

Waterhuishoudkundige toelichting

Wethouder Beverstraat 12, Enschede

Kenmerk: 2019.0310

Colofon

projectnaam Waterhuishoudkundige toelichting
locatie Wethouder Beverstraat 12, Enschede
Ons kenmerk 2019.0310

versie 03
datum 17 april 2020
auteur W. Smid

projectleider J.M. Miellet

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "J.M. Miellet".

17 april 2020

Lycens BV

bezoekadres Oldenzaal Deventerstraat 10
postcode 7575 EM Oldenzaal
bezoekadres Zwolle Zwartewaterallee 14
postcode 8031 DX Zwolle
telefoon 0541-570730
e-mail info@lycens.nl
internet www.lycens.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding	4
1.3	Ligging van de herontwikkelingslocatie	4
1.4	Het plan	5
1.5	Stedelijk waterbeheer	6
2.	Beleid	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Beleid waterschap Vechtstromen	7
2.3	Beleid gemeente Enschede	7
3	Waterhuishoudkundige situatie plangebied	9
3.1	Bodemopbouw	9
3.2	Grondwater en ontwatering	10
3.3	Oppervlaktewater	10
3.4	Hemelwater en afvalwater	11
4	Uitgangspunten waterhuishouding	12
5	Conclusie en aanbeveling m.b.t. hemelwater	20

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van InteraktContour is door Lycens B.V. een toelichting op de waterhuishouding opgesteld ten behoeve van de herontwikkeling van het woonzorgcomplex Geert de Leeuwhuis aan de Wethouder Beverstraat te Enschede.

1.2 Aanleiding

Aan de Wethouder Beverstraat 12 is in de huidige situatie een woonzorgcomplex Geert de Leeuwhuis gevestigd. Het is een van de locaties van InteraktContour. De woonlocatie Geert de Leeuwhuis biedt een beschermde woonomgeving aan 87 mensen met niet-aangeboren hersenletsel, een lichamelijke beperking of een chronische (spier)ziekte.

Op dit moment is de bebouwing van het Geert te Leeuwhuis verouderd waardoor is besloten de bebouwing te slopen en tot nieuwbouw over te gaan. De bestaande bebouwing zal daarvoor volledig worden gesloopt en daarvoor in de plaats wordt een nieuw, modern, woonzorgcomplex gerealiseerd bestaande uit meerdere bouwlagen.

Deze herontwikkeling is niet mogelijk op basis van het huidige bestemmingsplan 'Boswinkel 2018' In het kader van deze ontwikkeling wordt het bestemmingsplan – door de gemeente Enschede – gewijzigd.

In het kader van de juridisch-planologische procedure moet een watertoetsprocedure worden doorlopen. Daarbij moet inzichtelijk worden gemaakt hoe bij de herontwikkeling rekening wordt gehouden met de waterhuishouding en het watergerelateerde beleid van met name waterschap Vechtstromen en de gemeente Enschede.

Op dit moment is deze rapportage gebaseerd op de situatietekeningen (Croonen architecten, maart 2020).

1.3 Ligging van de herontwikkelingslocatie

Deze waterhuishoudkundige toelichting spitst zich toe op het perceel kadastraal bekend als (kadastrale) gemeente Lonneker, sectie P, nummer 892. Het oppervlak van het plangebied bedraagt circa 5.060 m². Alle onderdelen van de onderhavige aanbidding zijn gebaseerd op dit plangebied. De onderstaande illustratie geeft het plangebied weer.



Afbeelding 1.1: Ligging en globale begrenzing plangebied

1.4 Het plan

Het beoogde plan is uitgewerkt in een massastudie. Deze is in navolgende verbeelding weergegeven. Het beoogde plan voorziet in 87 appartementen verdeeld over vier lagen. Het bebouwde oppervlak bedraagt circa 1850 m², het verharde oppervlak rondom de bebouwing circa 1.650 m². Dit komt neer op 3.500 m² verhard oppervlak totaal.



Afbeelding 1.2 Massastudie

1.5 Stedelijk waterbeheer

De verantwoordelijkheden voor waterbeheer in ons land zijn bij verschillende partijen belegd. Verschillende watertaken en bevoegdheden zijn belegd bij het Rijk, provincie, waterschap, gemeente en de burger. In stedelijk gebied zijn met name de gemeente, waterschap en ook de particulier perceeleigenaar samen verantwoordelijk voor het watersysteem in de stad.

Gemeenten, waaronder Enschede zijn verantwoordelijk voor het rioleringsbeheer en hebben de zorgplicht voor overtollig hemelwater, afvalwater en grondwater in de bebouwde omgeving. Zij gebruiken hiervoor het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP). Het GRP dient de informatie te bevatten waarop de waterbeheerder de gemeentelijke lozingen uit overstorten en hemelwaterriolen, concreet kan toetsen.

Waterschappen, waaronder Vechtstromen, voeren in meer of mindere mate het beheer en onderhoud uit van het stedelijk oppervlaktewater, dat een verbinding heeft met het watersysteem of stroomgebied als geheel. In de voorbereidingsfase van het GRP kan het waterschap een gemeente over dit plan adviseren. In het kader van (ruimtelijke) plannen wordt de watertoets doorlopen in overleg met het waterschap.

Tot slot heeft de perceeleigenaar de verantwoordelijkheid voor het behandelen van hemelwater op eigen perceel.

2. Beleid

2.1 Algemeen

Waterbeleid is vastgelegd op verschillende niveaus 's; van Rijksniveau tot lokaal niveau. Voor onderhavige ontwikkeling in het stedelijk gebied van Enschede is met name het (stedelijke) waterbeleid van het waterschap Vechtstromen en de gemeente Enschede. Overkoepelende beleidskaders op Rijks- en provinciaal niveau zijn in dit waterschaps- en gemeentelijk beleid uitgewerkt. Om die reden wordt in deze rapportage alleen het waterbeleid van het waterschap Vechtstromen en de gemeente hieronder besproken.

