

Waterparagraaf

Bedrijventerrein 'Op gen Hek'

Waterparagraaf

Bedrijventerrein 'Op gen Hek'

Rapportnummer: P14337.71.005/PSO
Dossiernummer: P14337.71
Naam opdrachtgever: Nouvelle Terre B.V.
Opsteller: mr. P.H.J. Soogele
Datum: 9 september 2014

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

Lindestraat 48
5721 XP Asten
T (0493) 690 944

info@aelmans.com

www.aelmans.com

KvK 14091320

BTW 8170.53.189.B.01

Bankrekening 11.52.94.244

BIC RABONL2U

IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Plangebied en planontwikkeling.....	5
3	Beleidskaders.....	7
3.1	Vierde Nota waterhuishouding.....	7
3.2	Provinciaal beleid	7
3.2.1	Algemeen.....	7
3.2.2	Waterkaarten	7
3.3	Gemeentelijk beleid	9
3.3.1	Gemeentelijk Waterplan	9
3.4	Waterschap Roer en Overmaas	10
4	Afhandeling afval- en hemelwater.....	12
4.1	Afvalwater	12
4.2	Hemelwater.....	12
4.2.1	Bestaande situatie	12
4.2.2	Nieuwe situatie.....	12
5	(Pré)wateradvies en conclusies	17

1 Inleiding

Nieuwe Terre B.V. is eigenaar van een perceel grond aan de Oude Midweg te Voerendaal, gelegen achter het bedrijventerrein 'Lindelauffer Gewande'. Ter plekke van deze locatie, bekend als 'Op den Hek', wordt een uitbreiding van het bedrijventerrein beoogd. Hiervoor is een herziening van het vigerende bestemmingsplan 'Voerendaal – Kunrade' benodigd.



Topografische kaart met
aanduiding plangebied

In het kader van deze herziening dient er een wateradvies van het waterschap te worden ontvangen in de vorm van een goedgekeurde watertoets. De initiatiefnemer Nouvelle Terre B.V. heeft aan Aelmans ROM B.V. opdracht verstrekt om de watertoets uit te voeren. In dit onderzoek wordt op basis van de huidige beleidsvormen en op basis van bureauonderzoek een inrichtingsadvies gegeven voor de verwerking van regen- en afvalwater.

2 Plangebied en planontwikkeling

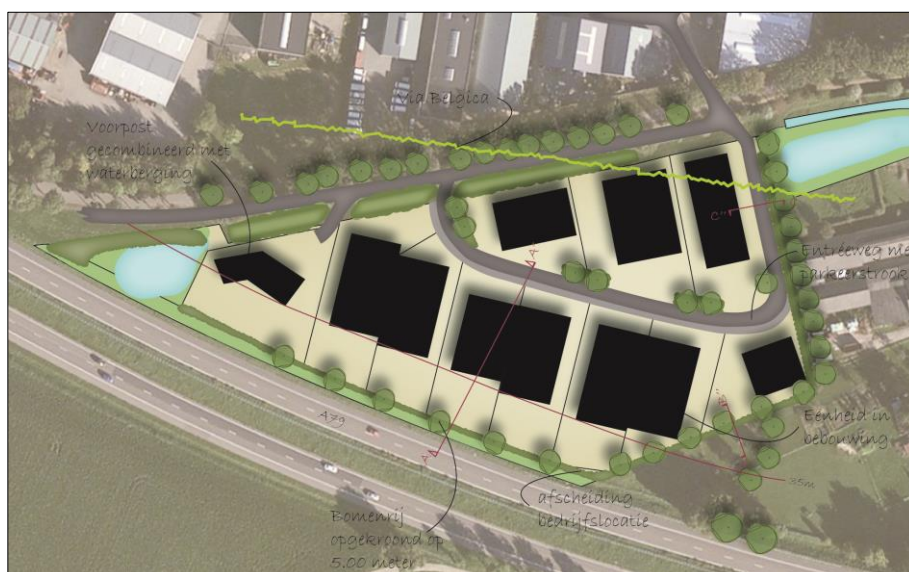
Het plangebied bestaat uit een perceel van 2.17 ha tussen de oude Midweg en de Rijksweg A79. Kadastraal is het plangebied bekend als gemeente Voerendaal, sectie G, nummer 313.



Aanduiding plangebied
(paars gekleurd)

Het perceel wordt momenteel gebruikt voor landbouwdoeleinden. Ter plekke wordt beoogd een uitbreiding van het naastgelegen bedrijventerrein 'Lindelauffer Gewande' te realiseren. De uitbreiding is bedoeld voor lokale bedrijven. Dit betekent dat hoofdzakelijk kleinere bedrijfskavels worden ontwikkeld, dit in tegenstelling tot een regionaal bedrijventerrein.

