

project
**Waterparagraaf Helvoirtseweg
 207a te Vught**

datum
23 december 2021

opdrachtgever
Greenstone Real Estate BV

projectnummer
P03284

opgesteld door
RGr

i.a.a.
JRI

BRO
 Bosscheweg 107
 5282 WV Boxtel
 T +31 (0)411 850 400
 E info@bro.nl
 www.bro.nl

1 Inleiding

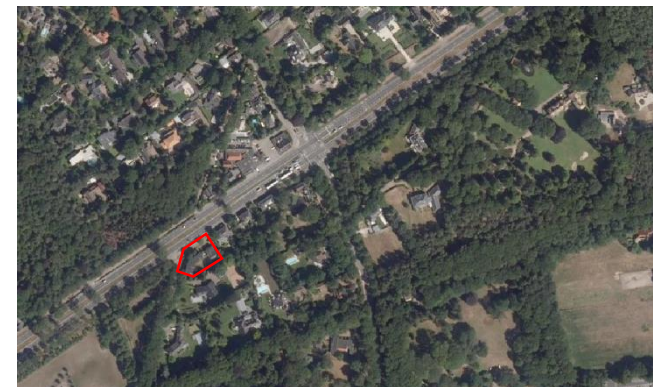
Voor de sloop van een deel van het bestaande kantorenpannd en de realisatie van drie vrijstaande woningen op de locatie van de Helvoirtseweg 207a, is er een onderbouwing van het wateraspect opgesteld. Het oppervlak van het perceel bedraagt 1.320 m² en is gelegen in Vught, gemeente Vught. Vanuit de historie heeft dit perceel voornamelijk in agrarisch gebied gelegen. Momenteel is het plangebied deels verhard (kantorenpannd met parkeerplaatsen) en deels bestaande uit grasland (tuin).

De aanleiding voor het opstellen van deze onderbouwing is de voorgenomen ontwikkeling waarbij een deel van het huidige kantoorpand wordt geamoveerd, waardoor er ruimte ontstaat voor de ontwikkeling van drie vrijstaande woningen.

Middels deze onderbouwing wordt een beschrijving gegeven over de manier waarop er rekening wordt gehouden met de gevolgen van het voorgenomen plan op de waterhuishouding. Het doel is om zo water (en klimaatgerelateerde) gevolgen zoals wateroverlast en verdroging tegen te gaan.

1.1 Plangebied

Kadastraal	: Gemeente Vught
Coördinaten	: X = 51.648156 Y = 5.269627
Oppervlakte	: circa 1.320 m ²
Peil maaiveld	: circa 6.4 m +NAP
Gemiddeld grondwaterpeil:	: circa 4 m +NAP
Waterschap	: De Dommel



Figuur 1 Ligging plangebied



Figuur 2 Plattegrond ruimtelijk initiatief

1.2 Beleid

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening is het sinds 1 november 2013 wettelijk verplicht om een watertoets (of waterparagraaf) te verrichten bij een ruimtelijk ontwikkelingsproject. In de toelichting van de bij de ruimtelijke plannen waarbij de watertoets van toepassing is, is het noodzakelijk te beschrijven hoe er in de ruimtelijke ontwikkeling rekening is gehouden met de waterhuishouding.

Waterschap De Dommel sluit in haar beleid voor nieuwe ruimtelijke plannen aan bij het landelijke beleid waarbij de afwegingsstappen "hergebruik-infiltratie-buffering-afvoeren" wordt doorlopen.

In het kader van de watertoets voor de voorgestelde ontwikkeling is de waterhuishoudkundige situatie van het plan onderzocht. Hierin is beknopt aandacht besteed aan de huidige bodemkundige- en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomst te kunnen bergen en infiltreren. Het onderzoek is zorgvuldig uitgevoerd volgens de algemene gebruikelijke inzichten en methoden. In bijlage 3 zijn de vigerende wet- en regelgeving van zowel lokale overheden, als Europees niveau, welke gebruikt zijn voor dit onderzoek opgesomd.

Europees beleid

De Europese Commissie verplicht alle lidstaten elke zes jaar over het watersysteem te rapporteren in een beheerplan per stroomgebied, het SGBP.

