

Waterparagraaf

**Meidoornlaan 50
te Oosterhout**

INZICHT
&
OVERZICHT

Waterparagraaf

Meidoornlaan 50 te Oosterhout

Opdrachtgever : Heezen Verhuur B.V.

Boven zijde 7

5626 EB EINDHOVEN

Projectnummer : 20130407

Status rapport / versie nr. : Definitief 05

Datum : 7 mei 2018

Opgesteld door : ing. G. Spruijt / ing. G. Moret

Gecontroleerd door : BSc. M.C. Vermeeren

Voor akkoord : ing. M. van Strien

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	22-12-2015	Waterparagraaf	GS	GM
D02	07-04-2016	Reactie opdrachtgever	GS	MS
D03	25-07-2017	Beeldkwaliteitsplan	GS	TV
D04	05-04-2018	Wateradvies gemeente/waterschap	GM	TV
D05	07-05-2018	Wijziging DWA	GM	TV

INHOUD

blz.

1	WATERPARAGRAAF	2
1.1	Aanleiding waterparagraaf	2
1.2	Beleid waterschap Brabantse Delta	2
1.3	Beleid gemeente Oosterhout	3
1.4	Watertoetsproces	3
1.5	Huidige situatie	4
1.5.1	Algemeen	4
1.5.2	Bodemkundige situatie	4
1.5.3	Grondwater	4
1.5.4	Oppervlaktewater en waterkeringen	5
1.5.5	Riolering	5
1.5.6	Overige gebied specifieke waterbelangen	5
1.6	Toekomstige situatie	5
1.6.1	Planontwikkeling	5
1.6.2	Waterbezwaar	7
1.7	Advies behandeling regenwater (RWA)	8
1.7.1	Afwegingen	8
1.7.2	Uitwerking regenwatervoorziening	9
1.7.3	Advies behandeling vuilwater (DWA)	11
1.7.4	Ontwatering planlocatie	11
1.8	Conclusie	11

BIJLAGEN

1	Gemeentelijke peilbuisgegevens peilbuis 50
2	Oppervlakte tekeningen bestaande situatie, fase 1 & 2 (100T01 -100T03, d.d. 2017-07-12)
3	Wateradvies waterschap
4	Ontwerputgangspunten water en riolering gemeente Oosterhout

1 WATERPARAGRAAF

1.1 Aanleiding waterparagraaf

In opdracht van Heezen Verhuur B.V. is door AGEL adviseurs een waterparagraaf opgesteld ten behoeve van de gefaseerde opwaardering van het bedrijventerrein Meidoornlaan te Oosterhout. De beoogde herontwikkeling gaat uit van de sloop van de bestaande gebouwen en de herontwikkeling van het gehele terrein. Om de voorgenomen opwaardering mogelijk te maken is een herziening van het huidige bestemmingsplan noodzakelijk.

In deze waterparagraaf wordt op beknopte wijze ingegaan op de (eventuele) invloeden welke de toekomstige ontwikkeling op de aanwezige waterhuishouding heeft en middels welke maatregelen / voorzieningen deze invloeden kunnen worden geminimaliseerd.

1.2 Beleid waterschap Brabantse Delta

Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente. Het gaat dan om het waterkwantiteits en –kwaliteitsbeheer, de waterkeringzorg, waterzuivering, het grondwaterbeheer, het waterbodembeheer en vaak ook het scheepvaartbeheer. Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerplan 2016-2021, wat tot stand is gekomen in samenspraak met de waterpartners. Zo zijn bijvoorbeeld relevante waterthema's gekoppeld aan de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen in de regio.

Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd. De Keur is onder andere te raadplegen via de website van waterschap Brabantse Delta.

De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hebben hun keuren geharmoniseerd. Als onderdeel van dit harmonisatietraject hanteren de waterschappen sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt.

Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen.

De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de 'beleidsregel Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak en de hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'.

1.3 Beleid gemeente Oosterhout

De gemeente Oosterhout heeft een Water- en Rioleringsplan opgesteld voor een periode van vier jaar, met als planperiode 2017-2021. Het is een beleidsdocument voor zowel het afvalwater als het hemelwater en het grondwater. Ook het oppervlaktewater heeft hier plaats in gekregen. Het oude verbreed gemeentelijk rioleringsplan (vGRP) is door middel van het nieuwe Water- en Rioleringsplan (WRP) geactualiseerd.

Om bovenstaande onderwerpen vorm te geven hanteert de gemeente Oosterhout voor ontwikkelingen, werkzaamheden of nieuwbouwlocaties de volgende voorwaarden en ontwerpeisen voor hemelwaterafvoer (HWA-stelsel):

- Bij nieuwbouw geldt: gescheiden afvoer van regenwater van alle verhard oppervlakken waar dit mogelijk is;
- De voorkeursvolgorde; infiltratie – berging – afvoer;
- Infiltratie mogelijk als K-waarde (doorlatendheid bodem) 0,5 m per dag of groter is;
- Zoveel als mogelijk bovengrondse afvoer (ook daken), water blijft zichtbaar. Voordeel: minder vervuiliingsrisico en waterbeleving van burger;
- Bij bui 10 (ca. 40 mm in één uur) geen water op straat berekend vanuit een leidingstelsel /ondergrondse berging;
- Bij bui 100 (ca. 70 mm in één uur) geen inundatie vanuit open waterberging (o.a. wadi) of watergang;
- PVC uitvoeren in de kleur grijs als er aangesloten wordt op een regenwaterriolering en uitvoeren in de kleur groen als aangesloten op een infiltrerende voorziening;
- In verband met terugdringen onderhoudskosten alleen kolken toepassen als geen andere afvoer mogelijk is.
- Bij nieuwbouw geldt dat het regenwater in principe niet mag worden afgevoerd op de gemeentelijke riolering mits de aanwezige regenwaterriolering hiervoor is aangelegd;
- Als uit onderzoek of vergunningen blijkt dat bij nieuwbouw infiltreren in de bodem of lozen op oppervlakte water niet mogelijk is, dan mag worden aangesloten op de riolering;
- In de achtertuinen moeten schrobputjes aangebracht worden die aangesloten worden op het vuilwaterriool. Dit om vervuiling van de bodem of oppervlaktewater te voorkomen bij lozingen van huishoudmiddelen;
- De gemeente accepteert een maximale afvoercapaciteit van 75 l/s/ha voor het lozen van regenwater op rioleringsystemen;
- In een grondwaterbeschermingsgebied dakvlakken als schoon aanhouden. Overige verharding vervuiliingsrisico bezien door gebruik, denk hierbij ook aan lozingsgedrag door omwonende.

Voor het vuilwaterafvoer (DWA-stelsel) hanteert de gemeente Oosterhout de volgende uitgangspunten:

- Alle percelen moeten worden aangesloten op de riolering. IBA's worden in nieuwe situaties niet toegestaan;
- De stelregel is 1 aansluiting per pand/perceel. Bij een vuilwater- en een regenwaterafvoer worden er 2 aansluitingen gemaakt, een voor elke afzonderlijke waterstroom.

1.4 Watertoetsproces

Het watertoetsproces is een belangrijk instrument om het waterbelang in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren: rijkswateren, regionale wateren en grondwater. Het is niet een toets achteraf, maar een proces

dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt. Op 24 juli 2017 heeft er telefonische afstemming plaats gevonden met mevrouw Ellen van der Bend van de gemeente Oosterhout, hierbij is het volgende besproken:

- De voorgenomen planontwikkeling zal in 2 fases worden gerealiseerd. De afvoer van bestaande bouw mag in fase 1 op de huidige manier gehandhaafd blijven en zal hierbij blijven lozen op het gemeentelijk rioolstelsel. Voor de nieuwbouw zal het regenwater binnen de plangrenzen verwerkt moeten worden, mits infiltreren in de bodem of lozen op oppervlakte water binnen een afstand van 300 meter mogelijk is. In fase 2 zal de nieuwbouw eveneens binnen de plangrenzen verwerkt moeten worden en zal de huidige afvoer van regenwater richting het gemeentelijk riool komen te vervallen;
- Een ondergrondse bergingsvoorziening (o.a. waterbergende wegfundering, infiltratiekratten etc.) wordt geschouwd als een leidingstelsel, waardoor er een bui 10 (ca. 40 mm in één uur) binnen de plangrenzen geborgen dient te worden. Bij een bovengrondse bergingsvoorziening (o.a. wadi) bedraagt dit 70 mm in één uur.

1.5 Huidige situatie

1.5.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich aan de rand van het bedrijventerrein 'Meidoornlaan' en ligt opgesloten tussen de rijksweg A27 in het zuidoosten, bedrijfsgebouwen in het zuidwesten, een woonwijk in het noordwesten en het beschermd dorpsgezicht in het noordoosten. In het plangebied komen diverse gebouwen voor en is in gebruik als buitenopslag. Kadastraal is het volgende bekend, kadastrale gemeente Oosterhout, sectie G en kadastrale percelen 2456, 2481, 2695, 2696, 2697, 2895, 3038, 3039, 3040, 3041 en 3042. Het plangebied omvat ca. 3,6 ha. De maaiveldhoogte bedraagt ca. 6,30 m +N.A.P. (bron: AHN).

