



## WATERPARAGRAAF

### Dalmedenweg in Hengelo





## TITELBLAD

**Opdrachtgever:** De heer B. Meulenbroek  
Schalmedenweg 5  
7559 RC Hengelo

**Rapportnummer:** 217147/R02.1

**Status rapport:** Definitief

**Datum:** 11 oktober 2022

**Projectomschrijving:** Waterparagraaf  
Dalmedenweg in Hengelo

**Rapport opgesteld door:** Ortago Noordooat B.V.  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR Almelo  
Tel: +31 546 53 20 74  
E-mail: info@ortageo.nl

| Kwaliteitsborging advies en rapportage |                    |            |            |
|----------------------------------------|--------------------|------------|------------|
| Norm                                   | Functie            | Naam       | Datum      |
| ISO 9001: 2015                         | Auteur             | L. Hoevers | 8-6-2022   |
| ISO 9001: 2015                         | Kwaliteitscontrole | W.J. Haan  | 29-6-2022  |
|                                        | Herziening         | L. Hoevers | 11-10-2022 |



INHOUDSOPGAVE

1    Inleiding .....1

2    Basisinformatie .....2

    2.1    Bronnen.....2

    2.2    Algemene gegevens.....3

    2.3    Bodemopbouw en geohydrologie .....5

    2.4    Grondwater.....5

    2.5    Oppervlaktewater .....5

3    Beleidskader.....6

    3.1    Algemeen .....6

    3.2    Waterschap Vechtstromen .....6

    3.3    Gemeente Hengelo .....6

4    Afweging en realisatie .....7

    4.1    Beleidskader.....7

    4.2    Hemelwaterafvoer .....7

    4.3    Wateroverlast .....8

    4.4    Riolering .....8

    4.5    Conclusies en aanbevelingen.....8

Bijlagen:

- 1) Basiskaarten



## 1 INLEIDING

In opdracht van de heer B. Meulenbroek is door Ortago Noordoost B.V. een waterparagraaf opgesteld voor het plangebied aan de Dalmedenweg in Hengelo.

De aanleiding voor het opstellen van waterparagraaf is de herontwikkeling van het plangebied. Op de locatie is een vrijstaande nieuwbouwwoning voorzien. Vanuit het overheidsbeleid wordt gestimuleerd om hemelwater zoveel mogelijk binnen nieuwe projecten te verwerken en/of op nabijgelegen oppervlaktewater te lozen.

Doel van de werkzaamheden is na te gaan of en in welke mate de waterhuishoudkundige situatie een belemmering vormt voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling. Hiervoor dient tenminste inzicht te worden verkregen in de bestaande waterhuishoudkundige situatie, de ruimtelijke ontwikkeling en de waterhuishoudkundige randvoorwaarden en maatregelen. De doelstelling kan verder worden uitgesplitst in de volgende onderdelen:

- het beschrijven van de gevolgen van het inrichtingsplan voor de afvoer/verwerking van hemelwater en voor de grondwaterhuishouding;
- het beschrijven van maatregelen waarmee eventuele negatieve gevolgen van het inrichtingsplan kunnen worden beperkt/voorkomen/gecompenseerd, uitgaande van het vigerende beleid;
- het beschrijven van de gevolgen van het inrichtingsplan voor de afvoer/verwerking van vuilwater;
- het bevoegd gezag in staat stellen om een onderbouwde watertoets te kunnen uitvoeren met als uiteindelijk doel te voorkomen dat er in de toekomst negatieve effecten op de waterhuishouding ontstaan.

In dit rapport wordt eerst de basisinformatie weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is beknopt het beleidskader beschreven, waarna de afweging hiervan is verwerkt in hoofdstuk 4.



