Waterhuishoudkundig plan

Van Dompselaerstraat te Barnveld, deellocatie "noodlokalen LTS"

Gegevens opdrachtgever

De Bunte Vastgoed
Postbus 8029
6710 AA EDE

Contactpersoon:
de heer W.A. van den Top

CSO Adviesbureau

Postbus 2018
7420 AA Deventer
Tel. 0570 - 504180
Fax 0570 – 504190
n.lurvink@cso.nl

Contactpersoon CSO
de heer ing. N.B.J. Lurvink

Projectcode: 10J066.R05
Versiedatum: 09 juli 2011
Status: Definitief

Autorisatie

Opgesteld door:
Ing. N.B.J. Lurvink
Adviseur

Handtekening



.....

Akkoord bevonden door:
Drs. ing. M. Pfaff - Wagenaar
Senior Adviseur

Handtekening



.....

Projectcode: 10J066.R05
Versiedatum: 09 juli 2011

MILIEU ▪ RUIMTE ▪ WATER

Inhoudsopgave

1 Inleiding....1
2 Situatiebeschrijving....2
2.1 Inleiding....2
2.2 Huidige situatie....3
2.3 Toekomstige situatie....4
3 Relevante waterhuishoudkundige aspecten in het plangebied....5
3.1 Bodemopbouw en geohydrologie....5
3.2 Waterkwantiteit....5
3.2.1 Beperkt geohydrologisch onderzoek....7
3.3 Waterkwaliteit....7
3.4 Riolering....7
4 Uitgangspunten en randvoorwaarden....8
4.1 Waterkwantiteit....8
4.2 Waterkwaliteit....8
4.2.1 Dakwater....9
4.2.2 Regenwater van verkeersarme en -luwe wegen....9
5 Toekomstige waterhuishouding....10
5.1 Inrichting....10
5.2 Beheer en onderhoud....12
5.3 Bouwrijpmaken van het plangebied....12
6 Samenvatting (waterparagraaf)....13

1 Inleiding

In opdracht van De Bunte Vastgoed heeft CSO Adviesbureau een waterhuishoudkundig onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van voormalige noodlokalen op de hoek Jonkersweg – Van Dompselaerstraat te Barneveld. Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het Waterschap Vallei & Eem, verantwoordelijk voor het waterkwaliteits- en -kwantiteitsbeheer en beheer van waterkeringen. Het onderhoud aan de riolering wordt uitgevoerd door de gemeente Barneveld.

Eind 2000 heeft het kabinet het standpunt 'Anders omgaan met water' vastgesteld. Het op een andere manier omgaan met water èn ruimte is nodig om in de toekomst bescherming te kunnen bieden tegen overstromingen en wateroverlast. Per 1 juli 2008 is de nieuwe Wet ruimtelijk ordening (Wro) in werking getreden. Tezamen met deze nieuwe wet is ook een nieuw Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in werking getreden. In het Bro is opgenomen dat zowel bij een bestemmingsplan als een vrijstelling in de vorm van een omgevingsvergunning een watertoets verplicht is met als doel dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij het opstellen van deze plannen. Vooroverleg over de inrichting van de waterhuishouding tussen de initiatiefnemer en de waterbeheerders is verplicht.

Bij het uitvoeren van de watertoets zijn onder meer de volgende documenten geraadpleegd:

- "Stedenbouwkundige verkenning locatie praktijkonderwijs "De Meerwaarde" aan de Van Dompselaerstraat te Barneveld", Pouderoyen Compagnons, augustus 2009;
- Voorontwerp inrichtingsplan Van Dompselaerstraat / Jonkersweg, 19 november 2010;
- Beheer- en onderhoudsplan stedelijk water Barneveld, Voorthuizen en Harselaar, perdiode 2010 – 2015;
- Waterbeheersplan Waterschap Vallei & Eem 2010-2015, vastgesteld 17 september 2009;
- Nota KRW, Waterschap Vallei & Eem, februari 2008;
- Document "Beslisbomen", Waterschap Vallei & Eem, 2008;
- Nota "normering en uitgangspunten voor stedelijk gebied", Waterschap Vallei & Eem, februari 2008;
- Waterhuishoudingsplan en Streekplan provincie Utrecht 2005-2010;
- Grondwaterkaart van Nederland, blad Amersfoort Oost (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1985);
- Hydrogeologisch model REGIS, via www.dinoloket.nl van TNO.