Onderhavige planlocatie vormt een uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein tot aan de Rijksweg A79. Uitgangspunt is dat de uitbreiding het venster van Voerendaal wordt naar de Rijksweg, met respect voor de 'groene plint'. Gevolg voor het stedenbouwkundig plan: een eenduidige groene strook (uniform profiel) direct langs de rijksweg met primair een groen karakter maar met zicht naar de daarachter gelegen bebouwing.



Principeverkaveling
stedenbouwkundig
plan

Het nieuwe bedrijventerrein zal voor gemotoriseerd verkeer worden ontsloten via het bestaande bedrijventerrein Lindelauffer Gewande, door het oversteken van de Oude Midweg ter plaatse van het reeds bestaande aansluitpunt. De Oude Midweg zal ruimtelijk ongewijzigd kunnen blijven, wel zullen eventueel bomen moeten worden opgekroond of zal een enkele boom moeten worden gekapt, uitsluitend om een goede boogstraal voor verkeer mogelijk te maken.

3 Beleidskaders

In dit hoofdstuk worden de relevante beleidsaspecten van (duurzaam) waterbeheer beschreven in relatie tot onderhavige planontwikkeling. Ingegaan wordt op het Rijks- en provinciale waterbeleid alsook het beleid van het Waterschap Roer en Overmaas en de gemeente Voerendaal.

3.1 Vierde Nota waterhuishouding

In de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) is aangegeven dat het waterbeheer in Nederland gericht moet zijn op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik gegarandeerd blijft. Voor wat betreft het buitengebied stelt de Vierde Nota, dat met name aspecten als verdroging en beperking van emissies van bestrijdingsmiddelen van belang zijn. Waterkwaliteit staat daarmee in het buitengebied voorop.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Algemeen

De provincie Limburg kent eveneens als uitgangspunt dat verdroging zo veel mogelijk moet worden tegengegaan en dat de waterkwaliteit, met het oog op een duurzaam gebruik in de toekomst, erg belangrijk is. Verder sluit de provincie aan bij het beleid van de Vierde Nota Waterhuishouding om infiltratie van water in de bodem te bevorderen en water meer terug te brengen in stedelijk gebied.

Binnen de waterbeheersplannen van Limburg is integraal waterbeheer een belangrijk begrip. Ook hier speelt verdroging en waterkwaliteit een belangrijke rol in het beleidsproces. Ter invulling van (specifiek) ecologische functies stelt het Waterschap onder andere dat, ter voorkoming van verdroging, grondwaterstanden (daar waar dat mogelijk is) verhoogd moeten worden door peilbeheer. Ook dient het rioleringsbeheer door gemeenten op en aan de aan watergangen en -plassen toegekende functies, afgestemd te worden. Naast die ecologische functie dienen er ook mensgerichte hoofdfuncties ten behoeve van industrie of drinkwater ingepast te worden. Tevens dient er plaats te zijn voor mensgerichte nevenfuncties.

3.2.2 Waterkaarten

De provincie Limburg heeft een aantal provinciale waarden vastgelegd op kaartmateriaal. Twee provinciale waardenkaarten worden hierna bekeken in relatie tot het onderhavige planontwikkeling.

Blauwe waarden

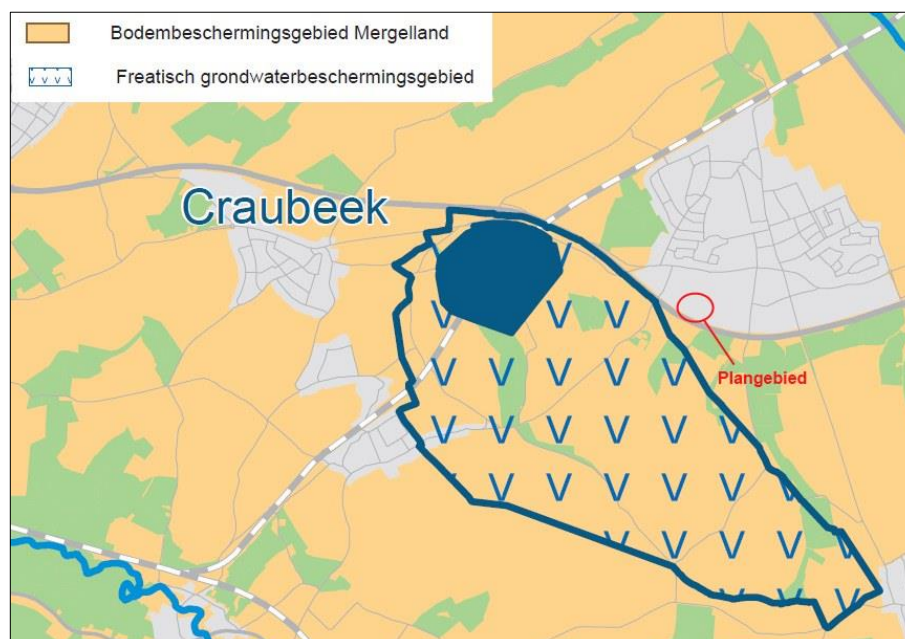
Gelet op de POL-kaart 'blauwe waarden' (4c) is onderhavig plangebied niet binnen dergelijke waarden gelegen.