1.5.2 Bodemkundige situatie

De bodemkundige hoofdeenheid kan worden gekenmerkt als zandgronden; voedselarm en vochtig tot droog. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw achterhaald:

Tabel 1.5.2: Bodemopbouw en geohydrologie (Bron: Dinoloket).

Diepte (m-mv)	Formatie	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
0 – 1	Deklaag	Westlandformatie	Matig fijn zand
1 – 7	Eerste watervoerende pakket	Kreftenheye en van Sterksel	Matig grof zand
7 – 52	Scheidende laag	Kedichem en Tegelen	Klei en matig fijn zand
52 -100	Tweede watervoerende pakket	Maassluis	Schelpenhoudend, matig grof tot matig fijn zand

Conform de wateratlas van de Provincie Noord-Brabant wordt het plangebied gekenmerkt als geschikt voor infiltratie.

1.5.3 Grondwater

Uit de wateratlas provincie Noord-Brabant blijkt de dichtstbijzijnde grondwatertrap VII (GHG¹: 120-140, GLG: >200) te zijn. Deze grondwatertrap komt op meer locaties rondom het plangebied voor. Op basis van de wateratlas komt de GHG met een maaiveld van 6,30 m +N.A.P. uit op 5,10 m +N.A.P.

¹ GHG: voor de gemiddeld hoogste grondwaterstand worden jaarlijks de 3 hoogste grondwaterstanden gemiddeld (HG3) over de periode van 1 april tot en met 31 maart (hydrologisch jaar) en het gemiddelde van deze jaarlijkse HG3-waarden over een periode van tenminste 8 jaar waarin geen ingrepen hebben plaatsgevonden wordt gebruikt als GHG.

Deze waarden vanuit de wateratlas zijn verkregen door een regionaal watermodel die gekalibreerd en gevalideerd is op basis van onder andere TNO-gegevens. Vanuit de TNO-gegevens zijn er voor het plangebied geen representatieve peilbuisgegevens beschikbaar.

De gemeente Oosterhout heeft zijn eigen peilbuismeetnet binnen het stedelijk gebied. De dichtstbijzijnde beschikbare peilbuisgegevens zijn van peilbuis 50 aan de Meidoornlaan. Deze peilbuis is gelegen op de aansluiting van het plangebied met de Meidoornlaan. De meetperiode van peilbuis 50 is vanaf begin 2006 tot halverwege 2015 en is in bijlage 1 toegevoegd in de vorm van een grafiek. De gemeten hoogste grondwaterstand is in 2010 rond de 5,30 m +N.A.P.. De GHG zal rond de 5,15 m +N.A.P. liggen op basis van een inschatting van de grafiekverloop. De gegevens vanuit de wateratlas ondersteunt de benaderde geanalyseerde GHG-waarde vanuit de gemeentelijke peilbuisgegevens. Voor deze watertoets wordt uitgegaan van een GHG-situatie van 5,15 m +N.A.P..

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens gegevens van de dienst grondwaterverkenning TNO globaal westelijk gericht.

1.5.4 Oppervlaktewater en waterkeringen

Aan de zuidzijde van het plangebied loopt het Wilhelminakanaal, dit kanaal valt onder het beheer van Rijkswaterstaat van Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De dichtstbijzijnde B-watergang is gelegen tegen de A27 ten noordoosten van het plangebied. In het plangebied is geen oppervlakte water aanwezig.

Ter hoogte van het plangebied zijn tevens geen waterkeringen aanwezig.

1.5.5 Riolering

Ter hoogte van het plangebied ligt in de Meidoornlaan, Vuurdoornlaan en Esdoornlaan een vrijerval gemend rioolstelsel in beheer bij de gemeente Oosterhout. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen afvalwatertransportleidingen van het waterschap gelegen.

1.5.6 Overige gebied specifieke waterbelangen

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een grondwaterbeschermingsgebied, keurgebieden of een beschermd gebied wat is aangewezen als waterberging, peilbesluitgebied en beschermde natuur (EHS).

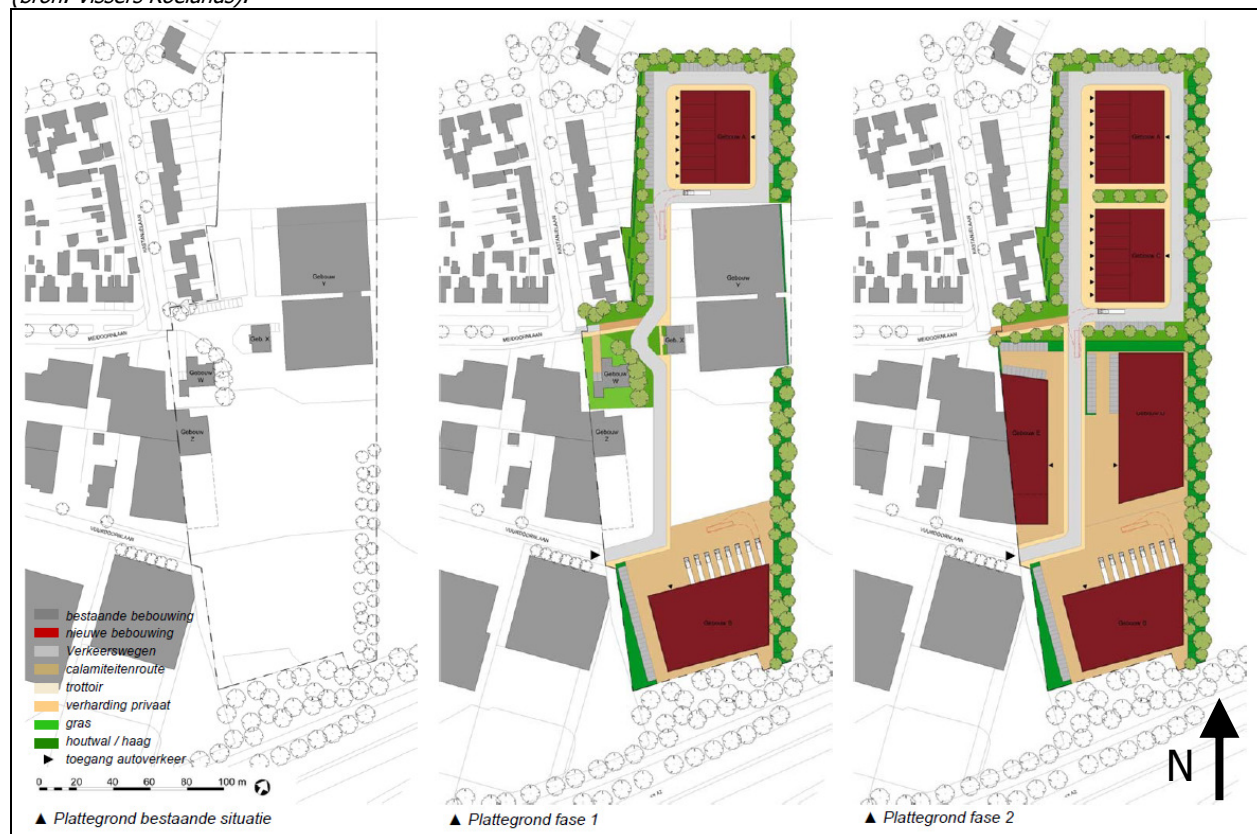
1.6 Toekomstige situatie

1.6.1 Planontwikkeling

De bestemmingsplanprocedure voorziet in de herontwikkeling/herstructurering van een deel van bedrijventerrein Meidoornlaan. De plannen voor deze ontwikkeling gaan uit van een gefaseerde ontwikkeling. De eerste fase bestaat uit het handhaven van de bestaande bedrijfsbebouwing (afbeelding 1.6.1.) en het ontwikkelen van een bedrijfsgebouw aan de noord- en westzijde waarbij er een ontsluiting komt met de Vuurdoornlaan. In de eerste fase zal eveneens een groene bufferzone worden gerealiseerd tussen de bedrijfsbebouwing, de achterliggende woonwijk en het aangrenzend buitengebied.

De tweede fase voorziet in de afronding van de groene buffer tussen het bedrijventerrein en het buitengebied, alsmede de herontwikkeling van het resterende deel van het plangebied (afbeelding 1.6.1.).

Afbeelding 1.6.1: Beeldkwaliteitsplan bestaande situatie, fase 1 en fase 2, bedrijventerrein Meidoornlaan 28 juni 2017 (bron: Visser Roelands).



De verdeling van de oppervlaktes ten opzichte van de bestaande situatie, fase 1 en fase 2 zijn weergegeven in onderstaande tabel en in bijlage 2.

