

Watertoets

**Vrachsedijk achter 13a en 15a te
Oosterhout**

INZICHT
&
OVERZICHT

Watertoets

Vrachelsedijk achter 13a en 15a te Oosterhout

Opdrachtgever : Beheer- en Beleggingsmij J. van den Berg BV

Souvereinstraat 8

4903 RH Oosterhout

Projectnummer : 20100530

Status rapport / versie nr. : Definitief 03 / D03

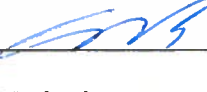
Datum : 14 oktober 2011

Opgesteld door : ing. G. Moret

Gecontroleerd door : ing. L.J. Christianen

Voor akkoord : ing. A.J.M. van Dessel

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	07/07/2011	Watertoets Vrachelsedijk achter 13a en 15a te Oosterhout	GM 	LC 
D02	14/10/2011	Verwerken opmerkingen gemeente, e-mail d.d. 19 september 2011	GM 	LC 
D03	24/11/2011	Verwerken opmerkingen gemeente, e-mail d.d. 23 november 2011	GS 	GM 

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	BELEIDSKADER	2
2.1	Waterschapsbeleid	2
2.1.1	Hemelwaterbeleid	3
2.1.2	Waterbeleid 21 ^e eeuw en Nationaal Bestuursakkoord Water	3
2.2	Compensatie bij uitbreiding van verhard oppervlak	4
2.2.1	Algemeen	4
2.2.2	Benodigde compensatie	4
2.2.3	Voorkeursvolgorde compenserende maatregelen	5
2.2.4	Compensatie bij afkoppelen	5
2.3	Gemeentelijk beleid	6
2.3.1	Gebiedsgerichte uitgangspunten	6
3	HUIDIGE WATERSYSTEEM	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Oppervlaktewater en waterkeringen	7
3.3	Bodemopbouw en grondwater	7
3.4	Beschermde gebieden en natuur	7
4	TOEKOMSTIG WATERSYSTEEM	8
4.1	Ontwikkeling en oppervlaktes	8
4.2	Compensatie regen- en oppervlakte water	8
4.3	Verwerking Regenwater	9
4.4	Verwerking Huishoudelijk afvalwater	10
5	ONTWATERING EN AANLEGPEILEN	10
6	OVERLEG WATERBEHEERDERS	11
6.1	Gemeente Oosterhout	11
7	RESUMÉ	12

BIJLAGEN

1. 20100530 2011-07-04 10DO02 Situatietekening definitief ontwerp

1 INLEIDING

Beheer- en Beleggingsmij J. van den Berg BV is voornemens om op het braakliggende terrein achter de Vrachelsedijk 13a en 15a een 3-tal woonpercelen met bijhorende parkeergelegenheid en ontsluiting te realiseren. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure noodzakelijk. In het kader van deze ruimtelijke procedure dient er een wateradvies van het waterschap te komen in de vorm van een goedgekeurde watertoets. De randvoorwaarden en uitgangspunten die in het kader van de watertoets verzameld worden zijn uitgewerkt in deze waterparagraaf. Welke wordt toegevoegd aan het bestemmingsplan.

In deze waterparagraaf worden de huidige- en toekomstige situatie m.b.t. waterhuishouding beschreven. Voor de toekomstige situatie wordt beschreven welke maatregelen genomen dienen te worden ten aanzien van het watersysteem om te voldoen aan het landelijk-, waterschaps- en het gemeentelijk beleid. Voor de planlocatie is het principe "hydrologisch neutraal ontwikkelen" van toepassing. Dit betekent dat het water op eigen terrein opgevangen en geborgen dient te worden.

Deze watertoets dient voor advies en goedkeuring te worden voorgelegd aan de waterbeheerder (waterschap Brabantse Delta), gemeente Oosterhout en provincie Noord-Brabant. De waterparagraaf maakt onderdeel uit van de ruimtelijke onderbouwing bij het (ontwerp-) bestemmingsplan.

2 BELEIDSKADER

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief) te realiseren en in stand te houden. Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's, waarbij het beleid van het waterschap en de gemeente nader worden toegelicht.

- Europees: Kaderrichtlijn Water (KRW);
- Nationaal: Nationale Waterplan (NW), Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21), Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW), Waterwet;
- Provinciaal: Provinciaal Waterplan, (Ontwerp) Structuurvisie, Verordening Ruimte.

2.1 Waterschapsbeleid

De primaire taak van het waterschap is het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer in het beheersgebied. Die taak wordt van oudsher uitgevoerd door het in stand houden van een oppervlaktewatersysteem, het reguleren van het peil en/of het aan- en afvoer van water, het in stand houden van de waterkwaliteit, de zuivering van afvalwater (keten) en dergelijke.

Basisprincipe is dat het watersysteem als geheel zowel kwantitatief als qua kwaliteit op orde is en op orde blijft. Hetzelfde geldt voor het deel van de afvalwaterketen waarvoor het waterschap verantwoordelijk voor is. Dit betekent ook dat het waterschap van oudsher eisen stelt aan veranderingen aan het systeem/keten om het systeem/keten op orde te houden. Dit loopt via de Keur. Beleidsmatig gezien is het waterbeheer in deze tijd gebaseerd op de beginselen van Integraal waterbeheer, wat verder geconcretiseerd is in het Waterbeleid 21^e eeuw en het Nationaal Bestuursakkoord Water.

Een ander basisprincipe dat als een rode draad aanwezig is, is de notie 'de veroorzaker betaald'. Uitgangspunt is dat het watersysteem een openbare voorziening is die in de uitgangspositie op orde is.