2.2 Beleid waterschap Vechtstromen

Het Waterschap Vechtstromen heeft de beleidskaders van rijk en provincie nader uitgewerkt in het Waterbeheerplan 2016-2021. De belangrijkste ruimtelijk relevante thema's zijn waterveiligheid, klimaatbestendigheid omgeving en ruimte voor waterberging. Daarnaast is de Keur van Waterschap Vechtstromen een belangrijk regelstellend instrument waarmee in ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden.

Het waterschap laat in dit waterbeheerplan zien welke ontwikkelingen voor het waterbeheer van belang zijn en welke accenten we in de samenwerking met onze partners willen leggen. Vanuit die omgevingsverkenning wordt vervolgens het beleid voor de planperiode 2016-2021 beschreven voor onze primaire taakgebieden:

- Bescherming tegen overstromingen en werken aan veiligheid (waterveiligheid)
- Zorgen voor de juiste hoeveelheid water en passende waterpeilen (voldoende water)
- Zorgen voor een goede waterkwaliteit die nodig is voor mens, plant en dier (schoon water)
- Verwerken van afvalwater en het benutten van energie en grondstoffen daaruit (afvalwaterketen)

In het stedelijke gebied met name voldoende water, schoon water en de afvalwaterketen relevant. Op gemeentelijk niveau zijn het in overleg met Waterschap Vechtstromen opgestelde gemeentelijk Waterplan en het gemeentelijk Rioleringsplan van belang bij het afwegen van waterbelangen in ruimtelijke plannen.

2.3 Beleid gemeente Enschede

Op 27 mei 2013 is de Watervisie 2013-2025 vastgesteld. Deze sectorale structuurvisie richt zich op het samen met partners in de waterketen aanpakken van waterknelpunten in Enschede op het gebied van hemelwateroverlast, grondwateroverlast, grondwaterverontreiniging en waterkwaliteit. De watervisie heeft twee sporen, het oplossen van knelpunten en het realiseren van een zestal waterambities.

De op te lossen knelpunten zijn:

- Overbelasting van het rioolstelsel.
- Grondwateroverlast.

- Problemen met waterkwaliteit.

De Enschedese waterambities zijn:

- Daar waar het kan is het regenwater afgekoppeld van het gemengde riool.
- De beleving van de groene en blauwe kwaliteit van Enschede versterken door water zichtbaar te maken.
- Water in de buitenruimte wordt zoveel mogelijk benut voor het opvangen van extreme regenbuien en om bij warme perioden de stad te verkoelen.
- De watergerelateerde component van de (woon)lasten blijft beheersbaar.
- Enschedeërs gaan bewuster met water om en zijn meer betrokken bij de watervoorzieningen in de stad.
- De waterpartners zorgen samen voor een goede waterkwaliteit en – kwantiteit in Enschede.

De ambities uit de watervisie zijn verder uitgewerkt in het Gemeentelijk Rioleringsplan 2016 – 2020 'Veilig en op maat'. In dit Gemeentelijk Rioleringsplan wordt ingezet op:

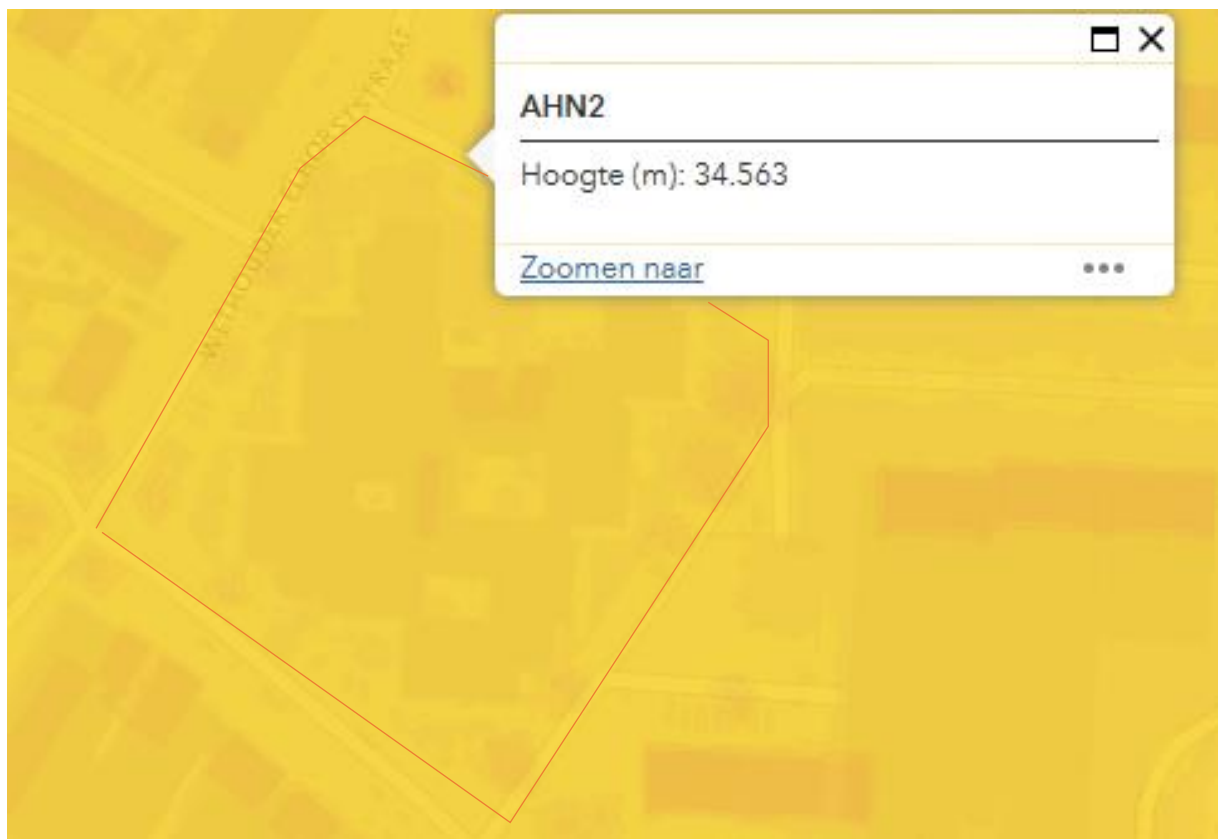
- Gezondheid als doel; een goed functionerende riolering is belangrijk voor de volksgezondheid
- het voorkomen van overlast; oftewel het voorkomen van overlast door regenwater, grondwateroverlast voorkomen en het voorkomen van vervuiling van oppervlaktewater door afvalwater (overstorten)
- Optimaliseren van de afvalwaterketen; dit houdt in dat de gemeente de combinatie van riolering, transportsysteem en waterzuivering zo goed mogelijk op elkaar afstemt.