## 2 BASISINFORMATIE

### 2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

**Tabel 1: Geraadpleegde bronnen**

| Nr. | Bron                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Verwijzing/toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Informatie van De heer B. Meulenbroek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Verwerkt in dit hoofdstuk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2   | A. Gemeentelijk rioleringsplan 2018 – 2022 Hengelo<br>B. Hydrologische handboek Waterschap Vechtstromen<br>C. Uitgangspunten notitie Watertoetsproces Waterschap Vechtstromen                                                                                                                                                                                                                                           | GRP Hengelo 16.125/3, 30 mei 2017<br>Hydrologische handboek Waterschap Vechtstromen, 7 juni 2019<br>Watertoetsproces waterschap Vechtstromen rev.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3   | Internetbronnen:<br>A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten<br>B. Historische topografische kaarten<br>C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater)<br>D. Grondwatertools, verwerking gegevens TNO-NITG<br>E. Nederlands Hydrologisch Instrumentarium<br>F. Informatie hoogteligging<br>G. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)<br>H. Leggerkaart Waterschap Vechtstromen<br>I. Peilbesluit Vechtstromen | <a href="http://www.google.nl/maps">www.google.nl/maps</a> en <a href="http://pdokviewer.pdok.nl">pdokviewer.pdok.nl</a><br><a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a><br><a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a><br><a href="http://www.grondwatertools.nl/grondwatertools-viewer">www.grondwatertools.nl/grondwatertools-viewer</a><br><a href="http://www.data.nhi.nu">www.data.nhi.nu</a><br><a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a><br><a href="http://bagviewer.kadaster.nl">bagviewer.kadaster.nl</a><br><a href="https://vechtstromen.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=4e12f4b0cb544e9db01343a890e6e54f">https://vechtstromen.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=4e12f4b0cb544e9db01343a890e6e54f</a><br><a href="https://vechtstromen.maps.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=ad7f541961894786af2751650a0cd003">https://vechtstromen.maps.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=ad7f541961894786af2751650a0cd003</a> |
| 4   | Rapporten:<br>A. Verkennend bodemonderzoek nabij Dalmedenweg 2 in Hengelo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 217147/R01 d.d. 22 juni 2022, Ortago Noordooost B.V.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