Op basis van de planontwikkeling (stedenbouwkundig plan) en beleid van de waterbeheerders is een concept waterhuishoudingsplan opgesteld, welke ter beoordeling aan zowel het Waterschap Vallei & Eem als de gemeente Barneveld is voorgelegd. Over de gewenste situatie bestaat overeenstemming met het waterschap (Nynke Lely-Nieuwenhuis) en de gemeente (Reinard de Jong).

2 Situatiebeschrijving

2.1 Inleiding

Het plangebied betreft een locatie in het centrum van het dorp Barneveld en heeft een oppervlakte van circa 3.000 m^2. De geografische ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

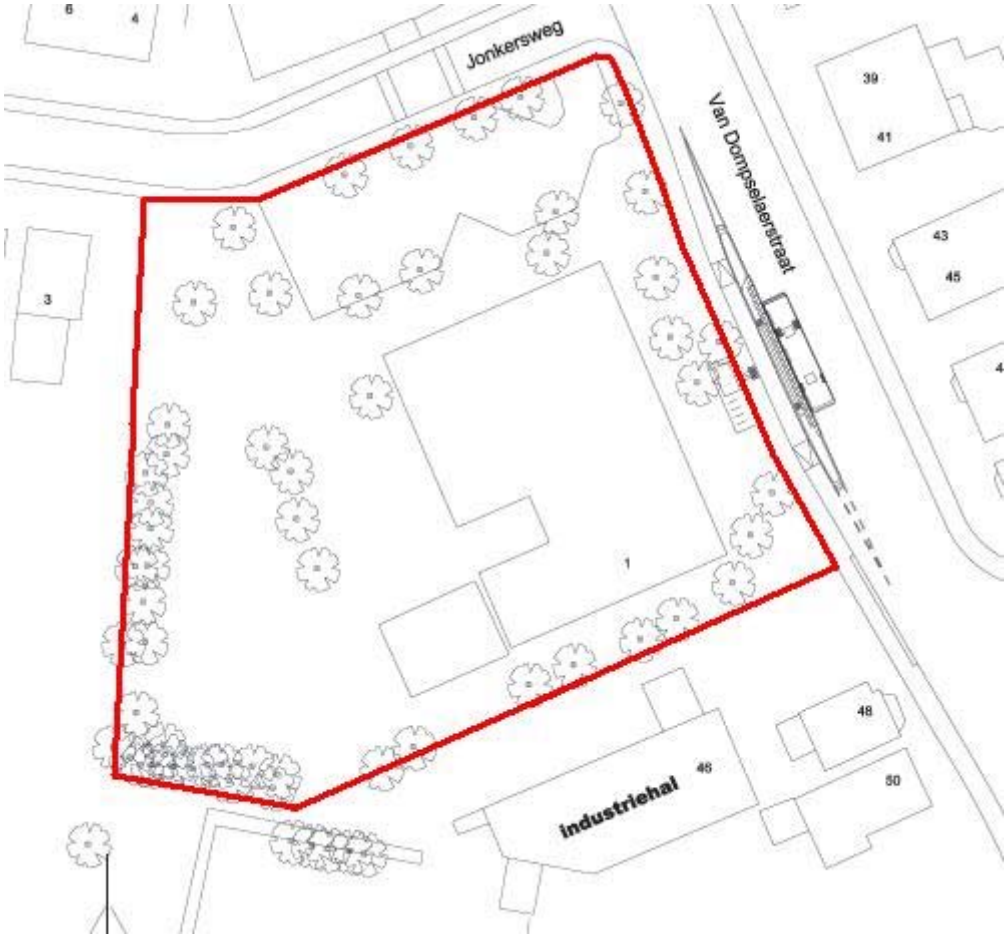


Figuur 1 Regionale geografische ligging (bron: GoogleEarth)

Barneveld is gelegen in overwegend agrarische gebied. Ten noorden van het dorp liggen enkele natuurgebieden welke zijn aangewezen als onderdeel van de EHS. Het dichtstbijzijnde natuurgebied ligt op circa 500 meter van het plangebied (het Schaffelaarsebos).

2.2 Huidige situatie

Het plangebied betreft perceel Jonkersweg 1, op de hoek van de Jonkersweg en de Van Dompselaerstraat te Barneveld. De omgeving bestaat uit woonbebouwing, infrastructuur, parkeerplaatsen en detailhandel. Binnen het plangebied zijn een bijgebouw van de LTS, schoolplein, fietsenstalling en parkeergelegenheid gesitueerd. In de uitgangssituatie is 75% van het plangebied verhard (circa 2.258 m^2). Het onverharde terreindeel bestaat uit tuin en groenstroken. Het gebied heeft een maaiveldhoogte van 9,8 (oost) tot 10,2 (west) m+NAP.



