

Toelichting watertoets

Gerba Windsor terrein (project Binnenhoven) te
Dongen

projectnr. 242506
revisie 03
11 april 2013

Opdrachtgever

Vieya Wooncorporatie
Postbus 134
5100 AC Dongen

datum vrijgave
11 april 2013

beschrijving revisie 03
Definitief

goedkeuring
ing. M. Fransen

vrijgave
drs. E. Oude
Weernink

Contactadres:

Beneluxweg 7
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2013

Ingenieursbureau Oranjewoud

Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

	blz.
1	Inleiding 3
2	Huidige situatie 5
2.1	Algemeen 5
2.2	Maaiveldhoogte..... 5
2.3	Bodem 5
2.4	Grondwater 6
2.5	Doorlatendheid..... 7
2.6	Oppervlaktewater..... 7
2.7	Hemelwater- en vuilwaterafvoer..... 7
2.8	Beheer 7
3	Beleid..... 9
4	Randvoorwaarden en uitgangspunten waterbeheerder..... 11
4.1	Waterschap Brabantse Delta..... 11
4.2	Gemeente Dongen 11
5	Toekomstige situatie 13
5.1	Ontwikkeling 13
5.2	Waterkwaliteit..... 13
5.3	Waterkwantiteit 13
5.4	Ontwateringsdiepte 14
6	Waterparagraaf..... 15

Toelichting watertoets Gerba Windsor terrein (project Binnenhoven) te Dongen

Projectnr. 242506

11 april 2013, revisie 03



1 Inleiding

Wooncorporatie Vieya is voornemens op het terrein van voormalig schoenfabriek Gerba Windsor aan de Hoge ham te Dongen een nieuwbouwplan te ontwikkelen (project Binnenhoven). Het plan omvat nieuwe woningen, zowel koop als huur (o.a. grondgebonden woningen en appartementen) inclusief parkeervoorzieningen.

In het vigerende bestemmingsplan is de voorgenomen ontwikkeling niet toegestaan. Om de ontwikkeling van de locatie mogelijk te maken dient het bestemmingsplan worden aangepast. Onderdeel van de procedure is het doorlopen van een watertoets.

In de waterparagraaf (hoofdstuk 6) wordt de huidige- en toekomstige situatie beschreven. Voor de toekomstige situatie wordt beschreven welke maatregelen genomen moeten worden ten aanzien van het watersysteem om te voldoen aan het lokale, regionale en landelijke waterbeleid.

Achtergrond

In 2011 is een reeds een rapportage en waterparagraaf opgesteld voor plan Binnenhoven "Toelichting watertoets Gerba Windsor terrein (project Binnenhoven) te Dongen" (Oranjewoud, oktober 2011). Na wijziging van het ontwerp in april 2013 is ook de rapportage en waterparagraaf geactualiseerd op basis van dit gewijzigde ontwerp. Belangrijkste wijzigingen ten opzichte van het ontwerp uit 2011 voor de waterhuishouding zijn de afname van het verhard oppervlak in het ontwerp van 2013 en het verdwijnen van de parkeerkelder in het ontwerp van 2013.

