

# Quickscan water

Middelbare school en woningbouw Noorderhaven te Zutphen

**Gemeente Zutphen**



## Inhoudsopgave

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1      | <i>Aanleiding .....</i>  | 4         |
| 1.2      | <i>Doel van de quickscan .....</i>                               | 4         |
| 1.3      | <i>Opbouw van de quickscan .....</i>                             | 4         |
| <b>2</b> | <b>Onderzoeksgebied .....</b>                                    | <b>5</b>  |
| 2.1      | <i>Ligging plangebied .....</i>                                  | 5         |
| 2.2      | <i>Toekomstige situatie plangebied .....</i>                     | 6         |
| <b>3</b> | <b>Gebiedskenmerken.....</b>                                     | <b>8</b>  |
| 3.1      | <i>Algemeen .....</i>  | 8         |
| 3.2      | <i>Maaiveldhoogte.....</i>                                       | 8         |
| 3.3      | <i>Bodemopbouw.....</i>  | 8         |
| 3.4      | <i>Grondwater.....</i>   | 9         |
| 3.5      | <i>Oppervlaktewater .....</i>                                    | 10        |
| 3.6      | <i>Waterkering .....</i>   | 10        |
| 3.7      | <i>Riolering .....</i>   | 11        |
| <b>4</b> | <b>Beleidsuitgangspunten .....</b>                               | <b>12</b> |
| 4.1      | <i>Algemeen .....</i>  | 12        |
| 4.2      | <i>Nationaal Waterplan .....</i>                                 | 12        |
| 4.3      | <i>Regionaal waterprogramma, Provincie Gelderland.....</i>       | 12        |
| 4.4      | <i>Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Rijn en IJssel.....</i> | 13        |
| 4.5      | <i>Afvalwater keten plan Lochem- WRIJ-Zutphen 2016-2020.....</i> | 13        |
| <b>5</b> | <b>Waterhuishoudkundige consequenties en uitgangspunten.....</b> | <b>15</b> |
| 5.1      | <i>Algemeen .....</i>  | 15        |
| 5.2      | <i>Watertoetstabel.....</i>                                      | 16        |
| 5.3      | <i>Wateroverlast .....</i>                                       | 17        |
| 5.4      | <i>Omgang met hemelwater.....</i>                                | 17        |
| 5.5      | <i>Grondwater.....</i>   | 17        |
| 5.6      | <i>Oppervlaktewater .....</i>                                    | 17        |
| 5.7      | <i>Waterkering .....</i>   | 18        |
| 5.8      | <i>Riolering .....</i>   | 18        |
| <b>6</b> | <b>Conclusie en Vervolg .....</b>                                | <b>19</b> |

|     |                                     |    |
|-----|-------------------------------------|----|
| 6.1 | <i>Algemeen</i> .....               | 19 |
| 6.2 | <i>Uitgebreide watertoets</i> ..... | 19 |

# **1 Inleiding**

## **1.1 Aanleiding**

Het voornemen bestaat om in het noordelijk deel van het gebied Noorderhaven een nieuwe middelbare school en woningbouw mogelijk te maken.

Woningbouw is in principe al mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan Noorderhaven, maar hiervoor moet een wijzigingsplan en een uitwerkingsplan worden vastgesteld. Bestemmingplan Noorderhaven, NL.IMRO.0301.bp0201Noorderhaven-vs01, is vastgesteld op 22-04-2013. De wens bestaat echter om de woningbouwontwikkeling met één bestemmingsplan mogelijk te maken. De middelbare school is op basis van het geldende plan nog niet mogelijk. Voor de school zal daarom ook een nieuw bestemmingsplan moeten worden vastgesteld. Voorliggend rapport gaat in op beide ontwikkelingen.

## **1.2 Doel van de quickscan**

In de bestemmingsplannen moet worden aangetoond dat de waterhuishouding ter plaatse niet negatief wordt beïnvloed door de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen. Doel van deze quickscan is om de haalbaarheid van het ruimtelijke plan wat betreft het aspect water te onderbouwen. Deze quickscan dient als basis voor de waterparagraaf. Daarnaast kan de quickscan samen met de toelichting als input worden gebruikt bij het verplichte overleg met het waterschap.

De quickscan is gebaseerd op de bij Buro Ontwerp & Omgeving bekende gegevens. Voor de quickscan is geen geohydrologisch onderzoek verricht. Om die reden kan het zijn dat de aannames ten aanzien van de waterhuishouding in het gebied afwijken van de werkelijke situatie ter plaatse.

Mocht naar aanleiding van de quickscan blijken dat bepaalde waterhuishoudkundige maatregelen getroffen moeten worden, dan kan het nodig zijn om een geohydrologisch onderzoek uit te voeren. In een dergelijk onderzoek wordt de lokale waterhuishoudkundige situatie exact bepaald en worden de eventueel benodigde maatregelen uitgewerkt tot een advies.

## **1.3 Opbouw van de quickscan**

Na deze inleiding wordt in het volgende hoofdstuk ingegaan op de ligging van het plangebied, de huidige situatie binnen het plangebied en de situatie binnen het plangebied nadat de ontwikkeling is gerealiseerd.

In hoofdstuk 3 volgen de gebiedskenmerken van het plangebied en de omgeving. De gebiedskenmerken hebben invloed op het functioneren van het watersysteem ter plaatse en geven inzicht in de (on)mogelijkheden van eventuele waterhuishoudkundige maatregelen.