Tabel 1.6.1: Oppervlakteverdeling.

Oppervlaktes	Bestaande m ²	Fase 1 m ²	Fase 2 m ²
Dakoppervlak	6.368	6.055	12.285
Verharding	17.689	10.401	16.396
Groen/ onverhard	11.979	6.137	7.355
Te behouden verharding		7.704	
Te behouden dakoppervlak		5.322	
Te behouden groen		417	
Totaal	36.036	36.036	36.036
Totaal verhard: - bestaand	24.057	13.026	0
- nieuwbouw	0	16.456	28.681

Op basis van deze gegevens is er in fase 1 sprake van een verhardingstoename van 5.425 m² (fase 1 (16.456 m² + 13.026 m²) - huidig (24.057 m²)). In fase 2 is sprake van een verhardingstoename ten opzichte van de bestaande situatie van 4.624 m² (fase 2 (28.681 m²) - huidig (24.057 m²)).

1.6.2 Waterbezwaar

Met betrekking tot hydrologisch neutraal ontwikkelen hebben de drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hun keuren geharmoniseerd, Keur 2015. Daarnaast zijn de algemene regels vastgelegd binnen de "Algemene regels waterschap Brabantse Delta". De beleidsregels aanvullend op de Keur zijn verder vastgelegd binnen de "Beleidsregels voor waterkering, waterkwantiteit en grondwater". Aanvullend op de beleidsregel 13 is het stuk "Hydrologische uitgangspunten bij de keurregel voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen". De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. De grenswaarden waaraan getoetst wordt zijn; minder dan 2.000 m², tussen de 2.000 m² en 10.000 m² en meer dan 10.000 m².

Met een verhardingstoename van 5.425 m² in fase 1 en in fase 2 van 4.624 m² ten opzichte van de bestaande situatie valt de planontwikkeling onder de grenswaarde van tussen de 2.000 m² en 10.000 m². Echter op basis van de gemeentelijke eisen dient het gehele plan te worden afgekoppeld, dit betekend een oppervlak van 28.681 m². Dit is boven de grenswaarde van 10.000 m², waardoor er een waterhuishoudkundig onderzoek benodigd is voor het verlenen van de benodigde watervergunning.

Conform de hydrologische uitgangspunten die het waterschap Brabantse Delta hanteert, dienen er compenserende maatregelen getroffen te worden om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan. Dit in de vorm van een voorziening met een minimale compensatie conform de rekenregel:

$$\text{Benodigde retentiecapaciteit (in m}^3\text{)} = \text{Toename verhard oppervlak (in m}^2\text{)} * \text{Gevoeligheidsfactor} * 0,06 \text{ (in m)}$$

Vanuit het beleid van de gemeente Oosterhout geldt dat een ondergrondse bergingsvoorziening (o.a. waterbergende wegfundering, infiltratiekragen etc.) wordt geschouwd als een leidingstelsel, waardoor er een bui 10 (ca. 40 mm in één uur) binnen de plangrenzen geborgen dient te worden voor al het afwaterend verhard oppervlak van de nieuwbouw. Het meerderdeel wat er valt bij extremen wordt dan tijdelijk op straat geborgen. Bij een bovengrondse bergingsvoorziening (o.a. wadi) bedraagt de bergingseis 70 mm in één uur.

In onderstaand schema is zowel voor het beleid van het waterschap als gemeente per fase de benodigde berging bepaald. Het beleid van de gemeente Oosterhout leidt zowel bij een ondergrondse als bovengrondse berging in beide fases tot het grootste waterbezwaar en is daarom leidend voor de verdere uitwerking.

Tabel 1.6.2: Waterbezwaar Meidoornlaan conform beleid waterschap en gemeente.

Waterschap Brabantse Delta	Verhardingstoename m ²	Bergingseis mm	Benodigd berging m ³
Fase 1	5.425 m ²	60 mm	325,5 m ³
Fase 2 (incl. fase 1)	4.624 m ²	60 mm	277,5 m ³
Gemeente Oosterhout	Verharding nieuwbouw m ²	Bergingseis mm	Benodigd berging m ³
Fase 1: - Ondergrondse berging	16.456 m ²	40 mm	658,2 m ³
- Bovengrondse berging	16.456 m ²	70 mm	1.151,9 m ³
Fase 2: - Ondergrondse berging	28.681 m ²	40 mm	1.147,2 m ³
- Bovengrondse berging	28.681 m ²	70 mm	2.007,7 m ³

1.7 Advies behandeling regenwater (RWA)

1.7.1 Afwegingen

Bij nieuwbouw geldt dat het regenwater in principe niet mag worden afgevoerd op de gemeentelijke riolering mits de aanwezige regenwaterriolering hiervoor is aangelegd. Het regenwater zal dus of in de bodem geïnfiltreerd moeten worden of op oppervlaktewater geloosd. Voor de invulling van het waterbezwaar zijn er meerdere opties bekeken:

- De voorgenomen ontwikkeling valt onder de volgende norm; Bij nieuwbouw moet het af te voeren verhard oppervlak, mits meer dan 1.000 m², in de bodem infiltreren of lozen op oppervlaktewater binnen een afstand van 300 meter. Onder oppervlaktewater wordt verstaan alle voorzieningen in het watersysteem, dus ook bijvoorbeeld duikers en wadi's;
- Hemelsbreed ligt het Wilhelminakanaal op 220 meter van het plangebied. Echter moet het plangebied middels een RWA-stelsel daarop kunnen lozen. Zowel in de Vuurdoornlaan als Esdoornlaan ligt een GEM-stelsel. Langs de rijksweg A27 is fysiek geen ruimte voor de realisatie van een RWA-stelsel richting het kanaal. Het regenwater afvoeren richting het Wilhelminakanaal behoort niet tot de mogelijkheden;
- Aan de oostzijde van de planontwikkeling ligt de Heilige Driehoek. In overleg met de gemeente Oosterhout blijkt dat er in het gebied vanuit de gemeente en waterschap geen wateropgave ligt. Het werven van gronden bij de huidige grondeigenaren (agrariërs) voor waterberging blijkt eveneens niet mogelijk. Waterberging realiseren in deze driehoek behoort niet tot de mogelijkheid.
- Aan de zuidzijde van het plangebied tegen de rijksweg A27 ligt een bosschage welke voor de landschappelijke inpassing behouden dient te blijven. Het huidige maaiveld loopt hier ter plaatse op richting de rijksweg. Het realiseren van een waterberging zowel bovengronds als ondergronds behoort met behoudt van de bomen en huidige maaiveldniveau niet tot de mogelijkheid;
- Vanuit het beeldkwaliteitsplan is er nagenoeg geen bovengrondse ruimte beschikbaar voor de realisatie van bijvoorbeeld wadi's. Voor de landschappelijke inpassing wordt het plangebied omzoomd door een groenstructuur. De combinatie van wadi's met bomen is vanuit onderhoud technisch oogpunt en functioneren niet wenselijk. De groene as in het verlengde van de Meidoornlaan en ter hoogte van de Vuurdoornlaan zijn twee kleine groenvakken opgenomen. Deze groenvakken zouden ingezet kunnen worden voor de realisatie van een wadivoorziening. Echter zijn de wadi's dermate klein van omvang dat deze geen noemenswaardige hoeveelheid kunnen bergen;
- Door het toepassen van groene daken op de bedrijfsgebouwen kan hierop water worden geborgen. Echter blijkt vanuit de praktijk dat het realiseren van groene daken op bedrijfsgebouwen constructief grote gevolgen heeft en het daarbij behorende financieel plaatje;
- Conform het vigerend beleid dient een infiltrerende bergingsvoorziening boven het grondwater te worden gepositioneerd. De GHG-situatie voor de Meidoornlaan zit op 5,15 m +N.A.P.. Met een gemiddeld maaiveld van 6,30 m +N.A.P. bevindt de GHG zich op 1,15 m -mv. Op een infiltratierool is een minimale dekking benodigd van 1 m. Infiltratiekratten hebben bij een zware verkeersbelasting minimaal 70 cm dekking benodigd. Hierbij zou een effectieve bergingshoogte overblijven van 45 cm (hoogte krat 60 cm) en zal 15 cm van het krat (25%) zich onder het grondwater bevinden. Het toepassen van een infiltratierool of infiltratiekratten behoort niet tot de mogelijkheden;
- Het toepassen van een waterbergende wegfundering behoort door de realisatie boven de GHG-situatie en het relatief groot oppervlak wegverharding en terreinverharding tot de mogelijkheid.

1.7.2 *Uitwerking regenwatervoorziening*

Binnen deze watertoets is een keuze gemaakt in een leverancier van waterbergende en infiltrerende wegfundatie om de dimensionering inzichtelijk te maken. Dit betreft Aquaflow. Het is echter aan de projectontwikkelaar om in de uitvoeringsfase een keuze te maken in type en merk waterbergende wegfundatie. Het is hierbij van belang dat de waterbergende wegfundatie hydraulisch overeenkomt met de gekozen wegfundatie.