Toelichting watertoets Gerba Windsor terrein (project Binnenhoven) te Dongen

Projectnr. 242506

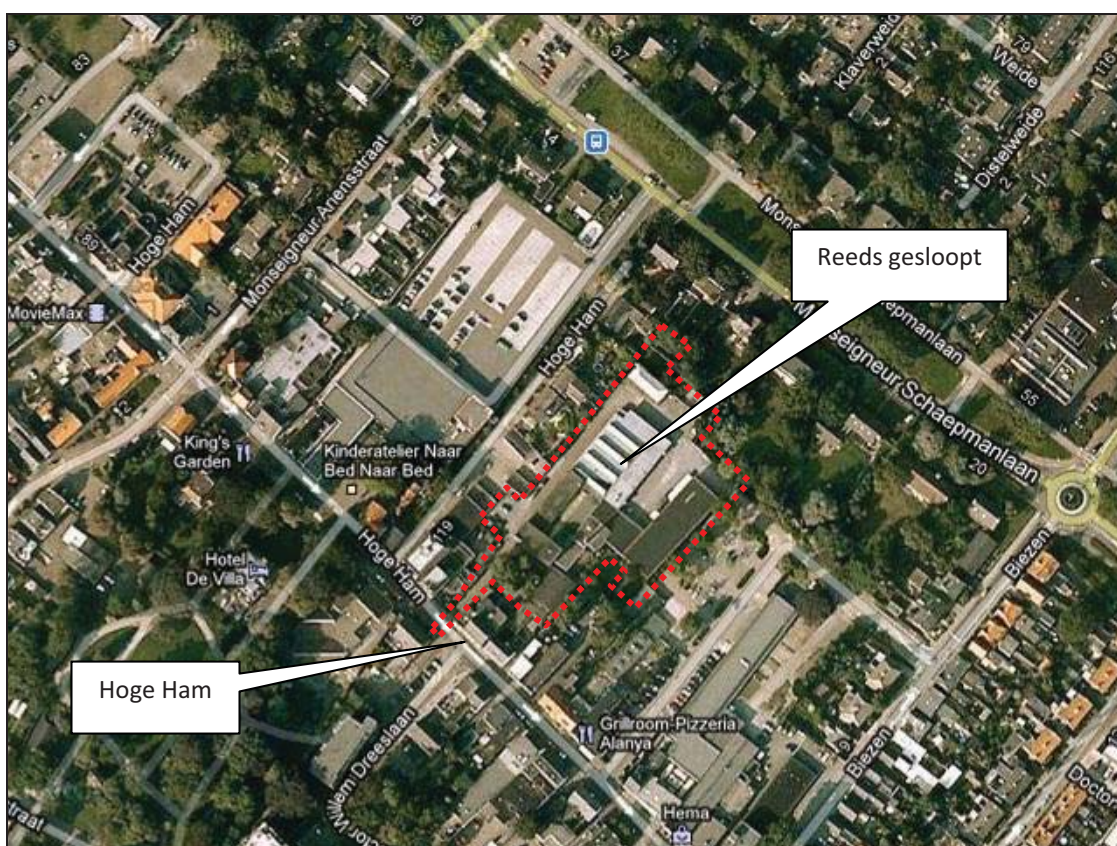
11 april 2013, revisie 03



2 Huidige situatie

2.1 Algemeen

Het plangebied betreft het terrein van voormalig schoenfabriek Gerba Windsor aan de Hoge Ham 123 te Dongen. Eveneens wordt de locatie Hoge Ham 125-127 meegenomen in de planvorming. In het verleden was vrijwel het gehele terrein verhard door fabriekspanden. Het in het verleden aanwezige fabriekspanden zijn in juli 2006 gesloopt, sinds die tijd is het plangebied grotendeels braakliggend. Enkel de karakteristieke entree van het kantoor (monumentale gevel die vanuit de Hoge Ham zichtbaar is) is intact gebleven. Het plangebied heeft een oppervlak van 7.060 m² waarvan in het verleden 6.560 m² verhard was.



Figuur 1: Luchtfoto plangebied Gerba Windsor te Dongen (googlemaps)

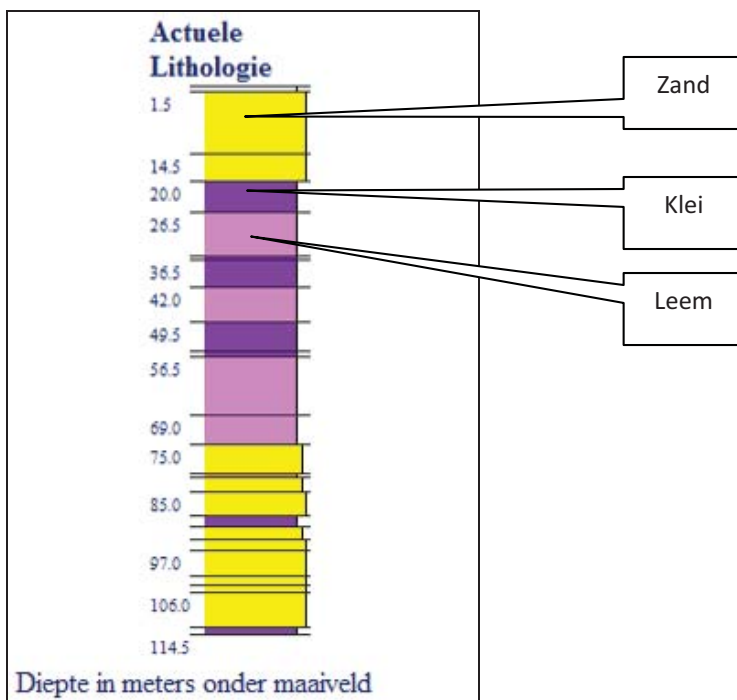
2.2 Maaiveldhoogte

Het maaiveld in het plangebied ligt globaal op NAP + 4,5 m (bron:www.ahn.nl).