In hoofdstuk 4 worden de beleidsuitgangspunten behandeld die het kader vormen voor de wijze waarop in de toekomstige situatie het watersysteem moet functioneren.

De hoofdstukken 2, 3 en 4 leiden tot de waterhuishoudkundige consequenties en uitgangspunten voor het initiatief in hoofdstuk 5.

Het zesde en laatste hoofdstuk bevat een conclusie en vervolg voor de haalbaarheid van het ruimtelijke plan met betrekking tot het aspect water.

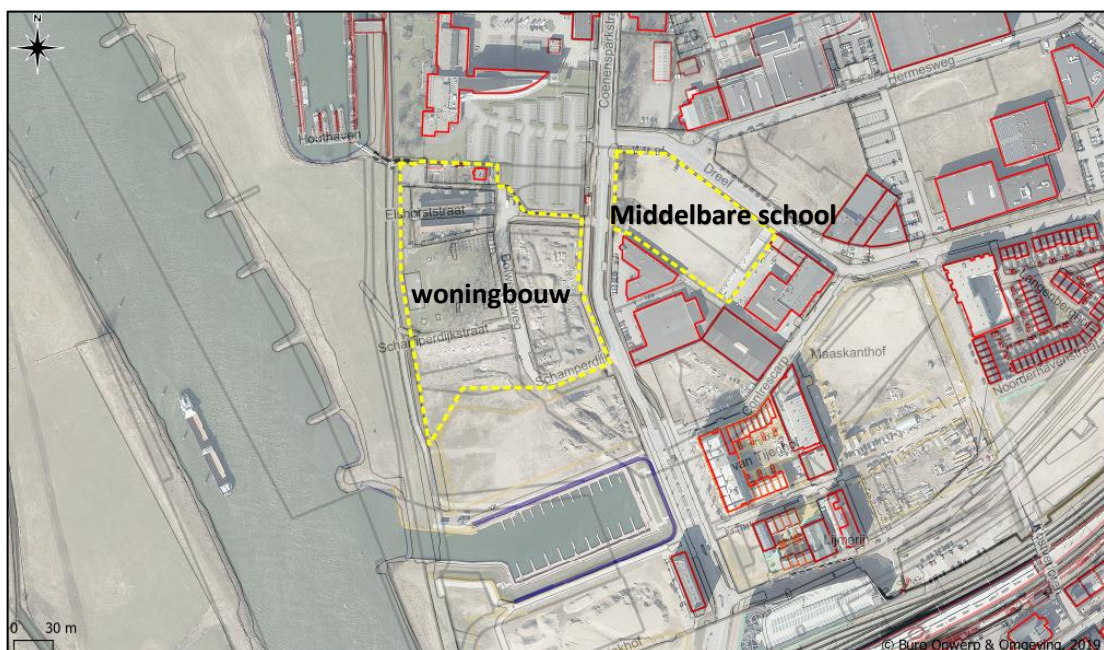
## 2 Onderzoeksgebied

### 2.1 Ligging plangebied

Het onderzoeksgebied is gelegen ter plaatse van bedrijventerrein 'De Mars' in Zutphen. Het bedrijventerrein wordt momenteel geherstructureerd. Het noordelijke deel van het bedrijventerrein zal als zodanig in gebruik blijven. Het zuidelijke deel, bekend als 'Noorderhaven' gebied krijgt een nieuwe functie (woon-werkgebied). Het onderzoeksgebied ligt in het zuidelijke deel en is weergegeven op de onderstaande tekeningen. Het onderzoeksgebied bestaat uit twee deelgebieden: Deelgebied woningbouw en deelgebied middelbare school.



Globale ligging onderzoeksgebied



Globale begrenzing onderzoeksgebied met links het gebied voor woningbouw en rechts de middelbare school.

### **Deelgebied woningbouw**

Het deelgebied is momenteel grotendeels braakliggend en wordt doorsneden door de Bolwerkweg. Aan de westzijde van dit deel van het plangebied bevindt zich de IJssel. Ten zuiden wordt, als onderdeel van het plan Noorderhaven, een woonwijk (veld 4) aangelegd. Ten noorden is een parkeerplaats aanwezig. Aan de oostzijde is de Coenensparkstraat gelegen met aan de overzijde enkele bedrijven en de beoogde locatie van het nieuwe schoolgebouw.

### **Deelgebied middelbare school**

Dit deelgebied is momenteel braakliggend en wordt begrensd door de Hermesweg/Dreef aan de noordzijde. Ten oosten en ten zuiden bevinden zich enkele bedrijven. Aan de westzijde bevindt zich de Coenensparkstraat.

### **Situatieschets medio 2012**

In de navolgende tabellen is de verhouding van verharde/onverharde oppervlakten medio 2012 binnen het plangebied opgenomen. In de huidige situatie is het plangebied nagenoeg geheel braakliggend.