Figuur 2 Luchtfoto plangebied (bron: Google Earth)

Er zijn geen permanent watervoerende elementen binnen het plangebied. In de huidige situatie zal het hemelwater dat afkomstig is van daken en een deel van de verharding, samen met het huishoudelijk afvalwater geloosd worden op de gemeentelijke riolering. Het gaat hierbij om een gemengd rioleringsstelsel. Er zijn op het parkeerterrein voor de gebouwen enkele straatkolken waargenomen. Het hemelwater van het schoolplein zal echter grotendeels afstromen en naast de verharding in de bodem infiltreren. Op basis van bovenstaande kan gesteld worden dat **1.675 m^2 verhard oppervlak** afwatert op de gemeentelijke riolering.

2.3 Toekomstige situatie

Men is voornemens het plangebied te ontwikkelen ten behoeve van een supermarkt met bovenliggende appartementen en parkeergelegenheid. Hiertoe zal de aanwezige bebouwing alsmede de aanwezige verharding worden verwijderd. De supermarkt bestaat uit een winkelruimte, een magazijn met laad-/losplaats en kantoor. Op de bovenverdieping bovenop de supermarkt zijn 7 appartementen gepland. Op het buitenterrein worden 42 parkeerplaatsen gerealiseerd. In figuur 3 is de meest recente inrichtingsschets van het plangebied weergegeven.



Figuur 3 Stedenbouwkundig inrichtingsplan noordelijk terreindeel, voorontwerp 19-11-2010

In de toekomstige situatie zal slechts circa 150 m^2 onverhard zijn en bestaan uit groenstroken. Aangenomen wordt dat het hemelwater van circa 280 m^2 verhard oppervlak kan afstromen op deze groenstroken en hier kan infiltreren. Het overige verhard oppervlak zal dienen te worden verwerkt via de gemeentelijke riolering. In de toekomstige situatie dient hemelwater te worden afgekoppeld van de vuilwaterriolering. In de toekomstige situatie zal circa 2.850 m^2 verhard zijn, waarvan circa **2.550 m^2** zal afwateren op de gemeente riolering. Als gevolg van de planontwikkeling zal het verhard oppervlak, dat afwatert op de gemeentelijke riolering, **toenemen** met **875 m^2**.

3 Relevante waterhuishoudkundige aspecten in het plangebied

3.1 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, 32 oost Amersfoort (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, januari 1985) en het hydrogeologisch model *REGIS*, te raadplegen via www.dinoloket.nl. De regionale bodemopbouw in de omgeving van het plangebied kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 1 Regionale bodemonderzoek

Traject (m-NAP)	**Geologische omschrijving**	**Lithostratigrafie**	**Grondsoort**
+ 10 tot -6	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Twente	Matig fijn tot matig grof zand, enkel laagje uiterst fijn zand ingeschakeld
-6 tot -16	Eerste scheidende laag	Eemformatie, formatie van Drenthe	Klei, zandige klei
-13 tot -115	Tweede en derde watervoerend pakket	Formaties van Urk, Sterksel, Enschede en Harderwijk	Matig tot uiterst grond zand, enkel laagje klei ingeschakeld

Het freatische grondwater staat in de zomer op circa 8,5 m+NAP, hetgeen overeenkomt met circa 1,5 m-mv. In de winter staat het grondwaterpeil op 9,0 m+NAP, hetgeen overeenkomt met circa 1,0 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerende pakket stroomt in westelijke richting. De stijghoogte in het tweede en derde watervoerend pakket is groter dan die in het eerste watervoerende pakket, hetgeen kwelstroming vanaf het Veluwemassief impliceert. Tussen het tweede en derde watervoerend pakket is geen scheidende laag aanwezig.

Er is een industriële grondwaterontrekking bekend, op circa 350 meter ten zuidoosten van het plangebied (Vink). Het effect van deze onttrekking op de stromingsrichting van het grondwater is gering. Verder worden in de omgeving van Barneveld geen dermate grote hoeveelheden grondwater onttrokken, dat de stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket wordt beïnvloed.

Circa 10 kilometer ten zuidoosten van het plangebied ligt het grondwaterbeschermingsgebied van drinkwaterwinning Edese Bos. Circa 10 kilometer ten noordoosten van het plangebied ligt het grondwaterbeschermingsgebied van drinkwaterwinning Putten.

