

Watertoets GreenPortLane

Toelichting watertoets

projectnr. 189650

revisie 01

29 januari 2009

Auteurs

A. Schuphof

S. Lenders

Opdrachtgever

Provincie Limburg

Postbus 5700

6202 MA Maastricht



datum vrijgave

beschrijving revisie 01

goedkeuring

vrijgave

eindrapportage

S. Lenders

P. Kennes

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Gebiedsbeschrijving	4
2.1	Traject	4
2.2	Bodemopbouw en maaiveld	4
2.3	Grondwater	6
2.4	Oppervlaktewater	7
2.5	Pijpleidingen	9
2.6	Functiegebieden	10
3	Beleidskader	11
3.1	Provinciaal beleid	11
3.2	Gemeentelijk beleid	11
3.3	Waterschapsbeleid	12
3.4	Overige beleidsstukken	13
4	Uitgangspunten en wensen	14
5	Voorgenomen ontwikkeling	17
5.1	Toekomstige situatie	17
5.2	Waterhuishoudkundige aspecten	17
5.3	Nadere toelichting	19
6	Conclusie	24
	Bronnen	25
	Bijlage(n)	
Bijlage 1	Doorlaatvermogen	
Bijlage 2	Overzicht watersysteem	
Bijlage 3	Europees- en Rijksbeleid	
Bijlage 4	Berekening berging	
Bijlage 5	Dwarsdoorsneden toekomstige situatie	
Bijlage 6	Verslag startoverleg	

1 Inleiding

Aanleiding

Voor het gebied Klavertje 4, globaal gelegen ten noordwesten van het Klaverblad Zaarderheiken, tussen de snelwegen A73 en A67, is een aantal ontwikkelingen in voorbereiding. Het gebied is onderdeel van de zogenaamde 'Greenport Venlo'. Glastuinbouw, veiling, agro-logistiek en bedrijvigheid zijn hier nu al belangrijke economische factoren. Het beleid van provincie en gemeenten is er op gericht deze functies te versterken en uit te breiden. Onder de noemer Klavertje 4 wordt de ontwikkeling van het gebied aangepakt door de vier betrokken gemeenten Horst aan de Maas, Maasbree, Sevenum en Venlo, het ministerie van LNV/GOB, veiling ZON, Flora Holland en de provincie Limburg. Deze partijen werken samen in de Stuurgroep Klavertje 4. De komst van de Floriade naar het gebied in 2012 past goed in de functies en ambities van Greenport Venlo.

De gebiedsontwikkeling van Klavertje 4 is slechts mogelijk als het gebied goed is ontsloten. Daarom is in het Klavertje 4-gebied een nieuwe ontsluitingsweg nodig, met aansluitingen op de A73 en de A67. Deze hoofdontsluiting van Klavertje 4 wordt aangeduid als de **Greenportlane**.

De ruimtelijke inpassing van de Greenportlane zal plaatsvinden door middel van een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Het Provinciale Inpassingsplan is een nieuw instrument in de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro). Het Inpassingsplan komt in de plaats van de gemeentelijke bestemmingsplannen. Vaststelling geschiedt door Provinciale Staten.

Onderdeel van de ruimtelijke procedure is de watertoets. Voorliggende rapportage geeft invulling aan de uitkomst van het proces dat voor de watertoets is doorlopen.

Doel

Het resultaat van de watertoets is een zorgvuldige afweging van de waterbelangen bij de inpassing van de Greenportlane. De uitkomst van de watertoetsprocedure wordt samengevat in een waterparagraaf. De waterparagraaf bevat een beschrijving hoe wordt omgegaan met de relevante waterhuishoudkundige aspecten van de ontwikkeling. Het advies van de betrokken waterbeheerders is meegenomen in de waterparagraaf.

Werkwijze

Om dit te bereiken, is een drietal deelvragen beantwoord. Het betreft de onderstaande deelvragen:

1. Wat zijn de kenmerken van het huidige watersysteem en welke mogelijkheden bestaan er voor de toekomstige inrichting van het gebied?
2. Welke uitgangspunten/ eisen worden er vanuit het beleid aan de toekomstige inrichting van de waterhuishouding en riolering gesteld?
3. Wat is het effect van de voorgenomen ontwikkeling op het watersysteem en moeten er negatieve effecten worden gecompenseerd?

Voor de beantwoording van deze vragen heeft meerdere malen overleg met het waterschap (de heer Van Wijnen) plaatsgevonden. De oplossingen en compenserende maatregelen die benodigd zijn voor de aanleg van de weg zijn ook in overleg met het waterschap tot stand gekomen. Het waterschap heeft daarom ook ambtelijk aangegeven dat het instemt met de ontwikkeling zoals beschreven in voorliggende rapportage. Het verslag van het startoverleg is als bijlage aan de rapportage toegevoegd.

Afbakening

Het uitgevoerd onderzoek en voorliggende rapportage hebben betrekking op de inpassing van de Greenportlane. De keuze voor het tracé van de Greenportlane maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek en is in de (parallel lopende) M.E.R. procedure behandeld.

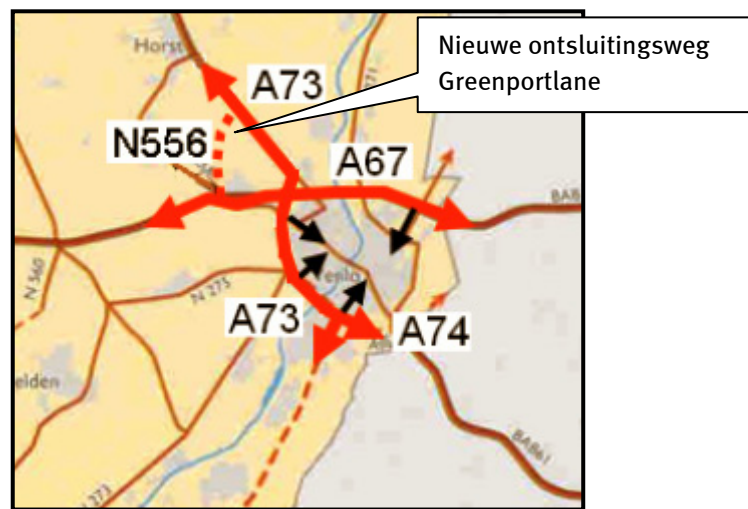
Status

Voorliggende rapportage betreft de eind rapportage waarop het waterschap reeds haar ambtelijk advies heeft gegeven. De opmerkingen van het waterschap op de concept rapportage zijn in deze rapportage verwerkt.

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Traject

De Greenportlane ligt in het noordoosten van de gemeente Venlo en vormt een nieuw aan te leggen verbinding tussen de A67 en de A73. Een overzicht van de globale ligging van de Greenportlane is weergegeven in figuur 2-1.



figuur 2-1 Overzicht Globale ligging tracé Greenportlane

De Greenportlane ligt nagenoeg volledig in de gemeente Venlo. Alleen de aansluiting op de A67 ligt voor een deel in de gemeente Maasbree. Waterschap Peel en Maasvallei is het bevoegd gezag voor het beheer (Keur en Wet Verontreiniging Oppervlaktewater) van het oppervlaktewater en het ondiepe grondwater in het plangebied. De provincie is bevoegd gezag voor de grondwaterbeschermingsgebieden.

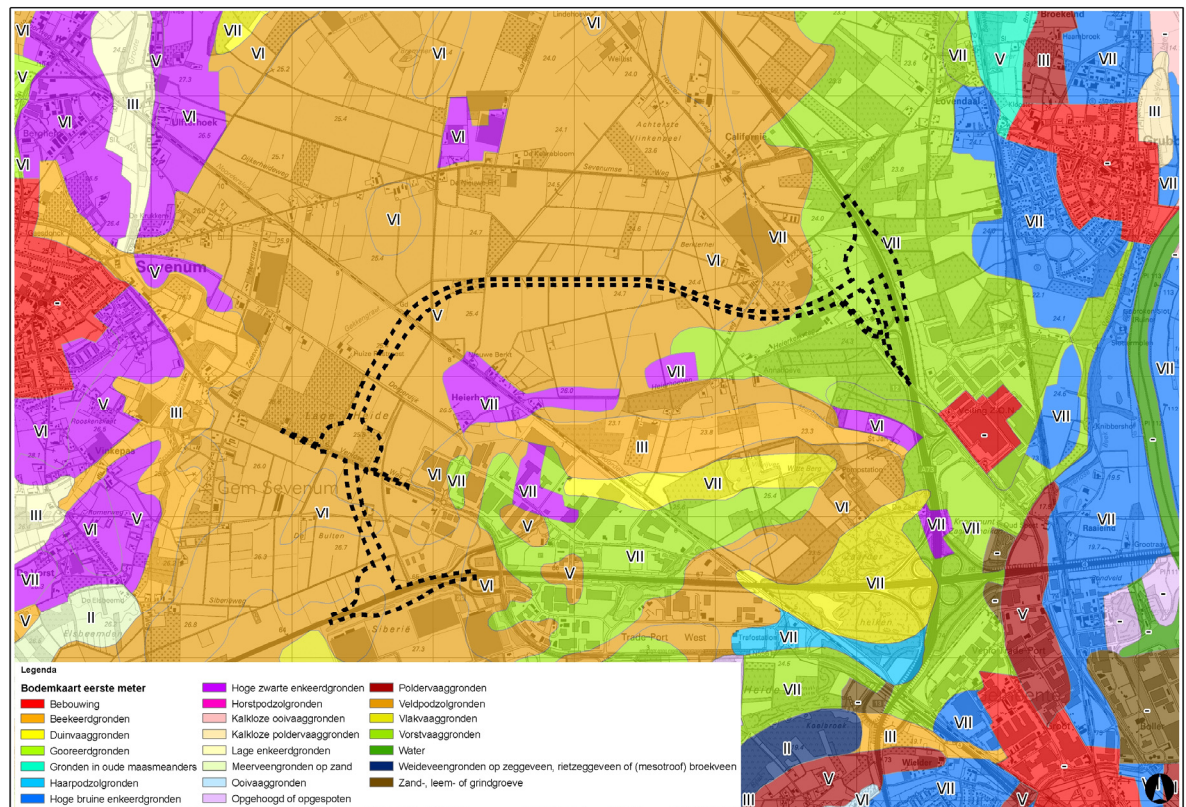
Het gebied waar de toekomstige Greenportlane wordt gerealiseerd heeft in de huidige situatie nagenoeg overal een agrarische functie. Het terrein kan als volledig onverhard worden beschouwd.

De Greenportlane zal worden ontworpen op basis van de principes van Duurzaam en Veilig. Het Klavertje 4-gebied wordt met enkele ongelijkvloerse aansluitingen aangesloten op de Greenportlane. De kruisingen met de Brabant spoorlijn Eindhoven - Venlo, de Eindhoveneweg (N556) en de Sevenumse weg worden verhoogd aangelegd waarbij de Greenportlane over de te kruisen verbindingen wordt aangelegd.

2.2 Bodemopbouw en maaiveld

De bodem in het overgrote gedeelte van het plangebied bestaat uit lemig fijn zand van de humuspodzolgronden [Stiboka, 1975].

Een overzicht van de bodemopbouw is weergegeven in figuur 2-2.



figuur 2-2 Bodemopbouw en grondwatertrappen in het plangebied

In Dino-loket zijn vele boringen aangetroffen. Deze tonen aan dat de ondiepe ondergrond uit matig fijn zand bestaat. Het 1^e watervoerend pakket gaat tot circa 19 meter diep en bestaat uit zand en grind. De 1^e storende laag bevindt zich van 19 m-mv tot 28 m-mv.