*Tabel oppervlakten*

| <b>Deelgebied Woningbouw</b>     | <b>Oppervlakte (in m<sup>2</sup>)</b> | <b>Percentages</b> |
|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| Bebouwd oppervlakte              | 8.083                                 | 36%                |
| Terreinverharding/infrastructuur | 6.590                                 | 29%                |
| <i>Subtotaal</i>                 | <i>14.673</i>                         | <i>66%</i>         |
| Onverhard                        | 7.724                                 | 34%                |
| Open water / talud               | 0                                     | 0%                 |
| <i>Subtotaal</i>                 | <i>7.724</i>                          | <i>34%</i>         |
| <b>Totaal</b>                    | <b>22.397</b>                         | <b>100%</b>        |

*Tabel oppervlakten deelgebied middelbare school– bebouwd medio 2012*

| <b>Deelgebied middelbare school</b> | <b>Oppervlakte (in m<sup>2</sup>)</b> | <b>Percentages</b> |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| Bebouwd oppervlakte                 | 4.941                                 | 62%                |
| Terreinverharding/infrastructuur    | 1.993                                 | 25%                |
| <i>Subtotaal</i>                    | <i>6.934</i>                          | <i>86%</i>         |
| Onverhard                           | 1.096                                 | 14%                |
| Open water / talud                  | 0                                     | 0%                 |
| <i>Subtotaal</i>                    |                                       |                    |
| <b>Totaal</b>                       | <b>8.030</b>                          | <b>100%</b>        |

## **2.2 Toekomstige situatie plangebied**

De school krijgt een gebruiksoppervlakte van ongeveer 7.000 m<sup>2</sup> in meerdere bouwlagen hebben, ten behoeve van 800 leerlingen en 80 personeelsleden. In deze quickscan wordt uitgegaan van het uitgangspunt dat het gehele terrein van de middelbare school verhard zal worden (worst-case scenario).

Op de locatie voor woningbouw zijn 183 woningen gepland, in zowel grondgebonden als gestapelde vorm. De invulling van de gestapelde woningen bestaat uit drie woontorens met ondergrondse parkeervervoorziening in een parkachtige groene omgeving.

De navolgende afbeeldingen geven de toekomstige situatie binnen het plangebied weer qua functie en bebouwing. Opgemerkt wordt dat het een voorlopig ontwerp betreft. Mogelijk wordt de inrichting in een later stadium nog aangepast.



In de navolgende tabel is de verhouding van verharde/onverharde oppervlaktes in de toekomstige situatie binnen het plangebied opgenomen.

| Deelgebied woningbouw – ontwerp  | Oppervlakte (in m <sup>2</sup> ) | Percentages |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------|
| Bebouwd oppervlakte              | 5.606                            | 25%         |
| Terreinverharding/infrastructuur | 1.981                            | 9%          |
| Tuinen op parkeerdek             | 6.084                            | 27%         |
| <i>Subtotaal</i>                 | <i>13.670</i>                    | <i>61%</i>  |
| Onverhard                        | 8.727                            | 39%         |
| Open water / talud               | 0                                | 0%          |
| <i>Subtotaal</i>                 | <i>8.727</i>                     | <i>39%</i>  |
| Totaal                           | 22.397                           | 100%        |

Ten opzichte van de situatie in 2012 zal het verhard oppervlak op de woningbouwlocatie met circa 1.000 m<sup>2</sup> afnemen. Voor het deelgebied middelbare school is naar verwachting sprake van een toename van verharding met 1.000 m<sup>2</sup>. In hoofdstuk 5 zal worden ingegaan op de gevolgen van de toekomstige situatie met betrekking tot de verhouding verhard/onverhard oppervlak.

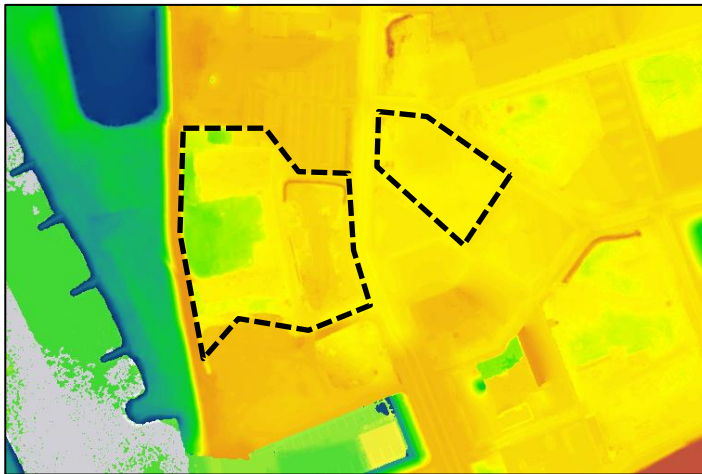
## 3 Gebiedskenmerken

### 3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de omgevingskenmerken van het plangebied besproken die invloed hebben op het functioneren van het watersysteem ter plaatse. Dit betreft de beschrijving van de maaiveldhoogten, bodemopbouw, geohydrologische situatie, grondwaterstanden, oppervlaktewater en de riolering.

### 3.2 Maaiveldhoogte

Op basis van de navolgende kaart van het Algemeen Hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) bevindt de maaiveldhoogte van het plangebied zich circa tussen 8 m +NAP aan de westzijde (donkergroen), 9 m +NAP in het centrale deel (donker oranje) en 8,7 m +NAP aan de oostzijde (geel). Grenzend aan het plangebied aan de westzijde bevindt zich een dijk van circa 10 m +NAP.



*Actuele maaiveldhoogtes binnen plangebied*

### 3.3 Bodemopbouw

#### 3.3.1 Algemeen

De bodemopbouw is van belang omdat de gesteldheid van de bodem bepaalt hoe makkelijk water kan infiltreren en hoe goed de bodem water vasthoudt.