3 Waterhuishoudkundige situatie plangebied

3.1 Bodemopbouw

Hoogteligging en reliëf

De planlocatie ligt ten zuidwesten van het centrum van Enschede. Dit deel van Enschede ligt ten westen van de Enschedese stuwwal. Rondom het plangebied is sprake van een in westelijke richting licht aflopend maaiveld. Het maaiveld loopt derhalve af van oost naar west. De maaiveldhoogte bedraagt nabij de Zuiderval (750 meter ten oosten van de planlocatie) circa NAP+38 meter en nabij de Usseleerondweg (ruim 1 kilometer ten westen van de planlocatie) circa NAP +32 meter. Op de onderstaande hoogtekaart is de ligging van het gebied van het onderhavige bestemmingsplan aangegeven.



Afbeelding 3.1: Uitsnede AHN-viewer

De planlocatie ligt zelf op circa NAP + 34,5 meter. Binnen de afmetingen van het plangebied is niet of nauwelijks sprake van hoogteverschillen. Het bouwpeil van de huidige bebouwing ligt 0,3 á 0,4 meter boven het straatpeil.

(Geohydrologische) bodemgesteldheid

Op basis van de geologische kaart van Nederland is bepaald dat er twee soorten pleistocene afzettingen voorkomen. Het grootste deel van het plangebied behoort tot de zogenaamde Formatie van Twente, terwijl in het noorden en zuiden een tweetal gebieden gelegen zijn die behoren tot de Formatie van Drenthe.

De voornaamste kenmerken van beide pleistocene afzettingen zijn:

- a. Formatie van Twente: fluvio preglaciale afzettingen (zeer fijn tot matig grof zand, plaatselijk met leem- en of veenlagen) dikker dan 2 meter.
- b. Formatie van Drenthe: grondmorene (meestal keileem, grindhoudend lemig zand en leem, met stenen en blokken).

Op beide formaties bevindt zich een dekzandlaag met een dikte dunner dan circa 2 meter.

De bovengrond op de planlocatie bestaat overwegend uit zeer fijn zand, matig siltig en zwak humeus. Over het algemeen kenmerkt zeer fijn zand zich als 'matig tot goed waterdoorlatend'. In beginsel kan hemelwater in de (onverharde) ondergrond matig tot goed infiltreren.

3.2 Grondwater en ontwatering

Grondwaterkwantiteit

Vanwege de ligging en het hoogteverloop in de omgeving van het plangebied stroomt het grondwater in de huidige situatie van nature overwegend in westelijke richting (de wijk Boswinkel loopt geleidelijk af in westelijke richting).

Uit langjarige peilbuisgegevens (TNO) en het Twents Grondwatermeetnet blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand in de omgeving van het plangebied op circa 1,0 tot 1,6 m-mv ligt.

De gemiddeld hoogste grondwaterstanden (GHG's) liggen op een diepte variërend van 0,5 m-mv in het oosten van de planlocatie en 1,0 m-mv in het westelijk deel van de planlocatie. In het plangebied hebben hoge grondwaterstanden nimmer tot problemen of (grondwater)overlast geleid. Ten tijde van het verkennend bodemonderzoek (oktober 2019) zijn grondwaterstanden gemeten van circa 0,9 tot 1,3 m-mv.

