

Waterparagraaf
Havep terrein te Tilburg

Opdrachtgever:
S.A.B. Eindhoven
Meerkollaan 9
5613 BS Eindhoven

Projectnummer : 011.014
Datum: 26-02-2010
Status: Definitief
Versie: 04

Bureau Poppe
Suikerpeer 16
6922 CH Duiven

Tel 0316-284276
Fax 0316285340

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Plangebied	3
2.1 Ligging plangebied	3
2.2 Huidige Situatie	3
2.2.1 Huidige inrichting	3
2.2.2 Oorspronkelijke afwatering	4
2.2.3 Huidige riolering	4
2.3 Toekomstige inrichting	4
2.3.1 Beschrijving inrichting	4
2.3.2 Relevante oppervlakten	4
3. Bodem gesteldheid	5
3.1 Bodemopbouw	5
3.2 Geohydrologie	5
3.3 Hydrologisch systeem	6
4. Het beleid	6
5. Watersysteem	7
5.1 Mogelijke oplossingen	8
5.2 Uitwerking watersysteem	8

Bijlagen

1. Tekening deeloppervlakten.
2. Brief Waterschap De Dommel .

1. INLEIDING

In opdracht van SAB Eindhoven, heeft Bureau Poppe een waterparagraaf opgesteld voor de herinrichting van het voormalige Havep terrein. Gelegen aan de kruising Oude Goirleseweg en de Afrikaanderstraat te Tilburg.

Het doel van het opstellen van het waterstructuurplan is: Het vastleggen van randvoorwaarden en uitgangspunten voor de waterhuishouding; de hoofdstructuur vastleggen van (het functioneren van) de waterhuishouding binnen het plangebied; het inschatten van risico's voor wateroverlast en het bepalen van mogelijkheden wat betreft ontwatering, afwatering en infiltratie. Deze waterparagraaf dient als basis voor de verdere planuitwerking.

Deze waterparagraaf is gebaseerd op de resultaten van het rapport 2005.2666-02 "Watertoets uitbreiding bestemmingsplan de 'Oerle' te Tilburg" van Cauberg-Huygen en de "Waterparagraaf voor ruimtelijke onderbouwing van de artikel 19 procedure, Plan Havep-terrein, bij de Afrikaanderstraat/ Oude Goirleseweg te Tilburg" van de gemeente Tilburg. De resultaten van beide rapporten zijn daar waar nodig aangepast aan de situatie tekening, zoals wij op 17-09-2009 van Volker Wessels Vastgoed b.v. hebben ontvangen.

Het concept van deze waterparagraaf is voorgelegd aan de waterbeheerder. De Dommel leverde op- en aanmerkingen aan, als reactie op het concept. Deze op- en aanmerkingen zijn verder verwerkt in de definitieve waterparagraaf. De Dommel stemt met deze waterparagraaf in, aldus in de brief met kenmerk U-10-00122 d.d. 10-12-2009.

2. PLANGEBIED

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de kruising van de Oude Goirleseweg en de Afrikaanderstraat te Tilburg. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de Ringbaan Zuid. Het gebied beslaat een oppervlakte van ca. 38.250 m² en is gelegen in het stroomgebied van de Dommel en de Zandleij. De locatie behoort zowel kwalitatief als kwantitatief tot het beheergebied van Waterschap de Dommel.

2.2 Huidige Situatie

2.2.1 Huidige inrichting

In het verleden is het terrein in gebruik geweest als textielfabriek. Op het terrein waren enkele panden aanwezig het overige deel van het terrein was grotendeels verhard. Momenteel is alle bebouwing gesloopt en is de verharding verwijderd. Het terrein ligt nu braak.

2.2.2 Oorspronkelijke afwatering

In de voormalige situatie was de locatie vrijwel geheel verhard. Zowel de gebouwen als de verharding waren aangesloten op een gemengd rioleringsstelsel. Via dit rioleringsstelsel werd al het vuil- en het hemelwater afgevoerd naar het eindgemaal Moerenburg.