#### 3.3.2 Regionale bodem opbouw

Volgens een in 2010 door Ganzevles opgestelde waterdocument<sup>1</sup> zijn in het plangebied geen slecht doorlatende deklagen aanwezig. Langs de IJssel worden kleiige holocene afzettingen aangetroffen. Ter plaatse van het plangebied ontbreekt de 1<sup>e</sup> scheidende laag. Het 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> watervoerende pakket vallen hierdoor samen. Het 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> watervoerende pakket bestaan uit zandige afzettingen van het Holoceen, Formatie van Twente en Formatie van Kreftenheye, eventueel samengevoegd met zanden van de Eemformatie en de Formatie van Drente. De 2<sup>e</sup> scheidende laag ligt in het plangebied op een diepte variërend tussen 25 en 40 m-mv en bestaat uit klei en/of slibhoudende zanden van de Formatie van Drente.

---

<sup>1</sup> Ganzevles advies en management, Waterdocument plan Noorderhaven gemeente Zutphen, d.d. 1 juli 2010



### **3.3.3 Lokale bodemopbouw**

Uit Verkennend bodemonderzoek (Tauw, 27 mei 2009) en aanvullend grondonderzoek (Mos Grondmechanica bv, 7 mei 2009) ter plaatse van deze deelgebieden, blijkt dat de bodem over het algemeen is opgebouwd uit matig grof tot grof zand. Plaatselijk is sprake van klei dan wel slibbijmengingen.

## **3.4 Grondwater**

### **3.4.1 Algemeen**

De grondwaterstand fluctueert gedurende het jaar. In de winter worden vaak de hoogste grondwaterstanden gemeten en de laagste standen worden in de zomer gemeten. De jaarlijkse variatie van de grondwaterstand op een locatie kan worden gekarakteriseerd door de gemiddeld hoogste (GHG) en laagste grondwaterstand (GLG). In dit plangebied is de verwachting dat de grondwaterstand sterk afhankelijk is van de waterstand in de IJssel.

Met de GHG kan worden bepaald of er binnen een plangebied mogelijkheden zijn voor infiltratie/waterberging. Daarnaast heeft de GHG invloed op het gebruik van het plangebied. Er dient afhankelijk van het gebruik een minimale afstand te zitten tussen het maaiveldniveau en de GHG. Deze ontwateringsdiepte moet voldoende zijn om problemen met bijvoorbeeld draagkracht en natte kruipruimtes te voorkomen.

### **3.4.2 Situatie plangebied**

Volgens een onderzoek uit 2010 (Ganzevles) bedragen de stijghoogtes van het grondwater in 'De Mars' tussen circa NAP +4,0 m en NAP +6,0 m. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) wordt vastgesteld op NAP + 5,90 m. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) op NAP +4,75 m. Uit het onderzoek is tevens de onderstaande conclusie getrokken m.b.t. waterdichtheid van ondergrondse constructies zoals parkeerkelders.

"Voor de waterdichtheid van tunnels en parkeerkelders is de grondwatersituatie nader onderzocht (Quickscan waterdichtheid tunnels en parkeerkelders, Tauw, 5 juni 2009). Op basis van de aanwezigheid van roest in de bodem is de hoogste grondwaterstand bepaald op 6,45 m+NAP. Rekening houdend met een veiligheidsmarge wordt aanbevolen ondergrondse constructies tot ten minste 7,0 m+NAP waterdicht te maken."

### **3.4.3 Grondwater verontreiniging**

Uit diverse bodemonderzoeken blijkt dat er ter plaatse van het plangebied een grondwaterverontreiniging aanwezig is. De grondwaterverontreiniging is afkomstig van het Flamco terrein destijds was dit bedrijf gevestigd aan de Hermsesweg 2 te Zutphen. Inmiddels is dit terrein gesaneerd. De grondwaterverontreiniging heeft zich in noordwestelijke richting verplaatst naar de IJssel en bevindt zich deels in het grondwater onder het plangebied.

### 3.4.4 Grondwaterbeschermingsgebied

Het plangebied ligt niet in een grond- of oppervlaktewaterbeschermingsgebied ten behoeve van de drinkwatervoorziening. Wel is het plangebied aangeduid met de aanduidingen 'Milieuzone – grondwaterbeschermingsgebied 2' en 'Milieuzone – grondwaterbeschermingsgebied 4'. Deze aanduidingen hebben betrekking op het waarborgen van een goede werking van bodemenergiesystemen.



*Ligging Milieuzone – grondwaterbeschermingsgebied 2 (binnen lichte zone), de overige gronden in het plangebied zijn aangeduid als 'Milieuzone – grondwaterbeschermingsgebied 4'*