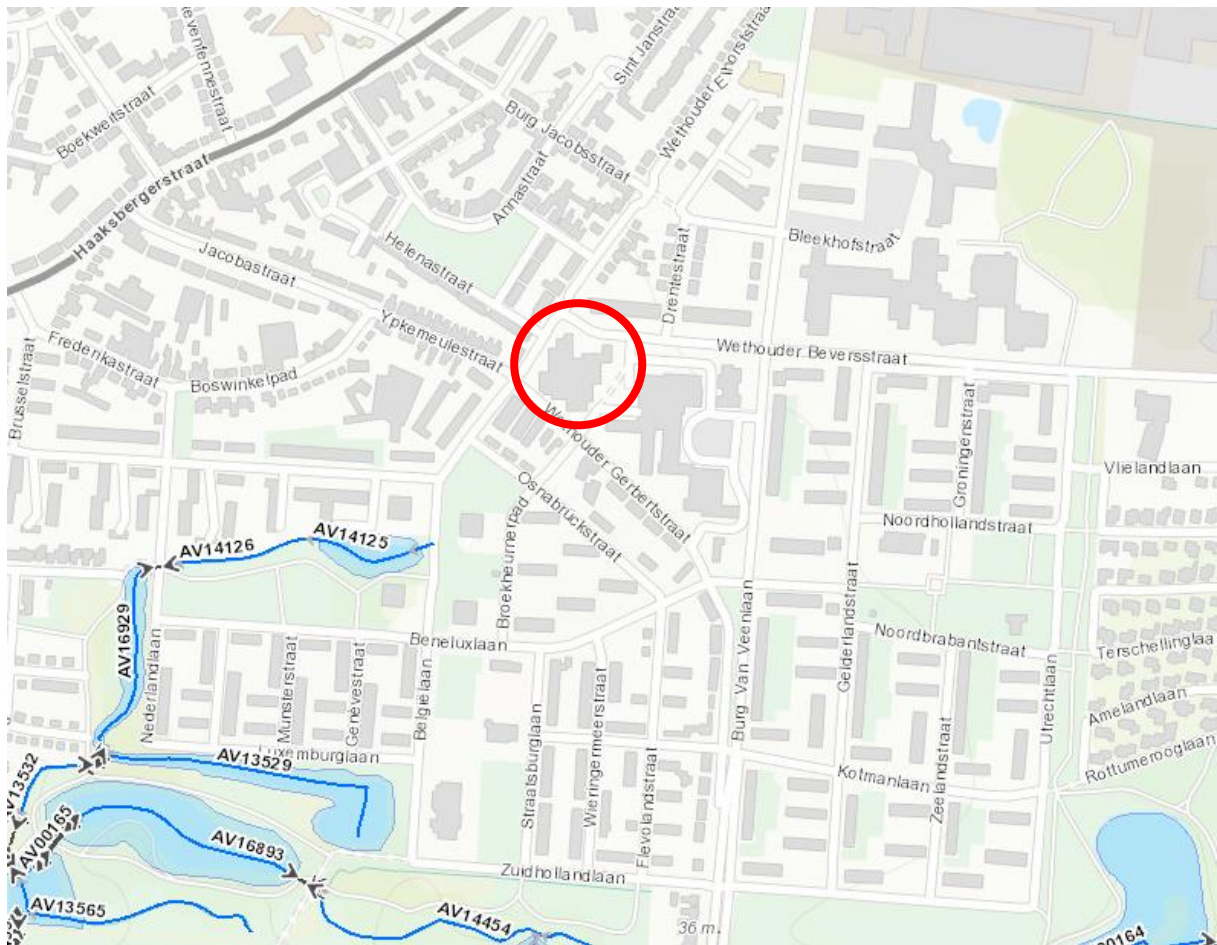
In Enschede is sprake van enkele grondwateronttrekkingen (of het stopzetten daarvan) die de grondwaterstanden en -stromingen plaatselijk sterk beïnvloeden. Gezien de afstand tot grondwateronttrekkingen kan worden gesteld dat ter plaatse van het plangebied geen (negatieve) effecten te verwachten of minimaal zijn. Dit wordt aangetoond in het onderzoek 'Duurzaam oplossen grondwateroverlast Enschede'.

Grondwaterkwaliteit

In en nabij het plangebied zijn geen (grote) verontreinigingsbronnen voor het grondwater aanwezig. Uit het uitgevoerde Verkennend Bodemonderzoek (oktober 2019) blijken geen bodem- en/of grondwaterverontreiniging die het functioneren van het plaatselijke watersysteem belemmeren.

3.3 Oppervlaktewater

In het plangebied, of in de directe omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Dichtstbijzijnde oppervlaktewateren zijn de waterpartijen in het Zweringsbeekpark, welke in beheer zijn bij het waterschap Vechtstromen. Ter plaatse van de Ruwenbos liggen enkele watergangen en vijvers, welke in beheer zijn bij de gemeente Enschede. Op de navolgende uitsnede van Legger wateren van waterschap Vechtstromen is de ligging van oppervlaktewateren ten opzichte van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 3.2.: Uitsnede Legger Wateren, Waterschap Vechtstromen

3.4 Hemelwater en afvalwater

In de huidige situatie is het plangebied nagenoeg volledig voorzien van verhardingen. Naar schatting bedraagt het verhardingspercentage ruim 90%. De verharding bestaat hoofdzakelijk uit bebouwing. Rondom de bebouwing is op beperkte schaal sprake van onverhard terrein. Dit vormt de groene omkadering van het gebouw met tuinbeplanting en kleine bosschages.

Hemelwater heeft op de planlocatie slechts beperkt ruimte om op natuurlijke wijze te infiltreren in de (onverharde) ondergrond.

In de huidige situatie wordt hemelwater van daken via het schoonwaterriool gescheiden van het afvalwater (vuilwaterriool) afgevoerd.

4 Uitgangspunten waterhuishouding

4.1 Uitgangspunten waterschap Vechtstromen & doorvertaling

4.1.1 Watertoetsprocedure

In het kader van dit ruimtelijk plan is het waterschap Vechtstromen geïnformeerd over het planvoornemen via de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl).

Doorvertaling plan(gebied)

Uit deze digitale watertoets komt naar voren dat de bestemming, aard en omvang van het plan een geringe invloed hebben op de waterhuishouding voor dit plan een watertoets 'korte procedure' kan worden toegepast. In en nabij het plangebied ontbreken immers belangrijke waterhuishoudkundige elementen als waterkeringen, watergangen, waterhuishoudkundige voorzieningen of hydrologische beschermingsgebieden.

De procedure in het kader van de watertoets is daarmee goed doorlopen. Het waterschap Vechtstromen geeft een positief wateradvies. De volledige uitkomsten van de watertoets zijn als bijlage gevoegd bij deze rapportage. In de navolgende subparagrafen zijn de relevante wateraspecten die volgen uit deze watertoets kort besproken.

Voor de invulling van de waterhuishouding moet evenwel worden voldaan aan het gemeentelijk water- en rioleringsbeleid.