2.2.3 Huidige riolering

Rondom het plangebied is een gemengd rioolstelsel aanwezig. Via dit rioleringsstelsel wordt vuil- en het hemelwater uit de omgeving van het plangebied afgevoerd naar de rioolwaterzuivering Tilburg Oost. Een uitzondering vormen de bedrijfspanden met de huisnummers 301, 303 en 305 aan de Ringbaan Zuid. Het hemelwater van deze panden en het omliggende terrein watert af op een infiltratievijver langs de ringbaan. Volgens opgave van de gemeente Tilburg heeft deze infiltratievijver een inhoud van 530 m³. De afwatering op de infiltratievijver is een absoluut systeem, zonder overstort. Bij een eventuele uitbreiding van de infiltratievijver dient hier rekening mee gehouden te worden.

2.3 Toekomstige inrichting

2.3.1 Beschrijving inrichting

Het plangebied, zal worden herontwikkeld als woongebied. Om dit planologisch te verankeren, is door SAB Eindhoven een concept bestemmingsplan opgesteld. In grote lijnen bestaat de toekomstige inrichting uit een tweetal woongebieden, welke van elkaar worden gescheiden door een nieuw aan te leggen woonstraat. Deze nieuwe woonstraat loopt in het verlengde van de Generaal Smutslaan, naar de Oude Goirleseweg.

In de toekomstige situatie zullen de parkeerplaatsen en de voetpaden langs de Afrikaanderstraat en de Tafelbergstraat blijven afwateren op het bestaande gemengde riolering. Dit geldt eveneens voor de Parallelweg langs de Oude Goirleseweg.

2.3.2 Relevante oppervlakke

Voor het uitwerken van het watersysteem is met name de oppervlakte die verhard zal worden van belang. Op basis van de situatie tekening d.d. 17-09-2009 heeft een berekening van de oppervlakten plaatsgevonden. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 38.250m²

De volgende deeloppervlakten zijn bepaald (zie bijlage):

	Verhard	onverhard
Bebouwing	11.700 m ²	
Parkeren	2.440 m ²	
Verharding	8.430 m ²	
Tuinen		14.800 m ²
Groen		880 m ²
Totaal:	22.570 m ²	15.680 m ²

Dit betekent dat in de toekomstige situatie 22.570m² verhard oppervlak aanwezig zal zijn.

3. BODEMGESTELDHEID

In 2006 is door Cauberg-Huygen onderzoek verricht naar de bodemopbouw en de geohydrologische kenmerken van het plangebied, met als doel te onderzoeken of de bodem geschikt is voor het infiltreren van regenwater. De resultaten van dit onderzoek staan beschreven in het rapport 2005.2666-02: "Watertoets uitbreiding bestemmingsplan "Oerle" te Tilburg". In dit hoofdstuk zijn de resultaten en de conclusie van dit onderzoek beknopt beschreven.

3.1 Bodemopbouw

De bodem van het plangebied bestaat globaal uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn zand. Plaatselijk komt op een diepte van 1,30 tot 1,80 m minus maaiveld leemlaagjes voor. Ten tijde van het grondonderzoek is een grondwaterspiegel aangetroffen van 3,8 m minus maaiveld. Ter plaatse zijn twee doorlatendheidmetingen verricht met behulp van de omgekeerde boorgatmethode met een diepte van 0,8 m en van 2,0 m minus maaiveld. De resultaten van deze metingen staan in het onderstaande schema weergegeven.