Provinciaal beleid

Naast het Europees en landelijk beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016 – 2021) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere

overheden op het gebied van water opgenomen. Het 'PMWP' staat voor samenwerken aan Brabant waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving. Om dit te realiseren, zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed woonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarvoor integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Waterschapsbeleid

Het plangebied valt onder het beheer van waterschap De Dommel. De doelen van het waterschap voor de periode van 2016 tot 2021 staan beschreven in het waterbeheersplan "Waardevol Water" en zijn gericht op een veilig en bewoonbaar beheergebied, voldoende, schoon, natuurlijk en recreatief water. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water. Deze uitgangspunten gelden als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater heeft

De drie Brabantse waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta hebben een gezamenlijke Keur opgesteld. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet een vergunning aanvragen. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels. Afhankelijk van de werkzaamheden in of aan het oppervlaktewater kan een vergunning benodigd zijn.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en de waterbeheerder. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben.

Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk water en rioleringsbeleid is vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan 2018 - 2023. Dit heeft de gemeenteraad op 5 oktober 2017 vastgesteld. Daarnaast beschikt de gemeente ook over een aantal verordeningen: de verordening op de heffing en invordering van de rioolheffing, de aansluitverordening en de hemelwaterverordening. Hierin zijn de nieuwe regels vastgelegd. In het Gemeentelijk Rioleringsplan is in ieder geval de voorkeursvolgorde voor riolering opgenomen. Voorkeursvolgorde voor afvalwater en hemelwater (landelijke voorkeursvolgorde) is als volgt:

- ontstaan van afvalwater voorkomen of beperken;
- verontreiniging van (afval)water voorkomen of beperken;
- afvalwaterstromen gescheiden houden, (landelijke voorkeursvolgorde voegt toe: "tenzij niet gescheiden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer"; in Vught betekent dit het bestrijden van foutaansluitingen);
- huishoudelijk afvalwater en, voor zover kostenefficiënt, afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt, inzamelen en transporteren naar een zuiverende inrichting (als bedoeld in artikel 3.4 van de Waterwet);
- ander afvalwater na retentie en zuivering bij de bron hergebruiken (niet actief);

- ander afvalwater na retentie en zuivering lokaal in het milieu brengen (bijvoorbeeld door middel van IBA's);
- ander afvalwater gaat naar de AWZI.

2 Waterhuishoudkundig systeem

2.1 Algemeen

In deze paragraaf worden de belangrijkste afwegingen en hydrologische aspecten voor de onderzoekslocatie toegelicht. Aan de hand van deze aspecten en de wensen van de opdrachtgever is beoordeeld welke gevolgen het planvoornemen heeft op het bestaande huishoudkundig systeem.

De hoogteligging van het plangebied is hierbij van essentieel belang, met name bij nieuwbouwprojecten. Het plangebied kent een licht hoogteverschil. Aan de zijde van het plangebied grenzend aan de Helvoirtseweg bedraagt de hoogte van het plangebied 6.24 m +NAP welke aflopend is in zuidelijke richting waar de hoogte 5.90 m +NAP bedraagt. Dit is tevens het laagstgelegen deel van het plangebied.

Figuur 3 geeft een uitsnede van de hoogtekkaart weer. Hierop zijn de hierboven genoemde hoogteverschillen zichtbaar.

2.2 Watersystemen

Voor het onderdeel watersystemen word er naar vier onderwerpen welke per onderwerp toegelicht zullen worden in dit hoofdstuk:

- Grondwater;
- oppervlaktewater;
- hemelwater;
- afvalwater.



Figuur 2 Uitsnede hoogtekkaart met aanduiding plangebied (bron: AHN3 Nederland)

2.2.1 Grondwater

Op basis van gegevens uit onder andere Bodemdata Nederland, Bodematlas Noord-Brabant en DINO-loket is te concluderen dat het plangebied in een infiltratie tot intermediair gebied ligt. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op in landduinen met bijbehorende vlakten en laagten en een lokaal maximaal hoogteverschil van 0.5-1.5 meter.