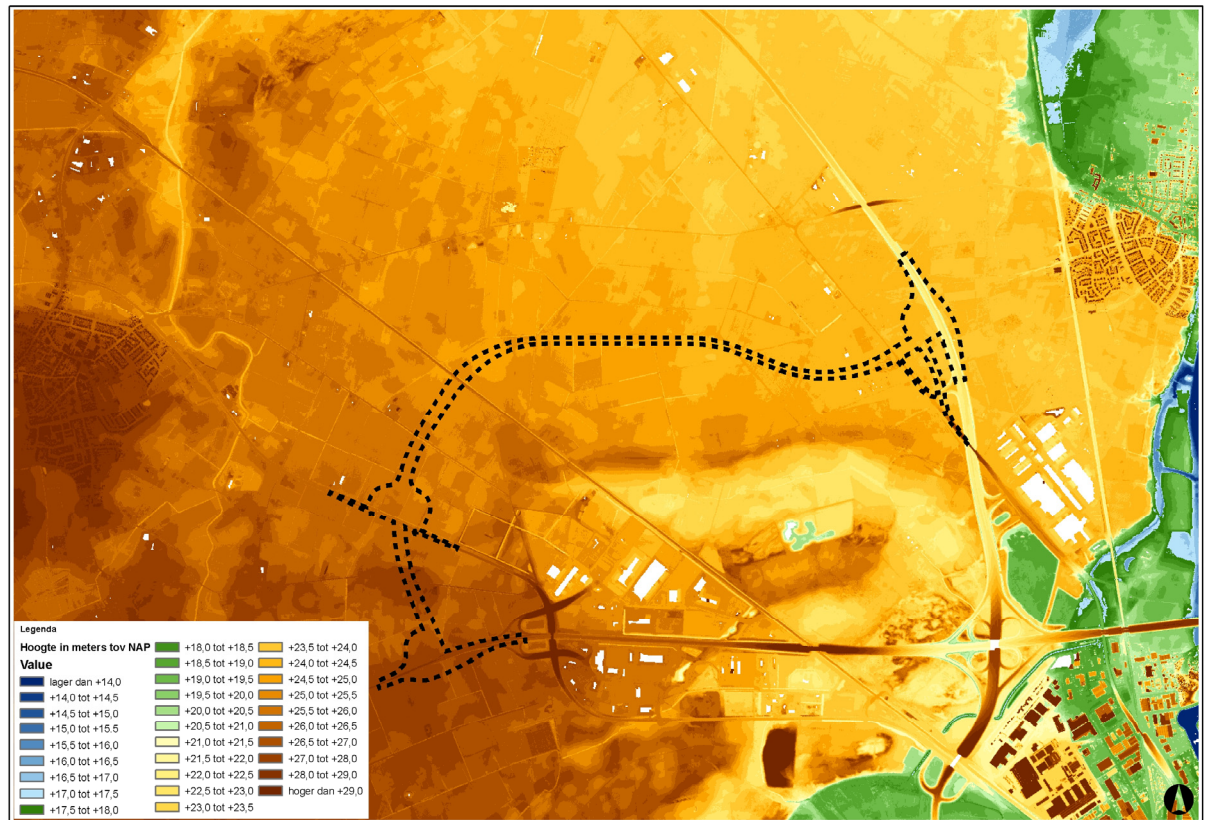
In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de doorlaatvermogen van de omgeving rond de projectlocatie. Uit de kaart blijkt dat het traject van de Greenportlane grotendeels over (redelijk) goed doorlatende grond loopt. De gebieden zijn onderverdeeld in Redelijk goed doorlatende grond en goed doorlatende grond. Hier wordt het volgende onder verstaan:

- Redelijk goed doorlatende grond (0,45-0,75 m/dag): infiltratie is mogelijk, mits de grondwaterstand voldoende laag is (ca. 1 meter of dieper). Ook hier zal de infiltratievoorziening vaak water bevatten en af en toe overlopen.
- Goed doorlatende grond (0,75-1,5 m/dag): infiltratie is goed mogelijk, mits de grondwaterstand voldoende laag is (ca. 1 meter of dieper). De infiltratievoorziening bevat regelmatig water en loopt af en toe over.

Breuklijn en maaiveld

Langs het projectgebied loopt de breukzone van Tegelen. De breukzone vormt een scheiding in de afstroomrichtingen van het grondwater. Het projectgebied ligt ten noorden van de breukzone en het water stroomt (uiteindelijk) af in de richting van de Maas.

De lokale afstroomrichting van het oppervlaktewater is aan het maaiveldverloop in de omgeving af te leiden. Een overzicht van de maaiveldhoogte is weergegeven in figuur 2-3.



figuur 2-3 Maaiveldhoogte (AHN)

2.3 Grondwater

De grondwaterstand in het plangebied bevindt zich overwegend in grondwatertrap V en lokaal in grondwatertra VI en VII. Dit betekent dat de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) in het plangebied meer dan >120 cm beneden maaiveld ligt, met een gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 40 cm en 80 cm beneden maaiveld in het grootste deel van het plangebied. [waterschap Peel en Maasvallei, 2002] (Grondwatertrappenkaart)

Een overzicht van de grondwatertrappen in het projectgebied is weergegeven in figuur 2-2.

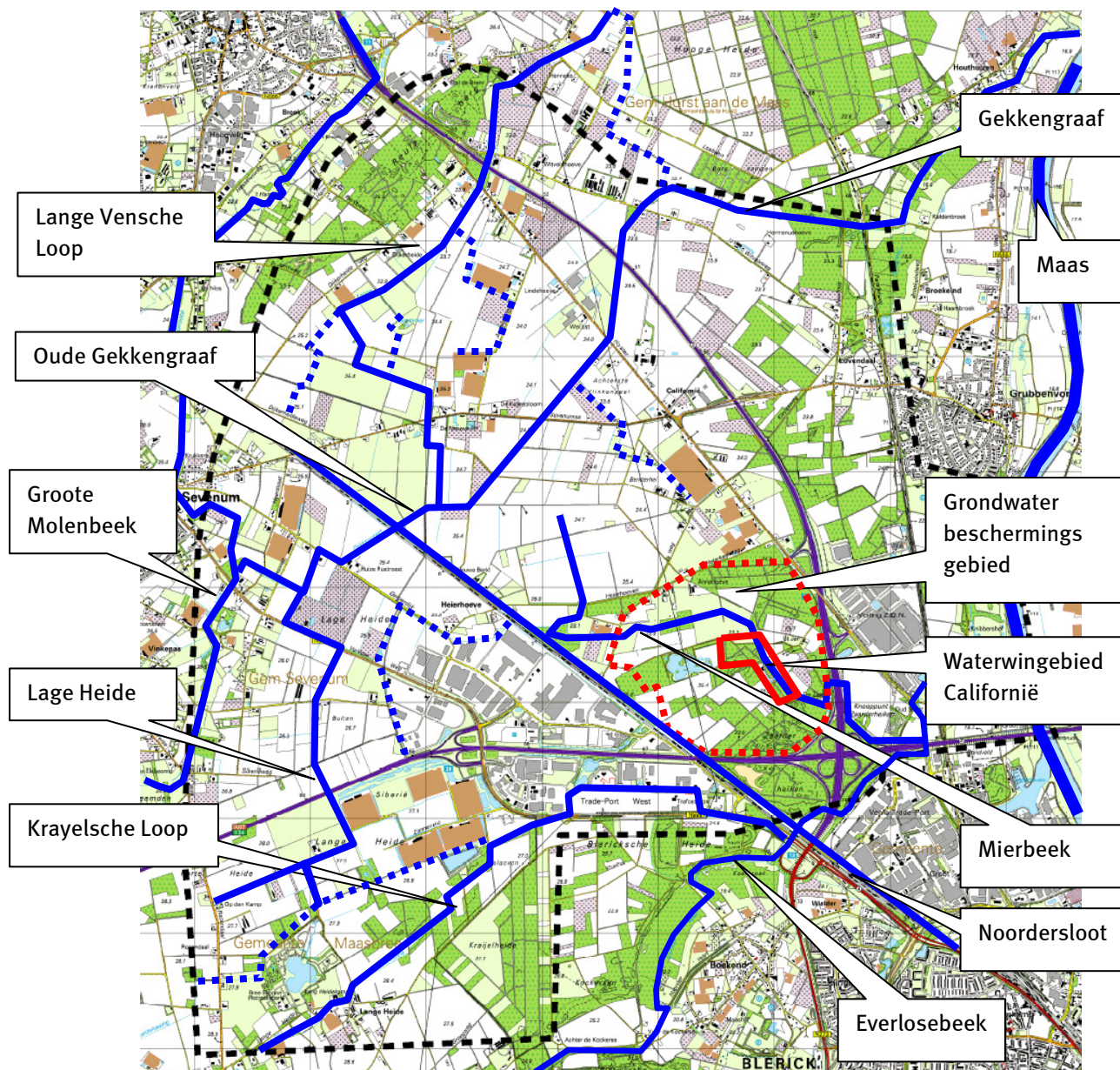
Peilbuis P52G1300 bevindt zich in het midden van het onderzoeksgebied. Hieruit blijkt dat er een gemiddelde stijghoogte is van 21,5 m+ NAP. De maximale stijghoogte is 22,9 m+ NAP en de minimale stijghoogte is 20,1 m+ NAP. De sterke fluctuatie wordt veroorzaakt door natte en droge jaren.

In en rondom het onderzoeksgebied zijn meerdere peilbuizen gevonden. Hieruit blijkt dat de grondwaterstroming in het 1^e watervoerende pakket richting oost-zuid-oost stroomt.

2.4 Oppervlaktewater

Watersysteem

Het plangebied maakt onderdeel uit van het stroomgebied van de Groote Molenbeek in het westen. Het oostelijke deel maakt onderdeel uit van het stroomgebied van het noordwestelijke Maasterras. Een overzicht van het watersysteem is gegeven in figuur 2-4. In Bijlage 2 is een uitgebreidere weergave van het oppervlaktewatersysteem opgenomen.



figuur 2-4 Watersysteem, grondwaterwinning en grondwaterbeschermingsgebied

Het afwateringsstelsel in het stroomgebied Grote Molenbeek is samengesteld uit de Groote Molenbeek met daarop aangetakt diverse grote zijbeken en diverse secundaire watergangen en sloten ten behoeve van detailontwatering. De diverse beeksystemen zijn voor hun voeding voornamelijk afhankelijk van lokale grondwatersystemen en voeren af op de Groote Molenbeek, die ten slotte met een debiet van 1400 l/s afvoert op de Maas. Daarnaast wordt richting vele beken en watergangen Maaswater aangevoerd in het zomerhalfjaar.

Het afwateringsstelsel in het noordwestelijk en zuidwestelijk Maasterras bestaat uit diverse beken en watergangen, zoals de Mierbeek, Everlosebeek en de Noordersloot, die uitmonden in de Maas met een debiet tot ca 400 l/s.

Nabij het plangebied liggen in het landelijk gebied de primaire watergangen de Lage Heide, de Oude Gekkengraaf, de Gekkengraaf en de Mierbeek. Evenwijdig aan het spoor ligt de Noordersloot.

Al deze watergangen hebben een Algemene Ecologische Functie; hun hoofdfunctie is het afvoeren van water uit het omliggende gebied.

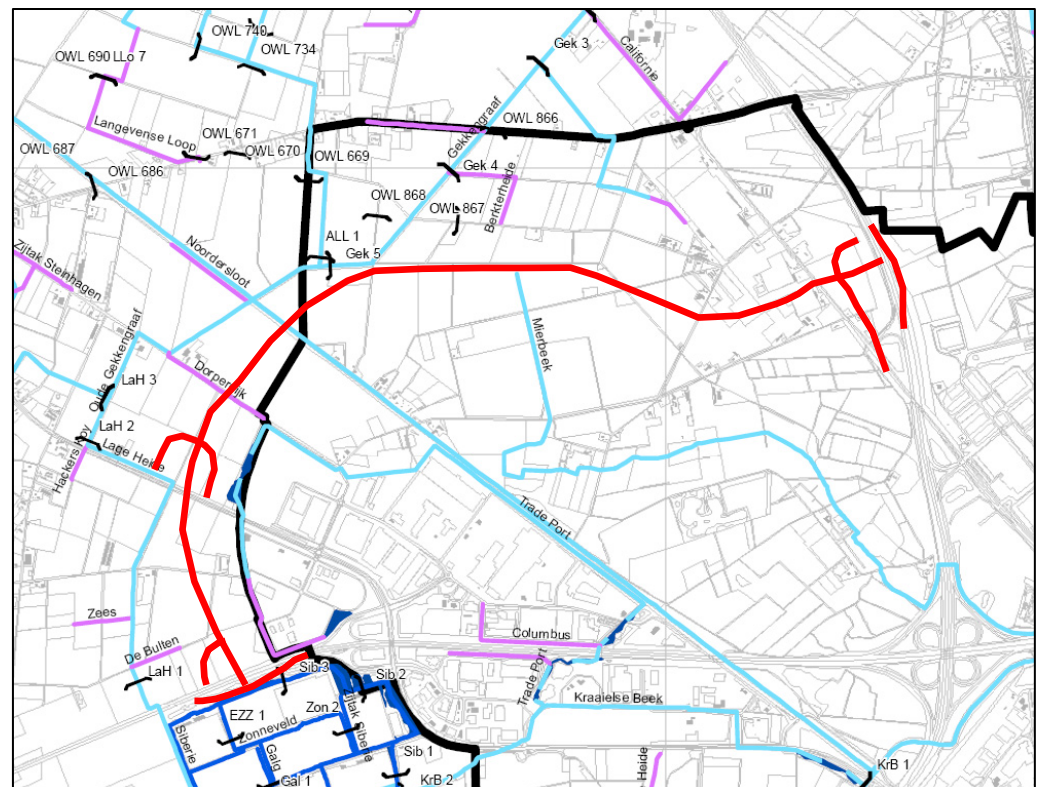
De Lage Heide, de Oude Gekkengraaf, de Gekkengraaf wateren uiteindelijk af op de Groote Molenbeek. De afvoerrichting van deze beken is noordoostelijk in het plangebied. De Mierbeek watert af op de Everlosebeek. De afvoerrichting van de Mierbeek en de Noordersloot is zuidoostelijk, richting de Maas ter hoogte van Venlo.