Een initiatiefnemer van een ingreep moet er zelf zorg voor dragen dat het openbare systeem goed blijft functioneren.

2.1.1 Hemelwaterbeleid

Het waterschap hanteert beleid ten aanzien van hemelwater. Dat hemelwaterbeleid bevat uitgangspunten die ook voor deze beleidsregel gelden. Die uitgangspunten zijn:

- Voorkomen is beter dan genezen;
- Afkoppelen is een wens, maar geen doel op zich;
- Problemen niet verschuiven of afwentelen;
- Maatschappelijke doelmatigheid staat centraal;
- De uitzondering bevestigt de regel.

Meer specifiek hanteert het waterschap de volgende aanvullende uitgangspunten:

- Functioneren van hemelwatersystemen;
- Kwantiteit;
- Kwaliteit.

De voorkeursvolgorde voor de lozing van regenwater is als volgt;

1. In bodem;
2. Na zuivering in de bodem;
3. Op het oppervlaktewater;
4. Na zuivering lozing op het oppervlaktewater;

Indien geen oppervlaktewater aanwezig:

5. Lozing op het HWA riool (verbetert) gescheiden stelsel afhankelijk van kwaliteit regenwater na zuiveringen;
6. Lozing op het gemengde stelsel.

2.1.2 Waterbeleid 21^e eeuw en Nationaal Bestuursakkoord Water

In deze beleidsregel wordt uitgegaan van de basisprincipes zoals die in WB21 en het NBW zijn vastgelegd. Het waterschap geeft invulling aan het "niet afwentelen" principe, zoals dat in WB21 is aangegeven, door bij ruimtelijke ontwikkelingen het uitgangspunt van "hydrologisch neutraal ontwikkelen" te hanteren. Dit principe houdt in dat een ruimtelijke ontwikkeling geen hydrologische achteruitgang tot gevolg heeft. Dit uit zich in deze beleidsregel vooral in het tegengaan van een toename van piekafvoeren van hemelwater naar het watersysteem. In het NBW zijn ook criteria afgesproken (werknormen) die benut worden voor de beoordeling of wateroverlast al dan niet acceptabel is. Deze criteria zijn in dit verband vooral van belang bij het beoordelen of nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in een gebied samengaan met de mate van gevoeligheid voor wateroverlast die ter plaatse aanwezig is.

2.2 Compensatie bij uitbreiding van verhard oppervlak

2.2.1 Algemeen

Op basis van de keur is een vergunning noodzakelijk voor het lozen op oppervlaktewater van hemelwater dat afkomstig is van verhard oppervlak van 2.000 m² of meer. In de vergunning kan worden opgenomen dat retentie vereist is. Of het waterschap daadwerkelijk retentie zal eisen, is niet zozeer afhankelijk van het totale oppervlak, maar van de toename van het verhard oppervlak. Immers ontwikkelingen dienen hydrologisch neutraal te worden uitgevoerd. Kortom: voor alle verharde oppervlakken van 2.000 m² of groter, die lozen op oppervlaktewater is een vergunning van het waterschap noodzakelijk. Indien door de ontwikkeling in kwestie ook de toename van het verhard oppervlak 2.000 m² of groter is zal retentie worden geëist. De retentie-eis zal zich in het beginsel beperken tot alleen de uitbreiding.

Uitgangspunt bij de uitbreiding van verhard oppervlak is dat dit hydrologisch neutraal gebeurt. Dit houdt in dat als gevolg van de uitbreiding van het verhard oppervlak de grondwaterstand niet verlaagd wordt en de afvoer naar het oppervlaktewater niet toeneemt. De veranderingen mogen noch plaatsvinden bij gemiddelde omstandigheden, noch bij extremere omstandigheden. Dit uitgangspunt betekent dat de compenserende maatregel bij verschillende omstandigheden moet worden getoetst. Voor compenserende maatregelen ten aanzien van de afvoer naar oppervlaktewater wordt de afstroming vergeleken met de landbouwkundige afvoer. Het verschil tussen de afstroming en de landbouwkundige afvoer moet in een voorziening worden gecompenseerd. De compenserende voorziening moet er voor zorgen dat de lozing wordt teruggebracht tot de landbouwkundige afvoernorm door voldoende retentie te creëren. Waterschap Brabantse Delta hanteert twee waarden voor de maatgevende afvoer, afhankelijk van de grondsoort:

- In zandgebied (= vrijafwaterend gebied): 0,67 l/sec/ha ofwel 5,8 mm/dag;
- In kleigebied (=peilbeheerst gebied); 1,67 l/sec/ha ofwel 14,4 mm/dag.

2.2.2 Benodigde compensatie

Ter bepaling van de omvang van de afstroming vanaf het verhard oppervlak wordt voor wat betreft de neerslag uitgegaan van de regenduurlijnen conform de huidige landelijk geaccepteerde neerslagstatistieken van het KNMI De Bilt, zoals vermeld in het STOWA rapport "Statistiek van extreme neerslag in Nederland" (d.d. 2005). Daarbij worden deze neerslag hoeveelheden met 10% verhoogd in verband met te verwachten neerslagtoename als gevolg van klimaatswijziging.

Door de afstroming bij verschillende duren te berekenen en deze te vergelijken met de toegestane landbouwkundige afvoer voor de betreffende tijdsduur kan worden afgeleid welke retentieomvang nodig is om de afvoer van verhard oppervlak te beperken tot de landbouwkundige afvoernormen. Het resultaat is conform de hydraulische randvoorwaarden van het waterschap weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Omvang benodigde retentie (m³/ha verhard oppervlak) uitgaande van landbouwkundige afvoernormen

Periode	Zandgebied (vrij afwaterend)	Kleigebied (peilbeheerst)
T = 1 jaar	340	219
T = 10 jaar	555	405
T = 25 jaar	640	479
T = 50 jaar	715	541
T = 100 jaar	780	604

De in tabel 1 vermelde waarden zijn bruto waarden waarbij nog geen rekening is gehouden met neerslagverliezen, berging op het verhard oppervlak e.d.