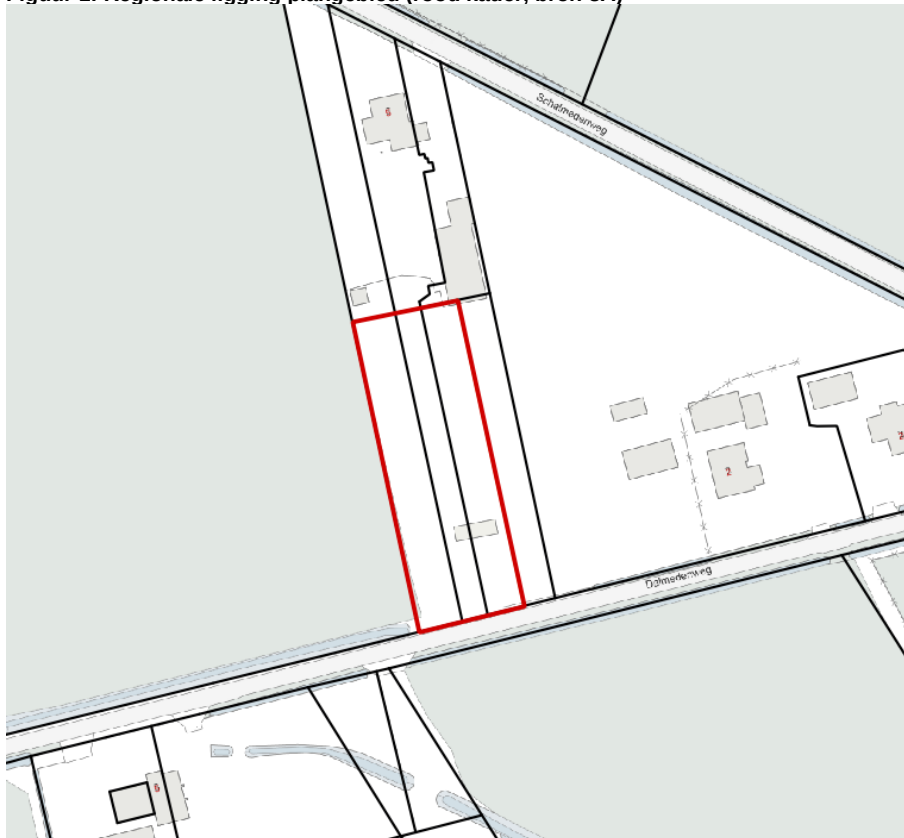
Tabel 2: Algemene locatiegegevens

|                       |                                                                                                                                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                 | Dalmedenweg in Hengelo                                                                                                          |
| Huidige situatie      | Grotendeels grasland, aan de zuidkant deels elementverharding (stelconplaten) vanaf de straat en enkele (recent gerooide) bomen |
| Kadastrale aanduiding | Huidig: Hengelo Overijssel, sectie V, nummers 148, 146 en 149 (allen deels)<br>Toekomstig: onbekend                             |
| Oppervlakte           | circa 1.900 m <sup>2</sup>                                                                                                      |

### Huidige en historische situatie

De situering van de projectlocatie is met een rood kader weergegeven in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..** De projectlocatie had in het verleden een agrarische bestemming. De huidige situatie is een perceel met grotendeels grasland en aan de zuidkant deels stelcon.

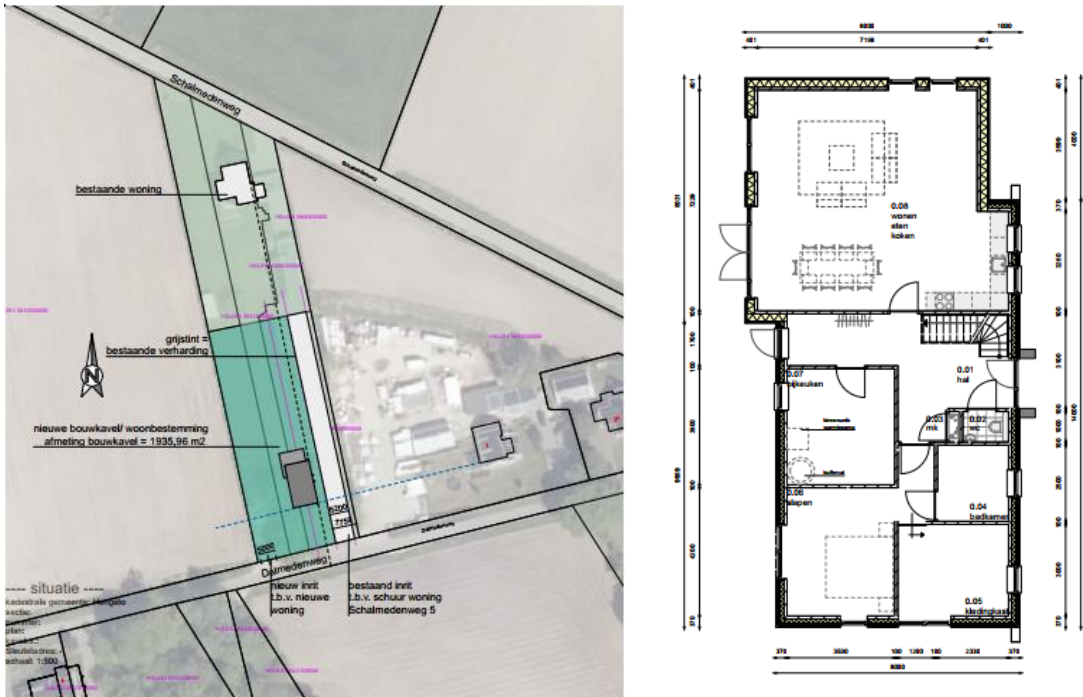
Figuur 1: Regionale ligging plangebied (rood kader, bron 3A)



### Toekomstige situatie

Op de locatie wordt een vrijstaande woning met een bijgebouw aansluitend aan het hoofdgebouw gerealiseerd. In figuur 2 is de ontwerpschets van de toekomstige situatie van het plangebied weergegeven. In tabel 2 is een schematisch overzicht weergegeven van het terreingebruik voor de huidige en toekomstige situatie.