2.3 Bodem

Dino-loket

In het Dino-loket van TNO zijn meerdere grondboringen binnen het plangebied gevonden. De boringen geven inzicht in de bodemopbouw tot 114,5 m beneden maaiveld. In onderstaande figuur is de bodemopbouw van de diepe boring uit Dino-loket weergegeven. Uit de boring blijkt dat de eerste 20 m beneden maaiveld uit zand bestaan. Onder deze zandlaag is een dikke klei- en lemlaag aanwezig.



Figuur 2: Bodemopbouw boring B44G0089 (bron: Dino-loket)

Bodemkaart van Nederland

Op de bodemkaart van Nederland is het voorkomende bodemtype in het plangebied niet beschreven omdat deze binnen het stedelijk gebied van Dongen ligt. In het gebied ten oosten en noorden van het plangebied is het voorkomende bodemtype voornamelijk hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21), bestaande leemarm en zwak lemig fijn zand.

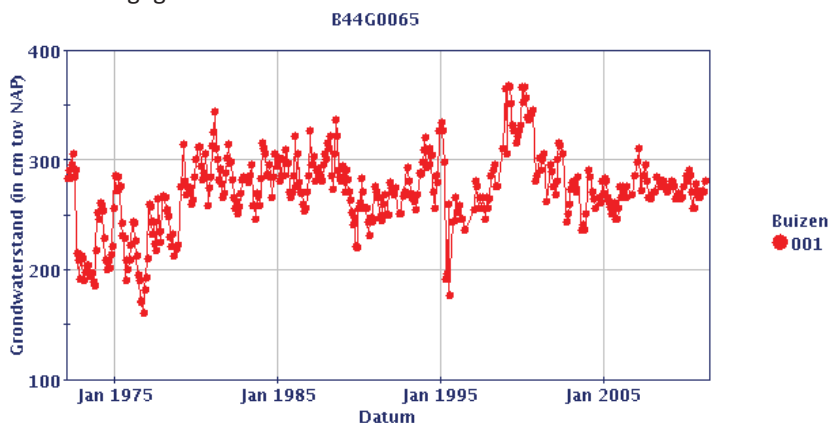
Bodemkwaliteit

Naar verwachting zit onder plangebied (Gerba Windsor terrein) een bodem-/grondwatervervuiling.

2.4 Grondwater

Peilbuizen Dino-loket

Via het Dino-loket zijn gegevens opgevraagd over de grondwaterstand in het plangebied. Binnen het plangebied is een bruikbare peilbuis (B44G0065) aanwezig die gedurende langere tijd is waargenomen. De maaiveldhoogte nabij de peilbuis bedraagt NAP +4,56 m. De peilbuis heeft een filter in het 1^e watervoerende pakket op circa 12 tot 32 m -mv. In onderstaande grafiek is de grondwaterstand in de peilbuis weergegeven.



□ TNO-NITG 2004

Figuur 3: Grondwaterstand peilbuis Dino-loket

Op basis van de peilbuis blijkt dat de grondwaterstand de laatste tien jaar tot maximaal NAP +3,75 m kan stijgen. Gemiddeld ligt de grondwaterstand op circa NAP +2,8 m. Met een maaiveldhoogte nabij de peilbuis en in het plangebied van circa NAP +4,5 m betekent dit een gemiddelde grondwaterstand van circa 1,7 m beneden maaiveld en een hoogste grondwaterstand van circa 0,75 m beneden maaiveld.

Grondwaterkaart van Nederland

Op de grondwaterkaart van Nederland is de voorkomende grondwatertrap in het plangebied niet beschreven omdat deze binnen het stedelijk gebied van Dongen ligt. In het gebied ten oosten en noorden van het plangebied is de voorkomende grondwatertrap voornamelijk VI, met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 40 tot 80 cm beneden maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van >120 cm beneden maaiveld.