Bij waterbergende en infiltrerende wegen wordt de wegfundatie zo opgebouwd dat deze dient als ondergrondse berging. De wegfundatie bestaat bij Aquaflow wegfundatie uit meervoudig gebroken hardsteen 8-32 mm met een grove open structuur. Na verdichting heeft deze wegfundatie een hoge porositeit van 40%. Boven op vlijlaag van het pakket kan elk type bestrating worden aangebracht. Bij het toepassen van geen water passerende bestrating, zoals asfalt, zal middels kolken het water in het pakket ingeprikt dienen te worden.

Uitgaand van een dikte van het Aquaflow pakket van 0,60 m, kan hierin circa 0,24 m³/m² geborgen worden. Om de gehele wateropgave te kunnen bergen is per fase een oppervlakte benodigd van:

- Fase 1: 658,2 m³ / 0,24 m³/m² = 2.743 m²,
- Fase 2: 1.147,2 m³ / 0,24 m³/m² = 4.780 m²,

Binnen de voorgenomen plannen zoals weergegeven op afbeelding 1.6.1 is 7.200 m² aan verharding aanwezig in de vorm wegprofiel en parkeervakken, buiten de bedrijfsterreinen. Het heeft dan ook de voorkeur om alleen Aquaflow aan te brengen onder de toekomstige wegen, hier is voldoende ruimte aanwezig.

Het bergen van het waterbezwaar voor beide fases is mogelijk in de vorm de een waterbergende wegfundering. Geadviseerd wordt om het systeem te voorzien van kolken met zandvang. De huisaansluitingen dienen tevens middels een Permavoid units direct in het Aquaflow te worden ingeprikt. In de afbeeldingen op de volgende pagina zijn principeprofielen weergegeven van het toe te passen Aquaflowsysteem.

Voor de verdere dimensionering zal een doorlatendheidsonderzoek uitgevoerd dienen te worden om de exacte infiltratiewaarde van de bodem te kunnen bepalen. Bij onvoldoende infiltratiecapaciteit dient het systeem als waterbergende voorziening te worden uitgevoerd.

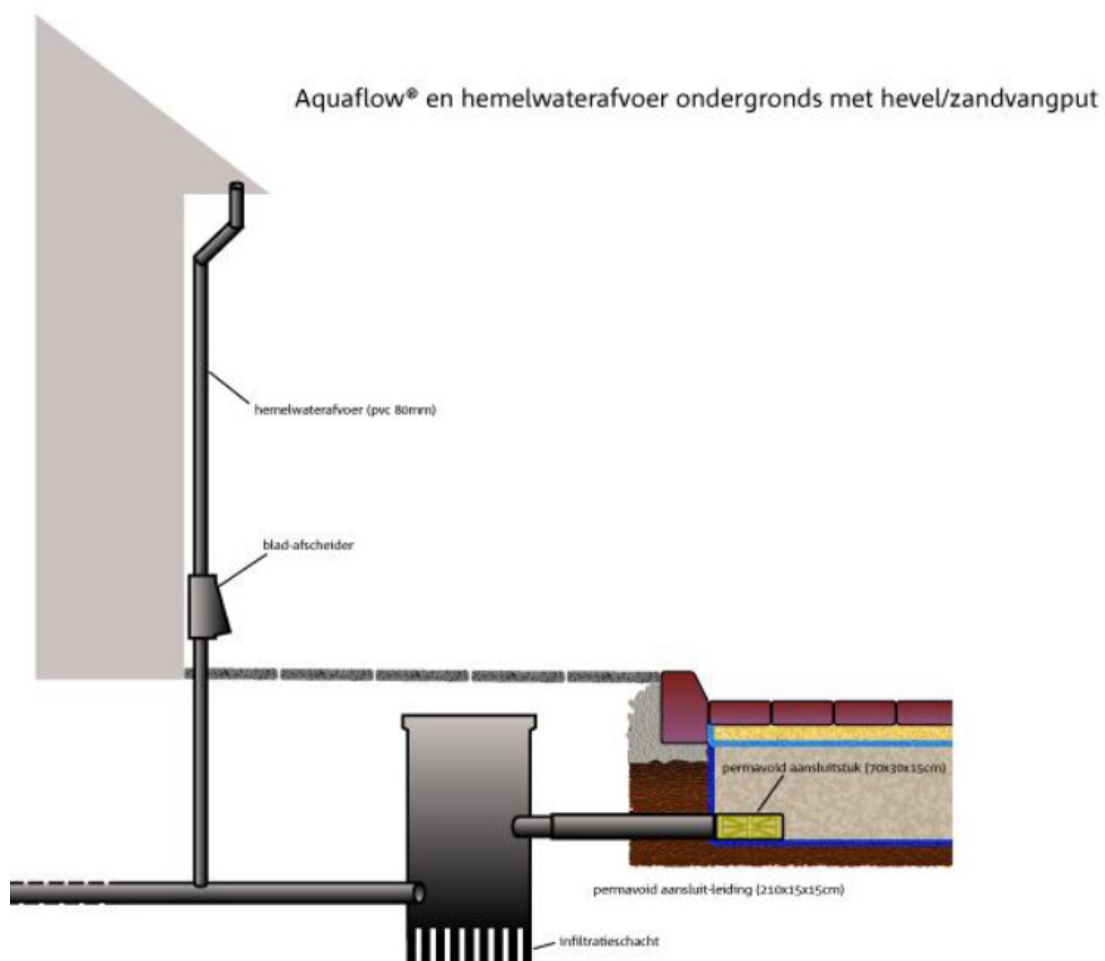
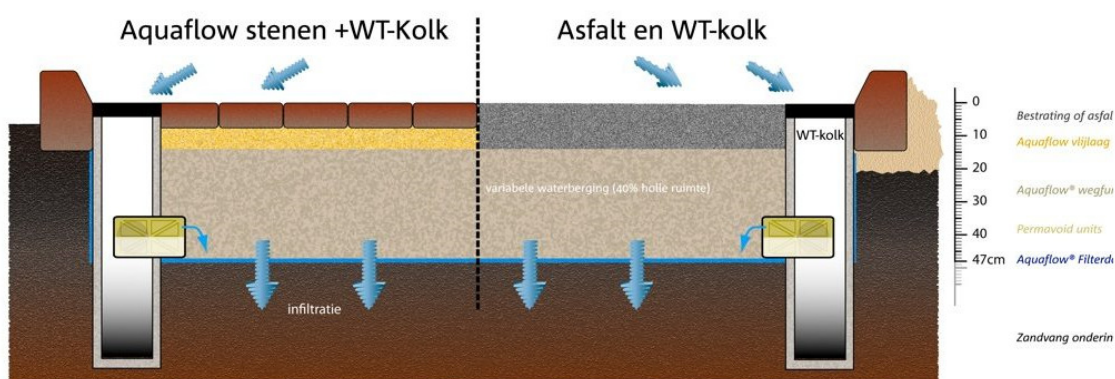
Gedurende de bouw is het van belang dat het systeem niet vervuild raakt, vanuit de gemeente wordt dan ook geadviseerd om het systeem na realisatie van de gebouwen aan te leggen. Echter conform het waterschap dient de berging en de wijze van afvoer van het verhard oppervlak op orde te zijn voor het aanbrengen/afkoppelen van de verharding. Tijdens de bouwfase kan het Aquaflow pakket al worden aangebracht. Wanneer boven op het aquaflowpakket een scheidingsdoek wordt aangebracht kan er een tijdelijke bouw weg worden aangelegd. Het tijdelijk afvoeren van het regenwater kan middels zandvangputten welke aan de zijkant van het aquaflowpakket wordt aangebracht.

Van belang is dat er een wegprofiel wordt gekozen zodat bij extreme neerslag water op straat geborgen kan worden, dus vloerpeil hoger dan wegpeil. De verdere dimensionering dient middels een waterhuishoudkundig- rioleringsplan en in samenspraak met de gemeente Oosterhout en waterschap Brabantse Delta te worden uitgewerkt. Hierbij zijn de uitgangspunten zoals opgenomen in bijlage 4 en de keur van toepassing.

Aanvullend zijn de volgende voorwaarden door de gemeente gesteld:

- Alle benodigde aanpassingen, onderzoeken en berekeningen van bestaande situaties zijn voor rekening van de ontwikkelende partij;
- Alle diameters en pompen onderbouwen met behulp van berekeningen en onderzoeken.