Kaart 'blauwe waarden' met aanduiding plangebied

Kristallen waarden

Gelet op de POL-kaart 'blauwe waarden' (4a) is onderhavig plangebied gelegen binnen het 'Bodembeschermingsgebied Mergelland'.



Kaart 'Kristallen waarden' met aanduiding plangebied

Het beleid ten aanzien van het Bodembeschermingsgebied Mergelland is gericht op het streven naar een kwaliteit van bodem, grondwater en landschap die voldoet aan de eisen die de aanwezige bijzondere biotische, abiotische en cultuurhistorische waarden stellen. Dit betekent een extra bescherming van het grondwater en landschapselementen. De concrete regelgeving met betrekking tot het bodembeschermingsgebied is vastgelegd in de provinciale Omgevingsverordening Limburg.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Gemeentelijk Waterplan

In het Gemeentelijk Waterplan heeft de gemeente Voerendaal haar visie op het omgaan met water neergelegd. Uitgangspunt is het streven naar een duurzaam watersysteem, dat wil zeggen voor nu en altijd veilig, schoon, voldoende, natuurlijk en aantrekkelijk water. Daartoe worden de volgende waterdoelen nagestreefd:

- Een veilige woon-, verblijf- en werkomgeving door het voorkomen van wateroverlast.
- Voorkomen van waterverontreiniging.
- Herstellen van de natuurlijk waterhuishouding in stedelijk en landelijk gebied.
- Zichtbaar en natuurlijk water in bebouwd en onbebouwd gebied.

In het gemeentelijk Waterplan zijn zes thema's onderscheiden. Per thema is een visie gegeven op water. Onderhavig initiatief is voor elk van de zes thema's beoordeeld en wordt onderstaand beknopt toegelicht.

1. Waterkwantiteit.

Bij het bepalen van de waterkwantiteit is gerekend met kengetallen van extreme buien die gemiddeld eens in de 25 jaar plaatsvinden, met een neerslaghoeveelheid van 35 millimeter. Tevens is een doorkijk gegeven naar een zeer extreme bui die eens in de 100 jaar plaatsvindt, met een neerslaghoeveelheid van 45 millimeter.

2. Waterkwaliteit en ecologie.

Bij de keuze voor het afvoeren van het hemelwater heeft de waterkwaliteit een belangrijke rol gespeeld. De keuze voor het toepassen van een bodempassage en het bufferen van het hemelwater op de dakverhardingen is mede gebaseerd op het behoud van een goede waterkwaliteit. In paragraaf 4 wordt dit toegelicht.

3. Riolering en afvalwater.

Bij de dimensionering van de droogweerafvoer en de aansluiting op het bestaande rioleringsstelsel is rekening gehouden met de geldende maatvoeringsvereisten. Het afkoppelen van het hemelwater afkomstig van de dak- en terreinverhardingen is in overeenstemming met het geldende beleid.

4. Water en ruimtelijke ordening.

De wateraspecten worden in het op te stellen bestemmingsplan opgenomen overeenkomstig de hiervoor geldende wet- en regelgeving. Voorliggende waterparagraaf wordt als bijlage bij de toelichting van het bestemmingsplan gevoegd.

5. Beheer en onderhoudsaspecten.

Bij de keuze voor het afvoeren van het hemelwater is rekening gehouden met beheer en onderhoudsaspecten. Dit wordt in paragraaf 4 toegelicht.

6. Waterbeleving en recreatie.

Omdat de waterparagraaf betrekking heeft op een uitbreiding van een bedrijventerrein, speelt waterbeleving en recreatie een beperkte rol. De beoogde stedenbouwkundige invulling voorziet wel in

een te realiseren wadi aan de westzijde van het plangebied. Deze waterbergende voorziening is dan ook gelegen op een zichtlocatie en niet weggestopt.