Ontwatering

Uitgaande van maaiveldhoogte van NAP + 4,5 m in het plangebied en een hoogste grondwaterstand van circa NAP +3,75 m betekent dit een ontwateringsdiepte van circa 0,75 m. Deze ontwateringsdiepte wordt bevestigd door de grondwatertrap die is aangegeven voor het omliggende gebied (VI) waarbij een GHG kan voorkomen tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld.

Grondwaterbeschermingsgebied

In het plangebied of de directe omgeving daarvan is geen grondwaterbeschermings- of waterwingebied gelegen.

2.5 Doorlatendheid

Op basis van de voorkomende grondwaterstand en de bodemopbouw (zand) wordt verwacht dat de bodem in het plangebied geschikt is voor infiltratie. De gemeente Dongen heeft bevestigd dat de bodem in het plangebied voldoende doorlatend is en geschikt is voor infiltratie. Om de goede doorlatendheid te onderbouwen wordt aanbevolen een infiltratieonderzoek uit te voeren.

2.6 Oppervlaktewater

In het plangebied of in de omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig.

2.7 Hemelwater- en vuilwaterafvoer

Zowel de hemelwaterafvoer en de vuilwaterafvoer van het voormalig fabriekspad werd afgevoerd naar de gemeentelijk gemengd rioolstelsel gelegen in de Hoge Ham. Na de sloop van het fabriekspad infiltreert het hemelwater wat valt in het plangebied ter plaatse in de bodem.

2.8 Beheer

Waterschap Brabantse Delta is (grond)waterbeheerder in en rondom het plangebied. De gemeente Dongen is de beheerder van het gemeentelijk rioolstelsel.

Toelichting watertoets Gerba Windsor terrein (project Binnenhoven) te Dongen

Projectnr. 242506

11 april 2013, revisie 03



3 **Beleid**

Europees- en rijksbeleid water

Directe aanleiding voor het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21e eeuw' (WB21)', is de zorg over het toenemende hoogwater in de rivieren, wateroverlast en de versnelde stijging van de zeespiegel. Het kabinet is van mening dat er een aanscherping in het denken over water dient plaats te vinden. Nadrukkelijker zal rekening moeten worden gehouden met de (ruimtelijke) eisen die het water aan de inrichting van Nederland stelt.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is afgesproken dat water een medesturend aspect is binnen de ruimtelijke ordening en dat het watersysteem 'op orde' moet worden gebracht. Dit betekent dat het watersysteem robuust en veerkrachtig moet zijn en moet voldoen aan de normen voor wateroverlast, nu en in de toekomst. In het Nationaal Bestuursakkoord Water-actueel (2008) is wederom afgesproken om het Watertoetsproces te doorlopen bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten van rijk, provincies en gemeenten.

Het Watertoetsproces is verankerd in het Besluit op de ruimtelijke ordening (2003). Met de invoering van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 ter vervanging van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) is de wettelijk verplichte werkingsfeer van het Watertoetsproces beperkt tot bestemmingsplannen, inpassingsplannen, projectbesluiten en buitentoepassingsverklaringen. Bij landelijke, provinciale en gemeentelijke structuurvisies is het Watertoetsproces geen voorgeschreven onderdeel meer, maar in de praktijk zal daarbij ook de inbreng van de waterbeheerder gevraagd worden.

Het ontwerp van het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van het wetsvoorstel Waterwet dat in 2009 in werking is getreden. Het Nationaal Waterplan beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Belangrijke onderdelen van het Nationaal Waterplan zijn het nieuwe beleid op het gebied van waterveiligheid, het beleid voor het IJsselmeergebied, het Noordzeebeleid en de Stroomgebiedbeheerplannen op grond van de KRW.

De basisprincipes van bovengenoemd beleid zijn: meer ruimte voor water en het voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd. Dit is in WB21 geconcludeerd in de twee drietrapsstrategieën voor: Waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren) en Waterkwaliteit (schoonhouden, schoon en vuil scheiden, zuiveren).

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. In de Waterwet zijn alle vergunningen betreffende 'water' opgenomen. Met de Waterwet zijn Rijk, waterschappen, gemeenten en provincies beter uitgerust om wateroverlast, waterschaarste en waterverontreiniging tegen te gaan. Ook voorziet de wet in het toekennen van functies voor het gebruik van water zoals scheepvaart, drinkwatervoorziening, landbouw, industrie en recreatie. Afhankelijk van de functie worden eisen gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het watersysteem.