Boring	Samenstelling	Diepte [m-mv]	K-waarde [m/dag]	Doorlatendheid
1	Zeer fijn zand, zwak siltig	2,0	7,0	Voldoende
2	Zeer fijn zand, zwak siltig	0,8	6,5	Voldoende

Bron: Cauberg-Huygen 2005.2666-02

3.2 Geohydrologie

Het plangebied is gelegen nabij het hoogste punt van Tilburg. Het terrein loopt af van zuid naar noord. Het hoogste punt is gelegen in de zuidwesthoek op ca. 16,50m +NAP. De noordwestelijke hoek is het laagst. Deze hoek ligt op ca. 15,20+ NAP. De oostelijke rand loopt af van ca. 15,60 m NAP naar 15,40 m +NAP.

Geohydrologische beschrijving:

Laag	Samenstelling	Diepte [m-mv]	Dikte	Doorlatendheid
Deklaag (Nuenengroep)	Zand, leem, plaatselijk klei en veenlagen, sterk hetrogene samenstelling	0-20	20m	Slecht-matig sterk wisselend
Eerste watervoerend pakket (formatie van Sterksel /Veghel)	Grof zand, zwak tot sterk grindig	20-40	20m	Zeer goed
Scheidende laag (Formatie van Tegelen/Kedichem)	Zanden en keien	40-45	5m	Slecht

Bron: Cauberg-Huygen 2005.2666-02

Uit de rapportage blijkt dat het grondwater in het plangebied vrij diep staat, namelijk minstens op 3,0 m minus maaiveld. Uit peilbuis in de buurt van het plangebied, blijkt dat de GHG ligt tussen de 12,00 en de 12,20 m +NAP.

3.3 Hydrologisch systeem

Aan de zuidwestzijde van de locatie op ca 2 kilometer afstand stroomt de Leij. Op ca. 500 meter van de locatie zijn diverse waterplassen gelegen. In de onmiddellijke omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig.

4. HET BELEID

De laatste jaren is het inzicht gegroeid dat er in tegenstelling tot vroeger, meer rekening gehouden moet worden met water. Het huidige beleid van het rijk, de provincie, de waterbeheerder en de gemeente is gericht op een duurzamer waterbeheer. Het Rijk heeft met het Kabinetsstandpunt Anders omgaan met Water, Waterbeleid 21ste eeuw (2000) het advies van de Commissie Waterbeheer 21ste eeuw omarmd. Het waterbeheer moet veranderen om Nederland in de toekomst, wat water betreft, veilig, leefbaar en aantrekkelijk te houden. Belangrijk in de nieuwe aanpak is het realiseren van veerkrachtige watersystemen die weer de ruimte krijgen, het niet afwentelen van knelpunten in tijd of plaats, de drietrapsstrategie 'vasthouden, bergen, afvoeren', en het reserveren van de ruimte die nodig is voor de wateropgave.

Sinds 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. De KRW stelt doelen voor een goede ecologische en chemische toestand van het oppervlakte- en grondwater in 2015. De EU stelt de normen voor prioritair stoffen. De ecologische doelstellingen mogen de lidstaten en regio's zelf vaststellen. Voor grondwater gelden aparte normen voor chemische

stoffen. Ook moet de grondwatervoorraad stabiel zijn en mogen natuurgebieden niet verdrogen door een te lage grondwaterstand. In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) hebben rijk, provincies, waterschappen en gemeenten afgesproken het beleid van WB21 en de KRW uit te voeren. Het NBW houdt simpel gezegd in dat de watersystemen in 2015 op orde moeten zijn wat betreft waterkwantiteit (WB21) en kwaliteit en ecologie (KRW).

Het waterbeleid van de gemeente Tilburg is vastgelegd in het Waterplan (1997) en verder uitgewerkt en ruimtelijk vertaald in het Waterstructuurplan (2002). In het Waterplan zijn algemene doelstellingen geformuleerd op de lange termijn, gebaseerd op de duurzaamheidgedachte. Het Waterstructuurplan koppelt het actieprogramma uit het Waterplan aan ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente en geeft hiermee onder andere invulling aan water als ordenend principe. In het waterstructuurplan zijn de volgende hoofddoelstellingen voor het gemeentelijk waterbeleid opgenomen:

- Streven naar een duurzaam en veerkrachtig watersysteem;
- Optimalisatie van de waterketen; zuinig en efficiënt gebruik van water;
- Vergroten van de belevings-, ecologische, economische en recreatieve waarde van water.