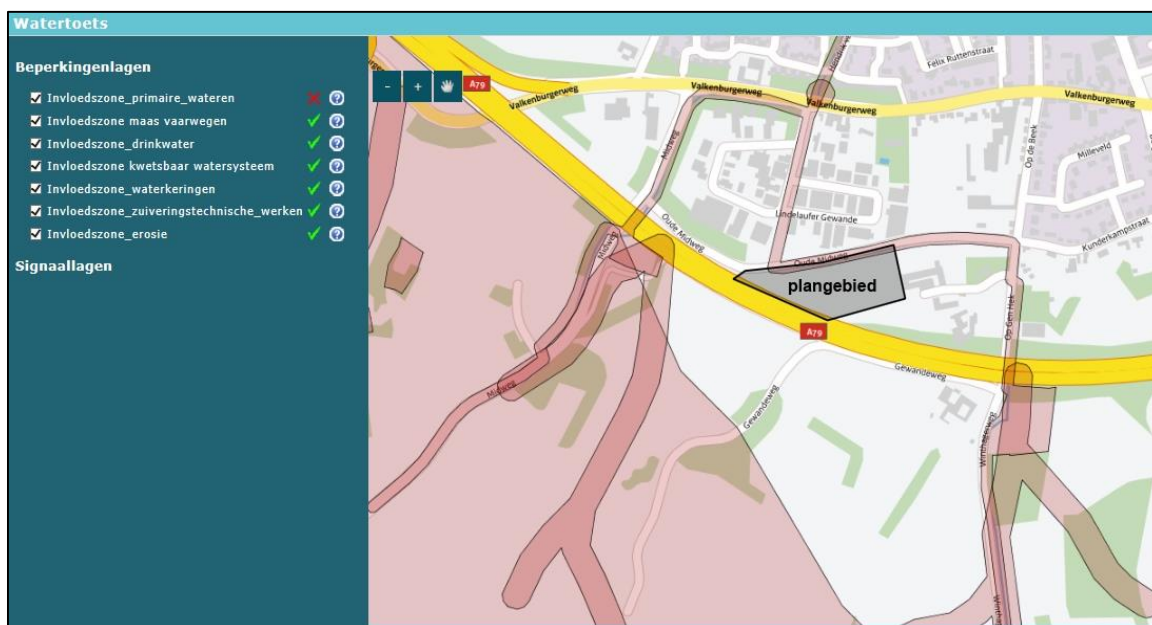
3.4 Waterschap Roer en Overmaas

Vanaf 1 november 2003 zijn de overheden wettelijk verplicht om alle ruimtelijke plannen, die van invloed zijn op de waterhuishouding, voor advies voor te leggen aan de waterbeheerders. Tot juli 2004 kwam het voor dat voor de watertoets verschillende waterbeheerders (waterschapsbedrijf, waterschap, provincie en Rijkswaterstaat) apart moesten worden benaderd. Die gaven dan afzonderlijke wateradviezen. Dat zorgde voor veel onduidelijkheid en papieren rompslomp. Daarom hebben de Limburgse waterbeheerders afgesproken om alle aanvragen in het hun betreffende gebied af te handelen via één loket: het zogenaamde watertoetsloket. Het loket is ondergebracht bij het waterschap.

Niet alle ruimtelijke plannen behoeven de watertoets te doorlopen. Daartoe heeft het waterschap een stroomschema opgesteld, met daarbij behorende notitie ondergrens, waaruit het toepassingsbereik van de watertoets blijkt. Ook zijn per gemeente waterkaarten opgesteld waaruit de verschillende waterbelangen op een bepaalde locatie zijn af te lezen. Aan de hand van de 'digitale watertoets' kunnen (ruimtelijke) plannen vervolgens voor advies worden voorgelegd aan het betreffende waterschap.