De Watertoets

Onderdeel van het rijksbeleid is de invoering van de watertoets. De watertoets dient te worden toegepast op nieuwe ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen, inpassingsplannen, projectbesluiten en buitentoepassingsverklaringen. Als een gemeente een ruimtelijk plan wil opstellen, stelt zij de waterbeheerder vroegtijdig op de hoogte van dit voornemen. De waterbeheerders stellen dan een zogenaamd wateradvies op. Het ruimtelijk plan geeft in de waterparagraaf aan hoe is omgegaan met dit wateradvies.

Toelichting watertoets Gerba Windsor terrein (project Binnenhoven) te Dongen

Projectnr. 242506

11 april 2013, revisie 03



4 Randvoorwaarden en uitgangspunten waterbeheerder

4.1 Waterschap Brabantse Delta

In het kader van de watertoets is contact opgenomen met dhr. van Rijen van waterschap Brabantse Delta.

- Bij alle bouwplannen dient gestreefd te worden naar een scheiding van vuilwater en (schoon) regenwater;
- Het waterschap heeft als uitgangspunt waterneutraal bouwen. Graag onderzoeken of infiltratie ter plaatse tot de mogelijkheden behoort.
- Aanlegpeilen dienen afgestemd te worden op de grondwaterstand zodat permanent grondwateronttrekkende voorzieningen niet nodig zijn.
- Bij de bouw worden geen milieuvervuilende of uitlogende materialen of stoffen gebruikt;
- De gehele ontwikkeling dient T=100 op te kunnen vangen. In hoeverre wateroverlastrisico in relatie tot schade wordt genomen is een afweging van de gemeente (zie uitgangspunten gemeente Dongen).

4.2 Gemeente Dongen

In het kader van de watertoets is (telefonisch) contact opgenomen met dhr. van Rijn van de Gemeente Dongen.

- De gemeente heeft aangegeven dat het vuilwater en (schoon) hemelwater gescheiden aangeboden dient te worden;
- Rekening houdend met de hydraulische randvoorwaarden (2009) van het waterschap en de beleidsregel van de gemeente Dongen waar bij iedere nieuwe ontwikkeling nagegaan dient te worden of waterneutraal gebouwd kan worden, kan in de situatie van het oude Gerba Winsor terrein gesteld worden dat de nieuwe ontwikkeling een bui van T=10 op dient te vangen;
- Vanwege problemen met de hemelwaterafvoer in de omgeving van het plangebied (water op straat) geeft de gemeente aan dat het voor de ontwikkeling verstandig is een eigen afvoer/opvang van hemelwater te realiseren;
- De bodem in het plangebied is zeer geschikt en heeft voldoende doorlatendheid voor het toepassen van infiltratie(voorzieningen);
- De infiltratievoorziening mag ook buiten het plangebied op gemeentegrond gerealiseerd worden (bijvoorbeeld onder de toegangsweg tot het terrein);
- Vanuit de infiltratievoorziening is een (nood)overloop naar het gemeenteriool gelegen in de Hoge Ham noodzakelijk, hiervoor zal de gemeente t.z.t. toestemming voor verlenen;