Zowel de Groote Molenbeek als de Everlosebeek hebben een Specifiek Ecologische Functie. Beken met een Specifiek Ecologische Functie hebben hoge ecologische doelstellingen.

In het zuidoosten grenst aan het plangebied het bedrijventerrein Trade Port met bijbehorend waterbergingsgebied dat afwatert via de primaire watergang Trade Port. Aan de zuidwestzijde van het plangebied ligt aan de zuidzijde van de A67 het kassengebied Siberië 1 en 2 met bijbehorend waterbergingsgebied, dat tevens een functie vervult voor de gietwatervoorziening. Direct aan de zuidzijde van de A67 liggen natuurlijk ingerichte watergangen als onderdeel van het waterbergingssysteem.

Aan de noordoostzijde van het plangebied ligt het kassengebied Californië, dat afwatert via de primaire watergang Achterste Vinkenpeel.

Een overzicht van het aanwezige oppervlaktewater en het traject van de Greenportalen is weergegeven in figuur 2-5.



figuur 2-5 Overzicht aanwezig oppervlaktewater

Kwaliteit

Het oppervlaktewater in het gebied is matig tot slecht van kwaliteit en rijk aan nutriënten als gevolg van de landbouw, ongerioleerde lozingen, overstorten en waterinlaat van Maaswater. Het gehalte bestrijdingsmiddelen is op vele locaties hoog. Voor vele verschillende stoffen worden de MTR-normen overschreden. [Grontmij, Royal Haskoning, Arcadis, 2002a] [Royal Haskoning, Arcadis, Grontmij, 2002b] [waterschap Peel en Maasvallei, 2002].

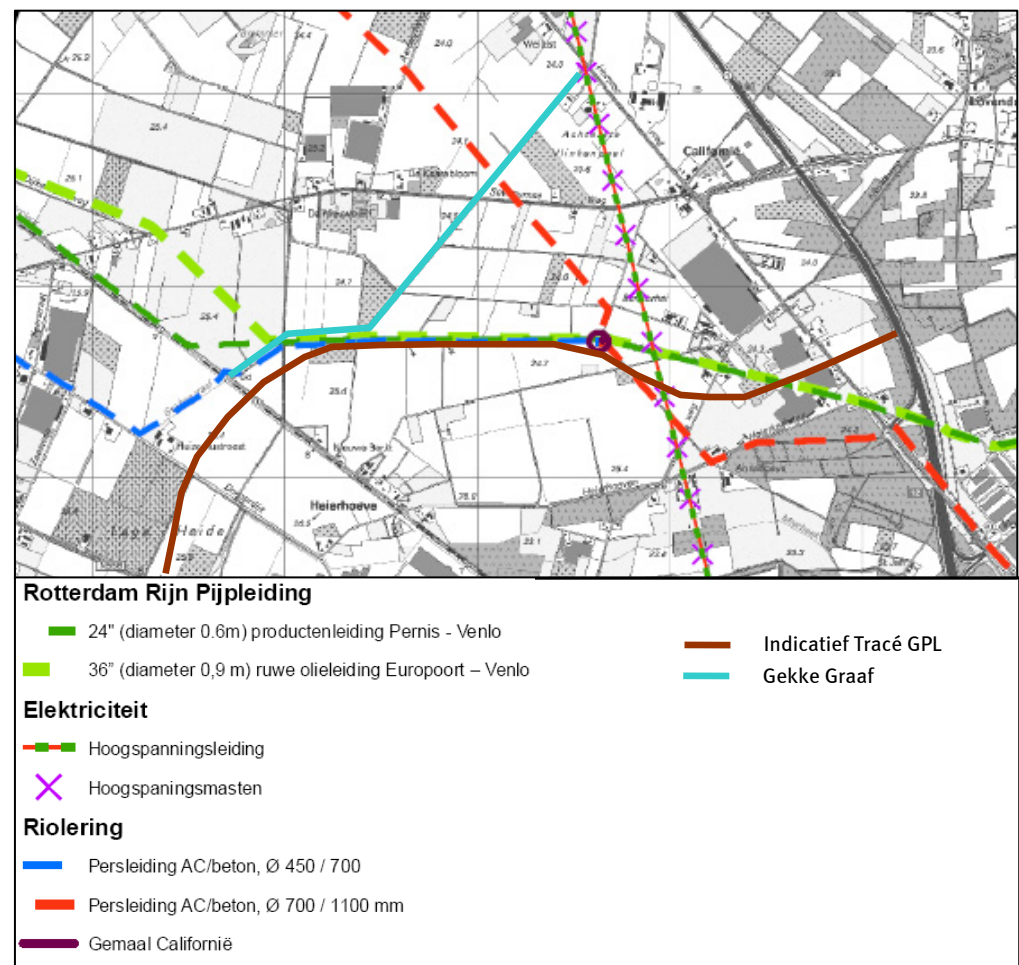
De watergangen De Lage Heide, de Oude Gekkengraaf, de Gekkengraaf en de Noordersloot worden voornamelijk beïnvloed door waterinlaat en de landbouw. De Mierbeek wordt voornamelijk beïnvloed door de landbouw.

2.5 Pijpleidingen

Aan de noordzijde van het oostelijke traject van de Greeportlane liggen twee pijpleidingen. Een rioolpersleiding van het Waterleiding Bedrijf Limburg en een gastransportleiding van de Rotterdam Rijn Pijpleiding Maatschappij. De gastransportleiding ligt ten noorden van de rioolpersleiding.

Een eventuele bermsloot dient minimaal buiten de beschermingszone te worden aangelegd. De beschermingszone van de rioolpersleiding is maatgevend. Deze zone is 2,5 meter vanaf het hart van de leiding.

Een overzicht van de ligging van de pijpleidingen is opgenomen in figuur 2-6.



figuur 2-6 ligging pijpleidingen

2.6 Functiegebieden

Grondwaterbeschermingsgebied

Het gebied direct ten noordwesten van het knooppunt Zaarderheiken bestaat uit het grondwaterwingebied Californië en bijbehorende grondwaterbeschermingsgebied (zie figuur 2-4). Dit gebied ligt aan de zuidzijde van het oostelijke traject van de Greenport. De grondwaterwinning bedraagt maximaal 3 miljoen m³ per jaar. De winning wordt echter afgebouwd, en naar verwachting in 2013 geheel stopgezet. Naast de drinkwaterwinning zijn er in het gebied nog enkele kleinere permanente grondwateronttrekkingen.

Waterbergingsgebieden

Siberië

Tussen de A67 en het glastuinbouwgebied Siberië ligt een deel van het watersysteem Siberië. Het gebied vervult een functie voor waterberging en als gietwatervoorziening voor de glastuinbouw. Deze bergingsvoorzieningen zijn zeer natuurlijk ingericht met aan de noordzijde een strook met reliëf, ruigte, moeras, wilgenopslag en poelen.

Trade Port-Noord

Ten westen van het industrieterrein Trade Port-Noord ligt een natuurlijk ingerichte plas met in het midden een doorgaande primaire watergang die naar het noorden afwatert. Deze doorgaande primaire watergang is de Tradeport. Het gebied heeft primair een waterbergende functie.

3 Beleidskader

3.1 Provinciaal beleid

Provinciaal kader GGOR / Nieuw Limburgs Peil

In april 2005 zijn grondwatertaken overgedragen van provincie naar waterschappen. De provincie schept kaders voor de waterschappen door middel van een Gewenste Grond- en OppervlaktewaterRegime (GGOR). GGOR is een voortvloeisel uit het Nationaal Bestuursakkoord Water.

Onder de noemer Nieuw Limburgs Peil geven Waterschap Peel en Maasvallei en de provincie Limburg gezamenlijk invulling aan de landelijke aanpak tegen verdroging. Als belangrijkste beleidskader voor het GGOR geldt het Provinciaal Omgevingsplan Limburg. Uitgangspunt van het POL is behoud en herstel van veerkrachtige watersystemen. Hiervoor is onder andere méér ruimte nodig bij natuurlijke beken voor inrichting en beheer.

Door realisering en instandhouding van het GGOR moet er een duurzaam ingericht watersysteem ontstaan, dat voldoende waarborgen biedt om de toegekende functies te ondersteunen. Dit GGOR is het resultaat van een belangenafweging. Het GGOR is primair gericht op het ondersteunen van de bestaande functies en het scheppen van voorwaarden voor nieuwe. Het GGOR vormt, eenmaal vastgesteld, een toetsingskader voor ruimtelijke en waterhuishoudkundige ingrepen. Dat betekent dat plannen en besluiten die invloed hebben op het grond- en oppervlaktewaterregime, worden getoetst aan het GGOR. De streefbeeldkaarten met de gewenste laagste en hoogste grondwaterstanden voor het pilotgebied Peelrestanten Midden-Limburg zijn inmiddels vastgesteld.

Het OGOR is het regime dat optimaal tegemoet komt aan de eisen die het grond- en oppervlaktewatergebruik ter plekke stelt. Het OGOR heeft een puur sectorale achtergrond. In dit stadium heeft dus nog geen belangenafweging plaatsgevonden. Bij dit regime is de doelrealisatie maximaal.

In het provinciale kader is aangegeven dat het Optimaal Grond- en Oppervlaktewater Regime (OGOR) in 2015 bereikt moet zijn voor:

- verdrogingsgevoelige Habitatgebieden en/of beschermde natuurgebieden;
- specifieke ecologische functiebekken en -beekdalen (POL);
- prioritaire verdroogde gebieden;
- kansrijke verdroogde gebieden.

3.2 Gemeentelijk beleid

Integraal Waterplan Venlo

Doel van een stedelijk waterplan is om vanuit het onderwerp 'water' te bekijken wat er in de stad verbeterd kan worden. Door in een vroegtijdig stadium na te denken over water in de ruimtelijke ordening, kunnen veel problemen worden voorkomen en kunnen toekomstige plannen van gemeenten en waterschap op elkaar worden afgestemd. Het waterplan beschrijft de huidige situatie van 'water' in de gemeente, de knelpunten, de gezamenlijke visie en specifieke doelen voor wateren en deelgebieden.

De Mierbeek, die binnen de ontwikkeling van het duurzame Trade Port Noord (TPN) valt, wordt beschreven als een natuurlijke waterloop op een bedrijventerrein. De ambitie is de Mierbeek te behouden/ontwikkelen als natuurlijke beek op TPN. Verdere verdroging wordt gekeerd door de aanleg van retentiegebieden voor de opvang van water van daken en grote verharde oppervlakken die niet op het riool zijn aangesloten.

3.3 Waterschapsbeleid

Stroomgebiedsvisies 'Groote Molenbeek' en 'Noordwestelijk Maasterras'

De Stroomgebiedsvisies (SGV) 'Groote Molenbeek' en 'Noordwestelijk Maasterras' vormen een beschrijving van de gewenste waterhuishoudkundige ontwikkelingen voor de komende 15 à 20 jaar. De SGV's vormen een concrete en operationele uitwerking van de doelstellingen van het POL. In de SGV's zijn de volgende doelstellingen uitgewerkt:

- Het herstel van minimaal 40% van de verdroogde grondwaterafhankelijke natuurgebieden;
- Realisatie van voldoende waterberging zodat tijdens Maashoogwaters 20% van de regionale afvoer regionaal geborgen kan worden;
- Realisatie van de aquatisch-ecologische streefbeelden uit de Regionale WatersysteemVerkenningen;
- Waterhuishoudkundige invulling van de ontwikkelingsperspectieven uit het POL.

Doelen voor de Groote Molenbeek zijn versterking van de ecologische functie, het tegengaan van verdroging van de omliggende zone en het aanbrengen van nieuwe meanders. Het verdient de aanbeveling om de het water uit de Gekkengraaf om te leiden naar de Groote Molenbeek. Op deze manier wordt de landbouw afgekoppeld van de beken die door twee oude en ecologisch waardevolle maasmeanders stromen.

Integraal Waterbeheerplan

Het waterschap Peel en Maasvallei stelt eens per vier jaar een waterbeheersplan op, waarin aandacht wordt besteed aan het watersysteem (natuurlijk) en de waterketen (water in de samenleving). In het plan wordt de Groote Molenbeek genoemd als herinrichtingsproject.

Doelstelling voor het waterbeheer in de bebouwde omgeving is dat het gebouwd gebied geen nadelige invloed heeft op het lokale en regionale watersysteem en zo mogelijk een bijdrage levert aan het herstel van het watersysteem.

Invulling van duurzaamheid in het waterbeheer betekent dat bij voorkeur gekozen wordt voor oplossingen die zo veel mogelijk in evenwicht zijn met de natuurlijke processen van het watersysteem, zo min mogelijk onderhoud en beheer vragen, zo lang mogelijk meegaan, in principe (zo nodig) omkeerbaar zijn en het milieu zo min mogelijk belasten.