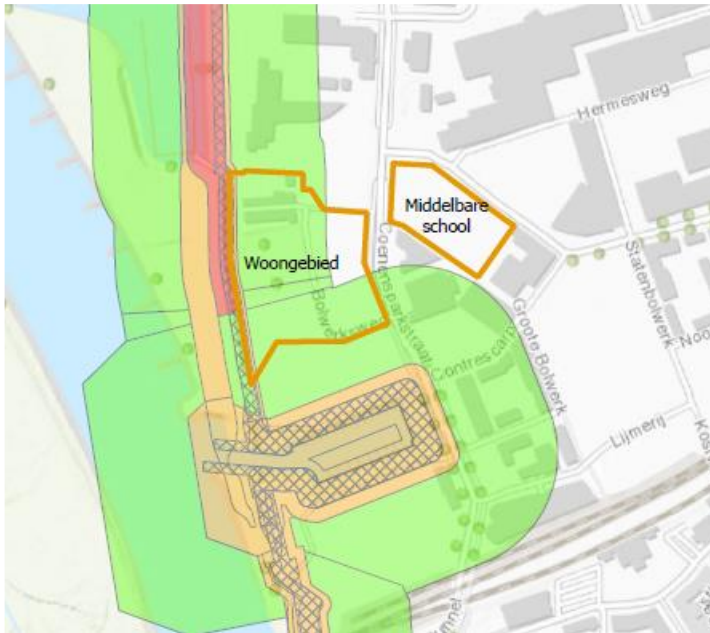
Het aanleggen van voorzieningen in kader van bodemenergiesystemen ten behoeve van warmte-/koudeopslag, zoals koude bronnen, maar ook andere grondwater onttrekkingen zijn hierdoor aan regels gebonden.

### 3.5 Oppervlaktewater

Noordelijk en westelijk van de deelgebieden bevinden zich de Houthaven en de IJssel. Op enige afstand ten zuiden bevindt zich de jachthaven Noorderhaven. De jachthaven is recent gerealiseerd en staat voor wat betreft de waterhuishouding op zichzelf. In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig.

### 3.6 Waterkering

Het plangebied ligt binnen een beschermingszone van een waterkering. Om het risico op overstroming te beperken mogen er geen activiteiten of ruimtelijke ontwikkelingen op of bij een waterkering plaatsvinden die ten koste gaan van het functioneren van de waterkering (ook niet voor toekomstige maatregelen voor dijkversterking). Voor de instandhouding van waterkeringen en kunstwerken worden beschermingszones (A en B) en een 'profiel van vrije ruimte' gehanteerd. Binnen deze zones gelden beperkingen voor het uitvoeren van werkzaamheden en ruimtelijke ontwikkelingen. Hiermee worden de keringen beschermd tegen activiteiten die de keringen kunnen verzwakken. Als er geen sprake is van een onaanvaardbare toename van het risico kunnen initiatiefnemers een vergunning aanvragen, waarin de voorwaarden voor activiteiten of ruimtelijke ontwikkelingen worden vastgelegd. Op de onderstaande tekening is de ligging van het plangebied t.o.v. de beschermingszones weergegeven.



Afbeelding: ligging plangebied t.o.v. beschermingszones.

### 3.7 Riolering

In de jaren negentig heeft de gemeente Zutphen een gescheiden stelsel aangelegd op het bedrijventerrein 'De Mars'. Echter, omdat de waterstromen op particulier terrein vaak nog niet ontvlecht zijn, voert veel hemelwater nog steeds af naar de RWZI Zutphen. De gemeente is voornemens om een verbeterd gescheiden rioolstelsel te realiseren op het bedrijventerrein. Uitgangspunt voor de riolering ter plaatse van het plangebied is het afvoeren van afvalwater en zo nodig verontreinigd hemelwater, ingezameld van ontsluitingswegen, naar de rioolwaterzuivering via de riolering van het bedrijventerrein De Mars. Schoon hemelwater wordt maximaal geïnfilteerd. Uitgangspunt is dat de woningen/kantoren in de bouwblokken geen hemelwater afvoeren naar het openbare rioolstelsel.

## **4 Beleidsuitgangspunten**

### **4.1 Algemeen**

De beleidsuitgangspunten van de verschillende overheidslagen met betrekking tot het aspect water worden in dit hoofdstuk behandeld. Deze uitgangspunten worden gebruikt om in hoofdstuk 5 de waterhuishoudkundige consequenties in beeld te brengen en waterhuishoudkundige uitgangspunten voor de ontwikkeling te formuleren.

### **4.2 Nationaal Waterplan**

Binnen de waterwet 2009 moet er een nationaal waterplan en provinciale of regionale waterplannen worden opgesteld. Het nationaal waterplan bevat de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de gevolgen voor het nationale ruimtelijk beleid (Wet ruimtelijke ordening 2008). De provincies maken één of meer regionale waterplannen. Ruimtelijke aspecten van deze waterplannen krijgen de status van een structuurvisie in de zin van de Wro. De regionale waterplannen vormen daarmee het wettelijke beleidskader voor de behartiging van de waterbelangen.

Het Nationaal Waterplan (2009-2015) geeft een visie op de klimaatbestendige inrichting van Nederland als waterland. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de 4<sup>e</sup> Nota Waterhuishouding en is het Rijksplan voor het waterbeleid. Het Nationaal Waterplan bevat, naast een langetermijnvisie en een streefbeeld voor 2040, een concreet uitvoeringsprogramma 2009-2015. De Watervisie 'Nederland veroveren op de toekomst' (2007) heeft als basis gediend voor het Nationaal Waterplan. In de Watervisie wordt beschreven in welke richting het beleid zich in de komende jaren moet ontwikkelen om Nederland op de lange termijn klimaatbestendig te houden. Klimaatveranderingen, zeespiegelstijging, bodemdaling en verstedelijking maken een nieuwe aanpak in het waterbeleid noodzakelijk. Hiertoe sloten het Rijk, interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen en Vereniging van Nederlandse Gemeenten de Startovereenkomst Waterbeleid 21<sup>e</sup> eeuw (februari 2001). Hiermee werd een stap gezet in het tot stand brengen van de noodzakelijke gemeenschappelijke aanpak. De resultaten van die samenwerking en van voortschrijdende kennis en inzicht zijn twee jaar later in het Nationaal Bestuursakkoord Water.