Toelichting watertoets Gerba Windsor terrein (project Binnenhoven) te Dongen

Projectnr. 242506

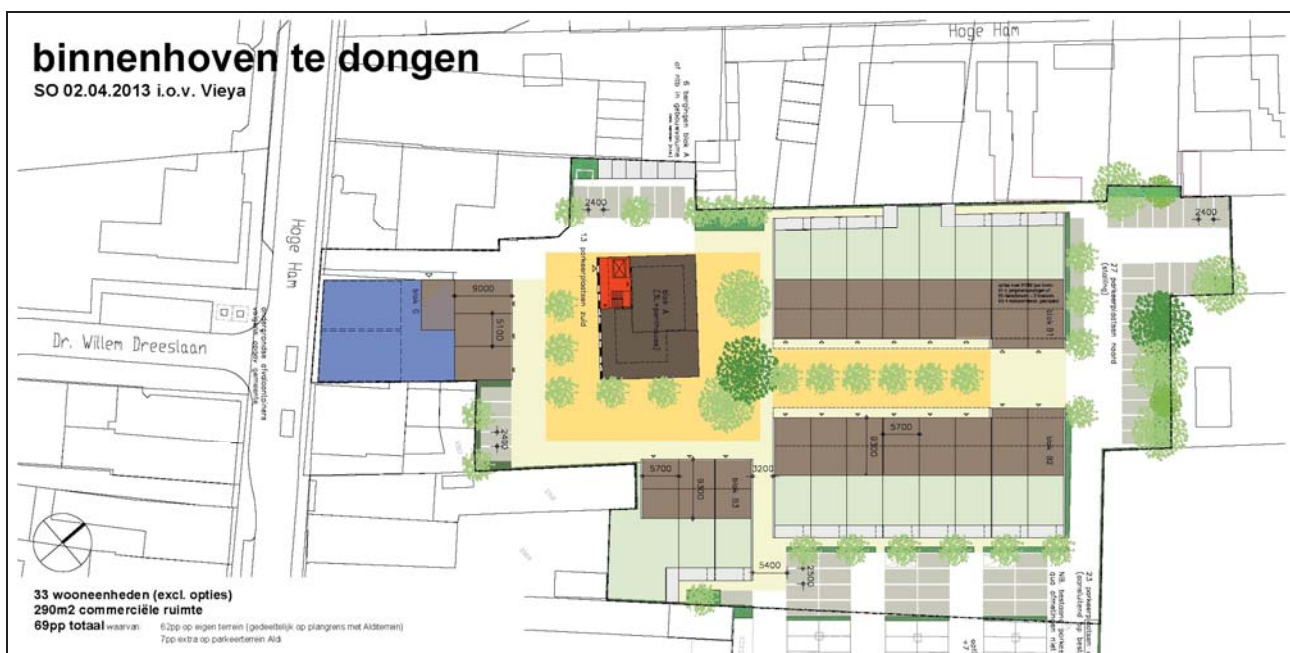
11 april 2013, revisie 03



5 Toekomstige situatie

5.1 Ontwikkeling

In het centrum van Dongen wordt op het terrein van voormalig schoenfabriek Gerba Windsor een nieuwbouwplan ontwikkeld genaamd project Binnenhoven. Het plan omvat appartementen en woningen. Tevens zal er parkeergelegenheid worden gerealiseerd. Op basis van het ontwerp wordt vrijwel het gehele terrein bebouwd (woningen en parkeren). In onderstaande afbeelding is één van de varianten van de toekomstige inrichting van het terrein weergegeven. In de toekomstige situatie zal circa 5.600 m² van het plangebied verhard oppervlak zijn. Dit is 960 m² verhard oppervlak minder dan in de voormalige situatie toen de fabriekspanden aanwezig waren.



Figuur 4: Stedenbouwkundig plan project Binnenhoven (d.d. 02-04-2013)

5.2 Waterkwaliteit

Het hemelwater dat terechtkomt op de bebouwing en de openbare verharding wordt beschouwd als schoon wanneer geen uitlogende bouwmaterialen (zoals lood, koper, zink en zacht PVC) gebruikt worden. Dit schone hemelwater dient gescheiden van het vuilwater afgevoerd worden.

5.3 Waterkwantiteit

Vuilwater

Het vuilwater van de ontwikkeling wordt middels een aan te leggen vuilwaterleiding aangesloten op het bestaande gemeentelijk gemengd rioolstelsel in de Hoge Ham en afgevoerd richting de rioolwaterzuivering.

Hemelwater

Vanwege reeds bestaande problemen met de hemelwaterafvoer in de omgeving van het plangebied (water op straat) en rekening houdend met de hydraulische randvoorwaarden (2009) van het waterschap en de beleidsregel van de gemeente Dongen waar bij iedere nieuwe ontwikkeling nagegaan dient te worden of waterneutraal gebouwd kan worden, heeft de gemeente Dongen aangegeven dat het voor de ontwikkeling een eigen afvoer en infiltratievoorziening voor het hemelwater gerealiseerd dient te worden die een T=10 bui kan opvangen. Voor de ontwikkeling betekent dit een infiltratievoorziening met een inhoud van $(5.600 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2) * 555 \text{ m}^3/\text{ha} = 311 \text{ m}^3$. Deze

infiltratievoorziening hoeft niet perse binnen het plangebied gerealiseerd te worden maar mag van de gemeente Dongen ook op gemeenteground gerealiseerd worden. Gedacht kan worden aan een infiltratievoorziening onder de toegangsweg tot het terrein of de parkeerplaats. Vanuit de infiltratievoorziening dient een overloop aangelegd te worden naar het gemeentelijk gemengd riool in de Hoge Ham zodat bij buien zwaarder dan T=10 de voorziening kan overstorten naar de riolering. Aandachtspunt bij de verdere uitwerking van de infiltratievoorziening is de bodem-/grondwaterverontreiniging die naar verwachting onder plangebied (Gerba Windsor terrein) aanwezig is.