Afbeelding 1.7.2 Principeprofielen toe te passen Aquaflowsysteem



1.7.3 Advies behandeling vuilwater (DWA)

In het plangebied zullen nieuwe bedrijfsloodsen worden gerealiseerd. Het maximum oppervlakte bvo wat mogelijk wordt gemaakt binnen het bestemmingsplan bedraagt 12.285 m². Het beoogde type bedrijf valt onder het type 'droge' bedrijven vanuit het Leidraad Riolerings. De algemene regel voor droge bedrijven bedraagt een vuilwaterproductie van 0,5 l/s/ha (bruto bedrijfsvloeroppervlak). Dit betekent dat er dus 17,7 m³ per werkdag (0,5 l/s/ha * 12.285 m² * 8 u) vanuit het plangebied wordt "geproduceerd".

Het vuilwater vanuit het plangebied dient doormiddel van een gescheiden rioolstelsel te worden aangesloten op het GEM-stelsel (DWA) in de Meidoorn. Ter hoogte van de Meidoornlaan is reeds DWA-uitlegger aanwezig. De verdere uitwerking hiervan dient in samenspraak met de gemeente Oosterhout te worden uitgewerkt in een rioleringsplan. Hierbij zijn de uitgangspunten zoals opgenomen in bijlage 4 van toepassing.

Aanvullend zijn de volgende voorwaarden door de gemeente gesteld:

- Alle benodigde aanpassingen, onderzoeken en berekeningen van bestaande situaties zijn voor rekening van de ontwikkelende partij;
- Alle diameters en pompen onderbouwen met behulp van berekeningen en onderzoeken;
- PVC uitvoeren in kleur oranje/bruin;
- Aansluiten (eventueel met pomp) op bestaand omliggende gemengd of vuilwaterstelsel.

1.7.4 Ontwatering planlocatie

Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt gestreefd naar een bepaalde minimale ontwateringsdiepte bij de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG). Voor het plangebied is een GHG-situatie geanalyseerd van 5,15 m +N.A.P. Voor het bedrijventerreinen wordt er een ontwateringsdiepte van 0,70 m -mv. nagestreefd. Met een maaiveldhoogte van ca. 6,30 m +N.A.P., voldoet het plangebied hieraan.

Volgens de eisen van het waterschap dient er kwelneutraal gebouwd te worden. Dit betekent dat ten opzichte van de huidige situatie geen extra kwel of grondwateroverlast mag ontstaan. Vooral de gevolgen van het verdiept bouwen, zoals de verdiepte laaddocks verdient de aandacht. Dergelijke verdiepte constructie dienen te worden voorzien van een pompconstructie.

1.8 Conclusie

Om te voldoen aan de watertoets dient deze watertoets formeel ter beoordeling te worden voorgelegd aan het waterschap voor een wateradvies en gemeente Oosterhout. De uitkomsten hiervan moeten te zijner tijd worden verwerkt in de bestemmingsplanwijziging.

BIJLAGE 1

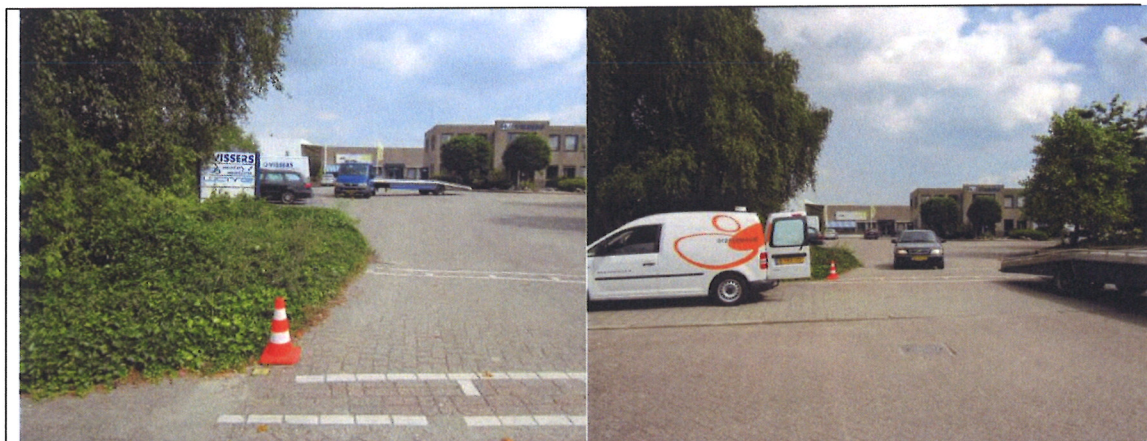
GEMEENTELIJKE PEILBUISGEGEVENS PEILBUIS 50

Peilbuis 50

Locatie Meidoornlaan / inrit voor hsnr 52

X = 119,401; Y = 405,012

Bkpb = 6.31 m +NAP; maaiveld = 6.49 m +NAP



Veldervaringen:

Datum veldbezoek: 28/7/2015

Status put: goed

Onderkant filter: 300 cm -mv.

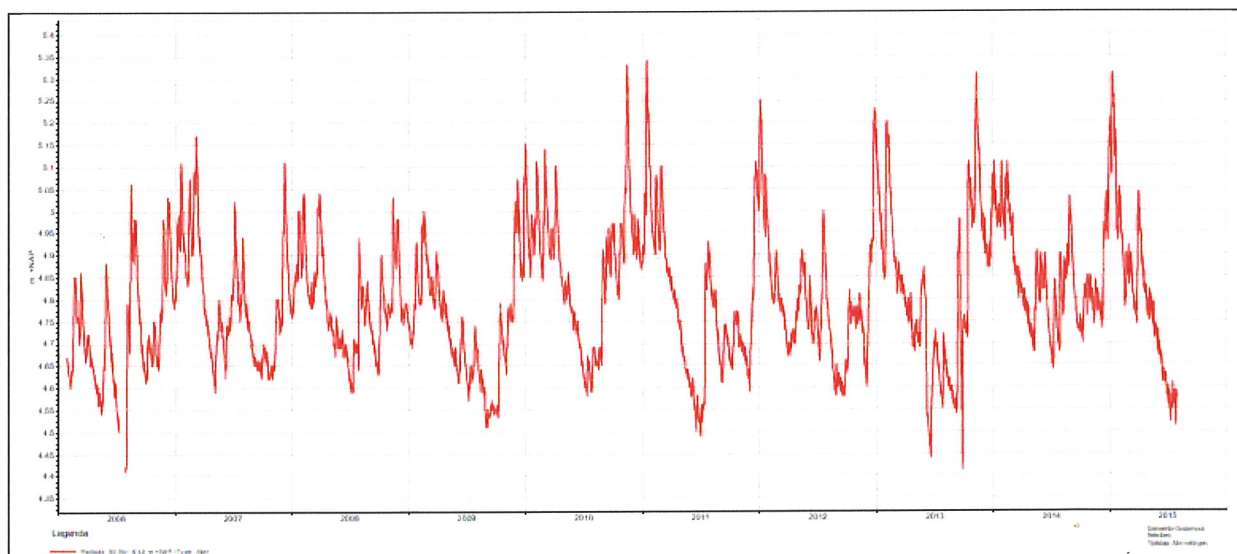
Grondwaterstand bij uitlezen: 4,60 m NAP

Divernr.: 74409

Diepte onderkant diver: 299 cm -mv.