3.2 Waterkwantiteit

In de directe omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Ten noorden van de kern Barneveld loopt de Esvelderbeek, ten zuiden van de kern loopt de Barneveldsebeek. Circa 500 meter ten noordoosten van de locatie zijn watervoerende elementen aanwezig in het kasteelpark. In de nieuwbouwwijken aan de zuidzijde van Barneveld is oppervlaktewater aanwezig ten behoeve van retentievoorziening.

Het gebied ten zuiden van Barneveld staat bekend als kwelgebied, vermoedelijk ten gevolg van de ligging ten opzichte van Utrechtse Heuvelrug en Veluwe. Ten oosten van de spoorlijn, waar EHS-gebied Schaffelaar ligt, is sprake van hoge grondwaterstanden.

Voor de grondwaterstand zijn de volgende karakteristieken bekend:

- GHG 0,4 tot 0,8 m-mv
- GVG 0,8 tot 1,2 m-mv
- GLG 1,6 tot 2,0 m-mv

Het maaiveld bevindt zich op 9,8 tot 10,3 m+NAP. In de omgeving van het plangebied zijn twee monitoringspeilbuizen van TNO aanwezig, zijnde put B32G1107 en put B32G1116. In onderstaande figuren is de situering van beide peilbuizen ten opzichte van het plangebied weergegeven.





Figuren 4 en 5: Situering TNO monitoringspeilbuizen

In put B32G1107 (10,2 m+NAP) is de grondwaterstand sinds 2004 twee keer per maand gemeten. De GHG kan worden gekarakteriseerd als de hoogste grondwaterstand over een periode van 3 jaar. Sinds 2004 is de hoogst gemeten grondwaterstand 9,13 m+NAP. De gemiddelde grondwater in de periode maart 2004 tot en met januari 2010 is 8,7 m+NAP.

In put B32G1116 (9,44 m+NAP) is de grondwaterstand sinds 2008 twee keer per maand gemeten. De GHG kan worden gekarakteriseerd als de hoogste grondwaterstand over een periode van 3 jaar. Sinds 2008 is de hoogst gemeten grondwaterstand 9,23 m+NAP. De gemiddelde grondwater in de periode 2008 – 2010 is 8,9 m+NAP.

Op basis van de TNO-gegevens kan de gemiddelde waterstand binnen het plangebied worden verwacht op 1,2 m-mv (8,8 m+NAP) en de GHG op 0,8 m-mv (9,2 m+NAP).

3.2.1 Beperkt geohydrologisch onderzoek

In 2011 heeft CSO Adviesbureau een beperkt geohydrologisch onderzoek uitgevoerd (kenmerk 10J066.R02, 08 april 2011) ten behoeve van infiltratiemogelijkheden. De rapportage is opgenomen als bijlage.

De bodem bestaat tot 1,0 m-mv overwegend uit matig fijn, zwak tot matig humeus, zwak tot sterk siltig zand. Er zijn in beide boringen tot de einddiepte veel bijmengingen met puin, kolengruis, baksteen en/of beton aangetroffen. De bodemopbouw is tevens niet homogeen, er is geen sprake van een ongeroerde bodem. De doorlatendheid is op basis van bodemsamenstelling in het veld geschat op 0,3 tot 6,0 m/dag. De GHG is op basis van oxydatieverschijnselen in het boorprofiel geschat op 0,7 m-mv.

Uit de infiltratiemetingen (omgekeerde boorgatmethode) blijkt dat de doorlatendheid van de bodem over het algemeen matig tot redelijk is (0,7 tot 1,0 m/dag). Dit betekent dat binnen het plangebied beperkte mogelijkheden zijn voor infiltratie. De doorlatendheid van de bodem is voldoende voor het realiseren van infiltratie middels wadi's.

3.3 Waterkwaliteit

Bij de gemeente en het waterschap zijn geen problemen bekend ten aanzien van de oppervlaktewaterkwaliteit in de omgeving van het plangebied.

Ter plaatse van het plangebied is geen bodemonderzoek danwel bodemverontreiniging bekend.

Ter plaatse van het plangebied is een ernstige bodemverontreiniging aanwezig, waar circa 5.800 m^3 grond sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK, minerale olie en asbest. Circa 80 m^3 grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie en zink (P&J Milieuservices B.V., 28 mei 2008, kenmerk 0751801B). De verontreiniging bevindt zich op het terreindeel aan de zijde van de Jonkersweg. Gezien het feit dat ten behoeve van de locatieontwikkeling sanering van de bodemverontreiniging noodzakelijk is, zal de verontreiniging geen belemmering vormen voor de toekomstige waterhuishouding.