5.4 Ontwateringsdiepte

De ontwateringseis voor nieuw stedelijk gebied is minimaal 0,7 m. De maaiveldhoogte in het plangebied is circa NAP +4,5 m. Aan de hand van de peilbuis gegevens uit Dino-Loket en de voorkomende grondwatertrap is de ontwateringsdiepte te bepalen. Uit de gegevens blijkt de hoogste grondwaterstand op circa N.A.P. + 3,75 m ligt. Bij deze grondwaterstand is de ontwatering circa 0,75 meter. Op basis van de beschikbare gegevens wordt geconcludeerd dat wordt voldaan aan de ontwateringseis van minimaal 0,7 m.

6 Waterparagraaf

In opdracht van Vieya heeft Oranjewoud het proces van de watertoets doorlopen voor ontwikkeling van woningen en appartementen aan de Hoge Ham in Dongen. De knelpunten en aandachtspunten ten aanzien van de waterhuishouding zijn geïnventariseerd. In de rapportage "Toelichting watertoets Gerba Windsor terrein (project Binnenhoven) te Dongen" (Oranjewoud, april 2013) zijn de huidige en toekomstige situatie, het beleid en de randvoorwaarden beschreven. Hieronder zijn beknopt de belangrijkste aspecten beschreven.

Randvoorwaarden

Waterschap Brabantse Delta

In het kader van de watertoets is contact opgenomen met waterschap Brabantse Delta.

- Bij alle bouwplannen dient gestreefd te worden naar een scheiding van vuilwater en (schoon) regenwater;
- Het waterschap heeft als uitgangspunt waterneutraal bouwen. Graag onderzoeken of infiltratie ter plaatse tot de mogelijkheden behoort.
- Aanlegpeilen dienen afgestemd te worden op de grondwaterstand zodat permanent grondwateronttrekkende voorzieningen niet nodig zijn.
- Bij de bouw worden geen milieuvervuilende of uitlogende materialen of stoffen gebruikt;
- De gehele ontwikkeling dient T=100 op te kunnen vangen. In hoeverre wateroverlastrisico in relatie tot schade wordt genomen is een afweging van de gemeente (zie uitgangspunten gemeente Dongen).

Gemeente Dongen

In het kader van de watertoets is contact opgenomen met de Gemeente Dongen.

- De gemeente heeft aangegeven dat het vuilwater en (schoon) hemelwater gescheiden aangeboden dient te worden;
- Rekening houdend met de hydraulische randvoorwaarden (2009) van het waterschap en de beleidsregel van de gemeente Dongen waar bij iedere nieuwe ontwikkeling nagegaan dient te worden of waterneutraal gebouwd kan worden, kan in de situatie van het oude Gerba Winsor terrein gesteld worden dat de nieuwe ontwikkeling een bui van T=10 op dient te vangen;
- Vanwege problemen met de hemelwaterafvoer in de omgeving van het plangebied (water op straat) geeft de gemeente aan dat het voor de ontwikkeling verstandig is een eigen afvoer/opvang van hemelwater te realiseren;
- De bodem in het plangebied is zeer geschikt en heeft voldoende doorlatendheid voor het toepassen van infiltratie(voorzieningen);
- De infiltratievoorziening mag ook buiten het plangebied op gemeentegrond gerealiseerd worden (bijvoorbeeld onder de toegangsweg tot het terrein);
- Vanuit de infiltratievoorziening is een (nood)overloop naar het gemeenteriool gelegen in de Hoge Ham noodzakelijk, hiervoor zal de gemeente t.z.t. toestemming voor verlenen;

Huidige situatie

Het plangebied betreft het terrein van voormalig schoenfabriek Gerba Windsor aan de Hoge Ham 123 te Dongen. Eveneens wordt de locatie Hoge Ham 125-127 meegenomen in de planvorming. In het verleden was vrijwel het gehele terrein verhard door fabriekspanden. Het in het verleden aanwezige fabriekspanden zijn in juli 2006 gesloopt, sinds die tijd is het plangebied grotendeels braakliggend. Enkel de karakteristieke entree van het kantoor (monumentale gevel die vanuit de Hoge Ham zichtbaar is) is intact gebleven. Het plangebied heeft een oppervlak van 7.060 m² waarvan in het verleden 6.560 m² verhard was.