Figuur 2: Ontwerpschets plangebied; links situatietekening bouwkavel, rechts situatietekening woning (bron 1)



Tabel 3: Terreinindeling met bebouwing en terreinverharding in vierkante meters (m²)

| Type                                 | Huidige situatie (m²) | Toekomstige situatie (m²) |
|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Bebouwing                            |                       |                           |
| Woningen (hoofdgebouw met bijgebouw) |                       | Circa 138                 |
| Verhardingen                         |                       |                           |
| Inrit                                | 370                   | Circa 75                  |
| Verharding overig                    |                       |                           |
| Groen                                |                       |                           |
| Tuin                                 | 1.566                 | Circa 1.723               |
| Groen overig                         |                       |                           |
| Totaal                               | 1.936                 | 1.936                     |

## 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. Het maaiveld heeft een globale hoogte van +16,9 m NAP (bron 3F).

Tabel 4: Geo(hydro)logische opbouw REGIS II v2.2 (bron 3C)

| Diepte (m NAP) |       | Geologische Formatie | Geohydrologische eenheid | Lithologie                        |
|----------------|-------|----------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Van            | Tot   |                      |                          |                                   |
| +16,9          | +13,2 | Boxtel               | Zandige eenheid          | Midden en fijn zand               |
| +13,2          | +7,5  | Boxtel               | Kleiige eenheid          | Zandige klei, midden en fijn zand |
| +7,5           | -3,8  | Boxtel               | Zandige eenheid          | Midden en fijn zand               |

Op 20 mei 2022 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (bron 4A). De hierbij waargenomen globale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Lokale bodemopbouw (bron 4A)

| Diepte (m -mv) | Hoofdbestandsdeel | Nadere omschrijving                  |
|----------------|-------------------|--------------------------------------|
| 0,0 – 0,4      | Zand              | Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| 0,4 – 1,5      | Leem              | Leem, sterk zandig                   |
| 1,5 – 2,5      | Zand              | Zand, matig fijn, matig siltig       |

## 2.4 Grondwater

Op de locatie bevindt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) zich rond de 1,0 à 1,6 m -mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevindt zich ongeveer 1,2 à 1,8 m -mv (bron 2E, model MIPWA). In de omgeving van het plangebied zijn tevens een aantal peilbuizen aanwezig. De karakteristieken van deze peilbuizen zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 6: Grondwaterstand in Peilbuizen in de omgeving (bron 2F)

| Peilbuis | Filterstelling (m NAP) | Maaiveld (m NAP) | Meetperiode             | Grondwaterstand (m NAP) |        |
|----------|------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|--------|
|          |                        |                  |                         | GHG                     | GLG    |
| B28H0675 | +12,61 / +13,61        | +15,88           | 07-09-2012 / 07-09-2020 | +14,46                  | +13,29 |
| B28H0441 | +14,40 / +15,40        | +16,40           | 31-12-2011 / 31-12-2019 | +15,46                  | +14,67 |
| B28H0635 | +16,22 / +17,22        | +19,02           | 12-03-1996 / 15-03-2004 | +18,72                  | +18,23 |

Tijdens het verkennend bodemonderzoek van 20 mei 2022 is een grondwaterstand op 1,0 m -mv (+15,9 m NAP) aangetroffen (bron 4A). De waargenomen grondwaterstand is naar verwachting het meest representatief voor de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand. Naar verwachting is de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper van 0,8 m -mv (ervan uitgaande dat de GVG voor 80% uit de GHG en voor 20% uit de GLG bestaat, met een verschil van 1,0 m tussen de GLG en de GHG). Mogelijk bevindt de grondwaterstand zich dus minder diep dan verwacht volgens de modelgegevens.

## 2.5 Oppervlaktewater

Langs de Dalmedenweg is een greppel aanwezig die als watergang staat aangegeven. De greppel raakt het plangebied in de zuidwesthoek van het plangebied. De greppel is niet opgenomen in de leggerkaart van het waterschap Vechtstromen (bron 3H). In bijlage 1 is een kaart opgenomen met de watergangen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.