De principes van duurzaam waterbeheer zoals verwoord in het Waterplan en het Waterstructuurplan zijn nog steeds actueel. Ze zijn ook meegenomen in het Gemeentelijk Rioleringsplan 3 dat in 2005 is vastgesteld. In bestaand stedelijk gebied kan het vasthouden van gebiedseigen water een belangrijke bijdrage leveren aan het herstel van het natuurlijk watersysteem. Afkoppelen van het regenwater van de riolering en infiltratie in de bodem leidt tot herstel van de grondwateraanvulling. Het ambitieniveau ligt op ongeveer 5 ha per jaar.

Bij het formuleren van de bovengenoemde gemeentelijke beleidsstukken zijn de waterpartners betrokken. De paragraaf waterhuishouding en riolering is gebaseerd op gemeentelijk waterbeleid, en dan ook impliciet op het rijks-, het provinciale en het regionale beleid. Het concept is eerst voorgelegd aan de waterbeheerders.

5. WATERSYSTEEM

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van de bodemgegevens, het geohydrologisch systeem en de voorgestelde inrichting, bekeken hoe duurzaam kan worden omgegaan met het hemelwater. Aan de hand van gestelde eisen en randvoorwaarden, zal het watersysteem worden gedimensioneerd, waarmee de bouwstenen voor een nieuw watersysteem worden vastgelegd.

5.1 Mogelijke oplossingen

Gezien er in de directe omgeving geen oppervlaktewater aanwezig is en de doorlatendheid van de bodem goed is, ligt het voor de hand om te kiezen voor het infiltreren van water in de bodem. Er zijn verschillende systemen om hemelwater in de bodem te infiltreren, zoals infiltratievijvers; wadi's; kunststof infiltratiekratten; waterdoorlatende rioolbuizen of waterdoorlatende verharding.

De gemeente Tilburg heeft in haar waterparagraaf d.d. 28-06-2004 reeds haar voorkeur uitgesproken om in het plangebied een conventioneel gescheiden rioolstelsel aan te leggen, waarbij hemelwater afgevoerd wordt naar de reeds bestaande infiltratievijver aan de Ringbaan. Vuilwater wordt binnen het plangebied verzameld en aangesloten op het bestaande gemengde stelsel rondom het plangebied.

In een overleg tussen de gemeente en de ontwikkelaar d.d. 15-09-2009 heeft ook de ontwikkelaar haar voorkeur uitgesproken voor deze variant.

5.2 Uitwerking watersysteem

Conform het voorstel van de gemeente Tilburg wordt er in het plangebied een conventioneel gescheiden riool stelsel aangelegd. Vuilwater wordt per perceel verzameld en aan de perceelgrens aangeboden. Vanaf hier wordt het vuilwater via een rioolstelsel getransporteerd naar het omliggende gemengd stelsel, van waaruit het wordt afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie.







Ook het hemelwater wordt per perceel verzameld en aan de perceelsgrens aangeboden. Het hemelwater wordt via een hemelwaterstelsel verder getransporteerd naar de bestaande infiltratievijver aan de Ringbaan. Hiertoe dient aan de zuidzijde, tussen de geplande hoogbouw en het bestaande garagebedrijf, een nieuwe leiding aangelegd te worden. Deze leiding kan aangesloten worden op de bestaande transportleiding, langs de Ringbaan, richting de infiltratievijver. Bij de verdere uitwerking van het rioleringsplan dient te worden gezien of de capaciteit van deze bestaande leiding voldoende is. Indien blijkt dat de capaciteit van de bestaande leiding onvoldoende is, dan zal deze leiding vergroot moeten worden, opdat de gehele bergingsopgave in de infiltratievijver gevonden kan worden. Door het extra wateraanbod, zal de bestaande infiltratievijver vergroot moeten worden. De Gemeente Tilburg gaat er vanuit dat 10mm van het verharde oppervlak geborgen moet kunnen worden. Bij een toekomstig verhard oppervlak van 22.570 betekent dat er 226m³ geborgen moet kunnen worden. Om deze berging te kunnen realiseren moet de infiltratievijver zodanig worden aangepast dat de capaciteit van de infiltratievijver met 226 m³ wordt vergroot.