3.4 Riolering

In de Van Dompselaerstraat en Jonkersweg ligt een gemengde riolering. De geplande nieuwbouw zal moeten aansluiten op de bestaande riolering in de Jonkersweg. Het hemelwater moet gescheiden van de DWA worden aangeboden bij de gemeentelijke riolering. Indien de aanwezige riolering in de toekomst vervangen wordt door een gescheiden stelsel, kan de hemelwaterafvoer op de hemelwaterriolering worden aangesloten.

Verhard oppervlak wordt van het gemengde rioleringsstelsel afgekoppeld en in de toekomstige situatie via een hemelwaterafvoer op hetzelfde peilvak (oppervlaktewater) geloosd als waar de gemeentelijke overstort momenteel op loost. Derhalve bestaat er, in overleg met het Waterschap Vallei & Eem, geen noodzaak tot het aanleggen van compenserend maatregelen door de gemeente Barneveld na realisatie van een gescheiden rioolstelsel. Wel is het wenselijk om zoveel mogelijk waterberging te creëren.

4 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Onderstaand beleid is afkomstig van het Waterschap Vallei & Eem. De gemeente Barneveld heeft aangegeven dit beleid te volgen. Toekomstige ontwikkelingen dienen te zijn voorzien van een gescheiden rioolstelsel, waarbij zowel een DWA als een HWA worden aangelegd. Indien retentievoorzieningen dienen worden gerealiseerd, is de gemeente voorstander van wadi's danwel oppervlaktewater. Toepassing van Aquaflow® of infiltratiekratten heeft uit oogpunt van beheer, onderhoud en belevingswaarde niet de voorkeur.

4.1 Waterkwantiteit

Ontwerp van nieuw stedelijk gebied dient in principe grondwaterneutraal te zijn, er mag geen negatieve beïnvloeding van de grondwaterstanden optreden. Het waterschap is er voorstander van zo min mogelijk schoon regenwater af te voeren naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Voor de toekomstige waterhuishouding geldt voor afkoppelen van hemelwater de volgende voorkeursvolgorde:

- Hergebruik
- Infiltratie (wadi, kratten, aquaflow)
- Bergen (oppervlaktewater, buffer)
- Afvoer naar oppervlaktewater

Conform het beleid van Waterschap Vallei & Eem hoeft bij een toename van het verhard oppervlak van minder dan 2.500 m^2 ten opzichte van de huidige situatie geen aanvullende waterberging te worden gerealiseerd. Indien de toename van het verharde oppervlak meer dan 2.500 m^2 betreft mag men maximaal de landelijk afvoer (0,67 l/s/ha bij grondwatertrap VI) lozen op het oppervlaktewater.

Voor de dimensionering van een systeem hanteert het waterschap een aantal verschillende maatgevende neerslaggebeurtenissen, met herhalingstijden van één keer per tien jaar en één keer per 100 jaar. Voor beide herhalingstijden dienen zowel een korte heftige bui (2 uur) als een lange bui (48 uur) te worden beschouwd. De neerslaggebeurtenis welke het meeste retentie vraagt, is maatgevend voor de dimensionering. Vanuit rioleringsstandpunt vanuit de gemeente wordt normaliter een bergingseis van 40 mm gehanteerd.

De planontwikkeling van onderhavige onderzoekslocatie heeft een toename van het verhard oppervlak tot gevolg met circa 1.175 m^2 (zie paragraaf 2.3). Dit betekent dat er volgens de richtlijnen van het waterschap **geen** compenserende waterberging hoeft te worden gerealiseerd. Indien infiltratie echter mogelijk is, verdient dit de voorkeur boven afvoer naar hemelwaterriolering danwel oppervlaktewater.

4.2 Waterkwaliteit

De trits “schoon houden – scheiden – schoonmaken” omvat ten eerste het niet toelaten dat de waterkwaliteit verslechtert, vervolgens het scheiden van schone en vuile waterstromen en als laatste het zuiveren van verontreinigd water. Voor het al dan niet aansluiten van verharde oppervlakken heeft Waterschap Vallei & Eem afkoppelbeslisbomen ontwikkeld, waarmee kan worden vastgesteld welke oppervlakken in principe moeten worden aangesloten op de riolering. De toekomstige activiteiten vallen binnen categorie A, een eventuele laad-losplaats valt onder categorie B. In dit geval mag hemelwater van zowel daken als overig terrein worden afgekoppeld, indien wordt voldaan aan de voorwaarden uit paragrafen 4.2.1. en 4.2.2.