4.1.2 Waterhuishouding

Door het waterschap worden duurzame, veerkrachtige watersystemen nagestreefd. Dit betekent concreet dat droge perioden worden doorstaan zonder droogteschade, vissterfte en stank, en dat in natte perioden geen overlast optreedt door hoge grondwaterstanden of inundaties vanuit oppervlaktewateren. Waterhuishoudkundige problemen worden niet afgewenteld op andere gebieden of latere generaties. Het principe "eerst vasthouden, dan bergen, dan pas afvoeren" is hierbij leidend. Rijk, provincies en gemeenten hebben in het Nationaal Bestuursakkoord Water doelen vastgelegd voor het op orde brengen van het watersysteem

Doorvertaling plan(gebied)

Het plan loopt geen verhoogd risico op wateroverlast als gevolg van overstromingen, of droogte. Het plan heeft geen schadelijke gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie. In het verleden is er in of direct rondom het plangebied geen wateroverlast of grondwateroverlast geconstateerd. Er is geen toename aan verharde oppervlakken en is daarmee ruimschoots minder dan 1500m². Het plangebied bevindt zich niet binnen een beschermingszone of herinrichtingszone langs een waterloop, primair watergebied, invloedszone zuiveringstechnisch werk of een retentiecompensatiegebied. Deze aspecten behoeven geen aandacht bij de planuitwerking. Enige relevante waterhuishoudkundige aspecten voor een dergelijk stedelijk plan zijn de behandeling van hemelwater en afvalwater en de aanleghoogte van de bebouwing.

4.1.3 Voorkeursbeleid hemelwater

Het principe "eerst vasthouden, dan bergen, dan pas afvoeren" is zoals gezegd leidend bij het behandelen van hemelwater. In basis hanteert het waterschap dit principe voor stedelijke waarbij het verharde oppervlak toeneemt, waarbij een ondergrens van 1500 m² wordt gehanteerd. Dit laat niet weg dat in geval van (her)ontwikkeling, waarbij de verharde oppervlakken niet toenemen, sprake moet zijn van een duurzame afweging voor wat

betreft de hemelwaterafvoer; Indien er mogelijkheden zijn om hemelwater in het plangebied te bergen en de infiltreren in de bodem, dan moeten deze mogelijkheden in beginsel worden benut.

Doorvertaling plan(gebied)

In de huidige situatie is het plangebied nagenoeg volledig voorzien van verhardingen. In de beoogde situatie zullen de verharde oppervlakken niet toenemen, maar zelfs afnemen. Hemelwater kan, net zoals in de referentiesituatie via het gemeentelijk regenwaterstelsel (schoonwaterriool) worden afgevoerd. Daarnaast geldt op basis van het gemeentelijke beleid dat 20 mm of 40 mm regenwater in het plangebied geborgen moet worden. Hierbij geldt dat 20 mm berging nodig is indien net zoveel of minder verharding wordt gerealiseerd. Indien een groter oppervlak wordt gerealiseerd is over de *extra* vierkante meters een 40 mm berging nodig.

Tevens geldt dat bodemgesteldheid in het plangebied (matig fijn zand) zich in beginsel matig tot goed leent voor het infiltreren van hemelwater in de ondergrond. Om die reden worden in deze rapportage de mogelijkheden voor het bergen van hemelwater in de ondergrond verkend.

4.1.4 Aanleghoogte van de bebouwing

Voor de aanleghoogte van de gebouwen (onderkant vloer begane grond) wordt een ontwateringsdiepte geadviseerd van minimaal 80 centimeter ten opzichte van de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG). Bij een afwijkende maatvoering is de kans op structurele grondwateroverlast groot. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een geringere ontwateringsdiepte. Eventueel toe te passen kelders dienen waterdicht te zijn. Om wateroverlast en schade in woningen en bedrijven te voorkomen wordt geadviseerd om een drempelhoogte van 30 centimeter boven het straatpeil te hanteren. Ook voor lager, beneden het maaiveld, gelegen ruimtes (kelders, parkeergarages) moet aandacht worden besteed aan het voorkomen van wateroverlast.

Doorvertaling plan(gebied)

In de huidige situatie is de bebouwing aangelegd op ruim 0,3 meter boven het straatpeil. In de beoogde situatie is dit ook het geval. In het plangebied en omgeving worden gemiddeld hoogste grondwaterstanden van 0,5 m-mv tot 1,0 m-mv waargenomen. Ten tijde van het voor dit plangebied uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (oktober 2019) zijn grondwaterstanden gemeten van 0,9 m-mv tot 1,3 m-mv.

Uitgaande van een bouwpeil van circa 0,3 a 0,4 meter boven straatpeil kan worden voldaan aan de geadviseerde aanleghoogte van de bebouwing.

4.1.5 Wetgeving grondwateronttrekking

Er vindt in het plan (mogelijk) een grondwateronttrekking plaats in de bouwfase. Gezien de verschillende belangen, die partijen hebben bij het grondwater, is het beheer van het grondwater wettelijk geregeld in de Waterwet. In het kort komt het er op neer dat grote grondwateronttrekkingen vergunningplichtig zijn. Voor kleinere onttrekkingen geldt een meldingsplicht.

Vrijstelling van de watervergunningsplicht bedoeld in artikel 3.5 van de Keur van waterschap Vechtstromen, voor het onttrekken van grondwater voor bouwputbemaling, sleufbemaling, proefbronnering of grondsanering, voor zover de onttrekking:

- niet meer bedraagt dan 50.000 m³ per maand;
- niet meer bedraagt dan 200.000 m³ in totaal, en;
- niet langer duurt dan 6 maanden.

Doorvertaling plan(gebied)

In de bouwfase kan sprake zijn van een tijdelijke bemaling van de bouwput. Indien bemaling noodzakelijk blijkt, zal een meldingsplicht gelden als de bemaling onder de genoemde waarden blijft. Worden deze waarden overschreden dan volgt een (water)vergunningsplicht.