In het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water (2008) moet bij ruimtelijke ontwikkelingen worden aangetoond, middels hydrologisch onderzoek, dat de waterhuishouding niet negatief wordt beïnvloed door de beoogde ruimtelijke ontwikkeling. De watertoets is het instrument om dit aan te tonen. Het akkoord heeft tot doel om in de periode tot 2015 het watersysteem in Nederland op orde te krijgen en daarna op orde te houden. Het gaat daarbij om het aanpakken van de gevolgen van de zeespiegelstijging, bodemdaling en een veranderend klimaat. Nederland krijgt hierdoor steeds meer te maken met extreem natte en extreem droge periodes. Om deze problemen te bestrijden zijn maatregelen nodig met als uitgangspunt het allereerst vasthouden, dan bergen en vervolgens afvoeren van water. Met de ondertekening van het Nationaal Bestuursakkoord Water onderstrepen alle partijen het belang van een gezamenlijke en integrale aanpak.

### **4.3 Regionaal waterprogramma, Provincie Gelderland**

In het regionaal waterprogramma verwoordt de provincie Gelderland haar ambities voor het water binnen de provincie. Verder wordt aangegeven wat dat betekent voor haar rol ten opzichte van de Gelderse waterschappen, gemeenten en het rijk. Wat betreft stedelijk water zijn de onderstaande uitgangspunten geformuleerd.

In het stedelijk gebied zijn de inrichting en het beheer van het waterhuishoudkundig systeem gericht op:

- het tegengaan of zo veel mogelijk beperken van wateroverlast;
- het ontwikkelen en behoud van de natuur in het stedelijk gebied ;
- het tegengaan van zettingen;
- het herbenutten van ontwateringswater voor drink- en industriewatervoorziening of voor herstel van verdroogde natuur;
- het weren van de riolering van (diepe) drainage en instromend grond- en oppervlaktewater ;
- het beperken van de vuilbelasting door riooloverstorten en hemelwateruitlaten ;
- het beperken van de invloed van bronbemaling ;
- het realiseren van de basiskwaliteit voor oppervlaktewater.

Voor de productie van drinkwater, riolering en waterzuivering en lozingen volgt de provincie de lijn van het Bestuursakkoord Water.

#### **4.4 Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Rijn en IJssel**

Het waterbeleid van Rijk en provincie is gericht op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. In het Waterbeheerplan 2016-2021 van Waterschap Rijn en IJssel (november 2015) staat het beleid beschreven voor de primaire taakgebieden. Voor de taak *veilig water* staat de bescherming tegen overstromingen en werken aan veiligheid centraal. De taak *voldoende water* houdt het zorgen voor de juiste hoeveelheid water en passende waterpeilen in. Zorgen voor een goede waterkwaliteit dien nodig is voor mens, plan en dier omvatten de taak *schoon water*. Taakgebied *afvalwater* omvat het verwerken van afvalwater en het benutten van energie en grondstoffen daaruit. Zorgen voor een goede randvoorwaarden voor beroepsvaart op de Oude IJssel behoort tot de taak *Vaarwaterbeheer*.

Waterschappen adviseren bij ruimtelijke plannen (o.a. bestemmingsplannen) om te komen toe een duurzame ruimtelijke inrichting. Dit is één van de manieren om de gevolgen van overstromingen en wateroverlast te beperken. Doelstellingen hierbij zijn ten eerste het beperken van de gevolgen van wateroverlast en overstromingen (overlast, schade en slachtoffers) en ten tweede het vergroten van het bewustzijn van de (resterende) eigen verantwoordelijkheid van de inwoners, overheden en bedrijven.

De Watertoets is een middel, welke in samenwerking met gemeenten bij ruimtelijke ontwikkelingen door de initiatiefnemer uitgevoerd moet worden. De waterbelangen worden in de ruimtelijke planvorming gebracht. Hiernaast is door de Omgevingswet het geven van advies verschoven naar nadrukkelijker betrokkenheid van begin tot eind. Het waterschap heeft kennis over waterveiligheid, het functioneren van het watersysteem en expertise over klimaatadaptatie.

#### **4.5 Afvalwater keten plan Lochem- WRIJ-Zutphen 2016-2020**

Sinds 2016 wordt het waterbeleid geregeld in het "Afvalwaterketenplan Lochem-WRIJ-Zutphen 2016-2020" (september 2015). Het betreft een integraal plan waarin beschreven staat hoe de gemeente Lochem, gemeente Zutphen en het waterschap Rijn en IJssel, de komende vijf jaar invulling geven aan de gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het beheer van het afvalwaterketen en het oppervlaktewater in stedelijk gebied. Het afvalwaterketenplan beschrijft het beleid van de gemeente en waterschap aan de hand van vijf thema's: hemelwater, grondwater, afvalwater, zuivering en stedelijk water.