4.2.1 Dakwater

Indien geen gebruik wordt gemaakt van uitlogende materialen (zinken dakgoten, bitumineuze dakbedekking, loodslabben en dergelijk) kan het hemelwater worden geïnfiltreerd in de bodem of via een regenwaterriool op oppervlaktewater worden geloosd. Als dit niet het geval is, kan de verontreiniging van het afstromende regenwater voldoende worden beperkt door het uitlogende materiaal te behandelen. Als er toch bovenmatig veel uitlogende materialen worden gebruikt, spreken we over een excessieve toepassing. In dat geval is een vergaande zuiveringstechnische voorziening benodigd. Dat is in onderhavig geval niet ter sprake. Eventuele zinken dakgoten dienen behandeld te worden met een coating waardoor uitloging wordt tegengegaan.

4.2.2 Regenwater van verkeersarme en -luwe wegen

Afstromend regenwater van verkeersarme wegen en parkeerterreinen kan verontreinigd zijn met zware metalen (lood, zink, koper, chroom), zwevende stof, minerale olie en PAK. Ook kunnen hogere concentraties stikstof, fosfaat en CZV worden aangetroffen, ten gevolge van onder andere hondenpoep.

Afstromend regenwater kan worden geïnfiltreerd in de bodem of geloosd op oppervlaktewater. Verontreiniging door onderhoud moet wel zoveel mogelijk worden voorkomen. Dit kan door het afval in te zamelen, te vegen en door geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen te gebruiken. Daarnaast is het wenselijk dat er, zeker in nieuwe situaties, bronmaatregelen worden getroffen. Dit kan door geen gebruik te maken van uitlogend straatmeubilair, het afstromend oppervlak zoveel mogelijk te beperken, een half-open wegdek toe te passen en naar de berm af te wateren. Bij een directe lozing op oppervlaktewater verdient het de voorkeur om een slib/zandvang op te nemen. Dit voorkomt de uitspoeling van grote hoeveelheden zand en slib in de watergang.

Voorwaarde voor infiltratie danwel lozing is derhalve:
- tegengaan van hondenpoep;
- inzameling afval;
- geen toepassing van chemische onkruidbestrijding;
- regelmatig vegen;
- verbieden van het wassen van auto’s op straat;
- geen uitlogend straatmeubilair (met name gegalvaniseerd materiaal);
- duidelijk aangegeven dat sprake is van een hemelwater infiltratiegebied;
- voor zover mogelijk toepassing van een (half) open wegdek, met afstromen richting de berm.

Een laad-losplaats valt onder categorie B. Hemelwater vanaf deze verharding dient te worden afgevoerd naar de DWA en er dient een calamiteitenvoorziening aanwezig te zijn.

5 Toekomstige waterhuishouding

Conform het beleid van de waterbeheerders is geen compenserende waterberging vereist. Omdat waterberging buiten het plangebied gezien de ligging binnen de bebouwde kom Barneveld geen optie is, zal het hemelwater gescheiden van de DWA worden aangeboden bij de gemeentelijke riolering in de Jonkersweg.

Momenteel is sprake van een gemengde riolering. Indien de aanwezige riolering in de toekomst vervangen wordt door een gescheiden stelsel, kan de hemelwaterafvoer op de hemelwaterriolering worden aangesloten. Verhard oppervlak wordt van het gemengde rioleringsstelsel afgekoppeld en in de toekomstige situatie via een hemelwaterafvoer op hetzelfde peilvak (oppervlaktewater) geloosd als waar de gemeentelijke overstort momenteel op loost. Derhalve bestaat er, in overleg met het Waterschap Vallei & Eem, geen noodzaak tot het aanleggen van compenserend maatregelen door de gemeente Barneveld na realisatie van een gescheiden rioolstelsel. Wel is het wenselijk om zoveel mogelijk waterberging te creëren.

5.1 Inrichting

Binnen het plan zijn geen mogelijkheden om bovengrondse infiltratie van hemelwater mogelijk te maken. De bodemopbouw en de GHG maken ondergrondse infiltratie niet mogelijk.

De parkeergelegenheid dient te worden voorzien van een hemelwaterriolering, welke wordt aangeboden aan de gemeentelijke riolering in de Jonkersweg. Hemelwater vanaf de bebouwing wordt op deze hemelwaterriolering aangesloten. Hiertoe dienen de regenpijpen op enige afstand boven het maaiveld te worden voorzien van een bladvanger, welke tevens kan dienen als noodoverloop indien de voorzieningen het aanbod van hemelwater niet aankunnen.