Het maaiveld in het plangebied ligt globaal op NAP + 4,5 m (bron:www.ahn.nl).

Zowel de hemelwaterafvoer en de vuilwaterafvoer van het voormalig fabriekspad werd afgevoerd naar de gemeentelijk gemengd rioolstelsel gelegen in de Hoge Ham. Na de sloop van het fabriekspad infiltreert het hemelwater wat valt in het plangebied ter plaatse in de bodem.

Toekomstige situatie

In het centrum van Dongen wordt op het terrein van voormalig schoenfabriek Gerba Windsor een nieuwbouwplan ontwikkeld genaamd project Binnenhoven. Het plan omvat appartementen en woningen. Tevens zal er parkeergelegenheid worden gerealiseerd. Op basis van het ontwerp wordt vrijwel het gehele terrein bebouwd (woningen en parkeren). In de toekomstige situatie zal circa 5.600 m² van het plangebied verhard oppervlak zijn. Dit is 960 m² verhard oppervlak minder dan in de voormalige situatie toen de fabriekspanden aanwezig waren.

Vuilwater

Het vuilwater van de ontwikkeling wordt middels een aan te leggen vuilwaterleiding aangesloten op het bestaande gemeentelijk gemengd rioolstelsel in de Hoge Ham en afgevoerd richting de rioolwaterzuivering.

Hemelwater

Het hemelwater dat terechtkomt op de bebouwing en de openbare verharding wordt beschouwd als schoon wanneer geen uitlogende bouwmaterialen (zoals lood, koper, zink en zacht PVC) gebruikt worden. Dit schone hemelwater dient gescheiden van het vuilwater afgevoerd worden.

Vanwege reeds bestaande problemen met de hemelwaterafvoer in de omgeving van het plangebied (water op straat) en rekening houdend met de hydraulische randvoorwaarden (2009) van het waterschap en de beleidsregel van de gemeente Dongen waar bij iedere nieuwe ontwikkeling nagegaan dient te worden of waterneutraal gebouwd kan worden, heeft de gemeente Dongen aangegeven dat het voor de ontwikkeling een eigen afvoer en infiltratievoorziening voor het hemelwater gerealiseerd dient te worden die een T=10 bui kan opvangen. Voor de ontwikkeling betekent dit een infiltratievoorziening met een inhoud van $(5.600 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2) * 555 \text{ m}^3/\text{ha} = 311 \text{ m}^3$. Deze infiltratievoorziening hoeft niet perse binnen het plangebied gerealiseerd te worden maar mag van de gemeente Dongen ook op gemeentegrond gerealiseerd worden. Gedacht kan worden aan een infiltratievoorziening onder de toegangsweg tot het terrein of de parkeerplaats. Vanuit de infiltratievoorziening dient een overloop aangelegd te worden naar het gemeentelijk gemengd riool in de Hoge Ham zodat bij buien zwaarder dan T=10 de voorziening kan overstorten naar de riolering. Aandachtspunt bij de verdere uitwerking van de infiltratievoorziening is de bodem-/grondwaterverontreiniging die naar verwachting onder plangebied (Gerba Windsor terrein) aanwezig is.

Ontwatering

De ontwateringseis voor nieuw stedelijk gebied is minimaal 0,7 m. De maaiveldhoogte in het plangebied is circa NAP +4,5 m. Aan de hand van de peilbuis gegevens uit Dino-Loket en de voorkomende grondwatertrap is de ontwateringdiepte te bepalen. Uit de gegevens blijkt de hoogste grondwaterstand op circa N.A.P. + 3,75 m ligt. Bij deze grondwaterstand is de ontwatering circa 0,75 meter. Op basis van de beschikbare gegevens wordt geconcludeerd dat wordt voldaan aan de ontwateringseis van minimaal 0,7 m.