## 3 BELEIDSKADER

### 3.1 Algemeen

Het waterbeleid in Nederland wordt, van Europees niveau via rijks-, provinciaal- en waterschap beleid, vertaald naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water en zijn, om te komen tot een duurzaam waterbeheer, verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid.

Sinds 1 november 2003 is het in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening wettelijk verplicht, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van een herinrichting voor de waterhuishouding.

In december 2009 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Door de Nota Ruimte krijgt met name het waterbeleid een wezenlijk andere oriëntatie: van reageren naar anticiperen. De laatste jaren dient in ruimtelijke plannen steeds meer aandacht besteed te worden aan waterhuishoudkundige aspecten.

Provincies en gemeenten zorgen voor een integrale afweging en leggen deze vast in provinciale beleidsplannen en streekplannen, respectievelijk structuur- en bestemmingsplannen. De provincie geeft richting aan ruimtelijke ontwikkeling door de gebieden te benadrukken die van nature het eerst onder water komen te staan bij hevige regenval of overstromingen. De provincie wil dat deze gebieden gevrijwaard blijven van kapitaalintensieve functies.

### 3.2 Waterschap Vechtstromen

Het waterschap Vechtstromen adviseert en ondersteunt gemeentes in het klimaat adaptief maken van het gebied. Voor het afkoppelen van hemelwater van het riool hanteert het waterschap de volgende voorkeursvolgorde:

1. het hemelwater hergebruiken op het perceel;
2. het aanleggen van een vegetatiedak;
3. het infiltreren van het hemelwater;
4. vertraagde afvoer naar oppervlaktewater, welke bij voorkeur bovengronds plaats vindt;
5. afvoer naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Voor dimensionering van waterbergingen in het stedelijk gebied heeft het waterschap de volgende maatgevende eenheden vastgesteld in het hydrologisch handboek:

- de bui T100 + 10% (122 mm in 48 uur) wordt als input voor afvoerdimensionering gebruikt;
- er wordt 3 mm hemelwater geborgen op verharde oppervlakten;
- maatgevende afvoer (lozingscapaciteit berging) is 1,6 l/s/ha, dit komt overeen met een bergingscapaciteit van 28 mm;
- een hemelwaterbergingscapaciteit van 91 mm is noodzakelijk voor de toename van het verhard oppervlak;
- peil oppervlaktewater mag stijgen tot straatniveau.

Op basis van de uitgangspuntennotitie van het Waterschap Vechtstromen (bron 2C) dient er voor de toename aan verhard oppervlak een bergingsvoorziening van 55 mm per m<sup>2</sup> verhard oppervlak gerealiseerd te worden met een vertraagde afvoer van 1,6 l/s/ha.

### 3.3 Gemeente Hengelo

De gemeente Hengelo hanteert het beleid dat er in het buitengebied bewoners en bedrijven zelf verantwoordelijk zijn voor het hemelwater. Er ligt een verbod op het afvoeren van het hemelwater via het drukriool (welke vaak aanwezig is in het buitengebied). Bij nieuwe woningen en bedrijfsperven moet het hemelwater geleidelijk worden afgevoerd door het water eerst te bergen. Bij herinrichtingen is tenminste 20 mm berging vereist. Bij uitbreidingen is er 40 mm vereist. Het ledigen van de bergingsvoorziening mag met maximaal 2,4 l/s/ha. Indien er binnen een straal van 100 m van het plangebied oppervlaktewater aanwezig is, mag er geen hemelwater geloosd worden op het gemeentelijk riool.