Voor het aanleggen van retenties voor grote verharde oppervlakten, zoals bijvoorbeeld een woonwijk is een uitgebreide berekening noodzakelijk. Daar is het overigens ook gebruikelijk het nieuwe watersysteem ter plaatse nauwkeurig door te rekenen bij het ontwerp ervan. Voor relatief kleine retentievoorzieningen bij losstaande verharde oppervlakten kan in veel gevallen met een eenvoudigere benadering volstaan worden door alleen de $T=100$ te beschouwen.

2.2.3 Voorkeursvolgorde compenserende maatregelen

Er zijn verschillende maatregelen mogelijk om in de te realiseren retentiebehoefte te voorzien. Het waterschap hanteert hierbij de onderstaande voorkeursvolgorde om te bepalen welke soort maatregel in de gegeven situatie het beste van toepassing is. De voorkeursvolgorde moet van boven naar beneden worden doorlopen, waarbij op een weloverwogen basis (vooral doelmatigheid) van boven naar beneden beargumenteerd kan worden welke maatregel het meest toepasselijk is. Onderstaand wordt de volgorde weergegeven.

1. Infiltreren;
2. Retentie aanleggen binnen het plangebied;
3. Retentie aanleg buiten het plangebied;
4. Berging zoeken in bestaand watersysteem.

Het waterschap is alleen bevoegd ten aanzien van lozingen op in beheer zijnde oppervlaktewater. Voor lozingen op de riolering geldt dat die bevoegdheid bij de gemeente ligt.

Ten aanzien van het materiaalgebruik dienen geen uitlopende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zachte PVC te worden toegepast. Dit om verontreiniging van het hemelwater te voorkomen.

2.2.4 Compensatie bij afkoppelen

Onder afkoppelen wordt verstaan: het doelbewust scheiden van schoon hemelwater en vervuilde waterstromen met als doel het in stand houden en bereiken van een goede toestand van het watersysteem en een doelmatige afvalwaterbehandeling tegen acceptabele maatschappelijke kosten. Het huidige waterbeleid is erop gericht om schoon regenwater zoveel mogelijk gescheiden van afvalwater af te voeren. Daarom wordt in bestaand stedelijk gebied gestimuleerd om regenwater, waar dat via een gemengd rioolstelsel wordt afgevoerd, af te koppelen. In de praktijk kan dat op 2 manieren.

1. Het bestaande rioolstelsel wordt bij het afkoppelen niet aangepast (geen compensatie benodigd);
2. Het rioolstelsel wordt wel aangepast met het afkoppelen. (compensatie benodigd).

2.3 Gemeentelijk beleid

De gemeente Oosterhout heeft in een aantal stukken het beleid en de visie op het waterbeheer vastgelegd. Voor het bepalen van de wateropgave zijn het gemeentelijke rioleringsplan (Gemeentelijk Rioleringsplan Oosterhout 2005 – 2009) en het waterplan (Waterplan Oosterhout, 16 december 2005, vastgesteld februari 2006) van toepassing. Het waterplan is gebruikt om inzicht te krijgen in het oppervlaktewatersysteem.

In het gemeentelijke Rioleringsplan zijn enkele relevante eisen benoemd voor de riolering. De belangrijkste is dat nieuwbouw afgekoppeld dient te worden waar dit mogelijk is.

Met betrekking tot de bepaling van de wateropgave geldt als uitgangspunt dat het waterpeil 1 keer per 2 jaar mag stijgen tot de laagste overstortdrempel. In deze situatie is geen sprake van een verdrongen overstort en dus van extra opstuwing in de riolering. De laagste overstortdrempel is bepalend voor de maximaal te accepteren peilstijging.

Voor de kwaliteit is onder meer als eis gesteld dat de vuiluitworp kleiner of gelijk is aan die van het zogenaamde referentiestelsel en dat de resterende uitworp geen belemmering mag vormen voor de waterkwaliteit. Voor de situatie in 2050 is het rioleringsstelsel van de gemeente volledig uitgevoerd als een gescheiden stelsel (woonwijken) of een verbeterd gescheiden stelsel met een berging van 2 mm in het stelsel en een pompovercapaciteit van 0,2 mm/uur.

Met ingang van 1 januari 2012 wordt het nieuwe Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan van kracht. In dit plan (looptijd 2012-2016) is al het beleid voor water in de gemeente Oosterhout opgenomen.

2.3.1 *Gebiedsgerichte uitgangspunten*

In overleg met de gemeente Oosterhout zijn er specifiek voor de gebiedsontwikkeling de volgende watergerelateerde uitgangspunten benoemd:

- Infiltratie van regenwater dient op eigen perceel plaats te vinden;
- Geen kolken in wegdek i.v.m. bereikbaarheid kolkenzuiger;
- Als de toekomstige straat niet in beheer komt van de gemeente dan dienen er 3 aparte strengen naar het openbaar riool in de Vrachelsedijk te worden aangelegd of een verklaring van een VVE die beheer op zich neemt voor één gezamenlijke leiding;
- Bergingseis van een T=100 (78mm);
- Afvoer van regenwater is niet mogelijk door het ontbreken van een gemeentelijk regenwaterriool.