#### **4.5.1 Hemelwater**

De gemeente draagt als eigenaar en beheerder van zorg voor de inzameling en verwerking van het hemelwater in het openbare gebied. Ook heeft de gemeente een zorgplicht indien de particulier het hemelwater niet op eigen terrein kan verwerken. De gemeentelijke uitgangspunten voor de invulling van de zorgplicht voor hemelwater is een duurzame omgang met hemelwater en het voorkomen van wateroverlast. In navolging op het landelijke beleid vastgesteld in de Wet Milieubeheer (art.10. 29a), het Nationaal Bestuursakkoord Water en Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw hanteren gemeenten en waterschap de volgende tritsen voor de omgang met hemelwater: a. kwantitatief: vasthouden, bergen en afvoeren; b. kwalitatief: schoonhouden, scheiden en schoonmaken. Voor nieuwbouwlocatie zijn waterhuishoudkundige eisen opgesteld.

#### **4.5.2 Grondwater**

Op basis van de Waterwet heeft de gemeente de zorgplicht voor het in de openbare ruimte van bebouwd gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort. De gemeente streeft bij nieuwbouwplannen naar een drooglegging van ten minste 1 meter onder het vloerpeil van de woning. In de praktijk is de ontwateringsdiepte niet altijd haalbaar. Indien de lokale omstandigheden dit niet toelaten dient dit te worden onderbouwd in de waterparagraaf van het bestemmingsplan en worden aangegeven hoe overlastsituaties in de toekomst voorkomen kunnen worden.

#### **4.5.3 Afvalwater**

De zorgplicht voor het inzamelen en afvoeren van afvalwater ligt bij de gemeente. De ontvangst en zuivering van het door de gemeente ingezamelde (stedelijke) afvalwater is de taak van het waterschap. De particulier dient het afvalwater aan te bieden op de perceelgrens.

#### **4.5.4 Zuivering**

Met het oog op de volksgezondheid is en blijft het zuiveren van afvalwater de belangrijkste taak van het waterschap. Met het doelmatig en effectief zuiveren van afvalwater op de rioolwaterzuiveringen is de vervuiling op het oppervlaktewater de afgelopen decennia steeds verder teruggedrongen.

## **5 Waterhuishoudkundige consequenties en uitgangspunten**

### **5.1 Algemeen**

In dit hoofdstuk worden de consequenties van de ontwikkeling voor de waterhuishouding ter plaatse behandeld. Daarnaast wordt ingegaan op de waterhuishoudkundige uitgangspunten voor de ontwikkeling. Om inzicht te krijgen welke aspecten een rol spelen binnen t.a.v. de voorgenomen ontwikkeling is de watertoetstabel van Waterschap Rijn en IJssel ingevuld.

## 5.2 Watertoetstabel

| Thema                            | Toetsvraag  | Relevant | Intensiteit# |
|----------------------------------|---|----------|--------------|
| Veiligheid                       | 1. Ligt in of binnen 20 meter vanaf het plangebied een waterkering? (primaire waterkering, regionale waterkering of kade)   | Ja       | 2            |
|                                  | 2. Ligt het plangebied in een waterbergingsgebied of winterbed van een rivier?  | Nee      | 2            |
| Riolering en Afvalwaterketen     | 1. Is de toename van het afvalwater (DWA) groter dan 1m <sup>3</sup> /uur?  | Ja       | 2            |
|                                  | 2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ?   | Nee      | 1            |
|                                  | 3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van het waterschap?   | Nee      | 1            |
| Wateroverlast (oppervlaktewater) | 1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 2.500 m <sup>2</sup> ?   | Nee      | 2            |
|                                  | 2. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 500 m <sup>2</sup> ?   | Ja       | 1            |
|                                  | 3. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?   | Ja       | 1            |
|                                  | 4. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?  | Nee      | 1            |
| Oppervlakte-waterkwaliteit       | 1. Wordt vanuit het plangebied (hemel)water op oppervlaktewater geloosd?  | Nee      | 1            |
| Grondwateroverlast               | 1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?   | Nee      | 1            |
|                                  | 2. Is in het plangebied sprake van kwel?  | Nee      | 1            |
|                                  | 3. Beoogt het plan dempen van perceelsloten of andere wateren?  | Nee      | 1            |
| Grondwaterkwaliteit              | 1. Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?  | Nee      | 1            |
| Inrichting en beheer             | 1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap?  | Nee      | 1            |
|                                  | 2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?   | Nee      | 2            |
| Volksgezondheid                  | 1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde stelsel?   | Nee      | 1            |
|                                  | 2. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)? | Nee      | 1            |
| Natte natuur                     | 1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ?   | Nee      | 2            |
|                                  | 2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water?  | Nee      | 2            |
|                                  | 3. Bevindt het plangebied zich in beschermingszones voor natte natuur?  | Nee      | 1            |
|                                  | 4. Bevindt het plangebied zich in een Natura 2000-gebied?   | Nee      | 1            |
| Verdroging                       | 1. Bevindt het plangebied zich in een TOP-gebied?   | Nee      | 1            |
| Recreatie                        | 1. Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?                              | Nee      | 2            |
| Cultuurhistorie                  | 1. Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?   | Nee      | 1            |

*# de intensiteit van het watertoetsproces is afhankelijk van de antwoorden op bovenstaande vragen. Als er op een categorie 2 vraag een 'ja' is geantwoord is een uitgebreide watertoets noodzakelijk. Is*



*er op geen van de categorie 2 vragen een 'ja' geantwoord dan kan een verkorte watertoets doorlopen worden. Als er alleen met 'nee' is geantwoord dan is het RO-plan waterhuishoudkundig niet van belang en hoeft er geen wateradvies bij het waterschap gevraagd te worden.*

### **5.3 Wateroverlast**

Ten opzichte van de oorspronkelijke situatie is de verwachting dat het verhard oppervlak van deelgebied middelbare school toeneemt met circa 1.000 m<sup>2</sup>. Voor deelgebied woningbouw neemt het verhard oppervlak naar verwachting af met circa 1.000 m<sup>2</sup>. In de verdere uitwerking dient rekening gehouden te worden met de juiste aanlegniveaus zoals een verhoogd vloerpeil t.o.v. de weg en verhoogde inritten voor (eventuele) ondergrondse parkeergelegenheid om wateroverlast tegen te gaan.