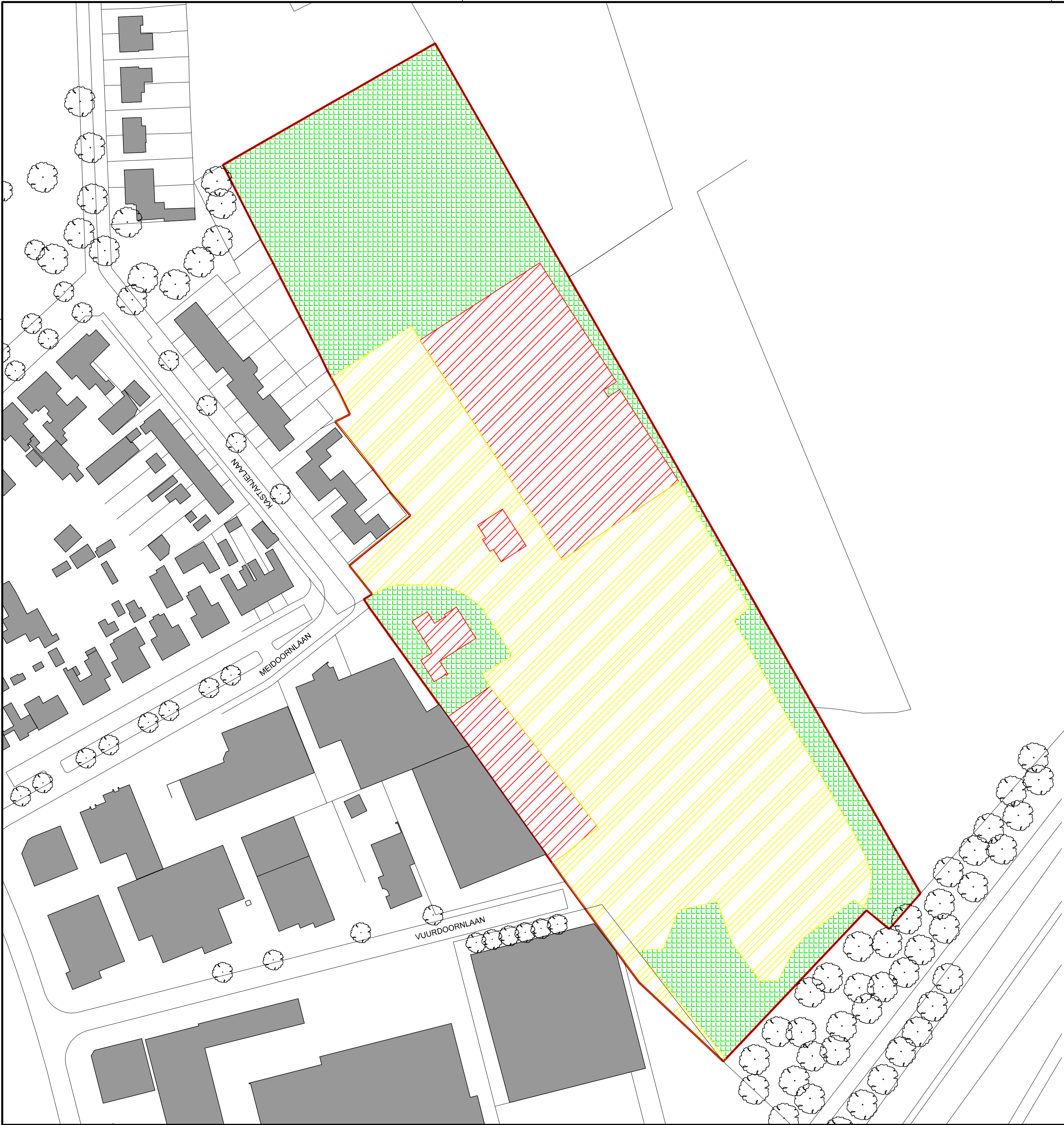
Status diver / batterij: 100%

Beoordeling reeks: Betrouwbaar

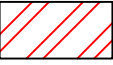


BIJLAGE 2

OPPERVLAKTE TEKENINGEN BESTAANDE SITUATIE, FASE 1 & 2
(100T01 -100T03, D.D. 2017-07-12)



LEGENDA

 Dakoppervlak: 6.368 m²

 Verharding: 17.689 m²

 Groen/ onverhard: 11.979 m²

Totaal: 36.036 m²

0m 25m 50m

SCHAAL 1:1000

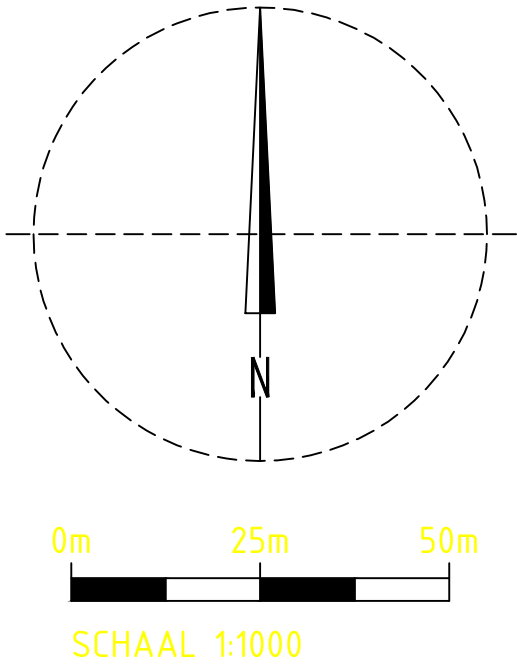
project		MEIDOORNLAAN 50			
		TE OOSTERHOUT			
opdrachtgever		Heezen Verhuur B.V.		werknr. 20130407	
onderdeel		Oppervlaktebepaling Bestaande situatie		blad 100T01	
				datum 2015-12-15	
formaat A2	wijziging	A	B	C	
schaal 1:1000	datum				
get./par. ing. G. Spruijt	get./par				
akk./par. ing. G. Moret	akk./par				



hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

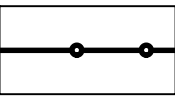
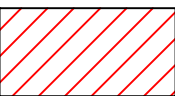
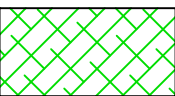
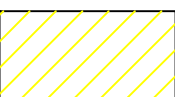
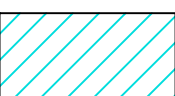
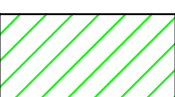


DEFINITIEF



LEGENDA

Algemeen

-  Grens plangebied opp: 36.036 m²
-  Dakoppervlak: 6.055 m²
-  Groenoppervlak: 6.137 m²
-  Verhard opp: 10.401 m²
-  Te behouden verharding: 7.704 m²
-  Te behouden dakoppervlak: 5.322 m²
-  Te behouden groenoppervlak: 417 m²

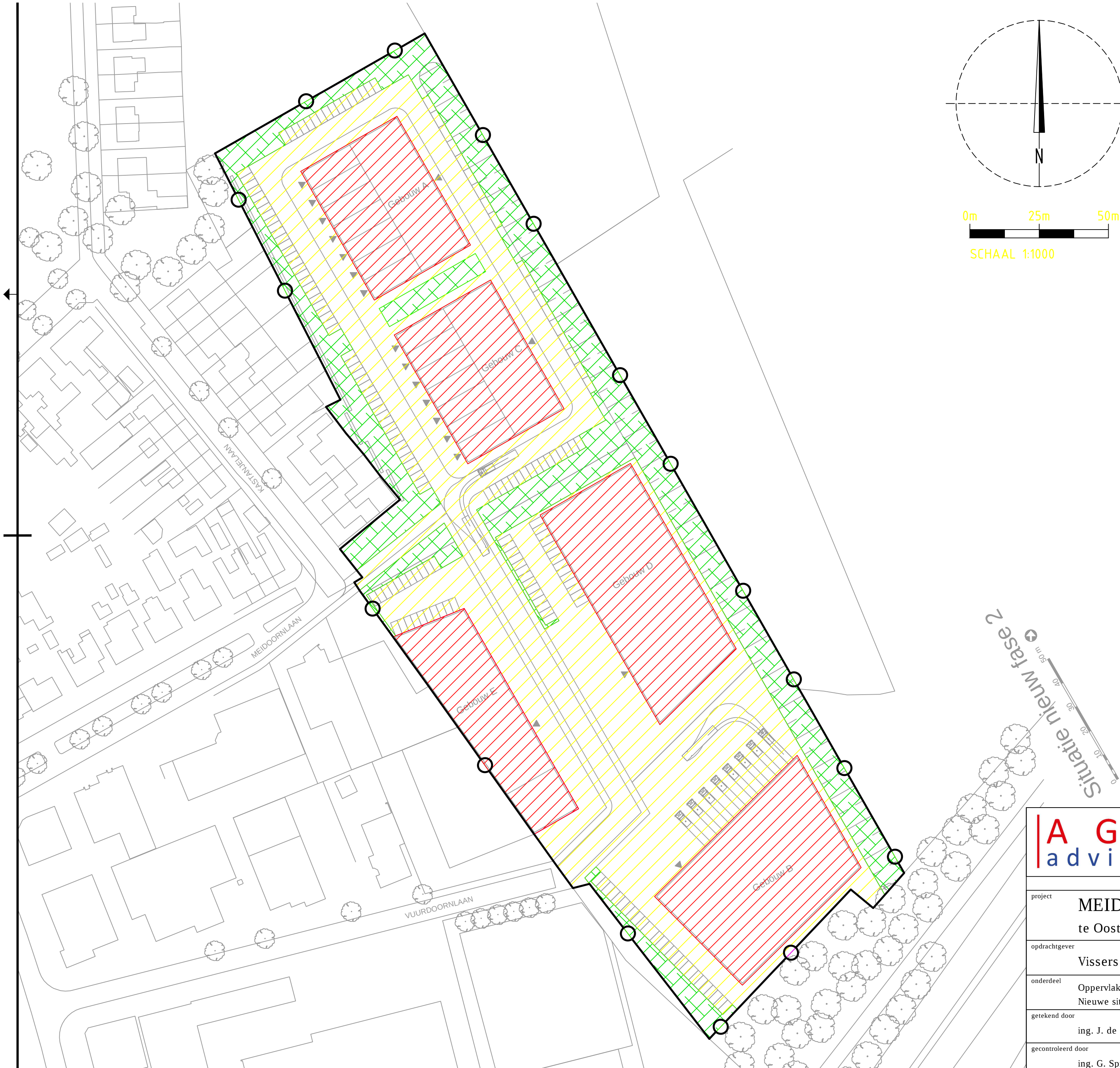


postbus 4156
4900 cd oosterhout
hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
0162 - 45 64 81
www.ageladviseurs.nl



project		MEIDOORNLAAN 50 te Oosterhout
opdrachtgever		Vissers Sloopwerken B.V.
onderdeel		Oppervlaktebepaling Nieuwe situatie fase 1
getekend door	par.	ing. J. de Greef
gecontroleerd door	par.	ing. G. Spruijt

status		Definitief
werknr.	20130407-00	
bladnr.	100T02	
datum	12-07-2017	
doc. type	Tekening	
formaat	A2	
schaal	1:1000	