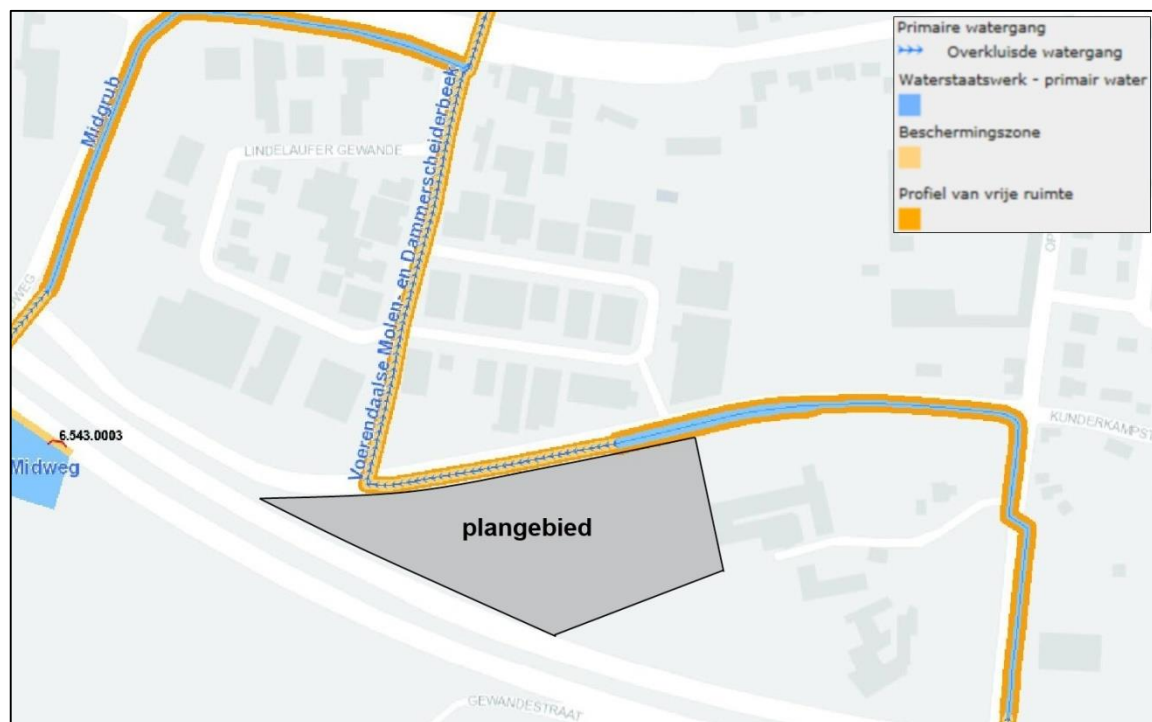
Onderhavige planontwikkeling is gelegen binnen het werkgebied van het Waterschap Roer en Overmaas.

Op de kaarten van de gemeente Voerendaal van het Waterschap Roer en Overmaas blijkt dat het plangebied is gelegen binnen de 'invloedszone primaire wateren'. Deze zone bevat primaire wateren en regenwaterbuffers, inclusief beschermingszones, herinrichtingszones, meanderzones en inundatiegebieden.



Waterkaart digitale watertoets

In casu wordt het plangebied aan noordelijke zijde begrensd door de 'Voerdendaalse Molen- en Dammerscheiderbeek'. Dit betreft een primair water met bijbehorende beschermingszone. Ter plekke van het plangebied is dit water deels overkluist en deels open.



Legger Waterschap Roer en Overmaas met ligging plangebied

Vanwege de ligging van dit primaire water aan noordelijke zijde van het plangebied dient onderhavige planontwikkeling in het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedure (bestemmingsplan) te worden ingediend bij het watertoetsloket van Waterschap Roer en Overmaas. Aangetoond dient te worden dat geen belemmeringen ten gevolge van onderhavige planontwikkeling ten aanzien van het (in casu) primaire water optreden. Het waterschap dient een positief (pré)wateradvies uitbrengen.

4 Afhandeling afval- en hemelwater

Op welke wijze wordt omgegaan met het afval- en hemelwater binnen het onderhavige plangebied wordt hierna uiteengezet.

4.1 Afvalwater

Als gevolg van voorliggende planontwikkeling zal, vanwege de te realiseren bedrijfslocaties extra lozing van afvalwater plaats gaan vinden. Dit zal worden geloosd op de gemeentelijke riolering van de gemeente Voerendaal. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het afvoeren van afvalwater via de gemeentelijke riolering vereist en daarmee tevens de beste optie.

4.2 Hemelwater

4.2.1 Bestaande situatie

In de bestaande situatie ter plekke van het plangebied is sprake van landbouwgronden. Er is geen drainage aanwezig. Al het hemelwater dat neerslaat, infiltreert momenteel in de bodem (eventueel na oppervlakkige afstroming).

In het plangebied is geen open water aanwezig. In de nabijheid van het plangebied echter wel. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan de (ter plekke deels) overkluisde watergang 'Voerendaalse Molen- en Dammerscheiderbeek'. Deze (primaire) watergang is in beheer bij waterschap Roer en Overmaas. De Molen- en Dammerscheiderbeek staat in verbinding met de vijvers van het noordelijk gelegen parkgebied Dammerich. Dit betreft echter geen open verbinding met de vijvers in het parkgebied. De beek kan bij hevige neerslag overlopen op de vijvers (noodoverlaat).

Aan de zuidzijde van het plangebied ligt een bermsloot van de Rijksweg A79, welke in beheer is bij Rijkswaterstaat.

4.2.2 Nieuwe situatie

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 2,3 hectare. Van dit oppervlak wordt circa 3.000 m² beoogd voor de aanleg van de landschappelijke inpassing en voor de buffering en (vertraagde) afvoer van het hemelwater. De resterende 2 hectare van het plangebied zijn bedoeld voor de aan te leggen bedrijfskavels en de infrastructuur.

