

## Memo

Datum : 6 februari 2019

Aan : Ontwikkelaar EFY Group

Kopie aan : Gemeente Deventer: Freddy ten Kate; Carolien Voogt, Rob Smetsers

Van : Waterschap Drents Overijsselse Delta: Janneke Diels  
Gemeente Deventer: Sanne Hulleman

Onderwerp : Ontwikkeling Landsherenlaan - waterhuishouding

---

### 1.1 Inleiding

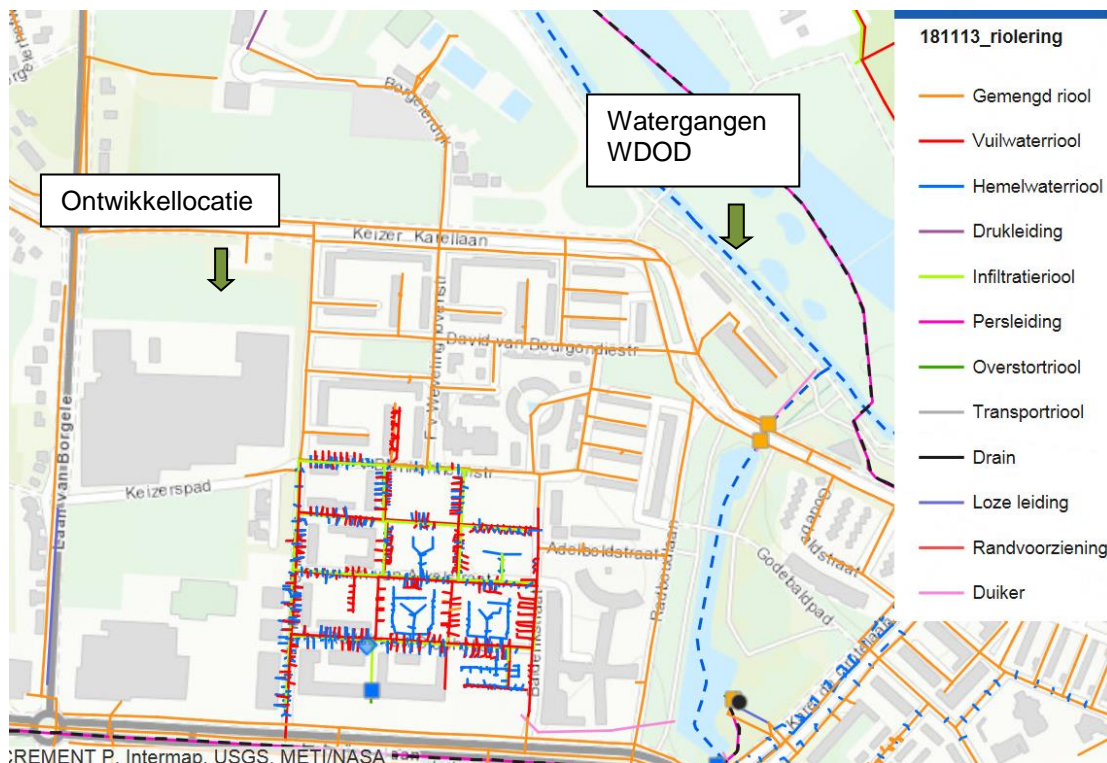
In deze memo wordt ingegaan op de waterhuiskundige aspecten en uitgangspunten voor de ontwikkeling van woningen aan de Landsherenlaan te Deventer. In het eerste deel wordt de waterhuishouding rondom het plan toegelicht en vervolgens wordt dieper in gegaan op het beleid, de kaders voor en de uitwerking van een waterstructuurplan. Naast de waterhuishouding is het van belang dat het plan ook klimaatbestendig wordt uitgewerkt op het gebied van hitte en droogte.

### 1.2 Situatie

De ontwikkellocatie is gelegen in het Landherenkwartier ten oosten van Borgele en ten westen van het Oranjekwartier. De ontwikkelingen zullen plaatsvinden aan de noordkant van het voormalig Auping terrein.

Het plangebied is momenteel een braakliggend terrein. In de huidige situatie is het terrein niet aangesloten op het riool. Om het plangebied ligt een gemengd riool.





### Grondwaterpeil

De gemeente beschikt over een online grondwatermeetnet van 50 peilbuizen in het stedelijk gebied die maandelijks wordt gemeten. De meest nabijgelegen peilbuis is gelegen aan de Rudolf van Diepholtstraat 13-15. Op deze locatie wordt sinds 2016 de grondwaterstand gemeten.

Uit de gegevens blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand circa NAP+3,84 m is, de GLG is +3,41 m NAP en de GHG circa NAP +4,13 m. Maaiveldhoogte bij de peilbuis is +5,34 m NAP. Voor aanvullende informatie en inloggegevens wordt verwezen naar bijlage 1. Via het B.R.O. (voormalig DINO-loket) kunnen grondwatermetingen van derden opgevraagd worden.

### Oppervlaktewater

Rondom het plangebied liggen watergangen van waterschap Drents Overijsselse Delta. Waarbij de watergang aan de noordzijde een zomerpeil heeft van NAP+ 3,7 en een winterpeil van NAP+ 3,5. De watergang aan de oostkant van het plangebied heeft een vast peil van NAP+ 3,9.