3.4 Overige beleidsstukken

Beleid Waterleidingmaatschappij Limburg en e-Water Group

In de regionale watervisie van WML en e-Water Group wordt gestreefd naar duurzame waterconcepten waarbij hergebruik van regenwater, kringloopsluiting, minimale milieubelasting en inzet van natuurlijke bronnen een prominente plek innemen. De watervisie is toegespitst op veerkrachtige watersystemen die in staat zijn een grotere retentie binnen het plangebied te realiseren. Ingezet wordt namelijk op hergebruik van hemelwater als aanvullend gietwater voor de glastuinbouw. Onder andere Trade Port Noord en Trade Port West zijn doelgebieden.

Masterplan Water Klavertje 4

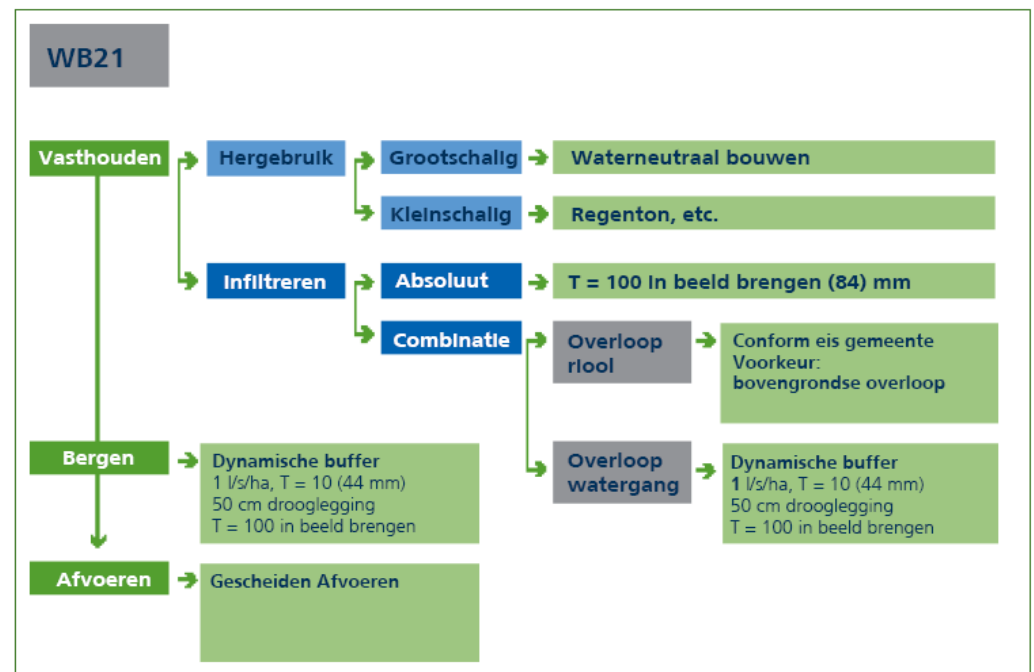
In het Masterplan Water Klavertje 4 is bepaald dat na de ontwikkeling van het werkland-schap Klavertje 4 (dit geldt ook voor de Greenportlane) het natuurlijke watersysteem intact is. Dit betekent dat het hemelwater dat valt op de daken en infrastructuur van grote ruimtevragers direct wordt afgevoerd naar groene infiltratiezones. Indien nodig biologisch gezuiverd, kan dit water via het grondwater opgenomen worden in het natuurlijk watersysteem.

4 Uitgangspunten en wensen

Bij de ontwikkeling van de Greenportlane moet aan de eisen van de waterbeheerders worden voldaan. Met het waterschap is een startoverleg op 21 november 2008 geweest waarin de uitgangspunten, wensen en aandachtspunten zijn besproken. Hierbij zijn de verschillende oplossingsrichtingen eveneens verkend. De uitgangspunten waar bij de ontwikkeling van Greenportalen rekening mee wordt gehouden zijn hieronder weergegeven.

Waterberging

Voor de compensatie van nieuw aan te leggen verhard oppervlak (het wegprofiel van de Greenportalen) wordt gehandeld volgens onderstaand beslis schema. Hier wordt invulling aan gegeven door het water te bergen in een infiltratievoorziening (berm/infiltratiesloot).



figuur 4-1 Omgang hemelwater volgens WB 21

Ten aanzien van de kwantiteit moet het systeem voldoen aan de onderstaande eisen:

- Voor dynamische buffer geldt een maximale afvoer van 1,0 l/s/ha. Waarbij 50 mm in 27,3 uur (T=10) geborgen moet worden rekening houdend met een waking van 0,5 meter en 64 mm in 48 uur (T=100) bij tot maaiveld mag worden geborgen;
- Het systeem moet grondwaterneutraal zijn. Dit betekent dat jaarlijks minimaal 250 mm van het hemelwater in de bodem moet infiltreren;

Het waterschap heeft een ambitie voor het watersysteem die aansluit bij de gewenste cradle-to-cradle insteek voor de Greenportlane en Klavertje Vier:

- Statische buffer Dit betekent dat 84 mm in 48 uur (T=100) geborgen moet worden zonder dat sprake is van een overstort. Dit betekent volledige infiltratie;

Infiltratie

Infiltratie van regenwater in bodem zorgt ervoor dat het regenwater direct ten goede komt aan het grond- en oppervlaktewatersysteem. Op deze manier wordt een duurzaam watersysteem behouden of gecreëerd. Verharde oppervlakken dienen echter wel schoon genoeg te zijn om het regenwater in de bodem te kunnen infiltreren. Ten aanzien van infiltratie worden de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Ten aanzien van de omgang met hemelwater in verband met waterkwaliteit moet geconformeerd worden aan het Rijksbeleid (rapport 'Afstromend wegwater', Commissie Integraal Waterbeheer, april 2002). De omgang is afhankelijk van de verkeersintensiteit en de daaraan verbonden risico's. Voor de Greenportlane kan gedacht worden aan een bermassage dan wel een bermassage aangevuld met een bodempassage. Een bodempassage is te realiseren door grondverbetering toe te passen in de droogvallende greppels. Indien voldaan wordt aan het beleid, kan het watersysteem van de wegsloten op al de omliggende regionale beken en watergangen worden aangesloten;
- De infiltratievoorziening moet boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand worden aangelegd om te voorkomen dat grondwater in de voorziening stroomt;
- Een infiltratievoorziening met overloop op openwater moet voldoen aan de eisen van het waterschap: boven de infiltratie voorziening moet een dynamische buffer worden gerealiseerd waarin een bui van 50 mm ($T=10$) kan worden geborgen. Daarboven wordt een waakhogte van ongeveer 0,5 meter gehanteerd. Bij een bui van 62,5mm ($T=100$) mag de voorziening tot aan de rand gevuld zijn. De uitstroom moet beperkt blijven tot maximaal 1 l/s/ha;
- Bij het bepalen van de grootte van de infiltratievoorziening dient in de rekenprogramma's een veiligheidsfactor van minimaal 0,5 toegepast te worden op de gemeten k -waarde. Dus de gemeten k -waarde (maat voor infiltratiegeschiktheid) dient vermenigvuldigd te worden met een factor 0,5 of lager. Voor infiltratie dient de doorlatendheid $> 0,5$ m/dag te zijn;
- Een noodoverloopconstructie zorgt ervoor dat het water op gecontroleerde wijze wegstroomt als de voorziening door extreme omstandigheden vol is en gaat overlopen. Het overtollige water moet stromen naar een plek waar het geen overlast kan veroorzaken. Het waterschap heeft de voorkeur dat een noodoverloop over het maai-veld wordt aanlegt (geen ondergrondse aansluiting op het riool);
- Een open infiltratievoorziening kan eenvoudig worden voorzien van een bodempassage. Deze bodempassage bestaat uit een 0,5 m dik zandpakket met hieraan toegevoegd 3-5 % lutum en 2-4 % organische stof. Deze bodempassage zorgt ervoor dat eventuele vervuilingen worden vasthouden. De bodempassage kan gemonitord worden, zodat vastgesteld kan worden wanneer eventuele vervuilingen kunnen doorslaan naar het grondwater. Voordeel van de open infiltratiesystemen is dat op dat moment gemakkelijk de bodempassage verwijderd en vervangen kan worden. Als derde voordeel van de open infiltratievoorzieningen kan genoemd worden, dat door te werken met verschillende compartimenten bij calamiteiten vervuilingen gemakkelijk verwijderd kunnen worden uit de voorziening

Onderhoud

- De wegwatergangen zullen onderhouden worden door de provincie;
- Het waterschap heeft de voorkeur voor open infiltratiesystemen. Hierbij kan gedacht worden aan een infiltratieveld, een infiltratievijver of een wadi. Voordeel van deze open systemen is dat ze beter onderhouden kunnen worden dan ondergrondse systemen;
- De waterlopen van het waterschap zijn opgenomen op de legger. Voor de meeste watergangen van het waterschap dient rekening te worden gehouden met een vergunningsplicht binnen een zone van 5 meter vanaf de insteek van de watergang. Belangrijk aandachtspunt is waar de GreenPortLane de Gekkengraaf nadert. Primaire watergangen zoals de Gekkengraaf hebben een beschermingszone van 5 meter. Afhankelijke van het huidige onderhoud en de lokale situatie kan per geval bekeken worden hoe om te gaan met de buitenste 4 meter;
- Daarnaast geldt er een bebouwingsvrije/beschermingszone zoals opgenomen op de legger van het waterschap;
- Bij een specifiek ecologische functie (SEF) verzoeken wij u conform waterbeheersplan een bebouwingsvrije/beschermingszone van maximaal 30 meter aan weerszijden van de beek in acht te nemen. Deze gronden zijn bedoeld ter veiligstelling van en/of het realiseren van het toegekende streefbeeld.

Kunstwerken

- Het waterschap beschikt over een beleidslijn die uitgaat van zo min mogelijk toepassing van duikers en/of bruggen;
- Alleen strikt noodzakelijke werken worden toegestaan.

Calamiteiten

- Voor calamiteiten is het wenselijk alleen een noodoverloop te hebben of afsluitbare overlopen naar het omliggende regionale watersysteem te hebben.

5 Voorgenomen ontwikkeling

5.1 Toekomstige situatie

De Greenportlane bestaat uit een provinciale weg met aan beide zijden twee rijstroken met een breedte van 7,25 meter per rijrichting. Aan weerszijden van de weg zijn bermsloten aanwezig.

De Greenportlane wordt deels verhoogd op een weglichaam aangelegd. Naast de weg en het aanwezige weglichaam bij de verhoogd aangelegde delen ligt eerst een berm van circa 4 à 5 meter en vervolgens de bermsloot. Op het weglichaam is naast de weg eveneens een berm aanwezig.

De Greenportlane kruist een aantal primaire watergangen en doorsnijdt waterbergingsgebied van Siberië en van Tradeport met de op- en afritten.

5.2 Waterhuishoudkundige aspecten

De aanleg van de weg heeft een aantal gevolgen. Het verhard oppervlak neemt toe, het afstromende wegwater kan zorgen voor een verslechtering in de waterkwaliteit, watergangen worden gestremd en waterbergingsgebieden worden deels doorsneden. Bij de ontwikkeling van het gebied dient rekening gehouden te worden met de uitgangspunten, wensen en aandachtspunten ten aanzien van de waterhuishouding en riolering om de effecten op te vangen.

De voorgenomen ontwikkeling wordt op hoofdlijnen toegelicht aan de hand van de thema's uit de 'handreiking watertoets deel 2'. In paragraaf 5.3 wordt nader ingegaan op een aantal aspecten.

Wateroverlast

Compensatie verhard oppervlak

Door de aanleg van de weg neemt het verharde oppervlak toe. De toename in verharding zorgt voor een versnelde afvoer van hemelwater. Om overlast te voorkomen moet de toename in verharding daarom worden gecompenseerd door de aanleg van extra bergings- en infiltratievoorzieningen. Voor de Greenportlane vervullen de bermsloten deze functie. In paragraaf 5.3 wordt hier nader op ingegaan.

Kruising van watergangen

De Greenportlane doorsnijdt een aantal watergangen van het waterschap. De waterafvoerende functie van deze watergangen dient te worden behouden bijvoorbeeld door middel van een duiker onder de weg door of door het omleggen van de watergang. Bij het verleggen van primaire watergangen en de aanleg van de bermsloten moet rekening worden gehouden met voldoende ruimte voor het onderhoud. Uitgaand van het ontwerp is dit mogelijk. Dit wordt nader toegelicht in paragraaf 5.3.

Doorsnijding waterbergingsgebieden

Het traject van de Greenportlane doorsnijdt de waterbergingsgebieden Siberië en Trade Port. De afname in bergingscapaciteit van de waterbergingsgebieden dient gecompenseerd te worden. Bovendien dient voldoende ruimte over te blijven voor een verbindende

watergang en voor het plegen van het bijbehorende onderhoud. De mogelijkheid hiervan wordt nader toegelicht in paragraaf 5.3.

Riolering

De ontwikkeling heeft geen vuilwaterafvoer nodig. Mogelijk wordt een beperkt deel van het afstromende wegwater middels kolken en een rioolstelsel afgevoerd naar de bermsloten. Dit wordt uitgewerkt in het definitief ontwerp van de waterhuishouding.

