een sloot en een berm met wilgen en aan de andere zijde een langsparkeerstrook. Over de sloot liggen bruggen naar privékavels en die kunnen direct worden aangesloten op de buurtontsluiting. Vanaf de buurtontsluiting kunnen ook parkeerkoffers of straatjes aangetakt worden.

De buurtontsluiting van de Vlasbuurt (Liermolen) ligt in het verlengde van de Burgemeester Disselkoenlaan en vormt zo een volwaardige kruising. De buurtontsluiting gaat met enkele bajonetten, van noord naar zuid, door de buurt en takt uiteindelijk aan op de Veilingweg. Rond de Vlasakker vindt er een aantakking plaats naar de Duitslandlaan en ook het einde van de Duitslandlaan takt aan op de buurtontsluiting.

De buurtontsluiting naar de Havenbuurt is een volwaardige laan met groenbermen, zonder parkeren en met een vrijliggend fietspad. De buurtontsluiting gaat met kleine knikken naar de

Haven en loopt daar als het ware dood. De huidige Laan van Adrichem takt ook op twee plekken aan op de buurtontsluiting, zodat er een knip voor autoverkeer ontstaat naar de Lierweg. Vanaf de buurtontsluiting zijn afslagen met buurtstraatjes naar de verschillende buurtjes en achterliggende parkeerterreinen. Er is geen directe autoverbinding tussen Molensloot-West en de Havenbuurt, maar wel voor fietsers en hulpdiensten.

De bestaande Vreeburchlaan is alleen toegankelijk voor huidig bestemmingsverkeer en sluit aan op de rotonde Veilingweg. In de toekomst is het mogelijk dat dit verandert en dat de Vreeburchlaan aantakt op de nieuwe hoofdontsluiting vanaf de Oostelijke Randweg in plaats van op de rotonde van de Veilingweg, Mogelijk wordt er in de toekomst ook een knip in de nieuwe hoofdontsluiting gemaakt ter hoogte van de Burgemeester Disselkoenlaan waardoor slechts een deel van het verkeer vanaf de nieuwe hoofdontsluiting via de nieuwe Vlasbuurt naar de Veilingweg kan. Voordat dit plaatsvindt wordt dit met de omgeving gecommuniceerd. Het bestemmingsplan maakt dit niet mogelijk.

Geen enkele bestaande straat takt aan op bestaande autostraten om sluipverkeer te voorkomen en daarom wordt er op sommige plaatsen een (wegneembaar) paaltje in de rijbaan gezet, zodat fietsers de route wel kunnen nemen. Dat geldt bijvoorbeeld aan het einde van de Burgermeester Disselkoenlaan.

Ten aanzien van de bereikbaarheid van Swaendrift en Markenborgh geldt het volgende. Swaendrift zal na plaatsing van de afsluiting alleen bereikbaar zijn via de Markenborgh vanaf het centrum. De ontsluitingsweg vormt hier geen doorgaande verbinding voor autoverkeer. Ook het parkeren aan de Swaendrift is alleen vanaf de Swaendrift te bereiken. De Markenborgh vormt dan geen doorgaande verbinding meer voor autoverkeer, nog wel voor fietsers, voetgangers en hulpdiensten.

Figuur 3.1 Ontsluitingsstructuur, waarbij met een blauwe cirkel de mogelijke toekomstige knip en als gevolg daarvan de mogelijke toekomstige rijrichting met paars aangeduid. De gele contour is het plangebied Wilgenbuurt.

Belangrijke nadelige gevolgen ten aanzien van de verkeersafwikkeling treden hierdoor niet op.

Naast effecten op de verkeersafwikkeling zijn er vanwege het extra verkeer ook gevolgen voor de emissies van geluid, fijnstof en stikstof. Daarop is hierboven reeds ingegaan.