## 4 AFWEGING EN REALISATIE

### 4.1 Beleidskader

In het geval van deze situatie gaat het om inbreidingslocatie. Dit betekent dat de gemeente geen hemelwater in ontvangst gaat nemen en de perceeleigenaar zelf verantwoordelijk is voor het verwerken van het hemelwater. De gemeente stelt als eis dat er een minimale bergingscapaciteit van 40 mm per vierkante meter afwaterend oppervlak wordt voorzien. Afhankelijk van de afstand tot de watergang in de zuidoosthoek van het plangebied is dient de afvoer van het hemelwater hierop plaats te vinden of mag het via een riool, mits het geen drukriool is. Het waterschap Vechtstromen hanteert een minimale bergingsvoorziening voor het hemelwater van 55 mm per m<sup>2</sup> toename in verhard oppervlak. Voor de verdere berekeningen is uitgegaan van de bergingseis zoals die door het waterschap is gesteld.

### 4.2 Hemelwaterafvoer

In onderstaande tabel is voor de terreinindeling een globale vergelijking van de huidige en toekomstige situatie weergegeven.

Tabel 7: Te bergen volume op basis van 40 mm

| Type                | Oppervlakte huidige situatie (m <sup>2</sup> ) | Oppervlakte herontwikkeling (m <sup>2</sup> ) | Te verwerken volume herontwikkeling (m <sup>3</sup> ) |
|---------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Verhard</b>      | <b>370</b>                                     | <b>213</b>                                    | <b>11,72</b>                                          |
| Woningen            |                                                | 138                                           | 7,6                                                   |
| Verharding onbekend |                                                | 75                                            | 4,1                                                   |
| Verharding overig   | 370                                            |                                               |                                                       |
| <b>Onverhard</b>    |                                                | <b>1.723</b>                                  | <b>0</b>                                              |
| Groen               |                                                |                                               | 0                                                     |
| Onverhard onbekend  |                                                | 1.723                                         | 0                                                     |
| Onverhard overig    | 1.566                                          |                                               |                                                       |
| <b>Totaal</b>       | <b>1.936</b>                                   | <b>1.936</b>                                  | <b>11,72</b>                                          |

Op dit moment is alleen het totale oppervlak van het perceel en het te bebouwing oppervlak van het perceel bekend. Voor het opstellen van een waterhuishoudkundig plan is de volledige verdeling van verhard en onverhard oppervlak van belang. Op dit moment is een schatting gemaakt dat er 75 m<sup>2</sup> van het perceel verhard gaat worden boven op de verharding van de bebouwing zelf.

Het waterschap Vechtstromen hanteert een minimale bergingsvoorziening van 55 mm per vierkante meter verhard oppervlak. Voor de geplande bebouwing met een oppervlakte van 138 m<sup>2</sup> resulteert dit in een minimale bergingsvoorziening van 7,6 m<sup>3</sup>.

Als voor het overige deel van het perceel een 75 m<sup>2</sup> verharding wordt aangehouden resulteert dit een minimale bergingsvoorziening van 4,1 m<sup>3</sup>. Geadviseerd wordt om dit deel van het perceel verder uit te werken, zodat er een nauwkeurige inschatting van het verhard oppervlak gemaakt kan worden. Hierna kan ook een betere inschatting van de benodigde bergingsvoorziening gemaakt worden.

Bij het plangebied ligt op dit moment alleen een vuilwaterriool (zie bijlage 1 voor de riooltekeningen van Hengelo), tevens ligt er binnen 100 m van het plangebied een watergang. Op basis van het gemeentelijk beleid moet het ledigen van de bergingsvoorzieningen gebeuren op de aanwezige watergang. Er geldt een maximaal debiet van 2,4 l/s/ha voor het ledigen van de bergingsvoorziening op gemeentelijke voorzieningen. Het is in deze situatie niet toegestaan het hemelwater te lozen op het gemeentelijke riool.

Indien het ledigen van de bergingsvoorziening niet op een gemeentelijke voorziening plaats gaat vinden dient een maximale lediging van 1,6 l/s/ha aangehouden te worden. In deze situatie zal het ledigen van de bergingsvoorziening niet op een gemeentelijke voorziening plaats gaan vinden.