3 HUIDIGE WATERSYSTEEM

3.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen in het westen van de plaats Oosterhout (NB). Gelegen achter een bestaande woning aan de Vrachelsedijk 13a en 15a. Kadastraal is het volgende bekend, gemeente Oosterhout, sectie N, perceelnummer 3401.

Het plangebied is in de huidige situatie volledig onverhard en bestaat volledig uit intensief beheerd grasland. Het regenwater infiltreert rechtstreeks in de ondergrond. De maaiveldhoogte ligt gemiddeld op 3,80m +NAP.

3.2 Oppervlaktewater en waterkeringen

Binnen de plancontouren is geen oppervlakte water aanwezig. Het dichtstbijzijnde oppervlakte water is gelegen aan de zuidzijde van het plangebied en betreft het Wilhelminakanaal.

Ter hoogte van de planontwikkeling zijn tevens geen waterkeringen aanwezig waaraan een status is toegekend, conform de Keur van waterschap Brabantse delta.

3.3 Bodemopbouw en grondwater

Conform de digitale bodemkaart van Nederland van Alterra bestaat de bodemkundige hoofdeenheid uit Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand.

Conform de infiltratiekansenkaart van de gemeente Oosterhout heeft het plangebied een grondwatertrap VII (GHG 80-140 en GLG >120) en is het geschikt voor infiltratie.

3.4 Beschermde gebieden en natuur

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een attentie en/of beschermd gebied, een gebied waar reconstructieplannen voor gelden en/of een Natura2000 gebied. De planlocatie maakt echter wel onderdeel uit van de Provinciale Milieu Verordening, beschermzone Oosterhout. De planlocatie is gelegen in de 25-jaarszone.

Binnen het grondwaterbeschermingsgebied kunnen op basis van het grondwaterbeschermingsplan ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen worden geweerd en gelden strengere milieuregels. Er zijn eisen ten aanzien van het infiltreren van afgekoppeld water binnen het grondwaterbeschermingsgebied. Direct infiltreren in de bodem via bijvoorbeeld kratten is niet toegestaan. Onder bepaalde voorwaarden is oppervlakkige infiltratie via een bodempassage wel toegestaan.

Voor de meeste activiteiten in het grondwaterbeschermingsgebied moet vooraf een melding worden gedaan, waarin wordt aangegeven welke voorzorgsmaatregelen er worden getroffen. De provincie beoordeelt of de maatregelen voldoende zijn.

4 TOEKOMSTIG WATERSTEEEM

4.1 Ontwikkeling en oppervlaktes

Beheer- en Beleggingsmij J. van den Berg BV is voornemens om op het braakliggende terrein achter Vrachelsedijk 15a en 13a een 3-tal woonpercelen met bijhorende parkeergelegenheid en ontsluiting te realiseren. Het regenwater en huishoudelijk afvalwater wordt in de toekomstige ontwikkeling gescheiden afgevoerd.

Om eventuele invloeden op het watersysteem inzichtelijk te maken zijn onderstaand de verschillende type oppervlakten in tabelvorm weergegeven. In bijlage 1 zijn de type oppervlaktes nader uit een gezet.

Tabel 2. Oppervlakteverdeling

Type Oppervlaktes	Huidig m ²	Toekomstig m ²
Dakoppervlak	-	925
Verhardingsoppervlak (toegangsweg/parkeren/opritten)	-	638
Onverhard terrein	4.950	3.387
Water	-	-
<i>Totaal</i>	4.950	4.950

4.2 Compensatie regen- en oppervlakte water

Voor het bepalen van de benodigde compensatie van afstromend regenwater zijn de beleidsregels vanuit waterschap Brabantse Delta en de gemeente Oosterhout leidend. Zoals aangegeven bedraagt de toename in verhardingsoppervlak 638 m² en de toename in dakoppervlak 925 m². In totaal bedraagt de toename in verhard oppervlak 1.563 m².

In paragraaf 2.2.1. is reeds beschreven dat indien de ontwikkeling in kwestie een toename in verhard oppervlak van 2.000 m² of meer tot gevolg heeft er retentie wordt geëist. In dit geval is er derhalve geen compensatie benodigd vanuit het waterschap

Vanuit de gemeente is er echter wel een bergingseis gesteld van een Bui T=100. Deze bui is gelijk aan 780 m³/ha verhard oppervlak.

Voor de verschillende type verhardingsoppervlaktes resulteert dat in de volgende hoeveelheid benodigde berging:

- Dakoppervlak: 72.2 m³;
- Verhard oppervlak: 49.8 m³.

Binnen de planontwikkeling zal geen oppervlakte water worden gedempt, extra compensatie daarvoor is daardoor niet benodigd.

4.3 Verwerking Regenwater

Voor dit plan dient het principe "hydrologisch neutraal ontwikkelen" gevolgd te worden. Dit wil zeggen dat bij een (nieuwe) ontwikkeling compenserende maatregelen dienen te worden genomen om piekafvoeren op te vangen, conform paragraaf 4.2 bedraagt de benodigde hoeveelheid berging in totaal 122 m^3 . Dit dient conform de voorkeursvolgorde van waterschap Brabantse Delta te worden verwerkt:

1. Infiltreren;
2. Retentie aanleggen binnen het plangebied;
3. Retentie aanleg buiten het plangebied;
4. Berging zoeken in bestaand watersysteem.

Conform de in hoofdstuk 3 benoemde infiltratiekansenkaart van de gemeente Oosterhout is de planlocatie geschikt voor infiltratie. Gezien de voorkeursvolgorde zal er dan ook gezocht moeten worden naar een infiltratievoorziening.