Grondwateroverlast

De bermsloten aan weerszijden van de weg hebben niet alleen een waterbergende functie maar ook een functie voor de ontwatering. Vanuit optiek ontwatering is ingestoken op 1,0 meter diepe bermsloten.

De grondwaterstand is in de winterperiode tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld. Vanwege kruisingen met andere wegen wordt de weg voor een groot gedeelte verhoogd aangelegd. In combinatie met 1,0 meter diepe bermsloten heeft de weg voldoende ontwateringsdiepte.

Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit

De bermsloten zullen in het zomerhalfjaar droogvallende greppels zijn.

Afspoeling (run-off) van vervuiling van de weg

De Greenportlane leidt tot extra verkeer in het gebied en daarmee verhoogde emissie van mogelijk watervervuilende stoffen. Vervuiling van de direct aanliggende bodem en mogelijk grondwater is niet geheel te voorkomen. Ontwerpuitsgangspunt voor de Greenportlane is echter dat de kans op verontreiniging van de omgeving geminimaliseerd dient te worden.

Het afstromende wegwater is vervuild. Om vervuiling van het grond- en oppervlaktewater te voorkomen wordt een zuiverende trap aangelegd. Het vrij afstromende wegwater wordt middels een bermassage afgevoerd naar de bermsloten vanwaar het infiltreert in de bodem. Afhankelijk van het type wegverharding en de bodemsamenstelling zal de bodem van de bermsloten worden verbeterd (verhoging lutumgehalte) om voldoende zuiverende werking te kunnen garanderen (aanleg infiltratievoorziening). De definitieve keuze van het type verharding en de realisatie van een eventuele bodemverbetering wordt in het definitief ontwerp uitgewerkt. Voor nadere toelichting wordt verwezen naar paragraaf 5.3.

Op delen waar de afvoer van hemelwater via kolken plaatsvindt moet een zuiverende voorziening (bijvoorbeeld wadi, lamellenfilter of infiltratievijver in oksel van op- en afritten) worden toegepast alvorens het water wordt afgevoerd op de bermsloten. Bij toepassing van bovenstaande omgang met het afstromende regenwater kunnen de wegsloten zonder aanvullende maatregelen afwateren op de omliggende beken en watergangen. De waterkwaliteit van deze beken en watergangen zal dan niet beïnvloed worden door de Greenportlane.

Calamiteiten

Voor calamiteiten, zoals een auto-ongeluk waarbij vloeistoffen vrijkomen, is het wenselijk slechts één noodoverloop of afsluitbare overlopen naar het omliggende regionale watersysteem te hebben. Dit wordt bij de nadere uitwerking meegenomen.

Natte natuur en verdroging

Het traject van de Greenportlane doorsnijdt geen watergangen met een Specifieke Ecologische Functie en geen natte natuur. De Ecologische verbindingzone de Gekken-graaf is niet meer opgenomen in de recente POL-aanvulling Klavertje 4.

De grondwaterstand wordt voor de aanleg van de Greenportlane niet verlaagd. Het hemelwater wordt geborgen in de bermsloten vanwaar het infiltreert in de bodem. Al het hemelwater komt daardoor ten goede aan het grondwater (maximale inzet op inzijging). Het ontwerp voldoet daarmee aan de doelstelling van grondwaterneutraal bouwen en er treedt geen verdrogingschade op.

Grondwaterwinning

Het plangebied ligt niet in een grondwaterwinningsgebied of grondwaterbeschermingsgebied. De Greenportlane ligt namelijk ten noorden van het grondwaterwingebied Californië en bijbehorende grondwaterbeschermingszones.

Veiligheid

De Greenportlane loopt voor een deel langs de aardgasleiding van de Rotterdam-Rijn Pijpleiding maatschappij en een rioolwaterpersleiding van het Waterleiding Bedrijf Limburg. De weg en de naastgelegen bermsloten blijven buiten de beschermingszone van de pers- en pijpleidingen op een kruising na.

Bij de uitwerking van het ontwerp wordt de eenmalige kruising met de rioolpersleiding vormgegeven met als resultaat een verdiepte ligging of aanbrengen van beschermende voorzieningen.

Een gevaar op de veiligheid is daarom niet aanwezig.

De bermsloten zijn droogvallend en ondiep. Het traject loopt niet langs bebouwing waar kinderen spelen. Wanneer een auto in de bermsloot beland zal deze niet onder water verdwijnen. Een kans op verdrinking is daarom niet aanwezig.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van de weg, bermen en de bermsloten zal worden uitgevoerd door de provincie. Naast de weg en het aanwezige weglichaam bij de verhoogd aangelegde delen ligt eerst een berm van circa 4 à 5 meter en vervolgens de bermsloot. De berm is voldoende breed om het weglichaam en de bermsloot te onderhouden. Aan de buitenzijde van de bermsloot is eveneens een smalle strook aanwezig.

De onderhoudspaden van de primaire watergangen in omgeving van de Greenportlane, in onderhoud bij waterschap Peel en Maasvallei, worden behouden dan wel veiliggesteld. Zo is de afstand tussen de Gekkengraaf en insteek van de bermsloot, ter plaatse waar ze parallel aan elkaar lopen, voldoende om hier alsnog een onderhoudspad te realiseren in de toekomst voor de Gekkengraaf, zie Bijlage 5.

5.3 Nadere toelichting

In deze paragraaf worden een aantal compenserende maatregelen en waterhuishoudkundige aspecten nader toegelicht. In bijlage 4 zijn een aantal schetsen van de toekomstige situatie opgenomen.

Toename verhard oppervlak

De Greenportlane heeft een verharding van 7,25 meter per rijrichting tot gevolg. De verharding van de weg wordt gecompenseerd door het water dat erop valt af te leiden naar bermsloten en daar te laten infiltreren. De bermsloten worden aan weerszijden van de Greenportlane aangelegd en het water wordt per rijrichting afgevoerd naar de bermsloot. De bermsloten zijn een meter diep voor de ontwatering en kennen taluds van 1:2 in verband met stabiliteit. De bermsloten vormen een apart watersysteem dat op een beperkt aantal punten overstorten heeft naar het omliggende regionale watersysteem.

De ondergrond is geschikt voor infiltratie gezien de ondergrond die (redelijk) goed doorlaatbaar is volgens de aangeleverde gegevens van het waterschap (zie bijlage 1). Daarnaast biedt de grondwaterstand voldoende ontwateringsdiepte voor bovengrondse infiltratievoorzieningen.

De bermsloten hebben voldoende capaciteit om al het afstromende hemelwater bij een neerslaggebeurtenis van $T=100$ (84 mm) te kunnen bergen zonder overstort. De bergingsberekening is opgenomen in Bijlage 5. De watergangen voeren af naar bodem middels infiltratie. Hiermee wordt voldaan aan de ambitie van een statische buffer van het waterschap.

In de winter is het mogelijk dat als gevolg van hoge grondwaterstanden (kwel)water in de bermsloten blijft staan. De bermsloten hebben echter een grote overcapaciteit. Zelfs wanneer de bermsloten al voor de helft gevuld zijn blijft voldoende bergingscapaciteit over om aan de bergingseisen te voldoen. Overlast zal daarom niet optreden.

Afspoeling (run-off) van vervuiling van de weg

Verontreiniging van wegen wordt veroorzaakt door run-off en verwaaiing. In navolging van de CIW-notitie Afstromend wegwater kan het volgende gesteld worden voor de inrichting van de weg in verband met omgang run-off en verwaaiing.

In het algemeen zal het regenwater door de aanwezige verkanting van de verharding vrij naar de berm kunnen afstromen. Infiltratie in de toplaag van bermen lijkt een bruikbare maatregel voor beperking van emissies via run-off en verwaaiing te zijn voor provinciale wegen, tenminste wanneer er sprake is van een geregelde controle op doorslag en er voldoende lutumgehalte in de ondergrond aanwezig is in verband met binden van verontreinigingen.

Het strekt tot aanbeveling om, indien ruimte daartoe beschikbaar is, voor vermindering van verspreiding van milieuschadelijke stoffen naar het oppervlaktewater de bermsloot op voldoende afstand van de weg te situeren.

Daarnaast kan run-off worden opgevangen door greppels langs de weg. In die greppels kan zwevend stof uit het water bezinken en kan infiltratie plaatsvinden. De greppels hebben hierbij de functie van zuiverings- en infiltratievoorziening en zijn geen oppervlaktewater in de zin van de WVO. Vanuit deze greppels kan in geval van overvloedige neerslag overstort plaatsvinden naar het oppervlaktewater.

Het is zaak dat de bodem van deze infiltratievoorziening periodiek op verontreinigingen wordt gecontroleerd en zo nodig opgeschoond. In geval van ZOAB-wegen zal de controle frequentie hiervan lager kunnen zijn dan in geval van DAB-wegen.

De noodzaak tot het nemen van maatregelen bij ZOAB-wegen is veel kleiner dan bij wegen met dicht asfalt. De run-off bevat immers lagere gehalten aan verontreinigingen. Ook het relatieve aandeel van de neerslag die tot afstroming komt is een stuk lager dan bij DAB. Verder is de verwaaiing van verontreinigingen sterk verminderd. Bezien vanuit het belang van de water- en grondwaterkwaliteit wordt in het algemeen voor niet kwetsbare gebieden uitgegaan van dichte asfalt. Vanuit andere belangen kan het zijn dat gekozen wordt voor toepassing van ZOAB.

In het specifieke geval voor de Greenportlane is de aanpak dat het vrij afstromende wegwater middels een bermpassage wordt afgevoerd naar de bermsloten vanwaar het infiltreert in de bodem. Afhankelijk van het type wegverharding en de bodemsamenstelling zal de bodem van de bermsloten worden verbeterd (verhoging lutumgehalte) om voldoende zuiverende werking te kunnen garanderen (aanleg infiltratievoorziening). De

definitieve keuze van het type verharding en de realisatie van een eventuele bodemverbetering wordt in het definitief ontwerp uitgewerkt.

Kruising van watergangen

Waar de weg watergangen kruist zullen de watergangen verbonden blijven door de aanleg van een voldoende groot gedimensioneerde duiker onder de weg. Bij goed gedimensioneerde duikers zal de migratie van vissen niet belemmerd worden. Hieronder worden een aantal specifieke situaties toegelicht.

Lage Heide ter plaatse van Trafic Port

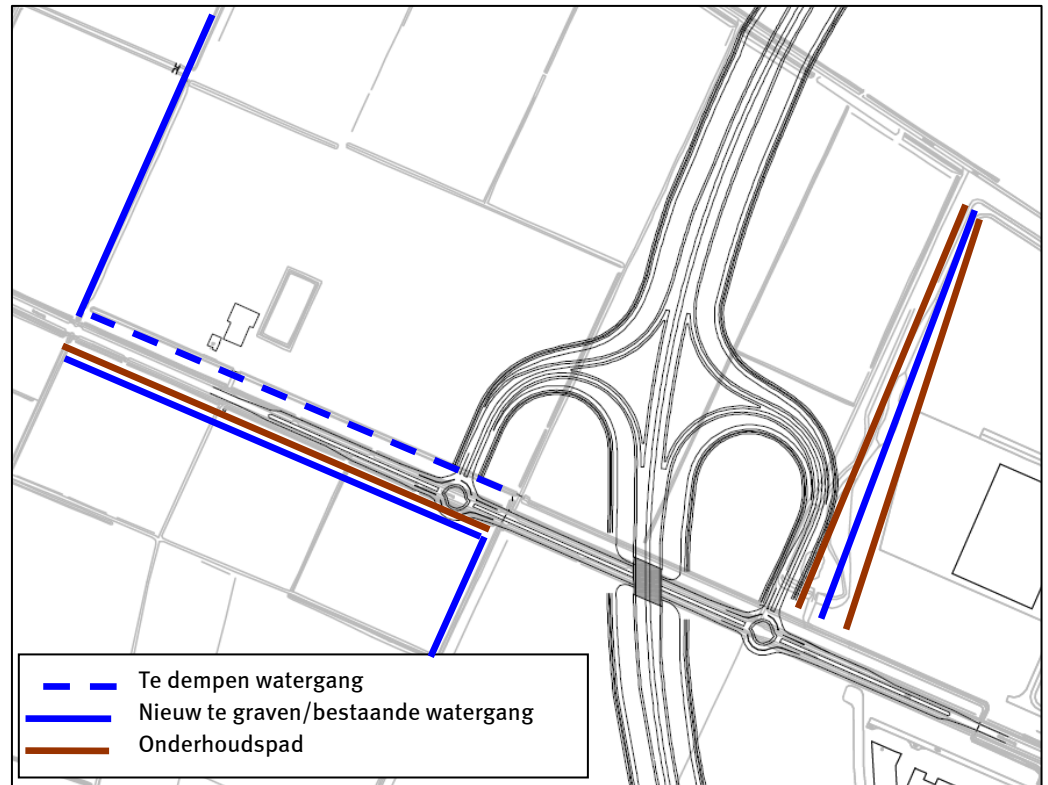
De omlegging van de Lage Heide ter plaatse van het vliegveld Traffic Port is mogelijk tussen de oostgrens van het toekomstige vliegveld en de op- en afrit van de Greenportlane.