Volgens de bodemkaart Nederland ligt het plangebied in Veldpodzolgronden (Hn21). Veldpodzolgronden kenmerken zich doordat deze uit leemarm en zwak lemig fijn zand bestaan. De gronden zijn ontstaan in gebieden waar het water niet via een beek kon worden afgevoerd, maar ter plekke moest bezinken.

De bodem bestaat naar verwachting uit voornamelijk zwak humeus, zwak lemig zand, maar ook uit leemarm zand en zand, matig grof, zwak siltig (Formatie van Boxtel). De top-laag bestaat op dit moment uit stedelijke bestrating. Echter ligt er onder deze laag een fijne, zwakhumeus zandgrond. Deze grondsoort is zeer goed waterdoorlatend.

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie is schematisch weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Bodemopbouw boring (invullen na ontvangen bodemonderzoek)

Diepte (m-mv)	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 3,0	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
3,0 – 4,5	Formatie van Boxtel	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
4,5 13,0	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind

De stroming van het grondwater is lokaal noordelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 4 meter +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

Op basis van de verwachte bodemopbouw is een goede/matige (voornamelijk horizontale) doorlatendheid aanwezig. Ondanks de aanwezige leemlaag (op circa 2,8 meter diepte t.o.v. NAP) zijn ter plaatse van het plangebied mogelijk hogere grondwaterstanden te verwachten.

Uit gegevens van Bodemdata Nederland is ter plaatse een grondwatertrap van (VI) te verwachten. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand is ter plaatse tussen de 60 en 80 cm-mv en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand op 180-200 cm-mv te verwachten. Uit de gegevens van bodematlas

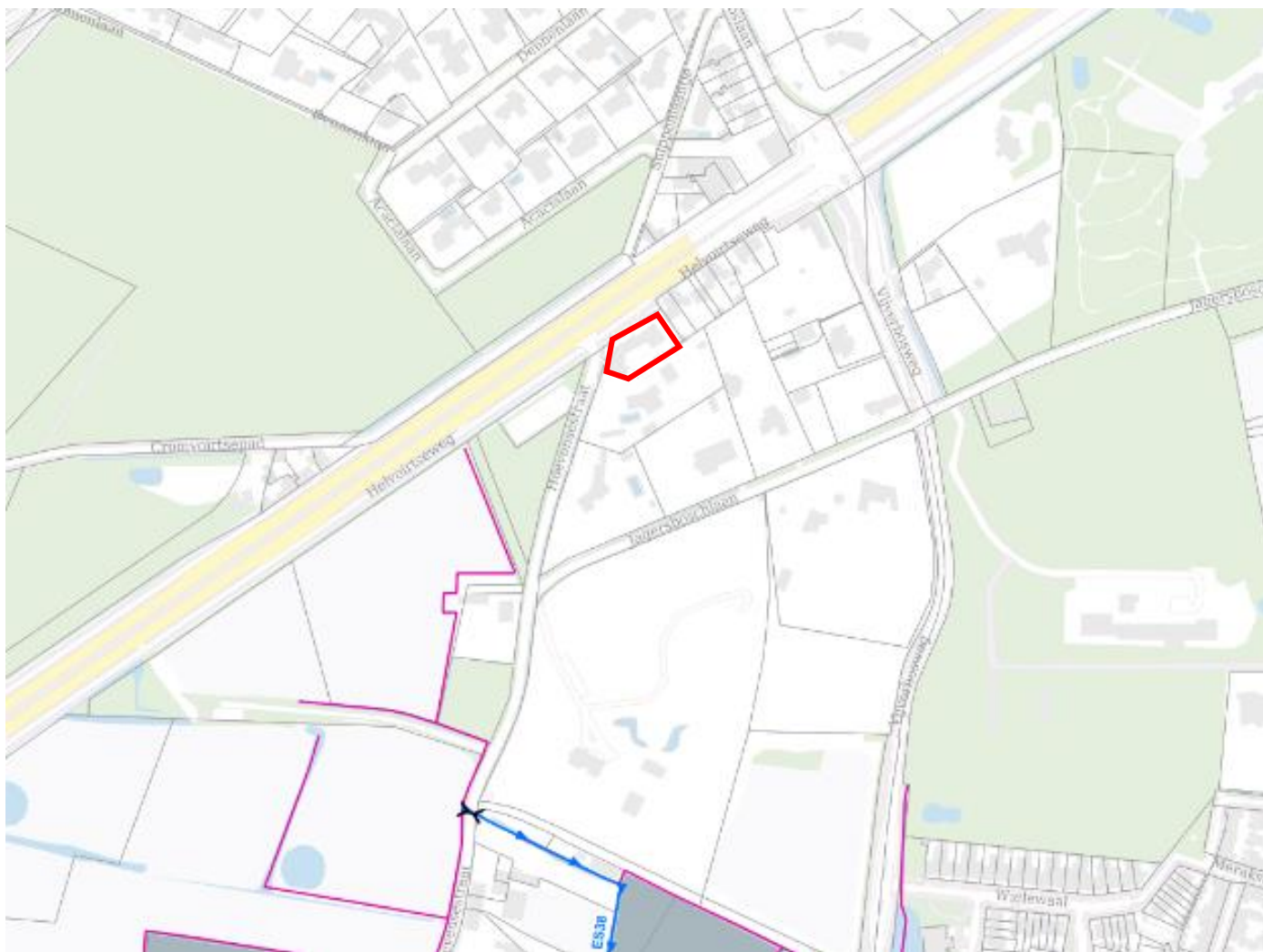
Noord-Brabant is ter plaatse grondwatertrap VI te verwachten. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand is ter plaatse op 60-80 cm-mv en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand tussen de 180 - 200 cm-mv te verwachten.