Ten behoeve van het dimensioneren van de infiltratievoorziening is er een splitsing gemaakt tussen het dakoppervlak uitgeefbare percelen en de verharding die afstroomt op of vanaf het toekomstig openbaar gebied van de gemeente Oosterhout.

Toegangsweg/parkeervakken/opritten

In de toegangsweg mogen geen kolken worden toegepast. Gezien de vormgeving van de omliggende wegen wordt geadviseerd om de toegangsweg op één oor aan te leggen of middels een gootconstructie te laten afstromen richting een nieuw te graven infiltratiegreppel.

Op deze manier ontstaat er een robuust en eenduidig systeem wat eventuele piekbuien over een groot oppervlak kan opvangen en infiltreren. Tevens kan de toegangsweg op deze manier eenvoudig in beheer worden overgenomen door de gemeente Oosterhout.

De toekomstige infiltratiegreppel dient een capaciteit te krijgen van 49.8 m^3 om in de toekomst situatie een Bui T=100 te kunnen bergen.

In bijlage 1 is een ontwerp met een berekening opgenomen van de toekomstige infiltratiegreppel. Er zal in totaal 83 m^2 oppervlak aan waterschijf aanwezig zijn bij maximale vulling. Bij een maximale beschikbare peilstijging van 0.6m (peilstijging toegestaan tot maaiveld bij een T=100) resulteert dit in een bergingscapaciteit van 49.8 m^3 , dit is voldoende voor de gestelde bergingseis.

Dakoppervlak (uitgeefbare percelen)

Om een duidelijke splitsing in verantwoordelijkheden te behouden tussen de verschillende percelen en de toegangsweg, op gebied van verwerking van regenwater, dient per perceel het afstromend regenwater te worden verwerkt middels infiltratie. Vanuit de gemeente is er geen voorkeur voor een bergingsvoorziening, er dient alleen een bergingscapaciteit aanwezig te zijn van een Bui T=100. Kijkend naar de huidige invulling (zie bijlage 1) resulteert dat in een benodigde bergingscapaciteit van circa 24 m^3 per perceel.

Voorbeelden van eenvoudige infiltratievoorzieningen zijn een grindkoffer en een wadi.

Middels een ringleiding kunnen de verschillende dakafvoeren worden verzameld en afstromen op een centrale voorziening in de vorm van een grindkoffer of wadi. Bij voorkeur wordt de voorziening middels een (bovengrondse) escape in verbinding gebracht met de dieper gelegen achtertuin t.b.v. eventuele calamiteiten.

Gezien de omvang van de overige perceelverharding en de infiltratiekansen binnen het gebied zal het overige afstromend regenwater plaatselijk infiltreren in de ondergrond.

Middels een civiel- en riooltechnische uitwerking van de voorgenomen planontwikkeling is de geadviseerde voorzieningen op basis van de gestelde beleidsregels nader gedimensioneerd in bijlage 1.

Ten aanzien van het materiaalgebruik dienen geen uitlogende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zachte PVC te worden toegepast. Dit om verontreiniging van het hemelwater te voorkomen.

4.4 Verwerking Huishoudelijk afvalwater

Per woning zal een aansluiting van huishoudelijk afvalwater worden gerealiseerd op een nieuw te verlengen gemeentelijk rioolstelsel onder de toegangsweg. Dit stelsel zal in verbinding worden gesteld met het bestaand gemeentelijk riool ter hoogte van de Vrachelsedijk.

In het plangebied wordt gemiddeld 120 liter vuilwater per dag geproduceerd per inwoner en afgevoerd naar het rioolstelsel. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woning-bezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus $2,5 \times 120 \text{ liter} = 300 \text{ liter}$ per dag per woning wordt "geproduceerd".

Conform het planontwerp worden er in totaal 3 woningen gerealiseerd. Voor de berekening van het nieuw aan te leggen rioolstelsel wordt het totaal aantal te realiseren woningen van het nieuwbouwplan in beschouwing genomen. Dit resulteert derhalve in een afvoer van: $300 \text{ liter} / \text{dag} \times 3 \text{ woningen} = 900 \text{ liter} = 0,9 \text{ m}^3$ per dag.

Middels een civiel- en riooltechnische uitwerking van de voorgenomen planontwikkeling is het geadviseerde riool op basis van de gestelde beleidsregels nader gedimensioneerd in bijlage 1.

5 ONTWATERING EN AANLEGPEILEN

De ontwateringsnormen zijn vastgelegd in de Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR) van de gemeente Oosterhout. In de LIOR staat beschreven dat voor secundaire wegen een ontwateringsnorm van 0,70 meter dient te worden aangehouden. Dit betekent dat het wegpeil 0,70 meter boven de GHG/ontwerpgrondwaterstand dient te liggen. Voor woningen met een kruipruimte geldt eveneens een norm van 0,70 meter. Dit is ten opzichte van het vloerpeil.

Afgaand op de grondwatertrap (GHG 80-140 m-mv.) beschreven in paragraaf 3.3 blijkt dat de huidige maaiveldhoogte voldoet aan de ontwateringsnorm. Dit betekent in principe dat de wegen en kavels niet opgehoogd hoeven te worden.

6 OVERLEG WATERBEHEERDERS

De waterhuishouding binnen de nieuwe planontwikkeling dient te voldoen aan de richtlijnen en aanwijzingen van het waterschap, gemeente en provincie. Ten behoeve van een gewenste afstemming, goedkeuring en positief advies dient er overleg gevoerd te worden met Waterschap Brabantse Delta, gemeente Oosterhout en provincie Noord-Brabant.