Kruising watergang Lage Heide ter hoogte van Eindhovenseweg/Venloseweg

Ter plaatse van de op- en afritten van de Greenportlane ter hoogte van de Eindhovenseweg/Venloseweg kruist het nieuwe ontwerp de Lage Heide en de daarop afwaterende primaire watergang meerdere malen. Om het aantal kruisingen, en daarmee het aantal lange duikers, te verminderen wordt aanbevolen om de watergang Lage Heide aan de zuidzijde van de Eindhovenseweg te leggen. Dit tot aan het punt waar het wegprofiel van de Eindhovenseweg weer smal wordt of zelfs tot aan het punt waarop de watergang naar het noorden afbuigt. De Eindhovenseweg moet dan gekruist worden met een duiker en aantakken op bestaande loop van de Lage Heide.

Het onderhoud kan dan blijven plaatsvinden vanaf de Eindhovenseweg/Venloseweg.

De restanten van de primaire watergangen in de oksels van de op- en afritten kunnen opgenomen worden in het lokale nieuwe watersysteem, wellicht vijvers of een lus. Deze lokale watersystemen in de oksels kunnen, indien nodig afwateren met een duiker naar het omliggende watersysteem. Het overige deel van de Lage Heide aan de noordzijde van de Eindhovenseweg kan komen te vervallen. Een overzicht van deze oplossing is opgenomen in figuur 5-1.



figuur 5-1 Overzicht kruising Lage Heide en bergingsgebied Trade Port

Voor de omlegging van de Lage Heide is aan de zuidzijde van de Eindhovense/Venloseweg ruimte gereserveerd op de verbeelding (plankaart). Hierbij is uitgegaan van 2 meter berm tussen insteek watergang en fietspad, 8 meter brede watergang van insteek tot insteek en 1 meter aan zuidzijde van watergang.

Kruising ter hoogte van de Dorperdijk

Deze kruising met Greenportlane wordt vormgegeven als een viaduct voor al het verkeer. Bij de nadere uitwerking van de weg zal afgewogen worden of de wegsloten gehandhaafd worden of dat de wegsloten kopsloten worden en ieder afwateren richting het oosten respectievelijk westen. Deze laatste optie is in het startoverleg naar voren gekomen.

Doorsnijding waterbergingsgebieden

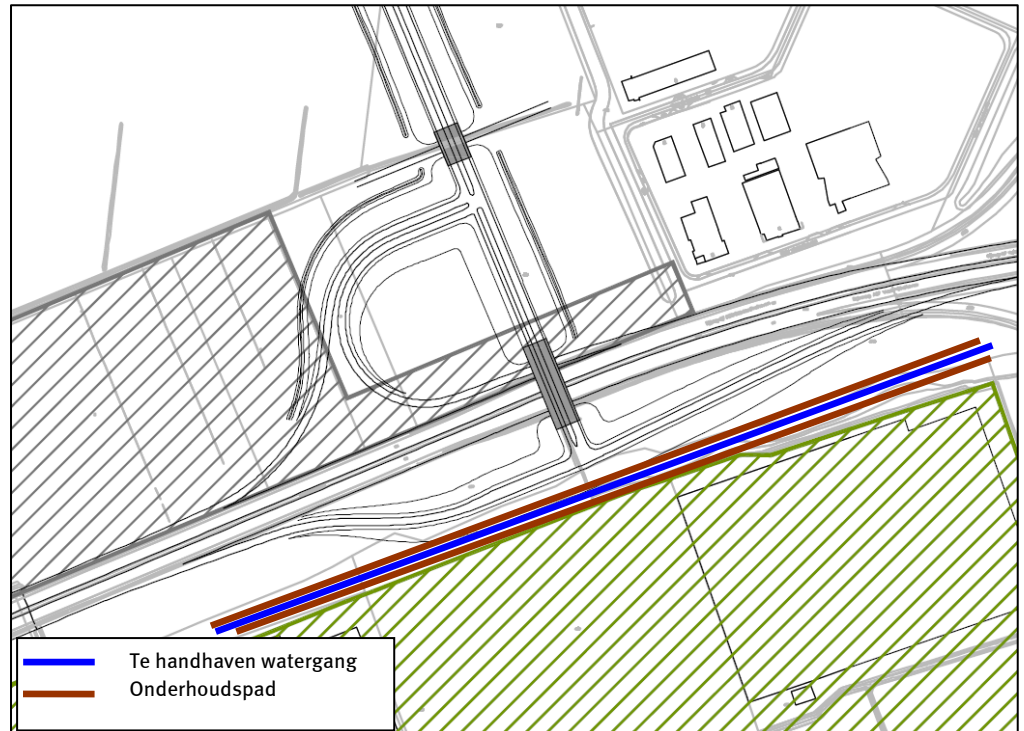
Bij de doorsnijdingen van waterbergingsgebieden (ter plaatse van Siberië en Trade Port) kan de afname in bergingscapaciteit gecompenseerd worden door de aanleg van minimaal eenzelfde hoeveelheid nieuw oppervlaktewater dat verbonden is met het bergingsgebied (Circa 6.200 m² voor Siberië en circa 3.400 m² voor Trade Port. De oppervlakten zijn indicatief en zijn bepaald aan de hand van de projectie van het tracé van de Greenportlane op de leggerkaarten van het waterschap).

De afname in bergingscapaciteit kan gecompenseerd worden door de aanleg van minimaal eenzelfde hoeveelheid nieuw oppervlaktewater dat verbonden is met het bergingsgebied en binnen hetzelfde stuwgebied. Dit is mogelijk binnen de huidige bestemmingen.

Daarnaast blijft voldoende ruimte beschikbaar ter plaatse van de doorsnijding om een goed gedimensioneerde verbinding met bijbehorend(e) onderhoudspad(en) te realiseren. Een bovenaanzicht van de doorsnijdingen van de waterbergingsgebieden is opgenomen in figuur 5-1 en figuur 5-2.

Bij Siberië is circa 9 à 11 meter beschikbaar voor de verbindende watergang, uitgaand van de bouwgrenzen uit het bestemmingsplan en rekening houdend met een onderhoudspad van 4 meter en een strook van 2 meter aan de andere zijde.

Bij Trade Port is minimaal circa 14 meter beschikbaar tot aan bestaande oostelijke insteek. Deze ruimte is voldoende om een watergang aan te leggen en herstel van het 3,5 meter brede onderhoudspad. Bij het verdere ontwerp is nog optimalisatie mogelijk ter plaatse van de geprojecteerde wegbermsloot, die waarschijnlijk niet aan buitenzijde van op- en afrit wordt gerealiseerd.



figuur 5-2 Overzicht kruising waterbergingsgebied Siberië

6 Conclusie

Conclusies

Op basis van de eerdere hoofdstukken worden onderstaande conclusies getrokken.

Wat zijn de kenmerken van het huidige watersysteem en welke mogelijkheden bestaan er voor de toekomstige inrichting van het gebied?

- Het huidige projectgebied is nagenoeg onverhard;
- De doorlatendheid van het plangebied is in het algemeen voldoende om te infiltreren;
- De grondwaterstand biedt voldoende ontwateringsdiepte voor de aanleg van weg en voor bovengrondse infiltratievoorzieningen.

Welke uitgangspunten/ eisen worden er vanuit het beleid aan de toekomstige inrichting van de waterhuishouding en riolering gesteld?

- Een toename in verhard oppervlak moet worden gecompenseerd door de aanleg van extra waterberging;
- Afstromende wegwater (run-off) moet worden gezuiverd;
- Afname capaciteit van bestaande waterbergingsgebieden dient gecompenseerd te worden
- De onderhoudszones langs watergangen moeten gehandhaafd blijven;
- Bestaande watergangen mogen niet worden gedempt of gestremd;
- Hemelwater wordt bij voorkeur geïnfiltreerd in de bodem.

Wat is het effect van de voorgenomen ontwikkeling op het watersysteem en moeten er negatieve effecten worden gecompenseerd?

- Het verhard oppervlak neemt toe. Aan weerszijden van de weg worden daarom bermsloten aangelegd als bergende voorziening;
- Via de bermsloten zal het hemelwater worden geïnfiltreerd in de bodem. De ontwikkeling is daarmee grondwater neutraal;
- Het afstromende wegwater wordt middels een de berm en mogelijk een bodempassage gefilterd. De grond- en oppervlaktewaterkwaliteit blijft daardoor gegarandeerd;
- Langs de watergangen is een obstakelvrije zone van minimaal vier meter aanwezig voor onderhoud.

Aanbevelingen

- De noodzaak tot het nemen van maatregelen ter voorkoming van de afspoeling van verontreinigingen bij run-off is bij toepassing van ZOAB veel kleiner dan bij wegen met dicht asfalt. Toepassing van ZOAB als verharding maakt eventuele aanvullende maatregelen door aanleg van zuiverende ondergrond in de weggreppels overbodig;
- Het strekt tot aanbeveling om, indien geen ZOAB wordt toegepast, het lutumgehalte te inventariseren in de bestaande ondergrond in verband met zuiverend vermogen (bindingscapaciteit) van de berm en de greppelbodem.

Bronnen

Arcadis (2007a). Startnotitie m.e.r. Ontwikkeling Siberië fase 3 en 4, maart 2007.

Arcadis (2007b). Startnotitie m.e.r. Floriade 2012, juni 2007.

Grontmij, Royal Haskoning, Arcadis (2002a). Stroomgebiedsvisie Groote molenbeek, maart 2002.

Grontmij, Royal Haskoning, Arcadis (2002 b). Stroomgebiedsvisie Zuidwestelijk Maaster-ras, maart 2002.

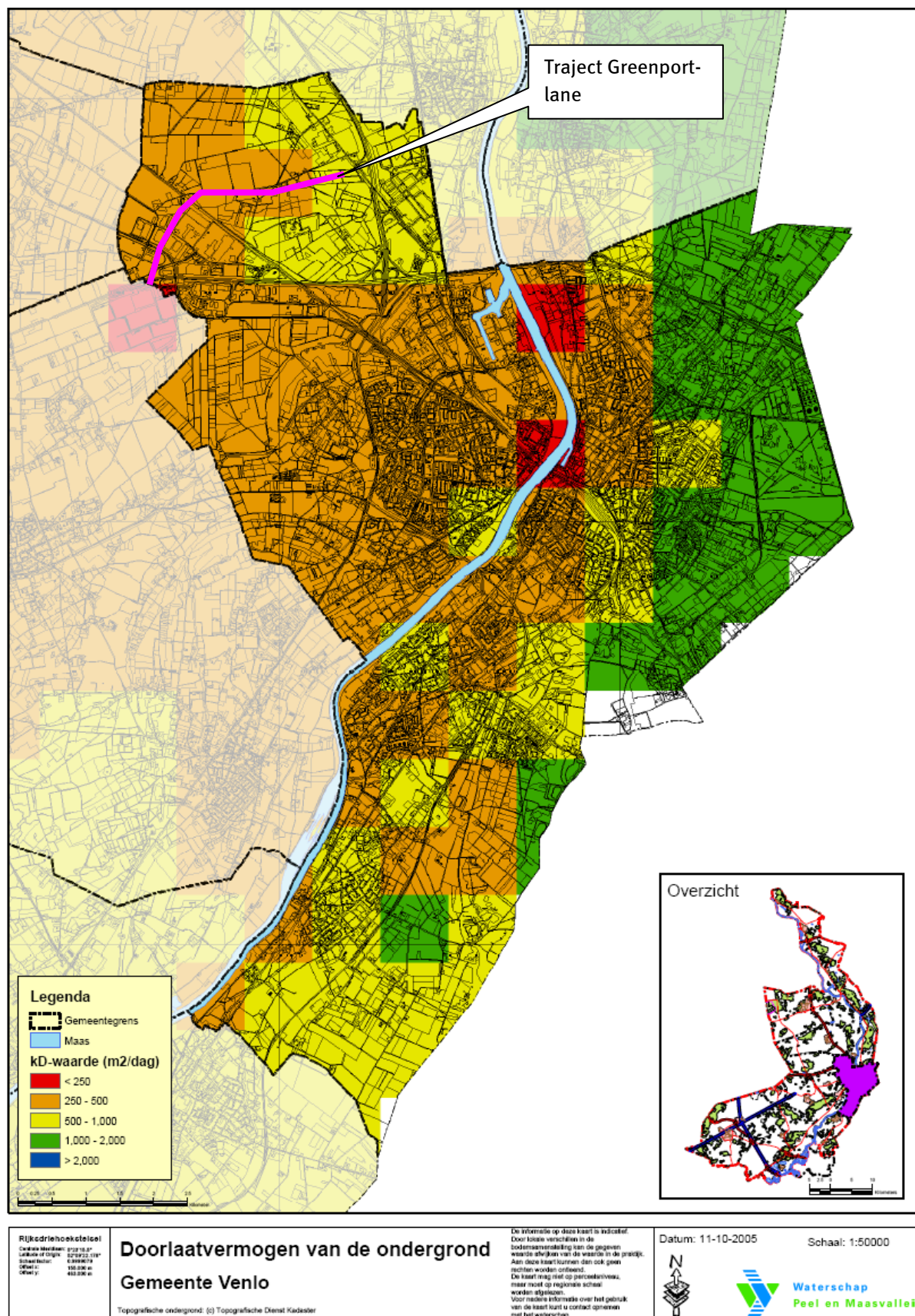
Stiboka (1975). Bodemkaart van Nederland, blad 52 Oost.