Dit komt overeen met een verwachte hoogste grondwaterstand op ca. 5.6 - 5.8 meter +NAP. Door het relatief grote verschil tussen de GHG en de hoogte van het plangebied is er een relatief kleine ophoging benodigd. Door het aanhouden van een hoger vloerpeil is geen grondwateroverlast te verwachten binnen het plangebied.

Voor zover bekend bevindt zich op en in de directe omgeving van het plangebied geen (geval van een) ernstige grondwaterverontreiniging. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden volgens de daarvoor geldende procedure (omgevingsloket).

2.2.1 Oppervlaktewater

Op de leggerkaart van het Waterschap De Dommel is te zien dat ten zuidwesten van het plangebied een B-watergang is gelegen. Ten zuiden van het plangebied, op circa 330 meter afstand, zijn een duiker en een A-watergang gelegen. In het plangebied zijn verder geen waterstaatswerken, waterwegen, greppels of sloten aanwezig.



Figuur 3 Ligging plangebied op leggerkaart Waterschap De Dommel

2.2.2 Afvalwater

Onder de Helvoirtseweg 207a is een vrijvervalriolering (vuil- en hemelwaterriolen) gelegen. Binnen de gemeente Vught is het verboden om hemelwater en afvalwater gemengd af te voeren. De nieuwbouwwoningen zullen hierop aangesloten worden. Doordat de huidige bedrijfsvoering zal worden stopgezet en er slechts drie vrijstaande woningen gerealiseerd zullen worden, zal de hoeveelheid afvalwater ter plaatse verminderen.

Echter, het uitgangspunt in het beleid is dat bij (nieuw-)bouwprojecten een regenwaterriolering dient te worden aangelegd met inachtneming van de uitgangspunten van het duurzaam omgaan met regenwater. De vuil- en regenwaterriolering dienen te worden gescheiden. Voor onderhavig initiatief wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd zodat het ruimtelijk initiatief op het gemeentelijk rioolstelsel aangesloten wordt. Ook bestaat er de mogelijkheid om de woning af te koppelen. In paragraaf 2.2.4 Hemelwater zal hier nader op in worden gegaan.

Voor de berekening van het toekomstig aanbod van de verandering van het vuilwater op het rioolstelsel is uitgegaan van een gemiddeld waterverbruik van 120 liter per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dus dat er $7,5 \times 120 = 900$ liter vuilwater per woning geloosd zal worden op het rioolstelsel. Deze berekening is echter gebaseerd op basis van een inschatting en betreft derhalve een indicatie van de hoeveelheid.

Er zijn geen capaciteitsproblemen te verwachten na het realiseren van drie vrijstaande woningen op de locatie Helvoirtseweg 207a, daar er in de huidige situatie reeds een bedrijfswoning is gelegen in het plangebied.