3.3 Toename van verharding en grondroering

Aard en omvang van de effecten
Door de realisatie van de woningen en bijbehorende voorzieningen als wegen en watergangen nemen bodemverstorende activiteiten toe. Dit heeft mogelijk gevolgen voor archeologische waarden in het gebied. Daarnaast neemt de verharding in het gebied toe. Hierdoor zal regenwater versneld afgevoerd worden. De totale omvang van de verstoring is beperkt tot het oppervlakte van terrein en bedraagt maximaal circa 6,2 ha.

Gevoelige gebieden
Archeologie
De archeologische beleidskaart van gemeente Westland geeft een beeld van de kansen op het aantreffen van archeologische waarden. Het plangebied is aangeduid als verwachtingszone III.

Water
In het plangebied liggen geen relevante gevoelige gebieden ten aanzien van het aspect water. De primaire watergang die in oost-westelijke richting ten zuiden van het plangebied loopt staat op de legger van het Hoogheemraadschap.

Potentiële (belangrijke) nadelige milieugevolgen
Archeologie
Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland ligt het plangebied in verwachtingszone III. Dat betekent dat bij bodemingrepen groter dan 500 m2 en dieper dan 0,5 meter onder maaiveld een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Uit bureauonderzoek blijkt dat de kans op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied laag kan worden ingeschat voor bewoning in de ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd. Dit is vooral gebaseerd op de opbouw van de geologische ondergrond van het gebied, waaruit blijkt dat deze te nat is geweest voor bewoning. In de archeologische bureau- en booronderzoeken die zijn uitgevoerd rondom het plangebied zijn evenmin aanwijzingen voor archeologische bewoningsresten of bewoonbare niveaus aangetroffen. Voor die plangebieden is de archeologische verwachting naar beneden bijgesteld. Op basis van het bureauonderzoek kan de middelhoge archeologische verwachting die op de beleidskaart van de gemeente Westland geldt voor het plangebied worden bijgesteld naar laag. De kans op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied wordt klein ingeschat. Voor het plangebied is geen verder archeologisch onderzoek nodig. Belangrijke nadelige effecten op archeologische waarden treden hierdoor niet op.

Water
In het kader van het bestemmingsplan is een wateronderzoek gedaan, waarin de uitgangspunten en randvoorwaarden voor de woningbouwlocatie zijn opgenomen. Dit onderzoek is als bijlage bij het bestemmingsplan bijgevoegd. De beschreven randvoorwaarden hebben als uitgangspunt gediend bij het opstellen van het stedenbouwkundig plan. Het aspect water vormt geen belemmering voor de uitvoering van het plan. Indien nodig zal voor relevante werkzaamheden zoals het graven van water een watervergunning worden aangevraagd. De primaire watergang die in oost-westelijke richting door het plangebied loopt staat op de legger van het Hoogheemraadschap en is als Water bestemd en tevens aangewezen voor waterlopen met een waterhuishoudkundige en/of waterstaatkundige functie. Nadelige effecten treden hierdoor niet op.

3.4 Verdwijnen van groenstructuren

Aard en omvang van de effecten
Als gevolg van het bestemmingsplan kunnen aanwezige groenstructuren zoals bomen en struiken verdwijnen. De totale omvang van de verstoring is beperkt tot het oppervlakte van het braakliggende bedrijventerrein en bedraagt maximaal circa 6,2 ha.

Flora en fauna
De gronden hebben geen specifieke aanduiding voor natuur. Uit het natuuronderzoek dat in 2020 door Antea Group is uitgevoerd blijkt dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het plangebied:

- Algemene broedvogels (nestplaatsen);
- Oeverzwaluw (categorie 5) (nestplaatsen).

In onderstaande tabel is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggende plan. Aangegeven is of er sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming en onder welke voorwaarden het plan uitvoerbaar is. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat de in de zandzakken aangetroffen nesten van oeverzwaluwen geen onderdeel zijn van voorliggend plan, maar deel uitmaken van de werkzaamheden met betrekking tot de aanleg van de Oostelijke Randweg.