Waterschap Peel en Maasvallei (2002). Stroomgebiedsvisie Noordwestelijk Maasterras, 2002.

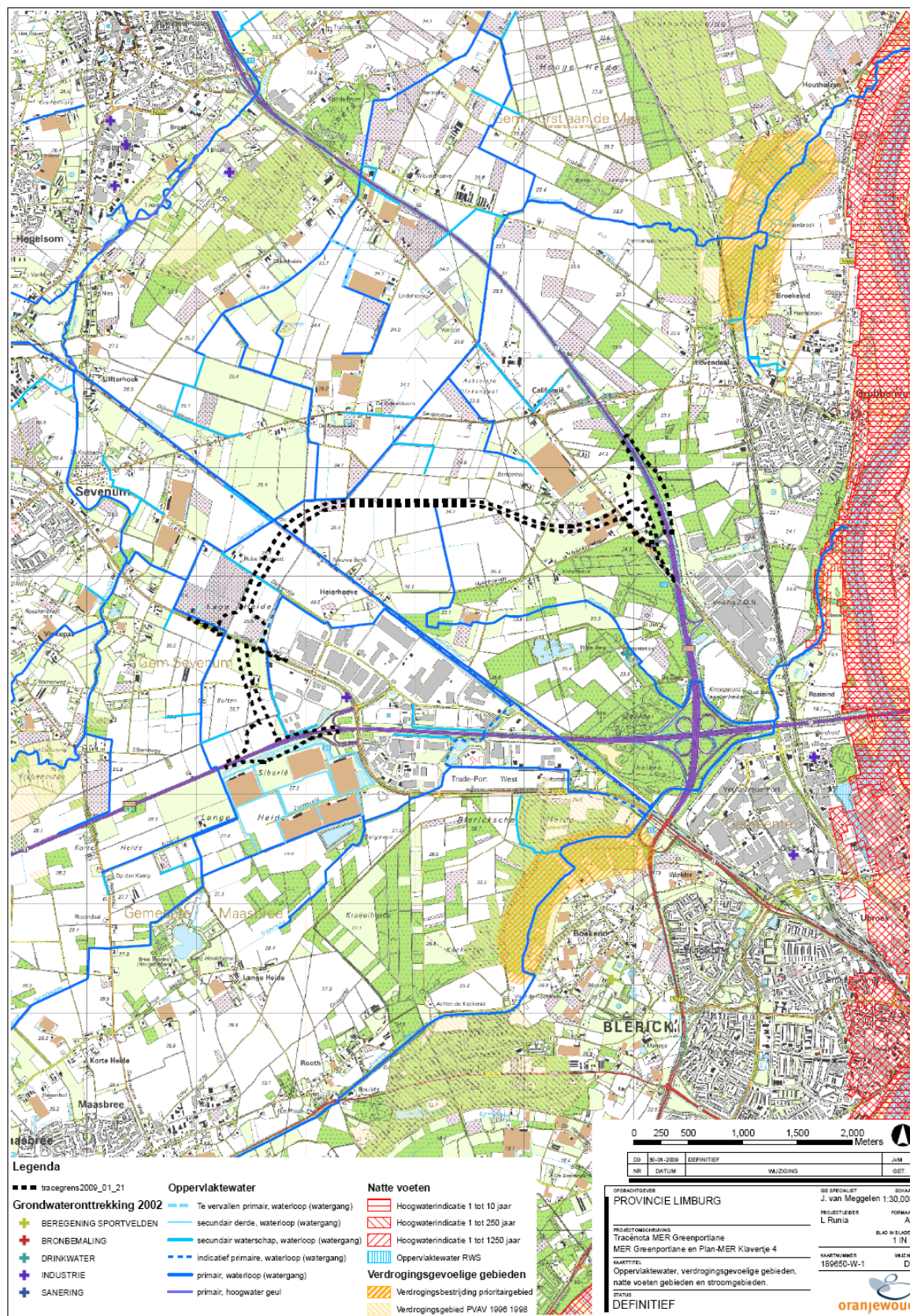
Afstromend wegwater. Commissie Integraal Waterbeheer, april 2002.

Beleidsdocumenten en folders ten aanzien watertoets, afkoppelen, zoals opgenomen op de website van het waterschap Peel en Maasvallei.

Bijlage 1 : Doorlaatvermogen



Bijlage 2 : Overzicht watersysteem



Bijlage 3 : Europees- en Rijksbeleid

In deze bijlage worden het beleid beschreven van de overheid, voor zover dit kaderstellend is voor het waterbeleid. Deze kaders zijn af te leiden uit Europese regelgeving en rijksbeleid.

Europees beleid

Europese Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) bevat hoofddoelstellingen 'in ontwikkeling' voor het te voeren waterkwaliteitsbeleid. Er is gekozen voor een aanpak op het niveau van stroomgebieden. Rijn en IJssel ligt in het deelstroomgebied Rijn-Oost en werkt daarin samen met vier naburige waterschappen, drie provincies, rijkswaterstaat en gemeenten. In 2015 moeten alle watersystemen in de Europese Unie in een goede chemische en ecologische toestand verkeren. De KRW geeft ook richtlijnen voor de emissieaanpak, de monitoring en de manier van samenwerken binnen het waterbeheer. De richtlijn is een resultaatsverplichting waarvoor de betrokkenen nauw moeten samenwerken. In 2008/2009 moeten de waterpartners onderling afgestemde en samenhangende waterkwaliteitsdoelen en maatregelpakketten vaststellen. In 2009 moeten er gezamenlijke beheerplannen per stroomgebied worden opgesteld. Het Nederlandse uitgangspunt voor de invulling van de kaderrichtlijn is een realistische en pragmatische aanpak. De doelen en maatregelen moeten haalbaar en betaalbaar zijn.

Rijksbeleid

Vierde Nota Waterhuishouding

Het landelijk waterbeleid is in 1998 vastgelegd in de Vierde Nota Waterhuishouding. Een belangrijk thema hierin is de optimalisatie van het waterbeheer in de stad door gemeenten en waterschappen. Speerpunten van de 4e Nota zijn: de hydrologie (onder andere vasthouden van water), ecologie, relatie van stedelijk water met de omgeving, de beleving van het water en de waterketen (drinkwaterbereiding, riolering en afvalwaterbehandeling). In de nota is aan de provincies gevraagd het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) vast te stellen. Door het vaststellen van het GGOR worden de waterdoelen in een gebied gedefinieerd. Vervolgens zullen de waterschappen tussen 2006 en 2010 het GGOR realiseren.

Waterbeheer 21e eeuw

In 2001 is het rapport Waterbeheer 21e eeuw (WB21) verschenen. Aanleiding voor dit rapport was de wateroverlast eind jaren negentig en de voorspelde klimaatontwikkeling met meer neerslag en heviger buien. In het rapport wordt het belang van vasthouden en bergen van water benadrukt. Hiermee zal de veiligheid van Nederland in de toekomst op peil moeten worden gehouden. Vergroten van de afvoercapaciteit is pas aan de orde wanneer de mogelijkheden voor het vasthouden en bergen van water zijn benut.

Nationaal Bestuursakkoord Water

In 2003 sloten Rijk, Interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Dit akkoord is te beschouwen als het bestuurlijke antwoord op het rapport WB21. In het akkoord zijn maatregelen afgesproken met als doel het watersysteem in 2015 'op orde' te hebben. In het bestuursakkoord zijn taakstellende afspraken opgenomen over veiligheid en wateroverlast. Ook is een impuls gegeven aan het gebruik van de watertoets. De watertoets zorgt voor een vroegtijdige afstemming tussen ruimtelijke plannen en de

waterhuishouding. In 2006 wordt het bestuursakkoord geëvalueerd. De evaluatie heeft tot doel na te gaan of het doel van het akkoord ('watersysteem op orde') dichterbij is gekomen en waarom maatregelen wel of niet volgens het akkoord zijn uitgevoerd. Daarnaast moet de evaluatie een antwoord geven op de vraag welke (gezamenlijke) maatregelen voor de periode 2007-2015 nodig zijn en of daarvoor eventueel een nieuw akkoord nodig is.

Wet Milieubeheer en beleidsbrief regenwater en riolering

Het rioleringsbeleid is verankerd in de Wet milieubeheer. In het rioleringsbeleid staat een tweesporenaanpak centraal. Het ene spoor is gericht op het terugdringen van de emissie naar het oppervlaktewater (emissiespoor of basisinspanning). Het tweede spoor is het voorkomen van negatieve effecten op het oppervlaktewater (waterkwaliteitspoor). De twee sporen worden op gemeentelijk niveau uitgewerkt in het gemeentelijke rioleringsplan en het gemeentelijke waterplan. In 2004 is de 'beleidsbrief regenwater en riolering' verschenen. In deze brief is de rijksvisie op het regenwaterbeleid beschreven. Het beleid bestaat uit vier pijlers: aanpak bij de bron; regenwater vasthouden en bergen; regenwater gescheiden van afvalwater afvoeren; integraal afwegen van de wijze van omgaan met regenwater.

Grondwaterbeheer

De Commissie Integraal Waterbeheer heeft in 2004 een advies opgesteld over de verdeling van verantwoordelijkheden voor grondwaterbeheer. Volgens dit advies is de perceeleigenaar verantwoordelijk voor de ontwatering van het eigen terrein. De gemeente moet zorgen voor de afvoer van overtollig grondwater vanaf particulier terrein. Daarnaast is de gemeente verantwoordelijk voor de ontwatering van de publieke ruimte. In samenspraak met het waterschap dient de gemeente de ontwatering af te stemmen op het afwateringstelsel dat onder verantwoordelijkheid van het waterschap valt. De provincie is strategisch grondwaterbeheerder en delegeert operationele taken aan het waterschap.

Nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro)

Op 1 juli is de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WROO) vervangen door de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Dat heeft gevolgen voor het watertoetsproces. De watertoets is ook onder de Wro een belangrijk instrument, maar de werkzaamheid ervan is meer dan voorheen afhankelijk van een proactieve opstelling van initiatiefnemers en waterbeheerders in de initiatieffase van een ruimtelijk plan. De beoordeling van bestemmingsplannen door de provincie is vervallen. Waterbeheerders moeten daarom zelf zorgen voor een goede borging van de waterbelangen. Dat begint al met het benoemen van die belangen in de structuurvisies van gemeenten, provincies en rijk. In de initiatieffase en de ontwikkelfase van een ruimtelijk plan blijft het de gangbare praktijk dat de waterbeheerder een wateradvies geeft. Hij zal vervolgens zelf moeten nagaan of de waterbelangen voldoende meewegen in een ontwerpbestemmingsplan of een ontwerp-besluit. Als dat volgens hem niet het geval is, kan hij een 'zienswijze' indienen bij de desbetreffende gemeente, en met de provincie en/of het rijk bespreken of het zinvol is ook van die zijde actie richting de gemeente te ondernemen.

Afstromend wegwater, Commissie Integraal Waterbeheer (april 2002).

Uit onderzoek is gebleken dat de droge en natte verwaaiing van de verontreinigingen een belangrijkere route is dan run-off. Bij autosnelwegen met dicht asfaltbeton (DAB) en een vluchtstrook wordt het totaal aan verontreiniging van bodem, grond- en oppervlaktewater voor 20 - 40 % veroorzaakt door afstromend wegwater en voor 60 - 80 % door verwaaiing. Voor snelwegen met zeer open asfaltbeton (ZOAB) is de verhouding circa 70 % door

afstromend wegwater en circa 30 % door verwaaiing. Bij provinciale wegen (dicht asfaltbeton) blijkt die verhouding door het ontbreken van vluchtstroken zelfs 10 % door afstromend wegwater en 90 % door verwaaiing te zijn.

Duidelijk is dus dat met maatregelen om afstromend wegwater te behandelen de verontreiniging van wegen slechts beperkt wordt aangepakt. In het algemeen is het bijzonder moeilijk om de belasting door verwaaiing volledig in de hand te krijgen. Op rijkswegen is aanleg van ZOAB milieuhygiënisch zeer effectief om de verontreiniging van bodem, grond- en oppervlaktewater door verwaaiing tegen te gaan. Het reguliere rijksbeleid om gebruik van ZOAB op het hoofdwegenet te stimuleren werkt in die zin zeer gunstig door. Op lagere orde wegen (provinciaal en gemeentelijk) is tegengaan van de invloed van verwaaiing meestal moeilijker te realiseren.