LEGENDA

Algemeen

- Grens plangebied opp: 36.036 m²
- Dakoppervlak: 12.285 m²
- Groenoppervlak: 7.355 m²
- Verhard opp: 16.396 m²

A G E L ruimte
adviseurs infra
bouw
milieu

postbus 4156
4900 cd oosterhout
hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
0162 - 45 64 81
www.ageladviseurs.nl



project		MEIDOORNLAAN 50 te Oosterhout	
opdrachtgever		Vissers Sloopwerken B.V.	
onderdeel		Oppervlaktebepaling Nieuwe situatie fase 2	
getekend door		ing. J. de Greef	par.
gecontroleerd door		ing. G. Spruijt	par.

status		Definitief	
werknr.		20130407-00	
bladnr.		100T03	
datum		12-07-2017	
doc. type		Tekening	
formaat		A2	
schaal		1:1000	

BIJLAGE 3

WATERADVIES WATERSCHAP

Gemeente Oosterhout
De heer van Dongen
Postbus 10150
4900 GB OOSTERHOUT NB


Uw schrijven van : 26 mei 2016
Uw kenmerk : Meidoornlaan 50
Zaaknummer : 16.ZK13375
Ons kenmerk : 16UT008165
Barcode : 
Behandeld door : de heer P. van der Pluijm
Doorkiesnummer : 076 564 11 27
Datum : 29 juni 2016
Verzenddatum :

Onderwerp: wateradvies concept bestemmingsplan Meidoornlaan 50 te Oosterhout

Geachte heer van Dongen,

Op 26 mei 2016 heeft u een concept bestemmingsplan Meidoornlaan 50 te Oosterhout toegestuurd met het verzoek om conform de watertoets een advies uit te brengen, zoals bedoeld in artikel 3.1.1 lid 1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Naar aanleiding van dit concept bestemmingsplan hebben wij de volgende op- en aanmerkingen.

Toelichting

Paragraaf 4.6, blad 36 tweede alinea:

Er is sprake van een gefaseerde ontwikkeling. Uit de beschrijving blijkt niet wanneer de bergingsvoorziening gerealiseerd zal worden. Deze berging en de wijze van afvoer van het verhard oppervlak dient op orde te zijn voor het aanbrengen/afkoppelen van de verharding.
Gelieve dit aspect op te nemen.

Waterbezwaar, blad 36:

Er wordt gesteld dat het niet noodzakelijk is een waterhuishoudkundig onderzoek uit te voeren bij een verhardingstoename tussen 2000 m² en 10.000 m². Dit is juist. Uit de bepaling van de bergingsopgave op basis van het gemeentelijk beleid is echter op te maken dat ook de bestaande verharding afgekoppeld gaat worden van het gemengd stelsel. Hierdoor is er sprake van afkoppelen van verhard oppervlak groter dan 10.000 m². Conform de beleidsregel "Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen" is in dit geval wel een waterhuishoudkundig plan noodzakelijk.
Gelieve in de paragraaf aan te geven of er daadwerkelijk afgekoppeld gaat worden en als dat zo is bovenstaande aanvulling op te nemen.

Advies behandeling regenwater (RWA), blad 37:

Omdat er nog geen verdere uitwerking van wijze van berging en afvoer van het hemelwater is opgenomen in het bestemmingsplan bestaat er een risico dat er in de uitvoerfase factoren onvoorziene en mogelijk beperkende factoren kunnen optreden. Ons advies is tijdig voldoende onderzoek te verrichten en ruimte te reserveren in het gebied ten behoeve van noodzakelijke bergingsvoorziening en afvoer van het afstromende hemelwater.

Waterparagraaf

Paragraaf 1.2 Beleid waterschap Brabantse Delta:

In deze paragraaf wordt nog verwezen naar het vorige waterbeheerplan 2010-2015.
Gelieve te verwijzen naar de actuele versie door het opnemen van de volgende tekst:

Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerplan 2016-2021, wat tot stand is gekomen in samenspraak met de waterpartners. Zo zijn bijvoorbeeld relevante waterthema's gekoppeld aan de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen in de regio.

Gelieve aan de laatste alinea van deze paragraaf de volgende tekst toe te voegen:

De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de 'beleidsregel Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak en de hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'.

Paragraaf 1.6.2 waterbezwaar:

Omdat er blijkbaar sprake is van afkoppelen van een oppervlak groter dan 10.000 m² is op basis van de beleidsregel en de hydrologische uitgangspunten is voor het kunnen verlenen van de benodigde watervergunning wel een waterhuishoudkundig plan nodig. Het is wenselijk om dit onderzoek in overleg met het waterschap op te zetten. (Zie ook de opmerking onder toelichting).

Gelieve de tekst aan te passen.

Paragraaf 1.7 advies behandeling regenwater (RWA):

Voor de opties "berging in een wadi of zaksloten" zijn de benodigde dimensies berekend, maar is niet nader uitgewerkt waar deze aangebracht zullen/kunnen worden in de Heilige driehoek en of dit past binnen het bestemmingsplan. Gelieve aan te geven of het aanbrengen van de sloten/wadi past binnen het bestemmingsplan van betreffende gebied waar deze gerealiseerd zullen worden en indien reeds meer over bekend is over de locatie dit tevens aangeven in deze paragraaf. (zie ook de opmerking onder toelichting, voor wat betreft de mogelijke risico's).

Als bij de nadere uitwerking gekozen gaat worden voor berging in zaksloten geeft het waterschap de voorkeur aan inrichting met natuurvriendelijke oevers boven de genoemde standaard taluds.

Planregels

Geen opmerkingen.

Verbeelding

Geen opmerkingen.

Overige opmerkingen

Wij wijzen u erop dat er voor het uitvoeren van werkzaamheden in of rondom oppervlaktewaterlichamen of waterkeringen en voor het onttrekken/infiltreren van grondwater, gebods- of verbodsbepalingen kunnen gelden op basis van de Keur. Veelal is voor werkzaamheden die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer een vergunning van het waterschap benodigd. In sommige gevallen kan een werkzaamheid onder een Algemene regel vallen, waardoor er onder voorwaarden sprake kan zijn van een vrijstelling van de vergunningplicht. De Keur en de Algemene regels zijn onder andere te raadplegen op de website van het waterschap (www.brabantsedelta.nl). Voor meer informatie hierover kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen via telefoonnummer 076 564 13 45.

Wateradvies

Op basis van het voorontwerp bestemmingsplan geven wij onder voorbehoud een positief wateradvies. Het voorbehoud heeft betrekking op de aanpassingen zoals genoemd onder "Toelichting" en "Waterparagraaf".

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer P. van der Pluijm van het waterschap via telefoonnummer 076 564 11 27.

Hoogachtend,
Namens het dagelijks bestuur,
Hoofd afdeling vergunningen

ir. A.H.J. Bouten

BIJLAGE 4

ONTWERPUITGANGSPUNTEN WATER EN RIOLERING GEMEENTE OOSTERHOUT

Voorwaarden en ontwerpeisen uit het Water- en Rioleringsplan 2017-2021 (bijlage 5 van het genoemde rapport).

Voor ontwikkelingen, werkzaamheden of nieuwbouwlocaties gelden de onderstaande voorwaarden en ontwerpeisen.