4.2 Uitgangspunten gemeente Enschede

4.2.1 Hemelwater en afvalwater

Uitgangspunt in het gemeentelijk beleid voor de waterhuishouding is dat in bestaand stedelijk gebied hemelwater zo min mogelijk wordt afgevoerd via de riolering en in het buitengebied hemelwater niet wordt afgevoerd via de riolering. Dit kan in beginsel door hergebruik, het toepassen van groene daken en/of halfverharding. Bij een toename van verhard oppervlak komt meer hemelwater versneld tot afvoer, hierop is het oppervlaktewaterstelsel niet berekend. Het extra afstromend hemelwater moet op eigen terrein worden verwerkt. Indien dit aantoonbaar niet mogelijk is, mag het hemelwater vertraagd worden afgevoerd naar een aanwezige greppel, oppervlaktewater of ander afwateringssysteem in de nabije omgeving. Hiervoor is het nodig het hemelwater tijdelijk op eigen terrein te bergen, zodat het vertraagd kan worden afgevoerd naar voorzieningen in de openbare ruimte. De tijdelijke bergingsopgave bedraagt in het bestaand stedelijk gebied 20 millimeter indien net zoveel verhard oppervlak wordt aangelegd. Indien meer vierkante meters verharding worden aangelegd dan in de huidige situatie, dan geldt een bergingsopgave van 40 mm over de extra vierkante meters. Vervuiling van hemelwater dient zoveel mogelijk voorkomen te worden door geen uitlogende bouwmaterialen te gebruiken.

Doorvertaling plan(gebied)

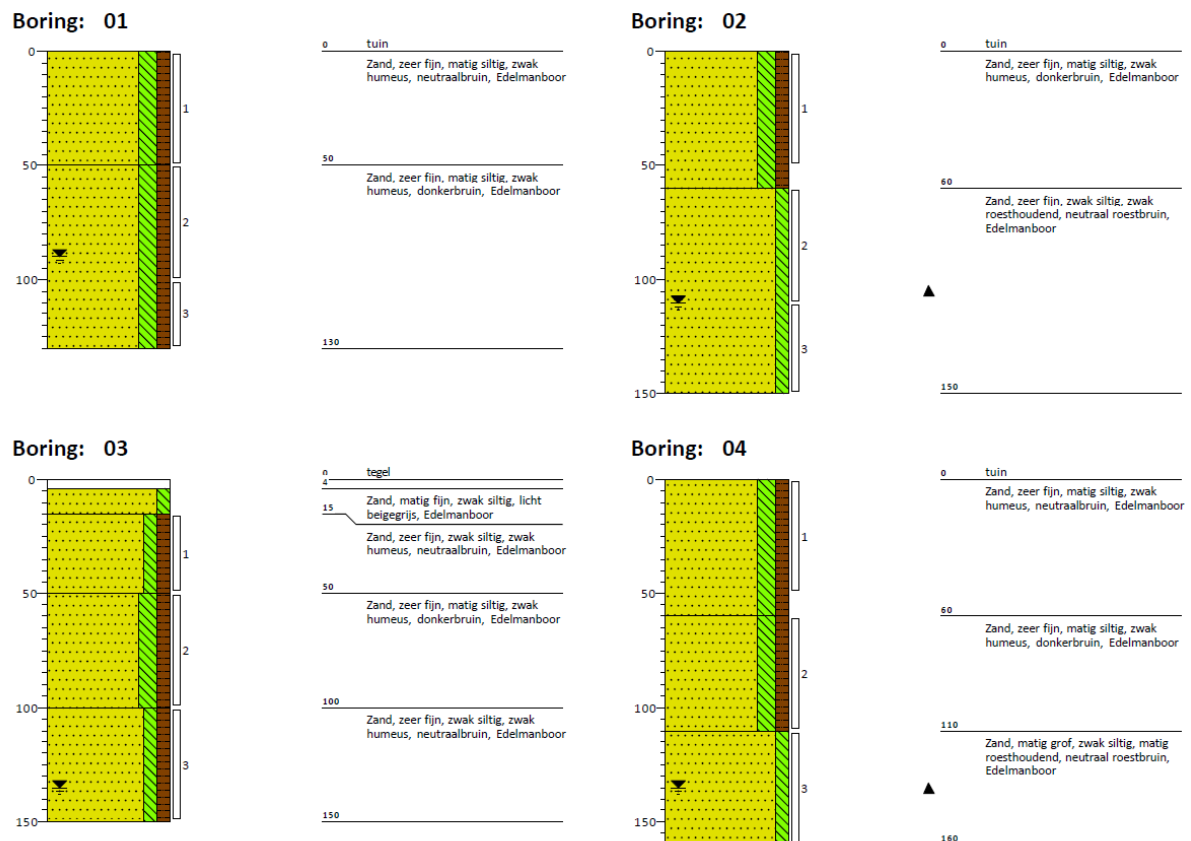
Waar in de huidige situatie het hemelwater vanuit het plangebied wordt afgevoerd voor het vuilwaterriool, lijkt de locatie op voorhand geschikt om in elk geval een deel van het hemelwater plaatselijk in de ondergrond te brengen (infiltreren). De bodem in het plangebied bestaat uit zeer fijn zand (matig siltig). Matig fijn zand heeft in zijn algemeenheid een k-waarde van 0,2 tot 0,5 m/dag. Dit kan worden geclassificeerd als 'matig doorlatend'.

<i>zand:</i>		
zeer tot uiterst grof zand	80-200	zeer goed
grof, met enig grind	10-50	zeer goed
duinzand	7	zeer goed
middelfijn (dekzand)	1-5	goed
uiterst fijn	0,2 - 0,5	matig

Afbeelding 4.1: Orde grootte van doorlatendheid (k-waarde) van enkele grondsoorten (bron: joostdevree.nl)

Het is bekend dat de doorlatendheid van de bodem van plek tot plek kan variëren. Bij mengingen met puin, of plaatselijke verdichting van de bodem kan daarop van invloed zijn. Uit het voor dit plangebied uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat er sprake is van een duidelijke bodemopbouw, waarbij vanaf maaiveld tot 1,5 meter onder maaiveld sprake is van zeer fijn zand. Hierbij zijn geen storende (minder doorlatende) lagen aangetroffen.