Soort (groep)	Essentieel leefgebied in plangebied?	Is er sprake van een overtreding?	Is een ontheffing noodzakelijk	Is het plan uitvoerbaar?
Vogels *Algemeen voorkomende broedvogels*	Ja	Nee, mits werken buiten broedseizoen	Nee, mits werken buiten broedseizoen of voorafgaand aan het broedseizoen het gebied ongeschikt hiervoor maken. Indien dit niet mogelijk is voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcheck door een ecoloog laten uitvoeren	Ja
Vogels Oeverzwaluw	Ja	Nee, mits de zandzakken pas gebruikt worden nadat vogels zijn weggetrokken (medio september/ oktober)	Nee, mits werken buiten broedseizoen of voorafgaand aan het volgende broedseizoen het gebied ongeschikt maken hiervoor.	Ja

Potentiële (belangrijke) nadelige milieugevolgen
Van de aangetroffen flora- en faunasoorten kunnen mogelijk broedvogels negatieve effecten ondervinden van het plan. Door de in de tabel beschreven maatregelen te treffen worden effecten op de populaties van aanwezige soorten met vrij grote zekerheid voorkomen. Belangrijke nadelige effecten treden dan ook niet op

4 Conclusies

De voorgenomen activiteit leidt niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen als gevolg van;

- een toename van emissies van geluid, stikstof en fijnstof;
- een toename van verkeer;
- een toename van de verharding en grondroering;
- het verdwijnen van groenstructuren

Wel zijn er tijdens de realisatie maatregelen nodig om effecten op broedvogels en te voorkomen. Die worden genomen.

Effect op gevoelige gebieden
Er zijn geen effecten op gevoelige gebieden.

Relatie met bestaande of autonome ontwikkelingen
Er is geen sprake van cumulatie van effecten met andere projecten in de omgeving.

Conclusie: geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu
De realisatie van het bestemmingsplan leidt niet tot "belangrijke nadelige milieugevolgen". Er bestaat daarom geen noodzaak tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure en het opstellen van een milieueffectrapport (MER).

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. 06-22990312
E. reinier.raap@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

NOTA VAN BEANTWOORDING REACTIES 3.1.1 BRO OVERLEG BESTEMMINGSPLAN "Wilgenbuurt te De Lier"

	Instantie	Reactie	Beantwoording
1.	Omgevingsdienst Haaglanden	• Externe Veiligheid: ○ In paragraaf 3.4 van de toelichting wordt nader ingegaan op het aspect externe veiligheid. De toelichting is gebaseerd op het rapport van Antea d.d. 20 september 2018, kenmerk 410064. Dit rapport is opgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan Liermolen – Molensloot (waar Wilgenbuurt binnen valt). ○ <u>N223</u> Volgens deze toelichting bevindt de provinciale weg N223 zich op meer dan 800 m van het plangebied. Dit is niet juist. De kortste afstand tot het plangebied bedraagt ongeveer 550 m. Ten aanzien van het groepsrisico wordt gebruik gemaakt van de vuistregels uit de HART. Inhoudelijke afwegingen ten aanzien van de hoogte van groepsrisico in relatie tot de oriëntatiewaarde, op grond van het Besluit externe veiligheid transportroutes, zijn niet noodzakelijk. Het plan ligt op meer dan 200 m van de N223. Op grond van de tellingen is sprake van vervoer van gevaarlijke stoffen behorende tot categorie LT2 (giftige vloeistoffen). Hiervoor geldt een invloedsgebied van 880 m. Nadere beschouwing van de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid ontbreekt. Hierin moet alsnog worden voorzien. ○ <u>Oostelijke Randweg</u> Onderstaande uitgangspunten zijn gehanteerd: *Gelet op de functie van deze ontsluitingsweg is het aannemelijk dat er uitwisseling van transporten gevaarlijke stoffen tussen de N222 en de N223 zal plaatsvinden. Omdat de uitwisseling nog niet bekend is, is voor de analyse van de Oostelijke Randweg ten opzichte van het plangebied een worstcaseaanname gedaan dat alle transporten over de N222 en de N223 gebruik zullen maken van de Oostelijke Randweg.* Ook hier wordt gebruik gemaakt van de vuistregels uit HART. Daarbij wordt de conclusie getrokken dat	Bestemmingsplan wordt aangepast.