Hemelwater van de verharding wordt verzameld middels straatkolken, welke dienen te worden voorzien van een zangvanger en een rooster, om verstopping te voorkomen. Het straatprofiel dient zo te worden ontworpen, dat hemelwater van parkeerplaatsen en openbare weg afwatert richting de straatkolken.

Aangezien de bodemopbouw alsmede de GHG geschikt zijn voor bovengrondse infiltratie van hemelwater (rapportage geohydrologisch onderzoek 10J066.R02 in de bijlage), wordt aanbevolen beperkte delen van de verharding te laten afwateren op naastgelegen groenstrook om zo een positieve bijdrage te leveren aan hydrologisch neutrale ontwikkeling. Betreffende groenstroken zullen hiervoor maximaal 0,3 meter lager liggen dan de omliggende verharding. Een gootje dient ervoor te zorgen dat hemelwater alsnog richtings de straatkolken wordt afgevoerd, indien de groenstroken overlopen.

In de toekomstige situatie zal circa 2.850 m^2 verhard zijn, waarvan circa 2.550 m^2 zal afwateren op de gemeente riolering. In onderstaande figuur is de toekomstige waterhuishouding weergegeven.



Figuur 6 Toekomstige waterhuishouding

5.2 Beheer en onderhoud

Aangezien het plangebied in de toekomstige situatie bedrijfseigendom zal zijn, valt het beheer van het hemelwatersysteem binnen het plangebied onder verantwoordelijkheid van de eigenaar. Dit geldt ook voor de aanwezige groenvoorzieningen danwel wadi's.

Beheer van het terrein bestaat voornamelijk uit vegen en dient te worden uitgevoerd onder de voorwaarden zoals genoemd in paragraaf 4.2.2. De zandvangers in de straatkolken dienen periodiek te worden geledigd.

De vuilwaterafvoer bestaat voornamelijk uit huishoudelijk afvalwater en hemelwater van de laad-losplaats. Voor het aansluiten van de DWA en de HWA op de gemeente riolering in de Jonkersweg dient bij de gemeente Barneveld een aansluitvergunning te worden aangevraagd.

5.3 Bouwrijpmaken van het plangebied

Teneinde droge voeten te hebben en te houden dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en drooglegginsgeisen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Drooglegging is het verschil tussen oppervlaktewaterpeil en maaiveldhoogte. Aangezien binnen het plangebied en directe omgeving geen oppervlaktewater aanwezig is, zullen de voorwaarden betrekking hebben op ontwateringsdiepten.

Uitgangspunt is dat bij de inrichting van nieuw stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting).

Gangbare normen voor de ontwateringdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte 0,70 m-mv
- Woningen zonder kruipruimte 0,30 m-mv
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen 0,50 m-mv
- Primaire wegen 0,90 tot 1,0 m-mv
- Secundaire wegen en woonstraten 0,70 m-mv

Het waterschap is geen voorstander van het creëren van nieuwe onderbemalingen t.b.v. het realiseren van voldoende ontwateringsdiepte bij nieuwbouwprojecten. Zo dienen ondergrondse parkeervoorzieningen als waterdichte constructie te worden uitgevoerd.

Gezien de heersende GHG van circa 0,7 m-mv, zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk om voldoende ontwateringsdiepte te bewerkstelligen. Indien bij het bouwrijpmaken en egalisering van het plangebied het gemiddelde maaiveldniveau hoger wordt, heeft dit een positief effect op de waterhuishouding.

6 Samenvatting (waterparagraaf)

In opdracht van De Bunte Vastgoed B.V. heeft CSO Adviesbureau een waterhuishoudkundig onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling van een plangebied “noodlokalen LTS” aan de Van Dompselaerstraat – Jonkersweg te Barneveld. Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het Waterschap Vallei & Eem, verantwoordelijk voor het waterkwaliteits- en -kwantiteitsbeheer en beheer van waterkeringen. Het onderhoud aan de riolering wordt uitgevoerd door de gemeente Barneveld.

Op basis van de planontwikkeling (stedenbouwkundig plan) en beleid van de waterbeheerders is een concept waterhuishoudingsplan opgesteld, welke ter beoordeling aan zowel het Waterschap Vallei & Eem als de gemeente Barneveld is voorgelegd. Over de gewenste situatie bestaat overeenstemming met het waterschap (Nynke Lely-Nieuwenhuis) en de gemeente (Reinard de Jong).

Binnen het plangebied zijn een bijgebouw van de LTS, schoolplein, fietsenstalling en parkeergelegenheid gesitueerd. In de uitgangssituatie is 75% van het plangebied verhard (circa 2.258 m^2). Het onverharde terreindeel bestaat uit tuin en groenstroken. Circa 1.675 m^2 zal in de huidige situatie afwateren op de gemeentelijke riolering.