Gezien de beperkte omvang van de locatie kan worden gerekend met de algemene waarden. Bij de start van dit traject is door de gemeente Enschede per mail (d.d. 25 september 2019) aangegeven dat voor dit plangebied geen k-waarden onderzoek benodigd is. Voor dit plan wordt daarom 0,4 m/dag aangehouden.



Afbeelding 4.2: Weergave bodemstaten (Bron; Verkennend bodemonderzoek Weth. Beverstraat, Okt 2019)

In de huidige situatie is circa 90% van het plangebied voorzien van verhardingen. In de beoogde situatie zal het verhardingspercentage circa 50% bedragen. Er is dus geen sprake van een toename aan verharde oppervlakken, maar zelfs een afname. In dat geval geldt de gemeentelijke beringseis van 20 mm berging in het plangebied. Voor 3.500 m² verhard oppervlak geldt daarom een noodzakelijke berging van 70 m³ hemelwater. Dit moet tijdelijk worden geborgen in bovengrondse of ondergrondse infiltratievoorziening in het plangebied. Aangezien in de nieuwe situatie sprake is van een ruime oppervlakken aan groen (tuin) is gekozen voor een bovengrondse berging in het groen.

Realiseren van open infiltratievoorzieningen (wadi);

Gezien het feit dat rondom de beoogde bebouwing de onbebouwde (groene) ruimte wordt vergroot zijn er mogelijkheden tot het realiseren van open infiltratievoorzieningen. Door het maaiveld over een oppervlak van circa 400 m² te verlagen met 0,3 meter kan, rekening houdend met taluds, ruimschoots 70 m³ hemelwater worden geborgen. Exacte vormgeving van een wadi zal worden uitgewerkt in een (tuin)inrichtingsplan. De hemelwaterafvoeren van daken zullen bij voorkeur zoveel mogelijk bovengronds worden geleid naar de wadi. Een en ander is afhankelijk van de exacte inrichting. Dit geldt ook voor het afvloeiende hemelwater vanaf de parkeervoorziening.

De bovengrondse wadi zal een zichtbare bovengrondse overloop krijgen en dient op de erfgrans te worden aangeboden op de gemeentelijke regenwaterriolering. Voor de voorziening geldt een het volgende principe:



Afbeelding 4.3: principe-dwarsdoorsnede infiltratievoorziening (wadi).

Daarnaast kan worden overwogen waterpasserende verharding toe te passen onder erfverhardingen en parkeervoorzieningen. Op deze wijze wordt een functionele ruimte op het terrein voorzien van een dubbelfunctie in de vorm van waterberging.

Indien wordt uitgegaan van een tijdelijke berging van 140 liter (0,14 m³) per vierkante meter verharding behoudende aanname. Vooralnog wordt de voorkeur gegeven aan een zichtbare bovengrondse voorziening in de vorm van een wadi.

Hemelwater van daken en verhardingen zal bij voorkeur bovengronds (molgoten) worden geleid naar de tijdelijke bergingsvoorziening (wadi).

Tot slot is het gedeeltelijk toepassen van sedumdaken nog een optie voor de ontwikkelaar. Sedumdaken hebben de eigenschap water vast te houden, en hebben daarnaast een koelend effect op het leefklimaat in de bebouwing. Op dit moment kan nog niet worden bepaald of dergelijke daken haalbaar zijn. Om die reden is dit vooralsnog als optie meegenomen en wordt ingezet op een open infiltratievoorziening in de tuin.

4.2.2 Oppervlaktewater

Uitgangspunt in het gemeentelijk beleid voor de waterhuishouding is dat bestaand oppervlaktewater (sloten en vijvers) gehandhaafd blijven. Eventueel nieuw oppervlaktewater mag geen permanente verlaging van de grondwaterstand veroorzaken. Het aftoppen van grondwaterstandspieken middels drainage is wel toegestaan.

Doorvertaling plangebied

Gezien de afwezigheid van oppervlakte water in het plangebied of directe nabijheid daarvan is dit aspect niet relevant.

4.2.3 Grondwater en ontwatering

Uitgangspunt in het gemeentelijk beleid voor de waterhuishouding is dat perceeleigenaren zelf verantwoordelijk zijn voor het grondwater op hun perceel. De gemeente zorgt in voorkomende gevallen in de openbare ruimte voor passende maatregelen indien er in een gebied sprake is van structureel nadelige gevolgen door de grondwaterstand en de te treffen maatregelen niet tot de zorg van de provincie of het waterschap behoren.

De ontwatering van een perceel is afhankelijk van het gebruik van de grond. Ontwatering is het verschil tussen het peil van de weg of de bebouwing en de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG).

- Wegen: ontwateringsdiepte van 0,70 meter, waarbij een zandbed met minimale dikte van 0,50 m aanwezig moet zijn. Een te hoge grondwaterstand kan opvriezen en opdooi van de fundering van de weg veroorzaken.
- Bebouwing: de ontwateringsdiepte van bebouwing hangt af van het type gebouw. Voor woningen of gebouwen met een niet-waterdichte kruipruimte die goed toegankelijk moet zijn, dient de ontwatering zodanig te zijn dat zich geen grondwater in de kruipruimte bevindt. Als norm wordt vaak gehanteerd dat het grondwater tenminste 0,20 m beneden de vloer van de kruipruimte moet staan. Uitgaande van een 0,50 m hoge kruipruimte en een vloerdikte (woonvloer) van 0,20 m betekent dit een afstand van 0,90 m tussen de GHG en de bovenzijde van de vloer. Door kruipruimteloos te bouwen kan de ontwateringsnorm onder bepaalde voorwaarden met 0,30 m verminderd worden.
- Groen / onbebouwd en onverhard terrein: voor deze bestemming wordt meestal een ontwateringsdiepte van 0,50 m –mv geadviseerd. Langdurige te hoge grondwaterstanden beïnvloeden de beworteling nadelig.