		het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Met de aanleg van de Oostelijke Randweg, wordt de Noord-Lierweg ontlast met het doel de verkeersdruk in De Lier te verminderen. Daarnaast is het de ontsluiting van de nieuwe woonwijken Liermolen en Molensloot aan de Oostzijde van De Lier (website gemeente Westland). De uitwisseling van transporten gevaarlijke stoffen tussen de N222 en de N223 zal zeer beperkt blijven. Basisbeginsel van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen is dat de bebouwde kom zoveel mogelijk wordt vermeden. Ook uit oogpunt van transportlogistiek lijkt dit geen logische route. In de toelichting wordt ten aanzien van het scenario toxische wolk aanbevolen om eventueel aanwezig mechanisch ventilatiesysteem in de woning centraal kan worden uitgeschakeld. Om dit mogelijk te maken dient hierin te zijn voorzien in de planregels (op grond van het Bouwbesluit 2012 kan dit niet worden afgedwongen). Hieronder een tekstvoorstel voor de betreffende planregel: *Burgemeester en wethouders kunnen met het oog op het aspect externe veiligheid, ter bescherming van de blootstelling aan toxische gassen, nadere eisen stellen aan de afsluitbaarheid van mechanische ventilatie in een gebouw.* Het advies van de Veiligheidsregio dient bij de afwegingen te zijn betrokken. • Lucht: o In paragraaf 3.3.2 van de toelichting zijn de eenheden onjuist weergegeven. • Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling: o De memo d.d. 23 maart 2021, kenmerk 461213.100, is een herziene versie ten opzichte van het voorontwerp bestemmingsplan. De opmerkingen in ons advies van 6 januari 2021, kenmerk ODH-2020-00171656, blijven onverminderd van kracht.	
2.	Hoogheemraadschap van Delfland	• Paragraaf 3.5.2, thema Voldoende water/Waterkwantiteit:	Bestemmingsplan wordt aangepast.

		○ Wij vragen u aan te geven welke kunstwerken er binnen het plangebied worden aangelegd en op welke locaties dat gebeurt. ○ De nieuwe waterstructuur moet worden ingepast in de bestaande waterstructuur van de Oude Lierpolder. Wij vragen u inzichtelijk te maken deze nieuwe waterstructuur zich verhoudt tot de bestaande. ○ De hoeveelheid waterberging is in het waterhuishoudingsplan beschreven. Daarbij zijn voor de deelgebieden verschillende percentages opgenomen. Wij vragen u aan te geven of en hoe de opgenomen waterberging voor Wilgenbuurt wordt gerealiseerd en hoe deze zich verhoudt tot de gehele ontwikkeling. ○ In het plangebied Wilgenbuurt is een afwijkend peilgebied aanwezig. Bij het opstellen van het waterhuishoudingsplan is dit afwijkend peilgebied ook aan de orde gekomen. Er is Delfland veel aan gelegen om dit peilgebied op te heffen. Daarbij realiseren we ons dit peil waarschijnlijk niet geheel kan worden opgeheven. Naar onze mening hebben we wel aangegeven beter inzichtelijk te maken in hoeverre het afwijkend peilgebied wel opgeheven kan worden en waarom dat voor een deel niet kan. Wij vragen u daarom nu al om een goede onderbouwing voor de wijziging van het afwijkend peilgebied. • Paragraaf 3.5.2, thema afvalwater en riolering: ○ Het rioolgemaal De Lier heeft ruimte voor deze ontwikkeling. Voorwaarde daarbij is dat daarbij het hemelwater wordt afgekoppeld zoals dat is aangegeven onder dit thema. ○ Bij de uitwerking van de riolering is het voor ons interessant in hoeverre er sturing op de verschillende gemeentelijke gemalen binnen het project wordt toegepast. Meer sturing geeft meer mogelijkheden tot effectief gebruik van het systeem. Wij vragen u daarom Delfland te betrekken bij de nadere uitwerking van de riolering.	