In een 'worst-case' benadering moet ervan worden uitgegaan dat de volledige 2 hectare worden verhard met infrastructuur, dakverhardingen en erfverhardingen. Van deze circa 2 hectare aan verhardingen zal

circa 0,7 hectare bestaan uit dakverhardingen. De resterende 1,3 hectare betreffen oppervlakteverhardingen.

Berekening hoeveelheid hemelwater

Bij het realiseren van nieuwe (dak)verhardingen is het streven om 100% af te koppelen. Daarbij dient gerekend te worden met kengetallen van extreme buien eens in de 25 jaar ($t = 25$), met een neerslaghoeveelheid van 35 millimeter, en eens in de 100 jaar ($t = 100$), met een neerslaghoeveelheid van 45 millimeter. Het Waterschap Roer en Overmaas schrijft voor dat binnen 24 uur na een bui van $t = 25$ nogmaals een bui van $t = 25$ moet kunnen worden opgevangen.

Dimensionering watersysteem

Voor de dimensionering van het afwateringssysteem is aangesloten bij de Leidraad Riolering. Deze leidraad geeft aan dat de piekafvoer van een bui van $t=5$, 160 liter per seconde maal de oppervlakte in hectare bedraagt.

In casu impliceren vorenstaande kengetallen bij voorliggende planontwikkeling navolgende hoeveelheden hemelwater:

- oppervlakteverhardingen:
 - $t=25$: $13.000 \text{ m}^2 * 35 \text{ mm}$ = 455 m^3
 - $t=100$: $13.000 \text{ m}^2 * 45 \text{ mm}$ = 585 m^3
 - $2*t=25$: $2*(13.000 \text{ m}^2 * 35 \text{ mm})$ = 910 m^3
- dakverhardingen:
 - $t=25$: $7.000 \text{ m}^2 * 35 \text{ mm}$ = 245 m^3
 - $t=100$: $7.000 \text{ m}^2 * 45 \text{ mm}$ = 315 m^3
 - $2*t=25$: $2*(7.000 \text{ m}^2 * 35 \text{ mm})$ = 490 m^3

Wijze van afvoer hemelwater

Voorgesteld wordt om de afvoer van het hemelwater afkomstig van de oppervlakteverhardingen en dakverhardingen van elkaar los te koppelen.

oppervlakteverhardingen

Voor wat betreft de oppervlakteverhardingen binnen onderhavig plangebied wordt voorgesteld om deze aan te sluiten op nieuw te realiseren waterbergingen aan de westelijke en oostelijke zijde van het plangebied. Deze berging voert door middel van een vertraagde afvoer af op de primaire watergang 'Voerendaalse Molen- en Dammerscheiderbeek'.

Omdat voorkomen moet worden dat het hemelwater in de waterberging en in de primaire watergang verontreinigd raakt, wordt een bodempassage toegepast. Een bodempassage is een voorziening welke gebruik maakt van het zuiverende vermogen van een bodem. Het betreft een verlaging in het maaiveld waarin hemelwater wordt verzameld en waar verontreinigingen worden afgevangen en afgebroken. Omdat de waterbergingen worden beoogd in de vorm van wadi's, zullen deze worden onderverdeeld in een gedeelte waar zuivering voorop staat en een deel waar het water wordt gebufferd.

Waterschap Roer en Overmaas heeft beleid opgesteld voor het lozen van afgekoppeld regenwater:

Indien een bergingsvoorziening nodig is, wordt 35 mm berging en een leegloop binnen 24 uur

gevraagd om afwenteling richting benedenstrooms gelegen gebieden te voorkomen. Indien een zuiverende voorziening nodig is, geldt dat minimaal de eerste 4 mm van het regenwater de voorziening dient te passeren. Dit is doorgaans het meest verontreinigde deel van het aangevoerde regenwater. Voor de overige 31 mm is rechtstreeks lozen mogelijk, maar bij voorkeur gaat de volledige 35 mm door de zuiverende voorziening.

Teneinde de toegankelijkheid van het plangebied te verbeteren, is het noodzakelijk dat de overkluizing van de Molen- en Dammerscheiderbeek wordt voortgezet ter plaatse van de ontsluiting met de Oude Midweg. Ter plekke wordt circa de bestaande overkluizing circa 30 meter verlengd. Waterschap Roer en Overmaas kan onder voorwaarde met deze overkluizing instemmen, mede gelet op het feit dat de Molen- en Dammerscheiderbeek ter plekke al grotendeels is overkluisd, de beek niet permanent watervoerend is en weinig ecologische waarde heeft.

Teneinde de overkluide beek zoveel mogelijk te vrijwaren van verontreiniging met bijvoorbeeld zand en slib, dient het hemelwater afkomstig van de terreinverhardingen van de te realiseren bedrijfspavements een bodempassage te passeren, alvorens op de beek te worden geloosd.