2.2.4 Hemelwater

In het plangebied is momenteel een kantoorpand en dienstwoning met tuin aanwezig. Het hemelwater infiltreert deels in de ondergrond en stroomt deels af naar de nabij gelegen putten van de Hoevensestraat en de Helvoirtseweg.

Voor zover bekend heeft er geen wateroverlast plaatsgevonden in het verleden op het plangebied. Een eventuele toekomstige hemelwatervoorziening dient boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand aangelegd te worden. Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater wordt bij voorkeur afgezien van het gebruik van uitlogende (bouw)materialen (bouwen conform het Bouwstoffenbesluit) en dient voldaan te worden aan de in de waterparagraaf opgenomen milieuhygienische randvoorwaarden (zie hoofdstuk 3).

De aanvoer van afgekoppelde neerslag zal niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende grond- of oppervlaktewater (eveneens hoofdstuk 3).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is het planvoornemen om drie vrijstaande woningen te realiseren inclusief bijgebouw(en). Een globaal schetsontwerp is opgesteld en te zien in afbeelding 2. Op basis hiervan zijn de toekomstige verharde oppervlakken ingeschat in onderstaande tabel.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie (m²)	Toekomstige situatie (m²)
Dak oppervlakte, totaal incl. bijgebouwen, circa	533	700
Overige verharde oppervlakten (ontsluitingsweg/paden, verkeren), circa	52	75
Verhard oppervlak, circa	585	775

Tabel 2 Huidig en toekomstig verhard oppervlak

Bij de planontwikkeling bedraagt het toekomstig verhard oppervlak ca. 775 m². Dit betreft een toename van verhard oppervlak van 190 m². Door de kleinschalige ontwikkeling (<500 m² toename) en de ligging buiten hydrologisch beschermd gebied is geen aanvullend overleg met het waterschap noodzakelijk. Ten aanzien van de zorgplicht voor regenwater is in het rioleringsplan aangegeven dat de perceeleigenaar primair zelf verantwoordelijk is voor de verwerking van hemelwater op zijn/haar terrein. Zoals hiervoor eerder is behandeld, maken de waterschappen in de Keur bij het stellen van eisen onderscheid tussen situaties waarbij de verharding al dan niet meer dan 500 m² toeneemt. Daar waar mogelijk en doelmatig moet minimaal 15 mm waterberging worden gemaakt ten opzichte van het totale verharde oppervlak. Gemeente Vught maakt dit onderscheid niet. De zorg voor het verwerken van schoon hemelwater rust op de perceeleigenaar:

- Als het een perceel in het buitengebied betreft; of
- Als op het perceel terreinverharding wordt aangebracht of aangepast en het mogelijk is het regenwater van de verharding en dakoppervlak, te infiltreren:
 - via de verharding of;
 - via aan te brengen of aan te passen groenzones rond de verharding; of;
- Als er geen openbaar hemelwaterriool aanwezig is, én:
 - het perceel direct aan oppervlaktewater grenst;
 - óf het perceel goede infiltratiemogelijkheden heeft én het perceel groter is dan 400 m².

In dergelijke gevallen kan de perceeleigenaar het hemelwater zelf verwerken

Doordat er in het voorgestelde plan drie vrijstaande woningen worden gerealiseerd dient hemelwater ter plaatse verwerkt te worden. Bij een nieuwbouwwoning dient aangesloten te worden op het vrijvervalrioolstelsel, waarbij het afvalwater op het DWA-rioolstelsel aangesloten dient te worden.

Voor een bui van $T = 60$ bedraagt de benodigde waterberging zonder aanvullende maatregelen circa $46,50 \text{ m}^3$ ($775 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m}$). Ter plaatse is geen minderingsfactor van toepassing.

Binnen het plangebied is een goede infiltratiesnelheid te verwachten. Gezien de verwachte GHG op 5,6. – 5.8 m +NAP (circa 60-80 cm-mv) dient hemelwater op eigen perceel verwerkt te worden. Tot de mogelijkheden voor bovengrondse opvangen van water behoren onder andere de aanleg van een verlaagde tuin maar ook een natuurlijke tuin, een sedum- of waterdak, regenwaterton of –schutting, wadi of middels infiltratiekratten. Het overvloedige hemelwater dat middels een regenton of regenwaterschutting opgevangen wordt kan eventueel hergebruikt worden voor de besproeiing van de tuin.