6.1 Gemeente Oosterhout

De gemeente Oosterhout heeft op d.d. 19 september 2011 gereageerd op de watertoets (D01 2011-07-07). De belangrijkste opmerkingen waren als volgt:

- Als de toekomstige straat niet in beheer komt van de gemeente dan dienen er 3 aparte strengen naar het openbaar riool in de Vrachelsedijk te worden aangelegd of een verklaring van een VVE die beheer op zich neemt voor één gezamenlijke leiding;
- Afvoer van regenwater is niet mogelijk door het ontbreken van een gemeentelijk regenwaterriool;
- Er mag geen verbinding gemaakt worden tussen de particuliere infiltratievoorzieningen en de over te nemen greppel.

Afsluitend is aangegeven dat de definitieve watertoets met daarin de commentaren van het waterschap en provincie nogmaals ter beoordeling voorgelegd dient te worden. Tevens dienen de akkoordverklaringen van deze waterpartners (waterschap en provincie) te worden toegevoegd voordat er een overname van het beheer komt.

Goedkeuring provincie en positief wateradvies waterschap hier invoegen.

7 RESUMÉ

Beheer- en Beleggingsmij J. van den Berg BV is voornemens om op het braakliggende terrein achter de Vrachelsedijk 13a en 15a een 3-tal woonpercelen met bijhorende parkeergelegenheid en ontsluiting te realiseren.

Het plangebied is in de huidige situatie volledig onverhard en bestaat volledig uit intensief beheerd grasland. Het regenwater infiltreert rechtstreeks in de ondergrond. De maaiveldhoogte ligt gemiddeld op 3,80m +NAP.

Binnen de plancontouren is geen oppervlakte water aanwezig. Het dichtstbijzijnde oppervlakte water is gelegen aan de zuidzijde van het plangebied en betreft het Wilhelminakanaal. Ter hoogte van de planontwikkeling zijn tevens geen waterkeringen aanwezig waaraan een status is toegekend, conform de Keur van waterschap Brabantse delta.

Conform de digitale bodemkaart van Nederland van Alterra bestaat de bodemkundige hoofdeenheid uit Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand. Conform de infiltratiekansenkaart van de gemeente Oosterhout heeft het plangebied een grondwatertrap VII (GHG 80-140 en GLG >120) en is het geschikt voor infiltratie.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een attentie en/of beschermd gebied, een gebied waar reconstructieplannen voor gelden en/of een Natura2000 gebied. De planlocatie maakt echter wel onderdeel uit van de Provinciale Milieu Verordening, beschermzone Oosterhout. De planlocatie is gelegen in de 25-jaarszone.

In overleg met de gemeente Oosterhout zijn er specifiek voor de gebiedsontwikkeling de volgende watergerelateerde uitgangspunten benoemd:

- Infiltratie van regenwater dient op eigen perceel plaats te vinden;
- Geen kolken in wegdek i.v.m. bereikbaarheid kolkenzuiger;
- Als de toekomstige straat niet in beheer komt van de gemeente dan dienen er 3 aparte strengen naar het openbaar riool in de Vrachelsedijk te worden aangelegd of een verklaring van een VVE die beheer op zich neemt voor één gezamenlijke leiding;
- Bergingseis van een T=100 (78mm);
- Afvoer van regenwater is niet mogelijk door het ontbreken van een gemeentelijk regenwaterriool.

Voor het bepalen van de benodigde compensatie van afstromend regenwater zijn de beleidsregels vanuit waterschap Brabantse Delta en de gemeente Oosterhout leidend. In totaal bedraagt de toename in verhard oppervlak 1.563 m².

In de beleidsregels van het waterschap is beschreven dat indien de ontwikkeling in kwestie een toename in verhard oppervlak van 2.000 m² of meer tot gevolg heeft er retentie wordt geëist. In dit geval is er derhalve geen compensatie benodigd vanuit het waterschap. Vanuit de gemeente is er echter wel een bergingseis gesteld van een Bui T=100. Deze bui is gelijk aan 780 m³/ha verhard oppervlak.

Voor de verschillende type verhardingsoppervlaktes resulteert dat in de volgende hoeveelheid benodigde berging:

- Dakoppervlak: 72.2 m³;
- Verhard oppervlak: 49.8 m³.

Binnen de planontwikkeling zal geen oppervlakte water worden gedempt, extra compensatie is daardoor niet benodigd.

Voor dit plan dient het principe "hydrologisch neutraal ontwikkelen" gevolgd te worden. Dit wil zeggen dat bij een (nieuwe) ontwikkeling compenserende maatregelen dienen te worden genomen om piekafvoeren op te vangen. Dit dient conform de voorkeursvolgorde van waterschap Brabantse Delta te worden verwerkt:

1. Infiltreren;
2. Retentie aanleggen binnen het plangebied;
3. Retentie aanleg buiten het plangebied;
4. Berging zoeken in bestaand watersysteem.

Conform de infiltratiekansenkaart van de gemeente Oosterhout is de planlocatie geschikt voor infiltratie. Gezien de voorkeursvolgorde zal er dan ook gezocht moeten worden naar een infiltratievoorziening.

Ten behoeve van het dimensioneren van de infiltratievoorziening is er een splitsing gemaakt tussen het dakoppervlak uitgeefbare percelen en de verharding die afstroomt op of vanaf het toekomstig openbaar gebied van de gemeente Oosterhout.

Toegangsweg/parkeervakken/opritten

In de toegangsweg mogen geen kolken worden toegepast. Gezien de vormgeving van de omliggende wegen wordt geadviseerd om de toegangsweg op één oor aan te leggen of middels een gootconstructie te laten afstromen richting een nieuw te graven infiltratiegreppel. Op deze manier ontstaat er een robuust en eenduidig systeem wat eventuele piekbuien over een groot oppervlak kan opvangen en infiltreren. Tevens kan de toegangsweg op deze manier eenvoudig in beheer worden overgenomen door de gemeente Oosterhout.