Vandaar dat een gedeelte van de te realiseren wadi's wordt uitgevoerd als voorfiltering. Deze voorfiltering, bestaande uit een met grassen begroeide open waterberging, fungeert als bodempassage. Een belangrijk voordeel van een dergelijke voorfiltering is dat deze eenvoudig kan worden onderhouden en daarom weinig beheerskosten met zich meebrengt.

De verhouding tussen de bermsloot en het resterende deel van de wadi is zodanig, dat de eerste 4 mm van een bui in de bermsloot wordt opgevangen. Indien meer dan 4mm hemelwater valt, wordt dit door middel van een overstort opgevangen in het resterende deel van de wadi. De wadi zorgt voor vertraagde afvoer van het hemelwater richting de beek. Door de afvoer te knippen, wordt bewerkstelligd dat de wadi binnen 24 uur leeg is. Voor een bui van $t=25$, welke binnen 24 uur moet kunnen worden geborgd, betekent dit $1 \cdot (13.000 \text{ m}^2 \cdot 35 \text{ mm}) = 455 \text{ m}^3$ te borgen hemelwater. Van de beoogde verkaveling van het plangebied zal alleen de oppervlakteverharding van de twee meest westelijke kavels afwateren op de buffer in de westhoek. Deze zijn met een letter 'A' aangegeven in onderstaande afbeelding. De resterende kavels en de openbare infra watert af op de buffer in de oosthoek van het terrein. Binnen het plangebied van het voorontwerp-bestemmingsplan is in de west- en noordhoek voldoende ruimte gereserveerd voor het realiseren van twee wadi's van voldoende omvang voor de borging van het hemelwater. Voor de buffer in de westhoek wordt een totale inhoud van 170 m^3 aangehouden. Voor de buffer in de oosthoek is een inhoud van 458 m^3 aangehouden, vanwege het deels moeten borgen van hemelwater afkomstig van de dakverhardingen.



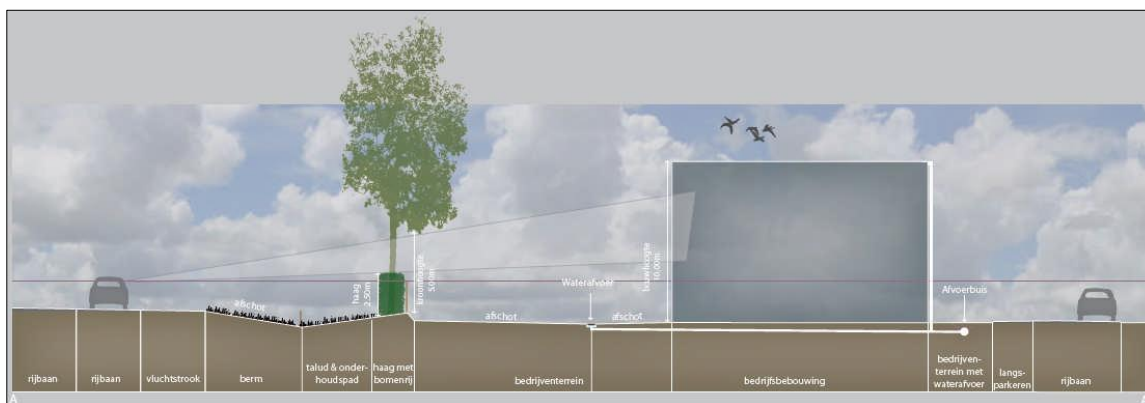
De wadi's in de oost- en westhoek zijn met blauwe kleur weergegeven.

Bij zeer extreme buien, welke gemiddeld eens in de 100 jaar plaatsvinden met een neerslaghoeveelheid van 45 millimeter, zullen de wadi's geheel vol met water staan, evenals de voorfiltering. Omdat een dergelijke bui een extreme en uitzonderlijke situatie betreft, wordt dit acceptabel geacht. De gedoseerde afvoer richting Molen- en Dammerscheiderbeek zorgt ook bij extreme buien dat belendende percelen geen (extra) wateroverlast ondervinden.

Vanwege het terreinverloop en de stedenbouwkundige invulling is het realiseren van een bermsloot langs de nieuw aan te leggen infrastructuur ongewenst. Dit vormt immers een aanzienlijke beperking voor de bereikbaarheid (ontsluiting) van de bedrijfskavels. Vandaar dat wordt voorgesteld het hemelwater van de terreinverhardingen ondergronds naar de nieuw aan te leggen infrastructuur te laten afwateren. Via een ondergrondse waterafvoer wordt het hemelwater richting de wadi's geleid.