Bijlage 1
Tekening deeloppervlakten



LEGENDA

Algemeen

-  werkgrans 38.250m²
-  bebouwing 11.700m²
-  tuinen 14.800m²
-  parkeren 2.440m²
-  verharding 8.430
-  groen 880m²

werk: Waterparagraaf Haven terrein Tilburg

oppervlakten

bureau poppe

UITVOERINGS- OORBEELDING | DIRECTIE- OORBEELDING | CALCULATIES
 Postbus 110, 6600 AC Duijven, T: 0248446807 F: 0248318159 E: info@bureaupoppe.nl

indexnr.:	011.014	datum:	14-10-2009
gemaalnr.:	B. Poppe	schaal:	1:1000
bladnr.:	01	formaat:	A3
titel:	01	versie:	V01

Bijlage 2
Brief Waterschap De Dommel

22/01/2010 A
Ervaar opleggen bij DIV



Gemeente Tilburg
Dhr. A. Gil Cantabrana
Postbus 90155
5000 LH TILBURG

GEMEENTE TILBURG	
Dossier	706770
Datum	14 JAN. 2010
Postbak	goibu
Document	10405136

Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel
Tel. (0411) 618 618
Fax (0411) 618 688
info@dommel.nl
www.dommel.nl

Boxtel : 10 december 2009 behandeld door : Nanette van der Ven
ons kenmerk : U-10-00122 doorkiesnummer : (040) 255 8287
uw kenmerk : mail 4 januari e-mail adres : nvdven@dommel.nl
onderwerp : WP Havep terrein bijlagen : -
te Tilburg verzonden :

13 JAN. 2010

Geachte heer Gil Cantabrana,

Hierbij reageer ik op uw e-mail van 4 januari ten aanzien van de waterparagraaf Havep terrein te Tilburg.

Ik stem in met de waterparagraaf.

Hemelwater zal door middel van een IT riool worden afgevoerd naar de bestaande infiltratievijver langs de Ringbaan-Zuid. Deze vijver zal met minimaal 226 m³ worden uitgebreid naar 756 m³. De concrete uitwerking van de waterhuishouding zal nog plaatsvinden in een waterhuishoudkundig plan. In dit plan zullen ook de resultaten van het bodemonderzoek worden meegenomen.

Ik verzoek u in de waterparagraaf op te nemen dat het waterhuishoudkundig plan aan het waterschap zal worden voorgelegd en dat er geen gebruik zal worden gemaakt van uitlopende materialen.

Ik ga ervan uit dat ik u hiermee heb voorzien van een duidelijke reactie. Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben naar aanleiding van deze brief, dan kunt u contact opnemen met Nanette van der Ven van stroomgebiedkantoor Beneden Dommel en Zandleij. Zij is bereikbaar via bovenstaand doorkiesnummer.

Met vriendelijke groet,
Waterschap De Dommel


Edwin van der Schoot
procesmanager Ontwikkelen externe plannen

Stroomgebied Beneden Dommel en Zandleij
Mijlstraat 39b
5281 LJ Boxtel
Telefoon (0411) 661 060
Fax (0411) 661 061

11100
22-01-2010
In telefonisch overleg met I. Frenken van WS vastgesteld dat, indien begrip op gave volledig in vijver kan, er afgezien kan worden van IT riool. J