Doorvertaling plan(gebied)

In het plangebied en omgeving worden gemiddeld hoogste grondwaterstanden van 0,5 m-mv tot 1,0 m-mv waargenomen. Ten tijde van het voor dit plangebied uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (oktober 2019) zijn grondwaterstanden gemeten van 0,9 m-mv tot 1,3 m-mv.

Uitgaande van een bouwpeil van circa 0,3 á 0,4 meter boven straatpeil kan worden voldaan aan de geadviseerde aanleghoogte van de bebouwing.

4.2.4 Afwatering

Om op perceelniveau te kunnen voorkomen dat afstromend regenwater problemen veroorzaakt gelden de volgende adviesnormen:

- Het vloerpeil van de bebouwing minimaal 0,20 m boven het dichtstbijzijnde wegpeil leggen;
- Perceel vlak of richting de weg af laten lopen;
- De maaiveldpeilen en vloerpeilen van de verschillende percelen op elkaar afstemmen.

Doorvertaling plan(gebied)

Aan de bovengenoemde voorwaarden wordt zowel in de huidige als in de beoogde situatie voldaan. De huidige bebouwing ligt 0,3 tot 0,4 meter boven het wegpeil. In de beoogde situatie wordt hetzelfde bouwpeil gehanteerd. Er wordt voldaan aan de adviesnormen. In de omgeving van het plangebied zijn, met name bij hevige regenval, gevallen bekend van wateroverlast. Aangezien het plangebied over voldoende afwatering beschikt is wateroverlast in het plangebied redelijkerwijs niet te verwachten.

4.2.5 Planspecifieke uitgangspunten

Per mail (d.d. 29 augustus 2019) heeft de gemeente Enschede enkele specifieke uitgangspunten kenbaar gemaakt aan de ontwikkelende partij. Deze uitgangspunten komen grotendeels overeen met de algemene uitgangspunten in de voorgaande paragraaf, maar worden hier volledigheidshalve toch benoemd. De uitgangspunten zijn:

- Bergen, vasthouden en afvoeren van hemelwater:

Hemelwater afkomstig van bebouwing en overig verhard oppervlak op een bouwperceel dient te worden geborgen (bijv. groene daken en/of krattensysteem) en te worden geïnfiltreerd in de bodem en/of vertraagd te worden afgevoerd naar het openbare afwateringssysteem. Daarbij geldt voor binnenstedelijke herontwikkelingen een bergingseis van minimaal 20 millimeter gerelateerd aan het verhard oppervlak.

- Beperken risico waterschade

Bij hevige neerslag kan water op straat voorkomen. Om het risico op water in woningen te beperken het vloerpeil van de bebouwing minimaal 0,20 m boven het dichtstbijzijnde wegpeil (kruin weg) aanleggen. Daarnaast aandacht voor afwatering laag gelegen terreinen. (NEN3215 en bouwbesluit: Lozingstoestellen lager dan 150mm boven wegpeil moeten lozen via een pomp)

- Geen negatieve beïnvloeding grondwaterstanden:

Uitgangspunt bij ontwikkelingen is geen toename van de afvoer van grondwater. Geen grondwater afvoeren naar de riolering. Grondwaterstandspieken aftoppen en afvoeren via een schoonwatersysteem is wel toegestaan.

- Riolering

Een deel van de nieuwe bebouwing zal worden gebouwd ter plaatse van bestaande riolering in het plangebied. Om die reden zal een deel van de bestaande riolering moeten worden verlegd tot buiten het bouwvlak van de nieuwe bebouwing.



Afbeelding 4.5: Te verleggen riolering

5 Conclusie en aanbeveling m.b.t. hemelwater

Aan de Wethouder Beverstraat 12 is in de huidige situatie een woonzorgcomplex Geert de Leeuwhuis gevestigd. Het is een van de locaties van InteraktContour. De woonlocatie Geert de Leeuwhuis biedt een beschermde woonomgeving aan 29 mensen met niet-aangeboren hersenletsel, een lichamelijke beperking of een chronische (spier)ziekte. Gezien de ouderdom van de huidige bebouwing is besloten tot sloop en tot nieuwbouw over te gaan.

In het kader van de juridisch-planologische procedure moet een watertoetsprocedure worden doorlopen. Daarbij moet inzichtelijk worden gemaakt hoe bij de herontwikkeling rekening wordt gehouden met de waterhuishouding en het watergerelateerde beleid van met name waterschap Vechtstromen en de gemeente Enschede.

Watertoets

Uit de watertoetsprocedure (korte procedure) blijkt dat het plan in lijn is met het beleid van het waterschap. Het plan heeft geen grote gevolgen voor de waterhouding.

Behandeling afvalwater

Het huishoudelijk afvalwater kan net als in de referentiesituatie op de perceelsgrens worden aangeboden en worden aangesloten op de gemeentelijke vuilwaterriolering. Wel zal een deel van de riolering over enkele meter moeten worden verlegd ten behoeve van de nieuwe locatie van de bebouwing.

Behandeling hemelwater

Waar in de huidige situatie hemelwater gescheiden van het vuilwater wordt afgevoerd, lijken er na de herontwikkeling enige mogelijkheden voor het plaatselijk infiltreren van hemelwater in de ondergrond. Het realiseren van infiltratiekratten of een wadi in het groen rondom de bebouwing is realiseerbaar. Een en ander dient nader te worden ingepast bij de inrichting van het terrein(tuin).

Overige aspecten

Voor de overige aspecten kan worden geconcludeerd dat het plan kan voldoen aan de uitgangspunten van het waterschap en de gemeente.