Bronnering	Tijdens graafwerkzaamheden kan het zijn dat de grondwaterspiegel tijdelijk verlaagd moet worden om de werkzaamheden uit te kunnen voeren. Hiervoor is, naast een goedkeuring van waterschap Brabantse Delta, ook toestemming nodig van de gemeente om bronneringswater te mogen lozen op het gemeentelijke riool. Deze toestemming wordt alleen in overweging genomen mits aan onderstaande eisen wordt voldaan. - De toestemming van het waterschap, voor onttrekking van grondwater, zal overlegd moeten worden. - Het te lozen water is zo vervuild dat lozing op de riolering noodzakelijk is. - Voor lozingen van minder dan 10 m³ per uur over een maximale periode van twee kalenderweken is binnen 100 meter geen oppervlaktewater aanwezig. - Voor grotere of langdurigere lozingen is binnen 300 meter geen oppervlaktewater aanwezig. - De eventuele lozingspunten worden in overleg met de gemeente bepaald. - De te lozen hoeveelheid water moet door middel van een debietmeter bepaald worden. - Voor het gebruik van de riolering zal een rioolheffing in rekening worden gebracht. Als gebruik moet worden gemaakt van gemeentegrond of geloosd wordt op oppervlaktewater dan zullen hierover nadere afspraken gemaakt moeten worden.
Grondwater-beschermings-gebieden	Dorst en het zuidwestelijke deel van Oosterhout liggen in een grondwaterbeschermingsgebied, waardoor de drinkwaterwinning beschermd wordt. Hiervoor gelden bijzondere regels die zijn vastgelegd in de Provinciale Milieuverordening. Afvoer van regenwater in de bodem of oppervlaktewater kan alleen plaatsvinden als gebruik gemaakt wordt van maatregelen die verontreiniging van het grondwater tegen gaan. Een toestemming van de provincie (inclusief vergunningsvoorwaarden) moet worden overlegd als de voorzieningen in het openbare gebied worden aangelegd, waarvan het beheer bij de gemeente komt.
Drainage	Grond- of regenwater kan voor overlast zorgen. Om dit overtollige water af te voeren, wordt vaak drainage aangelegd. Deze drainage mag niet

	aangesloten worden op een rioolstelsel waarmee ook vuilwater ingezameld wordt. Vulling van het riool kan als gevolg hebben dat vuilwater via de drainage infiltreert in de bodem. Door schoon water af te voeren naar de rioolwaterzuivering wordt deze onnodig belast.
Wadi	Voor de aanleg van wadi's gelden de onderstaande uitgangspunten. - Bodem minimaal 20 cm boven Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG). - Taluds minimaal 1:3 in verband met onderhoud. - Waterstijging bij bui 10 tussen 30 en 50 cm afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem. - In grondwaterbeschermingsgebied een toplaag toepassen met een humusgehalte tussen 3 en 5% in verband met PMV-eisen. - Lediging wadi binnen 16 uur in verband met behoud grasgroei. Wens: lediging binnen 10 uur.
Peilbuizen	Voor peilbuizen gelden de onderstaande uitgangspunten. - Peilbuisgegevens worden door riool-/waterbeheerder verstrekt. Het gaat hierbij onder andere om locatie, boorstaten en meetgrafieken van de gemeentelijke peilbuizen. - Voorkom verlies datagegevens: in het geval dat tijdens de uitvoeringswerkzaamheden een peilbuis komt te vervallen, moet <u>altijd</u> de diver/datalogger eruit gehaald worden. De meetgegevens kunnen dan worden uitgelezen en de diver kan eventueel in een andere peilbuis worden gebruikt. - Als er door een nieuwbouwontwikkeling een peilbuis vervalt, dan wordt er op kosten van de ontwikkelende partij een nieuwe peilbuis geplaatst (inclusief bijkomende kosten).
Hemelwater-afvoer	Voor de hemelwaterafvoer gelden de onderstaande uitgangspunten. - Bij nieuwbouw geldt: gescheiden afvoer van regenwater van alle verhard oppervlakken waar dit mogelijk is. - Voorkeursvolgorde aanhouden: infiltratie – berging – afvoer. - Infiltratie mogelijk als K-waarde (doorlatendheid bodem) 0,5 m per dag of groter is. - Zoveel als mogelijk bovengrondse afvoer (ook daken), water blijft zichtbaar. Voordeel: minder vervuilingsrisico en waterbeleving van burger. - Bij bui 10 (ca. 40 mm in één uur) geen water op straat berekend vanuit een leidingstelsel.

	- Bij bui 100 (ca. 70 mm in één uur) geen inundatie vanuit open waterberging (o.a. wadi) of watergang. - PVC uitvoeren in de kleur grijs als er aangesloten wordt op een regenwaterriolering en uitvoeren in de kleur groen als aangesloten op een infiltrerende voorziening. - In verband met terugdringen onderhoudskosten alleen kolken toepassen als geen andere afvoer mogelijk is.
Nieuwbouw-locaties	Bij nieuwbouw geldt dat het regenwater in principe niet mag worden afgevoerd op de gemeentelijke riolering mits de aanwezige regenwaterriolering hiervoor is aangelegd. Het regenwater zal dus of in de bodem geïnfiltreerd moeten worden of op oppervlaktewater geloosd. Hiervoor gelden de onderstaande normen. - Bij nieuwbouw van maximaal 2 woningen mag het af te voeren verhard oppervlak¹, mits kleiner dan 150 m², gewoon worden afgevoerd via de riolering. - Bij nieuwbouw van meer dan 2 woningen moet het af te voeren verhard oppervlak¹, mits het oppervlak maximaal 1000 m² bedraagt, in de bodem infiltreren of lozen op oppervlaktewater² binnen een afstand van 100 meter. - Bij nieuwbouw moet het af te voeren verhard oppervlak¹, mits meer dan 1000 m², in de bodem infiltreren of lozen op oppervlaktewater² binnen een afstand van 300 meter. Als uit onderzoek of vergunningen is gebleken dat verwerking van regenwater op één van deze manieren niet kan, dan mag worden aangesloten op de riolering. In achtertuinen moeten schrobputjes aangebracht worden die aangesloten worden op het vuilwaterriool. Dit om vervuiling van de bodem of oppervlaktewater te voorkomen bij lozingen van huishoudmiddelen. De gemeente accepteert een maximale afvoercapaciteit van 75 l/sec/ha voor het lozen van regenwater op rioleringssystemen.

	¹ Onder verhard oppervlak wordt verstaan alle vlakken waarop schoon regenwater opgevangen en afgevoerd wordt. ² Onder oppervlaktewater wordt verstaan alle voorzieningen in het watersysteem, dus ook bijvoorbeeld duikers en wadi's.
Huisaansluiting	Alle percelen (inclusief woonschepen) in de gemeente moeten worden aangesloten op de riolering. De gemeente Oosterhout heeft alle ongezuiverde afvalwaterlozingen in het buitengebied de afgelopen jaren via aanleg van drukriolering gesaneerd. IBA's zijn daarbij niet gebruikt en deze worden in nieuwe situaties ook niet toegestaan. Het is niet toegestaan om hemelwaterlozingen aan te sluiten op drukriolering. Voor het maken of vergroten van aansluitingen moet een aanvraagformulier ingediend worden bij de gemeente. De gemeente voert daarbij de werkzaamheden in openbaar gebied uit. De kosten worden in rekening gebracht bij de aanvrager. Voor het aanvragen, aanleggen en gebruik van rioolaansluitingen zijn door de gemeente voorschriften opgesteld, die kunnen worden opgevraagd bij de gemeente. De gemeente hanteert de stelregel van 1 aansluiting per pand/ perceel. Bij een vuilwater- en een regenwaterafvoer worden er 2 aansluitingen gemaakt, een voor elke afzonderlijke waterstroom.
Klimaat-verandering	In verband met de te verwachten klimaatverandering moet elke nieuwe voorziening doorgerekend worden met een regenwaterbelasting die overeenkomt met een bui 10 uit de Leidraad Riolering (36 mm regen in drie kwartier). Hierbij mag geen water-op-sstraat optreden. Bij de ontwerpberekeningen van open waterbergingen, zoals wadi's, geldt dat deze niet mogen overstromen bij een belasting van bui 100.
Kelders	Ondergrondse kelders moeten waterdicht zijn ter voorkoming van intredend grondwater. Afvoeren op de riolering die onder het straatniveau liggen, moeten worden voorzien van een waterkerende voorziening. Dit om te voorkomen dat de afvoer overstroomt bij vulling van het gemeentelijke riool. De eigenaar is verantwoordelijk voor een goede aanleg.

Ondergrondse garages	Ondergrondse garages moeten waterdicht zijn ter voorkoming van intredend grondwater. Afvoeren op de riolering die onder het straatniveau liggen, moeten worden voorzien van een waterkerende voorziening. Dit om te voorkomen dat de afvoer overstroomt bij vulling van het gemeentelijke riool. Om afvoer van regenwater te garanderen kan een pomp geplaatst worden. Deze moet voldoende capaciteit hebben om het water weg te drukken bij een volstaand gemeentelijk riool. De eigenaar is verantwoordelijk voor een goede aanleg.
Oppervlakte- water	Voor de afvoercapaciteit van het aanwezige oppervlaktewater zijn bij de aanleg waarden aangenomen gebaseerd op de afvoer van die tijd. Als er nu meer water geloosd wordt op het oppervlaktewater zal dit water niet snel genoeg afgevoerd kunnen worden, waardoor het waterpeil stijgt. Om overstromingen te voorkomen zal er extra waterberging aangelegd moeten worden. Hiervoor zijn normen opgesteld. De eisen van het waterschap zijn op te vragen bij Waterschap Brabantse Delta. Voor gemeentelijke waterpartijen geldt dat er alleen op geloosd mag worden als de waterpartij de afvoer kan bergen of als er voldoende afvoer mogelijk is. Mogelijk dat aanvullende of compenserende maatregelen moeten worden getroffen