### **5.4 Omgang met hemelwater**

Ten behoeve van het geldende bestemmingsplan 'Noorderhaven' zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Er is onder andere een waterstructuur- en rioleringsplan opgesteld. In het rapport wordt inzicht gegeven in de huidige en gewenste rioleringssituatie op het industrieterrein en het daarvoor benodigde watersysteem. Uitgangspunten uit het bestemmingsplan 'Noorderhaven':

- Hemelwater dient bij voorkeur bovengronds aangeboden te worden;
- Binnen het bouwblok dient de opvang en verwerking van hemelwater maximaal te zijn, bij voorkeur zodanig dat geen hemelwater wordt afgevoerd naar openbaar gebied. Ondanks infiltratie kan noodoverloop bij hoge grondwaterstand en/of extreme neerslag incidenteel voorkomen;
- Binnen de openbare ruimte moet zelf worden voorzien in de eigen opvang en verwerking van hemelwater. De samenhang met de bouwblokken dient slechts om overlast en calamiteiten te voorkomen;
- Indien hemelwater vanaf een bouwblok naar het openbare gebied dient te worden afgevoerd (in uitzonderlijke situaties, ter voorkoming van overlast en calamiteiten) dan dient dit bij voorkeur via het oppervlak plaats te vinden;
- Het maaiveld dient zo te zijn ingericht dat tijdelijke berging van neerslag mogelijk is en niet leidt tot overlast. In het plan wordt voorzien in integratie van groen en waterberging. De waterberging staat derhalve niet op zichzelf, maar heeft een dubbel doel.

Het gemeentelijke beleid voor het hemelwater stelt dat dit gescheiden moet worden gehouden van het huishoudelijk afvalwater. Daarnaast wordt het relatief schone hemelwater waar nodig vertraagd afgevoerd naar het oppervlaktewater. Op basis van het toekomstig vast te stellen gemeentelijk rioleringsplan moet in principe 60 mm neerslag op eigen terrein worden verwerkt en geïnfiltreerd. Of dit mogelijk is, kan bij de verdere uitwerking van het initiatief worden uitgezocht. Bij het ontwerpen van een hemelwater voorziening dient rekening gehouden te worden met een noodoverlaat naar openbaar terrein.

### **5.5 Grondwater**

Gezien de grondwaterstand wordt geadviseerd om (eventuele) diepe ondergrondse parkeergelegenheden, waterdicht uit te voeren. Het onttrekken van grondwater wordt in verband met de aanwezige grondwaterverontreiniging afgeraden.

### **5.6 Oppervlaktewater**

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig en er wordt geen oppervlaktewater aangelegd.

## **5.7 Waterkering**

Omdat het plangebied binnen een beschermingszone van een waterkering ligt, is er een uitgebreide watertoetsprocedure nodig.

## **5.8 Riolering**

Uitgangspunt voor de riolering in het ontwikkelingsgebied Noorderhaven is het afvoeren van afvalwater naar de rioolwaterzuivering via de verbeterd gescheiden riolering van het bedrijventerrein De Mars. Om de controle op lozing van afvalwater naar het rioolstelsel te waarborgen, dienen de bouwblokken op een beperkt aantal punten (1 tot maximaal 4) aangesloten te worden op de gemeentelijke riolering. De toename van het afvalwater is naar verwachting groter dan 1 m<sup>3</sup> per uur. Binnen het plangebied ligt geen persleiding of rioolgemaal van het waterschap.

## **6 Conclusie en Vervolg**

### **6.1 Algemeen**

Met de voorgenomen ontwikkelingen binnen het plangebied zijn vooralsnog geen negatieve gevolgen te verwachten voor de waterhuishouding ter plaatse. Het aspect water vormt daarmee op dit moment geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling. Er is echter wel een uitgebreide watertoetsprocedure nodig vanwege de ligging van het plangebied t.o.v. de beschermingszones van de naastgelegen waterkering. Hieronder staat beschreven wat dit inhoud.

### **6.2 Uitgebreide watertoets**

Het RO-plan kan grote waterhuishoudkundige effecten hebben. Vooroverleg over invulling en uitwerking van de waterparagraaf is gewenst. In een startoverleg kan gezamenlijk bepaald worden welke wateraspecten een rol spelen en tot welk detailniveau deze uitgewerkt dienen te worden. Dit kan ook betekenen dat er een waterhuishoudkundig plan, een geohydrologisch onderzoek of een analyse van het huidige watersysteem noodzakelijk is. Gezamenlijk wordt er invulling gegeven aan de wateraspecten en kan water een positieve bijdrage leveren aan de leefomgeving. Als er overeenstemming is over de inhoud van de waterparagraaf kan de gemeente de tekst opnemen in de toelichting van het ruimtelijk plan.