Men is voornemens het plangebied te ontwikkelen ten behoeve van een supermarkt met appartementen en parkeergelegenheid. Hiertoe zal de aanwezige bebouwing alsmede de aanwezige verharding worden verwijderd. De supermarkt bestaat uit een winkelruimte, een magazijn met laad-/losplaats en kantoor. Op de bovenverdieping bovenop de supermarkt zijn 7 appartementen gepland. Op het buitenterrein worden 42 parkeerplaatsen gerealiseerd. In de toekomstige situatie zal circa 2.850 m^2 verhard zijn, waarvan circa 2.550 m^2 zal afwateren op de gemeente riolering.

In de toekomstige situatie dient hemelwater te worden afgekoppeld van de vuilwaterriolering. Als gevolg van de planontwikkeling zal het verhard oppervlak, dat afwatert op de gemeentelijke riolering, **toenemen** met **875 m^2**.

Conform het beleid van de waterbeheerders is geen compenserende waterberging vereist. Het hemelwater zal gescheiden van de DWA worden aangeboden bij de gemeentelijke riolering in de Jonkersweg. Momenteel is sprake van een gemengde riolering. Indien de aanwezige riolering in de toekomst vervangen wordt door een gescheiden stelsel, kan de hemelwaterafvoer op de hemelwaterriolering worden aangesloten. Verhard oppervlak wordt van het gemengde rioleringsstelsel afgekoppeld en in de toekomstige situatie via een hemelwaterafvoer op hetzelfde peilvak (oppervlaktewater) geloosd als waar de gemeentelijke overstort momenteel op loost. Derhalve bestaat er, in overleg met het Waterschap Vallei & Eem, geen noodzaak tot het aanleggen van compenserend maatregelen door de gemeente Barneveld na realisatie van een gescheiden rioolstelsel. Wel is het wenselijk om zoveel mogelijk waterberging te creëren.

De parkeergelegenheid dient te worden voorzien van een hemelwaterriolering, welke wordt aangeboden aan de gemeentelijke riolering in de Jonkersweg. Hemelwater vanaf de bebouwing wordt op deze hemelwaterriolering aangesloten. Hiertoe dienen de regenpijpen op enige afstand boven het maaiveld te worden voorzien van een bladvanger, welke tevens kan dienen als noodoverloop indien de voorzieningen het aanbod van hemelwater niet aankunnen.

Hemelwater van de verharding wordt verzameld middels straatkolken, welke dienen te worden voorzien van een zangvanger en een rooster, om verstopping te voorkomen. Het straatprofiel dient zo te worden ontworpen, dat hemelwater van parkeerplaatsen en openbare weg afwatert richting de straatkolken.

Aangezien de bodemopbouw alsmede de GHG geschikt zijn voor bovengrondse infiltratie van hemelwater, wordt aanbevolen beperkte delen van de verharding te laten afwateren op naastgelegen groenstrook om zo een positieve bijdrage te leveren aan hydrologisch neutrale ontwikkeling. Betreffende groenstroken zullen hiervoor maximaal 0,3 meter lager liggen dan de omliggende verharding. Een gootje dient ervoor te zorgen dat hemelwater alsnog richtings de straatkolken wordt afgevoerd, indien de groenstroken overlopen.

Aangezien het plangebied in de toekomstige situatie bedrijfseigendom zal zijn, valt het beheer van het hemelwatersysteem binnen het plangebied onder verantwoordelijkheid van de eigenaar. Dit geldt ook voor de aanwezige groenvoorzieningen danwel wadi's. Beheer bestaat voornamelijk uit vegen van het terrein en het periodiek ledigen van de zandvangers in de straatkolken.

Voorwaarde voor afkoppeling van hemelwater is:
- tegengaan van hondenpoep;
- inzameling afval;
- geen toepassing van chemische onkruidbestrijding;
- regelmatig vegen;
- verbieden van het wassen van auto’s op straat;
- geen uitlogend straatmeubilair (met name gegalvaniseerd materiaal);
- duidelijk aangegeven dat sprake is van een hemelwater infiltratiegebied;
- voor zover mogelijk toepassing van een (half) open wegdek, met afstroming richting de berm.

De vuilwaterafvoer bestaat voornamelijk uit huishoudelijk afvalwater en hemelwater van de laad-losplaats. Voor het aansluiten van de DWA en de HWA op de gemeente riolering in de Jonkersweg dient bij de gemeente Barneveld een aansluitvergunning te worden aangevraagd.