In de volgende dwarsdoorsnede is het principe van hemelwaterafvoer van de kavels parallel aan de Rijksweg A79 weergegeven. Door de terreinverhardingen onder beperkt afschot aan te leggen, wordt het water op circa 5 meter achter de te realiseren bebouwing verzameld. Dit beperkt de kans op wateroverlast voor de te realiseren bedrijfsgebouwen. Vervolgens wordt het hemelwater naar een waterafvoer parallel aan de nieuwe infrastructuur geleid.

Voor de kavels aan de noordzijde, tussen de Oude Midweg en de nieuw te realiseren weg, wordt het hemelwater volgens hetzelfde principe afgevoerd.



Dwarsdoorsnede A – A''

Dakverhardingen

Het hemelwater van de dakverhardingen, dat – bij gebruikmaking van niet-uitlogende bouwmaterialen – enkel schoon hemelwater betreft, kan zonder tussenkomst van een bodempassage worden geloosd op de primaire watergang 'Voerendaalse Molen- en Dammerscheiderbeek'. Wel dient het hemelwater te worden gebufferd en vertraagd te worden afgevoerd. De buffering van het hemelwater vindt plaats op kavelniveau, op de daken van de te realiseren bedrijfsgebouwen. Van het totale dakoppervlak dient 35 mm als berging voor hemelwater beschikbaar te zijn. Via een geknepen afvoer wordt bewerkstelligd dat het hemelwater via ondergrondse buizen vertraagd en gedoseerd op de Molen- en Dammerscheiderbeek wordt geloosd, waardoor de hemelwatervoorziening binnen 24 uur na een bui weer leeg is. Indien gewenst kunnen bedrijven het gebufferde hemelwater hergebruiken.

Een rechtstreekse aansluiting van de buffervoorziening op de Molen- en Dammerscheiderbeek is alleen mogelijk voor de dakverhardingen van de op de vorige pagina met een letter 'A' en een letter 'C'

aangegeven kavels. Voor de kavels welke met de letter 'B' zijn aangeduid, kan de buffervoorziening niet rechtstreeks op de beek worden aangesloten. Dit als gevolg van de hoogteligging en het doorsnijden van kabel- en leidingstroken. Vandaar dat deze kavels vertraagd en gedoseerd afwateren op de voorfiltering van de buffer in de oosthoek van het plangebied. Hoewel dit op de daken gebufferde hemelwater schoon is, vindt vermenging plaats met het hemelwater afkomstig van de terreinverharding. Vandaar dat ervoor is gekozen het hemelwater de voorfiltering van de buffer te laten passeren.

Bij zeer extreme buien, welke gemiddeld eens in de 100 jaar plaatsvinden met een neerslaghoeveelheid van 45 millimeter, kan het voorkomen dat het hemelwater over de dakranden loopt. Voor wat betreft constructie treden er geen problemen op, omdat op basis van de geldende bouwregelgeving al rekening moet worden gehouden met belasting van de constructie als gevolg van extreme sneeuwval.

In de regels van het bestemmingsplan is opgenomen dat het water van de dakverhardingen op eigen terrein moet worden gebufferd. Beheer- en onderhoud van de buffervoorziening zijn voor rekening van de perceelseigenaar.

Watervergunning

Voor de lozing op oppervlaktewater dient een watervergunning te worden verleend door Waterschap Roer en Overmaas. Gelet op de huidige dimensies van deze (deels overkluisde) watergang, heeft de extra hoeveelheid hemelwater in extreme situaties vanwege voorliggende planontwikkeling niet tot waterproblemen te leiden.

Droogweerafvoer

Het vuilwaterriool (droogweerafvoer) wordt aangesloten op het rioolstelsel van bedrijventerrein Lindelauffer Gewande. Bij de reconstructie van de Valkenburgerweg wordt ook de ondergrondse infrastructuur meegenomen. Bij de reconstructie van de Valkenburgerweg wordt geen gescheiden rioolstelsel toegepast. Wel wordt de capaciteit van de rioolstreng van Lindelauffer Gewande naar de Hendrik van Veldekestraat vergroot. De vergroting van de capaciteit is voldoende voor het extra vuilwater (droogweer-afvoer) afkomstig van de te realiseren bedrijfslocaties.

5 (Pré)wateradvies en conclusies

Voorliggende waterparagraaf is besproken met, en voorgelegd via de digitale watertoets aan, het Waterschap Roer en Overmaas. Het waterschap heeft middels brief d.d. 5-6-2014 (kenmerk: 201405926) haar prewateradvies uitgebracht.

Bij de civieltechnische uitwerking van onderhavige planontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de in voorliggende paragraaf berekende hemelwaterhoeveelheden en wijze van buffering en afvoer daarvan.

Bij een dergelijke uitwerking behoeft geen wateroverlast voor derden te worden verwacht .