De benodigde retentie of afvoersnelheid kan verder beperkt worden door bovengronds afvoeren in een grindgoot of middels het gebruik van een halfverharding zoals grind of een waterpasserende bestrating voor bijvoorbeeld de inritten en parkeerplaatsen van de woningen.

Binnen de percelen is voldoende ruimte aanwezig om water bovengronds te verwerken.

In deze rapportage zijn de belangen en beperking ten aanzien van de voorgestelde ruimtelijke ontwikkeling uitgelicht. Het daadwerkelijke ruimtebeslag met oppervlakte van ver-

hard gebied van de voorzieningen is afhankelijk van de uiteindelijke planinvulling. Bij wijzigingen aan de bouwtekening of de overige verharding dient ten tijde de voorziening hierop aan te passen. Gezien de ligging en het planvoornemen zijn geen wateroverlast gerelateerde problemen te verwachten. Het is daarnaast raadzaam om in het planvoornemen zo veel mogelijk groen toe te voegen in de vorm van grasland, struiken en bomen (eveneens een wens vanuit gemeentelijk beleid). Hierdoor kan het hemelwater direct infiltreren in de grond. Door klimaatverandering is het de verwachting dat er meer neerslag zal vallen in een kortere periode. Daarnaast zullen er jaarlijks meer warme dagen optreden. Bomen zorgen voor schaduw en verminderen het hitteilandeffect. Dit draagt bij aan een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de Helvoirtseweg 207a.

3 Overige aandachtspunten

Via deze waterparagraaf worden geen vergunningen verleend. Hiervoor dient de reguliere procedure doorlopen te worden.

Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen / meldingen worden aangevraagd via de gebruikelijke procedure (omgevingsvergunning).

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar de sloot naast de Hoevenseweg of een nieuw aan te leggen voorziening stromen om verwerkt te worden. Mocht niet aan de randvoorwaarden voldaan kunnen of willen worden, zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om vervuiling van het oppervlakte- en grondwater te voorkomen. Bij ondergrondse voorzieningen dient rekening gehouden te worden met voldoende ontluichtings- en noodoverlaatpunten en het eventueel voorplaatsen van een zuiverende voorziening.

Mocht er gekozen worden voor bovengrondse afvoersystemen, dan moeten voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Mogelijk in combinatie met een overloopconstructie (bij voorkeur bovengronds naar een lagere gelegen deel op eigen perceel). Re-

gelmatig onderhoud van de aanvoerszijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Wanneer er gekozen wordt voor maatregelen waarbij het water wordt opgeslagen voordat het wordt gebruikt of afgevoerd, zal ook aan deze maatregelen onderhoud gepleegd dienen te worden. Denk hierbij aan een sedum- of waterdak, regenwaterton of –schutting of infiltratiekratten.

Wanneer onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet te allen tijde worden voorkomen dat wateroverlast bij de woning en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van een eventuele voorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een hemelwatervoorziening worden aangesloten.

Wanneer er voor gekozen wordt om de buitenverharding af te koppelen mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Geadviseerd wordt alternatieve middelen te gebruiken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder gewenst, aangezien zout met het hemelwater afstroomt naar de bodem of het oppervlaktewater. Indien toepassing benodigd is, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