Een belangrijke maatregel om verontreiniging te voorkomen betreft de bestrijding aan de bron. Temeer daar dergelijke maatregelen zowel de emissies via de route run-off als via de route verwaaiing verminderen en daarmee bijdragen aan een integrale oplossing van de problematiek van verontreiniging van de bodem, grond- en oppervlaktewater.

Een belangrijke maatregel om verontreiniging van bodem, gronden oppervlaktewater te beperken is de weg te voorzien van een bovenlaag van zeer open asfaltbeton (ZOAB) verharding. Door de buffering van de verontreinigingen in de open poriën van met name de vluchtstrook wordt de verspreiding van verontreinigingen naar de omgeving sterk teruggedrongen. Van belang daarbij is wel dat de vluchtstrook van ZOAB-snelwegen minimaal 2 maal per jaar wordt gereinigd, hetgeen in de afspraken met het bevoegd gezag zal moeten worden vastgelegd.

De maatregelen met betrekking tot behandeling van afstromend wegwater zijn vooral gericht op infiltratie van run-off in de bodem. De infiltratie van afstromend wegwater lijkt in tegenspraak met het milieukundig uitgangspunt dat milieuproblemen niet van het ene op het andere milieucomponent moeten worden afgewenteld. Toch zijn er vanuit het oogpunt om verspreiding van schadelijke stoffen in het milieu zoveel mogelijk te beperken goede redenen om voor deze route te kiezen. De verontreinigingen zijn in de bodem veel minder mobiel dan in het compartiment water. In de berm bodem blijft de verontreiniging beperkt tot de bovenste laag (circa 30 centimeter). Deze toplaag kan, nadat een in overleg met het bevoegde gezag vastgestelde graad van verontreiniging heeft bereikt, gecontroleerd worden verwijderd en afgevoerd. Metingen en berekeningen geven aan dat doorslag van de toplaag pas na vele jaren is te verwachten. Verontreinigingen geloosd op het oppervlaktewater verspreiden zich daarentegen in snel afnemende concentraties over een steeds groter gebied en zijn hieruit niet meer te verwijderen. Infiltratie in de bodem leidt tot het langer vasthouden van het water in het betreffende gebied. Dit sluit goed aan bij de aanbevelingen van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw.

Bijlage 3 : Berekening berging

Uitgangspunten bij berekening

- Eis van het waterschap is een berging van 84 mm gedurende 48 uur.
- Toename in verhard oppervlak bedraagt 7,25 meter per rijrichting.
- Geen infiltratie en geen overstort voor berekening van benodigde berging.

Benodigde berging per strekkende meter per rijrichting bedraagt 0,609 m³.

Voor de gehele weg, beide rijrichtingen, bedraagt de benodigde berging 1,218 m³ per strekkende meter.

Aanwezig

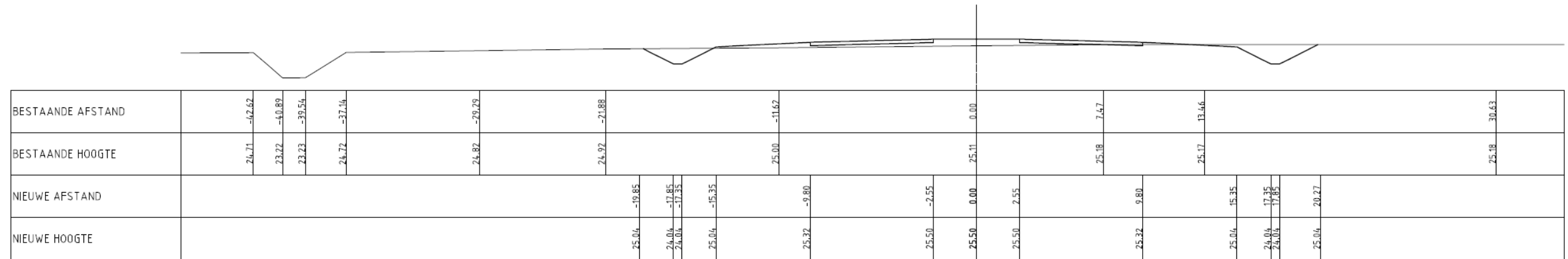
Profiel watergang

- Bodembreedte = 0,5 meter;
- Talud 1:2
- Diepte 1,0 meter (berging tot maaiveld toegestaan bij T=100).

Per strekkende meter watergang bedraagt de beschikbare berging 2,5 m³. De bermsloten hebben voldoende capaciteit om een neerslaggebeurtenis van T=100 voor de gehele weg te verwerken in één van de bermloten.

Aanleg van een bermstoot aan één zijde van de weg is voldoende voor de berging.

Bijlage 4 : Dwarsdoorsneden toekomstige situatie



DWARSPROFIEL T.P.V. GEKKENGRAAF
METRERING 2861.400
SCHAAL 1:200

Bijlage 5 : Verslag startoverleg

Besprekingsverslag

Ruimte & Mobiliteit
Zutphenseweg 31D
Postbus 321
7400 AH Deventer
T (0570) 67 94 44
F (0570) 63 72 27
www.oranjewoud.nl

nummer	01	project	Watertoets PIP GreenPortLane
datum	21 november 2008	projectnr.	189650
plaats	Blerick	onderwerp	Startoverleg
opsteller	A. Schuphof	vakgroep	Water en Klimaat
autorisator	S. Lenders	paraaf	

aanwezig	namens	verzendlijst	
F. Wijnen	Waterschap Peel en Maasvallei	H. Luijpers	Provincie Limburg
K. Kloth	Provincie Limburg	Paul Kennes	Oranjewoud
S. Lenders	Oranjewoud B.V.	Bastian van Dijck	Oranjewoud
A. Schuphof	Oranjewoud B.V.	Casper Helmes	Oranjewoud
		Ben Dekkers	Oranjewoud

- | nr. | verslag | actie door |
|-----|--|---|
| 1. | Proces <ul style="list-style-type: none">- Het ruimtebeslag moet donderdag 20 november worden vastgelegd. Onduidelijk is nog wat hieronder wordt verstaan en wat dit betekent voor de waterhuishouding. Oranjewoud gaat dit na;- De concept-waterparagraaf voor de PIP wordt 12 december aangeleverd naar de provincie en waterschap. Het waterschap zal een ambtelijk advies uitbrengen binnen een week. Bij de totstandkoming van de concept-paragraaf zal de insteek zijn de lijnen kort te houden met het waterschap;- Om de deadline voor de aanleg te halen moeten de MER en PIP op 10 februari door GS worden vastgesteld. Daarna worden de stukken ter visie worden gelegd. De reactie van het waterschap zal dan bestuurlijk geaccordeerd zijn;- De huidige uitwerking van de Greenportlane zijn maatgevend voor de verdere ontwikkeling van het omliggende ontwikkelingsgebied Klavertje Vier.- Alle afspraken worden gedeeld met de provincie. Telefonische afspraken worden middels een email bevestigd en gedeeld met de provincie; | Oranjewoud
Oranjewoud
Waterschap

Allen |
| 2. | Inhoud <p>Tijdens het overleg is gezamenlijk het watersysteem bekeken. Hierbij zijn uitgangspunten, wensen en mogelijke oplossingsrichtingen aan bod gekomen.</p> <ul style="list-style-type: none">- Zoals eerder besproken zullen de wegwatertangen bestemd worden met de bestemming Verkeersdoeleinden. Aan de hand van het ontwerp van de weg inclusief berm en wegwatertangen zal de locatie van deze bestemming bepaald worden.- De wegwatertangen zullen onderhouden worden door de provincie.- Het waterschap stuurt een actuele leggerkaart naar Oranjewoud;- De beschermingszone van de rioolpersleiding bedraagt 2,5 m vanaf het hart van de leiding. Overige gegevens met betrekking tot de Rioolpersleiding kunnen worden verkregen bij Maryse van Montfoort van het Waterleiding Bedrijf Limburg. De rioolpersleiding is van belang voor de mogelijk verdiepte ligging aan oostzijde richting A73;- De Groote Molenbeek en de Kockersebeek hebben een specifiek ecologische functie (SEF). De SEF-status van de Mierbeek is in de meest recente POL vervangen. Alle | Waterschap |



nr.	verslag	actie door
	watergangen in de directe omgeving van de Greenportlane hebben een algemeen ecologische functie. De westelijke poot van de voorziene ecologische verbindingszone evenwijdig aan de watergang Lager Heide en Gekke Graaf zal met het nieuwe natuurconcept 'de Ledder' verdwijnen. - In het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is de systematiek voor streefbeelden van de beken veranderd. Oranjewoud heeft op dit moment alleen de stroomgebiedsvisies met de verouderde doelstellingen. Oranjewoud zal intern navragen of in het kader van de MER de nieuwe beleidslijnen al niet opgevraagd zijn aan het waterschap. Zo niet, dan zal een verzoek aan Florus worden uitgezet. - Ten aanzien van de omgang met hemelwater in verband met waterkwaliteit moet geconformeerd worden aan het Rijksbeleid. De omgang is afhankelijk van de verkeersintensiteit en de daaraan verbonden risico's. Voor de Greenportlane kan gedacht worden aan een bermpassage dan wel een bermpassage aangevuld met een bodempassage. Een bodempassage is te realiseren door grondverbetering toe te passen in de droogvallende greppels. Indien voldaan wordt aan het beleid, kan het watersysteem van de wegsloten op al de omliggende regionale beken en watergangen worden aangesloten. Het waterschap zal de documentatie hierover naar Oranjewoud sturen; - Voor calamiteiten is het wenselijk alleen een noodoverloop te hebben of afsluitbare overlopen naar het omliggende regionale watersysteem te hebben. - Het ontwerp van de Greenportlane wordt getoetst voor benodigde brandblusvoorzieningen. Dit is een apart deeltraject. - Ten aanzien van de kwantiteit moet het systeem voldoen aan de onderstaande eisen: • Voor dynamische buffer geldt een maximale afvoer van 1,0 l/s/ha. Waarbij 50 mm in 27,3 uur (T=10) geborgen moet worden rekening houdend met een waking van 0,5 meter en 64 mm in 48 uur (T=100) bij tot maaiveld mag worden geborgen; • Het systeem moet grondwaterneutraal zijn. Dit betekent dat jaarlijks minimaal 250 mm van het hemelwater in de bodem moet infiltreren; Het waterschap heeft een ambitie voor het watersysteem die aansluit bij de gewenste cradle to cradle insteek voor de Greenportlane en Klavertje Vier: • Statische buffer Dit betekent dat 84 mm in 48 uur (T=100) geborgen moet worden zonder dat sprake is van een overstort. Dit betekent volledige infiltratie; Oranjewoud zal beide opties inzichtelijk maken qua ruimtebeslag, zodat de provincie een keuze kan maken. - Het traject van de Greenportlane doorsnijdt op twee plaatsen een waterbergingsgebied. Nabij de aansluiting op de A67 (Siberië) en tussen de Dorperdijk en de Eindhovenseweg (Tradeport). Met de eigenaren moet overleg worden gevoerd hoe en waar compensatie plaatsvindt. Het waterschap zal de eigendomssituatie van beide gebieden nagaan; - Het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein heet Tradeport Noord. - De Greenportlane blijft buiten de beschermingszone van het	Oranjewoud Waterschap Oranjewoud Waterschap

nr. verslag

actie door

grondwaterbeschermingsgebied. Voor de nadere toelichting op de afbouw van de winning kan contact opgenomen worden met Jan Peter Ruytenberg van de provincie.

- De doorkruising van het gebied Siberië kan mogelijk gecompenseerd worden op de locatie van de huidige aansluiting van de A67 met de N556. Daarbij is de fasering een aandachtspunt. Van belang is de functie (waterberging, natuurcompensatie dan wel extra infiltratie) van dit gebied te achterhalen;
- Belangrijk aandachtspunt is waar de GreenPortLane de Gekke Graaf nadert. Primaire watergangen zoals de Gekke Graaf hebben een beschermingszone van 5 meter. Afhankelijke van het huidige onderhoud en de lokale situatie kan per geval bekeken worden hoe om te gaan met de buitenste 4 meter. De Gekke Graaf wordt vanaf de noorzijde onderhouden volgens de legger van het waterschap.
- Afstemming is rondom het tradeport benodigd. Henk Luijpes (tracémanager Greenportlane vanuit provincie) en Florus Wijnen hebben een week voorafgaand aan dit overleg al met elkaar gesproken. Het bestemmingsplan voor de Greenportlane betekent dat het bestemmingsplan voor de Tradeport verandert. De benodigde omlegging van de watergang verandert door de Greenportlane eveneens. Voorkeur is de watergang aan de oostzijde van het vliegveld te leggen. Aan de hand van het overleg heeft Florus intern kortgesloten waar de stuw het best geplaatst kan worden in verband met water vasthouden in het aflopende gebied en de ontwikkeling van de Greenportlane. Het voorstel van het waterschap is de stuw in het midden van de nieuwe watergang aan de zuidzijde van het vliegveld te leggen. Oranjewoud zal nagaan of dit te combineren is met de waterhuishouding van de weg en dit ook terugmelden aan Henk.

Oranjewoud