De toekomstige infiltratiegreppel dient een capaciteit te krijgen van 49.8 m^3 om in de toekomst situatie een Bui T=100 te kunnen bergen.

Er zal in totaal 83 m^2 oppervlak aan waterschijf aanwezig zijn bij maximale vulling. Bij een maximale beschikbare peilstijging van 0.6m (peilstijging toegestaan tot maaiveld bij een T=100) resulteert dit in een bergingscapaciteit van 49.8 m^3 , dit is voldoende voor de gestelde bergingseis.

Dakoppervlak (uitgeefbare percelen)

Om een duidelijke splitsing in verantwoordelijkheden te behouden tussen de verschillende percelen en de toegangsweg, op gebied van verwerking van regenwater, dient per perceel het afstromend regenwater te worden verwerkt middels infiltratie. Vanuit de gemeente is er geen voorkeur voor een bergingsvoorziening, er dient alleen een bergingscapaciteit aanwezig te zijn van een Bui T=100. Kijkend naar de huidige invulling resulteert dat in een benodigde bergingscapaciteit van circa 24 m^3 per perceel.

Voorbeelden van eenvoudige infiltratievoorzieningen zijn een grindkoffer en een wadi.

Middels een ringleiding kunnen de verschillende dakafvoeren worden verzameld en afstromen op een centrale voorziening in de vorm van een grindkoffer of wadi. Bij voorkeur wordt de voorziening middels een (bovengrondse) escape in verbinding gebracht met de dieper gelegen achtertuin t.b.v. eventuele calamiteiten.

D03 Watertoets
Vrachelsedijk achter 13a en 15a
Oosterhout (NB)

20100530
24 november 2011
blad 14

Gezien de omvang van de overige perceelverharding en de infiltratiekansen binnen het gebied zal het overige afstromend regenwater plaatselijk infiltreren in de ondergrond.

Ten aanzien van het materiaalgebruik dienen geen uitlogende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zachte PVC te worden toegepast. Dit om verontreiniging van het hemelwater te voorkomen.

Per woning zal een aansluiting van huishoudelijk afvalwater worden gerealiseerd op een nieuw te verlengen gemeentelijk rioolstelsel onder de toegangsweg. Dit stelsel zal in verbinding worden gesteld met het bestaand gemeentelijk riool ter hoogte van de Vrachelsedijk.

De ontwateringsnormen zijn vastgelegd in de Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR) van de gemeente Oosterhout. In de LIOR staat beschreven dat voor secundaire wegen een ontwateringsnorm van 0,70 meter dient te worden aangehouden. Dit betekent dat het wegpeil 0,70 meter boven de GHG/ontwerpgrondwaterstand dient te liggen. Voor woningen met een kruipruimte geldt eveneens een norm van 0,70 meter. Dit is ten opzichte van het vloerpeil.

Afgaand op de grondwatertrap (GHG 80-140 m-mv.) blijkt dat de huidige maaiveldhoogte voldoet aan de ontwateringsnorm. Dit betekent in principe dat de wegen en kavels niet opgehoogd hoeven te worden.

De waterhuishouding binnen de nieuwe planontwikkeling dient te voldoen aan de richtlijnen en aanwijzingen van het waterschap, gemeente en provincie. Ten behoeve van een gewenste afstemming, goedkeuring en positief advies dient er overleg gevoerd te worden met Waterschap Brabantse Delta, gemeente Oosterhout en provincie Noord-Brabant.

De gemeente Oosterhout heeft op d.d. 19 september 2011 gereageerd op de watertoets (D01 2011-07-07). De belangrijkste opmerkingen waren als volgt:

- Als de toekomstige straat niet in beheer komt van de gemeente dan dienen er 3 aparte strengen naar het openbaar riool in de Vrachelsedijk te worden aangelegd of een verklaring van een VVE die beheer op zich neemt voor één gezamenlijke leiding;
- Afvoer van regenwater is niet mogelijk door het ontbreken van een gemeentelijk regenwaterriool;
- Er mag geen verbinding gemaakt worden tussen de particuliere infiltratievoorzieningen en de over te nemen greppel.

Afsluitend is aangegeven dat de definitieve watertoets met daarin de commentaren van het waterschap en provincie nogmaals ter beoordeling voorgelegd dient te worden. Tevens dienen de akkoordverklaringen van deze waterpartners (waterschap en provincie) te worden toegevoegd voordat er een overname van het beheer komt.