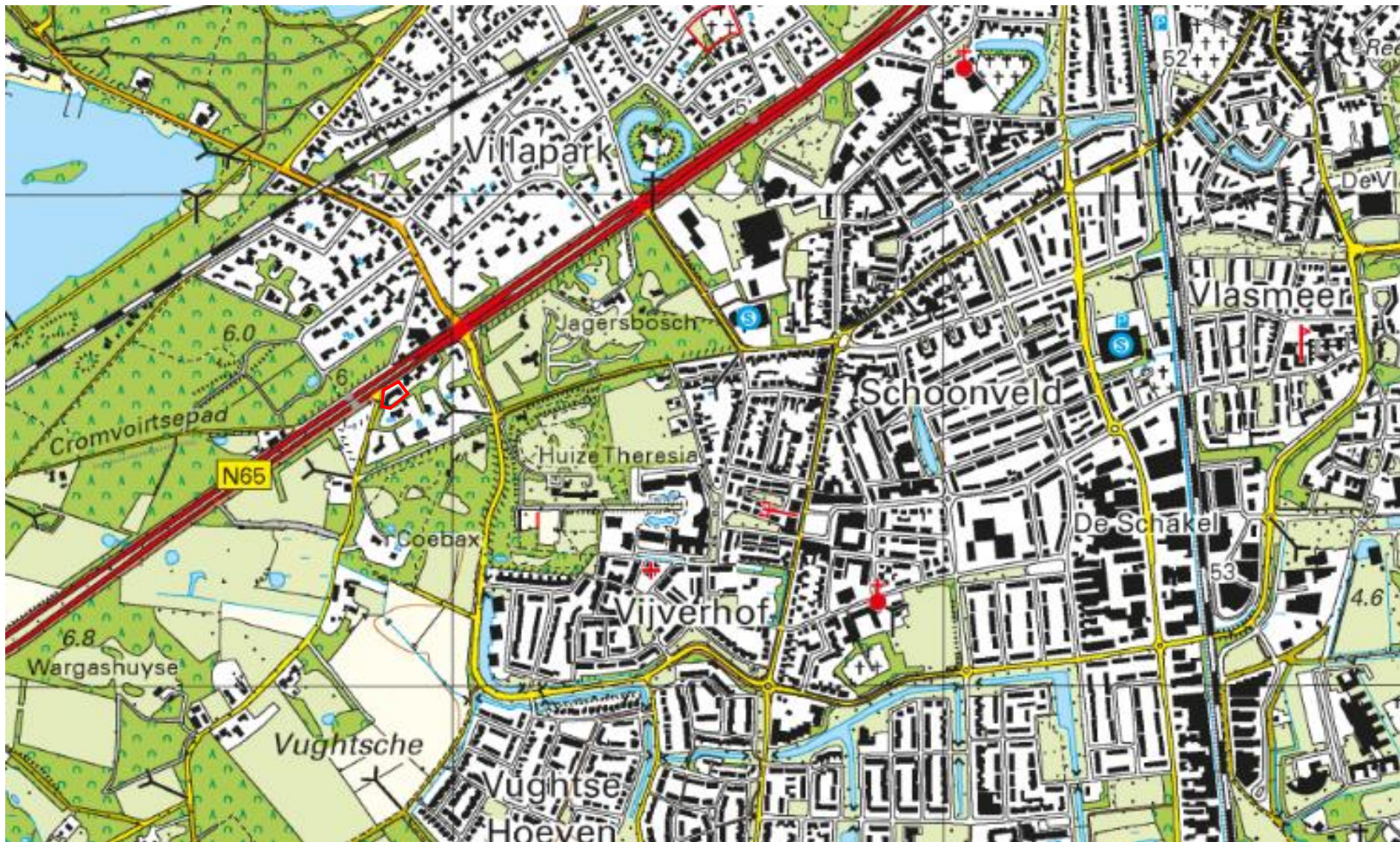
Bijlagen

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart

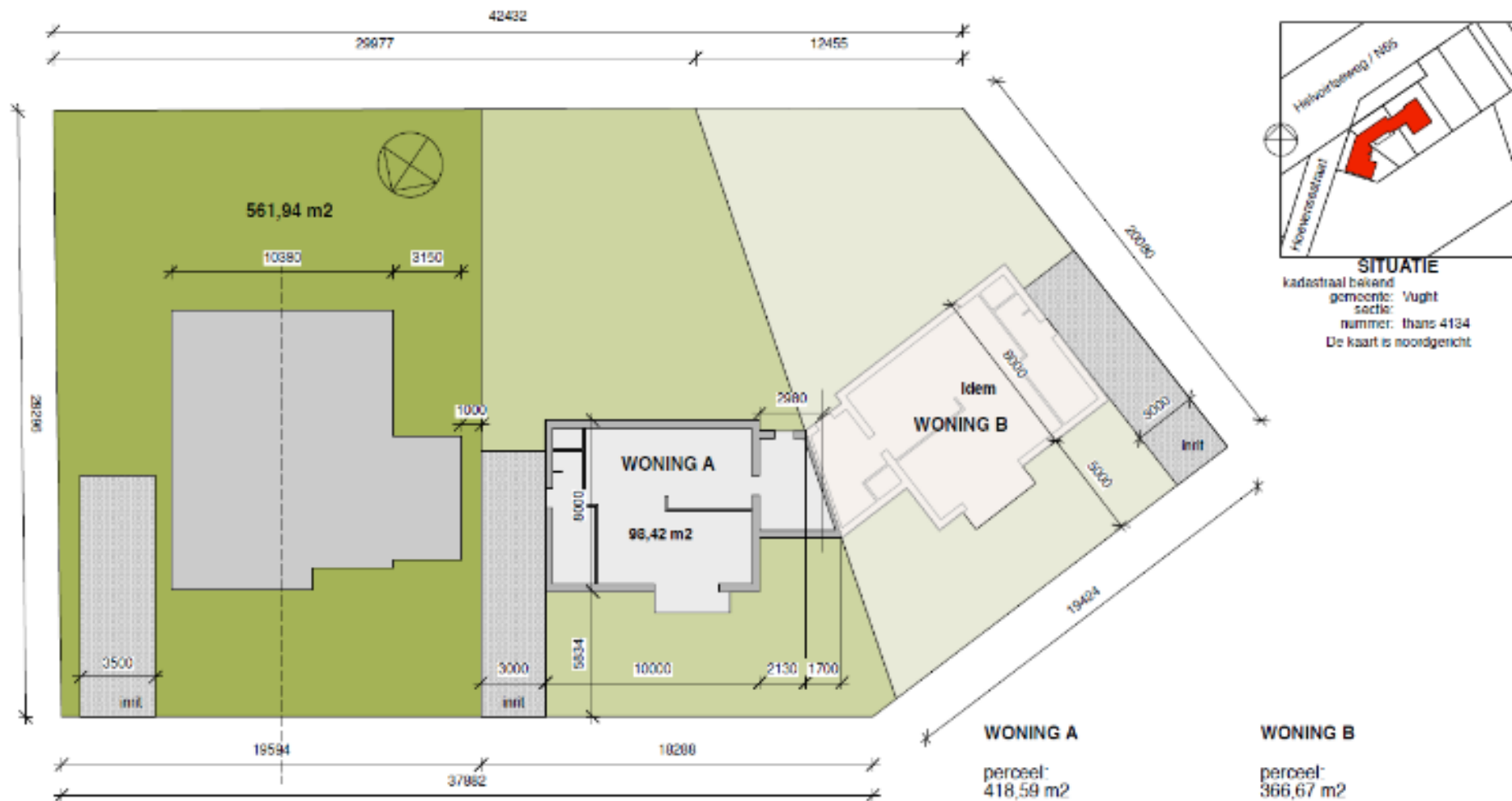
Bijlage 2: (concept) tekening planontwikkeling

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



Bijlage 2: (concept) tekening planontwikkeling



Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur**Wettelijke kaders**

- Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan, VGRP+ 2018-2023, Gemeente Vught;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap De Dommel;
- Keur, Brabantse Waterschappen; De Dommel;
- Legger oppervlaktewateren, Waterschap De Dommel;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016-2021);
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV);
- Anders omgaan met hemelwater in bestaand stedelijk gebied, Brochure Ministerie van VROM, 2002;
- Handreiking watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Besluit op de ruimtelijke ordening, 2010;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003, actualisatie 2008;
- Waterwet, Rijksoverheid;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021, Rijksoverheid.

Internet

- <http://www.Vught.nl>
- <http://www.dommel.nl>
- <http://www.brabant.nl/>

Aanvullende informatie

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetaalen, DuBo Consultants, 2006;
- Hemelwater binnen de perceelsgrens, ISSO/SBR publicatie 70-1, Rotterdam, september 2000;
- Bodematlas provincie Noord-Brabant;
- DINOloket;
- Bodemkaart van Nederland digitaal, Wageningen University Research.