### 4.3 Wateroverlast

Om het risico op wateroverlast te minimaliseren dient er een minimale ontwateringsdiepte gehanteerd te worden. In het geval van het waterschap Vechtstromen wordt een minimale ontwateringsdiepte van 0,8 m aangehouden. Ter plaatse van het plangebied lijkt de gemiddeld hoogste grondwaterstand op minimaal 0,8 m -mv aanwezig te zijn (zie hoofdstuk 2.4 voor bepaling GHG). Deze ontwatering wordt als voldoende gezien door het Waterschap. Om het risico van afwaterend water vanaf de straat richting woningen te beperken hanteert het Waterschap een vloerpeil dat minimaal 0,3 m hoger dient te zijn dan het straatpeil. Bij het plangebied is het huidige straatpeil circa +17,3 m NAP. Dit resulteert in een minimaal vloerpeil van +17,6 m NAP voor de geplande woning. Dit zou resulteren in een verhoging van 0,7 m ten opzichte van het huidige maaiveld. In overleg met het Waterschap kan er gekeken worden naar een lager vloerpeil. Hierbij wordt wel geadviseerd op de vloerpeil hoger te leggen dan het maaiveld en verhardingen binnen het perceel. Er zou voor gekozen kunnen worden om een lichte helling in het perceel aan te brengen waarbij hemelwater oppervlakkig wegvloeit van de woning richting een infiltratie of bergingsvoorziening.

### 4.4 Riolering

De riolering binnen het eigen perceel dient door de perceeleigenaar verzorgd te worden. Alleen het afvalwater mag vervolgens aangeboden worden op het gemeentelijk riool. De exacte locatie voor het aanbieden van het vuilwater wordt vastgelegd in de aansluitvergunning voor het vuilwaterriool. Ter plaatse van het plangebied is al een vuilwaterriool aanwezig waar mogelijk op kan worden aangesloten.

### 4.5 Conclusies en aanbevelingen

Binnen het plangebied is een toename van het verhard oppervlak gepland. Op basis van de uitgangspunten van het waterschap Vechtstromen is een minimale berging van 55 mm voor het afwaterend oppervlak noodzakelijk. Aangezien de hoeveelheid verharding, de geplande bebouwing daargelaten, niet bekend is, is er in hoofdstuk 4.2 een aanname gedaan. Geadviseerd wordt de perceelindeling verder uit te werken om tot een definitieve hoeveelheid verhard oppervlak te komen.

Voor alleen de woning met aansluitend bijgebouw dient een bergingsvoorziening van 7,6 m<sup>3</sup> gerealiseerd te worden. Als er 75 m<sup>2</sup> aan verharding voor het overige deel van het perceel uitgegaan kan worden resulteert dit in een extra berging van 4,1 m<sup>3</sup>.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is een leemlaag van circa 0,4 – 1,5 m -mv aangetroffen, op basis hiervan is de te verwachten infiltratiecapaciteit van de bodem beperkt. Geadviseerd wordt om een wadi aan de westzijde aan te leggen. De wadi kan vervolgens met een maximaal debiet van 1,6 l/s/ha afwateren op de sloot die ten zuidwesten van het plangebied aanwezig is.

Binnen het plangebied is de ontwateringsdiepte circa 1,0 m wat voldoende is (minimaal ontwatering is 0,8 m). Het Waterschap adviseert een vloerpeil dat minimaal 0,3 m hoger ligt dan het straatpeil. Aangezien dit in resulteert in een verhoging van het vloerpeil ten opzichte van huidige maaiveld van 0,7 m wordt geadviseerd om in overleg met het Waterschap het definitieve vloerpeil vast te stellen. Als minimaal advies wordt een vloerpeil dat 0,3 m hoger ligt dan het huidige maaiveld gehanteerd om overlast van oppervlakkig afstromend water richting de woning te beperken. Indien het mogelijk is om et vloerpeil minimaal 0,3 m hoger te leggen dan het straatpeil kan worden voldaan met een verkorte procedure voor de watertoets, anders dient de normale procedure gevolgd te worden. Indien het vloerpeil minimaal 0,3 m hoger komt te liggen dan het straatpeil kan worden voldaan met een verkorte procedure voor de watertoets.



BIJLAGE 1  
**Basiskaarten**

## Watergangen (bron 3H)



AHN (bron 3F)