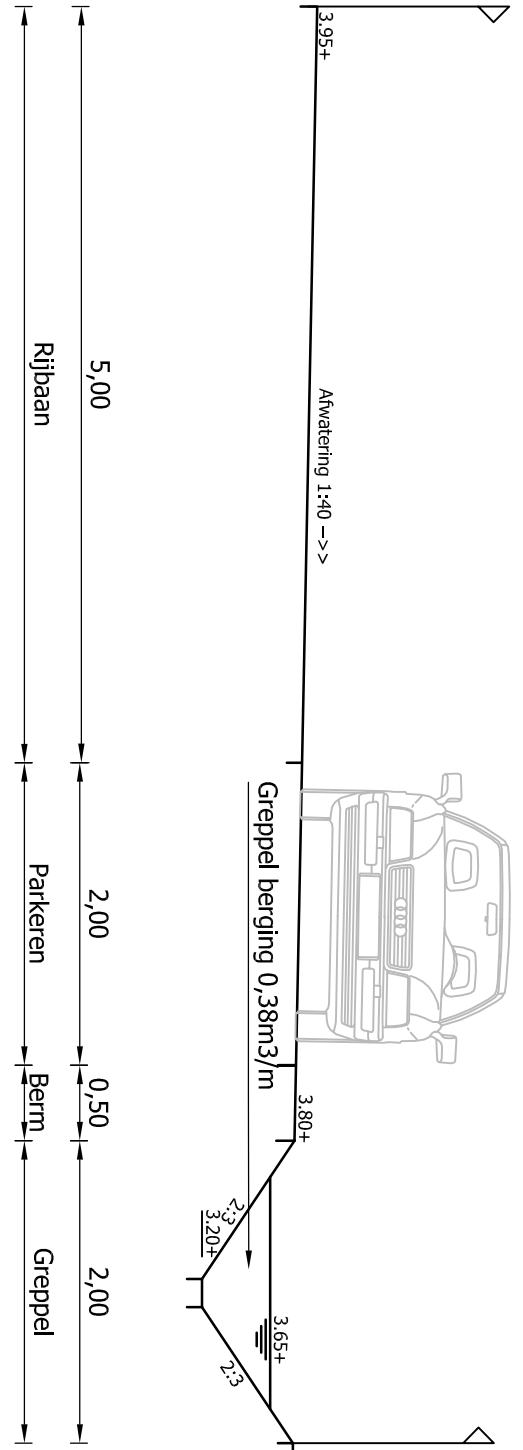
Goedkeuring provincie en positief wateradvies waterschap hier invoegen.

BIJLAGE 1

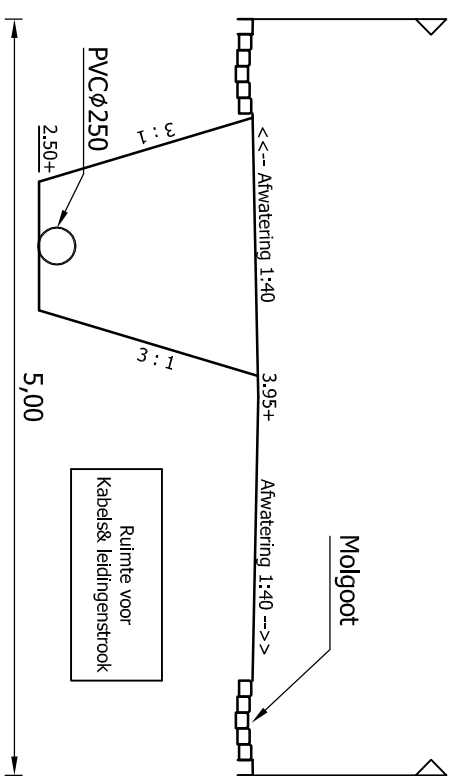
20100530 2011-07-04 10DO02 Situatiekening definitief ontwerp



DWARSPROFIEL 1-1
Toegangsweg/parken



DWARSPROFIEL 2-2
Toegangsweg



Waterberging							
	Oppervlakte (m ²)	Bergingseis T=10 (mm)	Bergingseis T=100 (mm)	Berging benodigd T=10 (m ³)	Berging benodigd T=100 (m ³)		
Toegangsweg	251	19,8	34,0	78,0	5,0	8,5	19,6
Toegangsweg/parken/avans	312	19,8	34,0	78,0	6,2	10,6	24,3
Oprijt percelen	75	19,8	34,0	78,0	1,5	2,6	5,9
	Totaal				12,6	21,7	49,8

	Oppervlakte gem. waterschijf (m ²)	hoogte (m)	Berging beschikbaar (m ³)	Oppervlakte gem. waterschijf T=100 (m ²)	hoogte (m)	Berging beschikbaar T=100 (m ³)
Grepel 1	50	0,4500	22,5	58,0	0,6	34,8
Grepel 2	22,8	0,4500	10,3	25,0	0,6	15,0
	Totaal		32,8			49,8

LEGENDA

- Aanbengingen riolering
- DWA-inspectieput beton inv. 800x800 met putnummer en putdiepte
- DWA-riolering PVCø250mm verhang 1:350
- Huisaansluiting DWA PVCø125mm inclusief eindcap en maaistuk dekking 0,80m bij perceelsgrens
- Rijplek Brandweerwagengem. lengte: 9,50m breedte: 2,40m

Maten in meters tenzij anders aangegeven. Hoogtematen in meters ten opzichte van N.A.P. Materiaal afmetingen in millimeters tenzij anders aangegeven.

BRON		Afkortings	Tekeningsnummer	Datum
Onderdeel	AGEL adviseurs	20100530-61-0	14-06-2011	
Verwijzing	AGEL adviseurs	20100530-30V001	14-04-2011	

project	VRACHELSEDIJK ACHTER 13A EN 15A
TE OOSTERHOUT	
opdrachtgever	Van den Berg Behoeve
ontwerper	Stuurstekering
Definitief ontwerp	10DOO02
get.	M. van den Nieuweland
datum	04-07-2011
tek.	C. Hoedemans
schaal	1:200 1:50

CONCEPT



Hoedemans 208
4903 ze oosterhout
postbus 4155
4900 od oosterhout
telefoon 0162 - 46 64 81
telefax 0162 - 43 55 88
website www.ageladviseurs.nl
email info@ageladviseurs.nl

Bestandnaam: 01\Projecten\20100530-00 Vrachelsedijk achter 13 en 15 te Oosterhout\07\w10\g ontwerp\20100530 2011-07-04 10V002.dwg