## **1.3 *Beleid gemeente en waterschap***

### ***Gemeentelijk Rioleringsplan***

Het gemeentelijk beleid is vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan (2015-2020) (zie <https://water.deventer.nl/watertaken-1>) en de regionale samenwerking op het gebied van water in de wateragenda. De wateragenda is een samenwerkingsstructuur waarbij een aantal thema's centraal staan. Deze thema's zijn uitgewerkt in aandachtspunten. Op deze punten gaan de waterpartners de komende jaren lokaal samenwerken. De thema's zijn:

- Veilig en klimaatbestendig
- Milieu en gezondheid
- Beleving, bewustwording en participatie

Doordat de wateragenda duidelijke thema's bevat, kunnen de waterpartners efficiënt en effectief samenwerken aan de watertaken.

De gemeente is verantwoordelijk voor een goed stedelijk watersysteem. Volgens de wet begint de zorgplicht bij de perceeleigenaar. De perceeleigenaar moet het hemel- en grondwater op het eigen perceel verwerken. De gemeente komt in beeld als dit niet kan.

In het Gemeentelijk Rioleringsplan is beschreven hoe de gemeente haar watertaken invult en uitvoert. De gemeentelijke watertaken komen voort uit 3 zorgplichten:

- Inzameling en transport van stedelijk afvalwater (Wet Milieubeheer)
- Verwerking van afvloeiend hemelwater (nieuwe Waterwet)
- De aanpak en het voorkomen van grondwaterproblemen in bebouwd gebied coördineren (nieuwe Waterwet)

**Zorgplicht stedelijk afvalwater:** Onder de straat liggen door de hele gemeente honderden kilometers leidingen. Hiervoor zijn putten, straatkolken en honderden pompjes aangelegd. Het hele systeem zorgt er voor dat afvalwater bij de rioolwaterzuivering aan de Roland Holstlaan komt. Hier zorgt het waterschap voor de zuivering. Het gezuiverde water komt daarna in de IJssel. De gemeente is verantwoordelijk voor de aanleg en het onderhoud van de riolering.

**Zorgplicht hemelwater:** De nieuwe Waterwet gaat ervan uit dat hemelwater schoon genoeg is om zonder zuiverende voorziening te lozen. De zorgplicht hemelwater legt de verantwoordelijkheid bij de perceelseigenaar om het hemelwater zoveel mogelijk zelf te verwerken. De gemeentelijke zorgplicht begint als de perceelseigenaar niet zelf het hemelwater kan infiltreren of bergen.

**Zorgplicht grondwater:** Volgens de wetgeving moet de gemeente voor nieuwe situaties structurele grondwaterproblemen voorkomen of beperken, voor zover dit niet onder de verantwoordelijkheid van waterschap of provincie valt. De zorgplicht grondwater benadrukt de verantwoordelijkheid van de perceelseigenaar om maatregelen te nemen die grondwaterproblemen voorkomen. De gemeentelijke zorgplicht begint als de perceelseigenaar niet kan zorgen voor voldoende ontwatering en overtollig grondwater moet afvoeren. De gemeente heeft de leiding als meerdere partijen betrokken zijn bij (dreiging van) een probleem.

**Afweging waterbelang bij ruimtelijke ontwikkelingen:** Naast de gemeentelijke zorgplichten heeft de gemeente nog een verantwoordelijkheid. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening is zij verantwoordelijk voor een goede afweging en implementatie van het waterbelang bij nieuwe ruimtelijke plannen. Hiervoor is het instrument van de watertoets ontwikkeld.

### **Waterbeheerplan Waterschap Drents Overijsselse Delta 2016-2021**

Waterschappen hebben een speciale verantwoordelijkheid voor het water. Wettelijk vastgelegde taken zijn onder andere:

- een goede bescherming tegen hoogwater: Overstromingen, wateroverlast of droogte voorkomen of beperken.
- een goed functionerend regionaal watersysteem: Beschermen en verbeteren van de kwaliteit van het water in de volle breedte.
- het zuiveren van afvalwater:

In het waterbeheerplan wordt beschreven hoe het waterschap deze taken wil uitvoeren in de periode 2016-2021 (<https://www.wdodelta.nl/over-ons/beleid-regelgeving/waterbeheerplan/>). Ook worden in het plan de benodigde maatregelen voorgesteld. Het waterbeheerplan geeft vooral de koers aan voor de komende jaren.

## **1.4 Kaders waterstructuurplan gemeente en waterschap**

### **1.4.1 Gemeente**

#### **Voorkeursbeleid hemelwater en klimaatbestendigheid**

In het plan wordt gestreefd het voorkeursbeleid van het waterschap op te volgen. Dit voorkeursbeleid houdt in dat bij de afvoer van overtollig hemelwater infiltratie in de bodem het uitgangspunt is.

Oppervlakkige afvoer naar de infiltratievoorziening en infiltratie via wadi's geniet daarbij de voorkeur.

Als oppervlakkige infiltratie niet mogelijk is, is ondergrondse infiltratie door middel van bijvoorbeeld een infiltratieriool (IT-riool) of infiltratiekragen een optie. Als infiltratie niet mogelijk is, kan hemelwater via een bodempassage worden geloosd op oppervlaktewater.

Vertrekpunt voor klimaatbestendigheid is de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie. Het gaat om het ontwikkelen van de klimaatbestendige stad, die is gebaseerd op het kader dat Nederland in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en water robuust is ingericht voor wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen.

Bij (her)ontwikkelen dient (normaal gesproken) een klimaatbui van eens per 100 jaar opgevangen te worden binnen de ontwikkeling zonder dat dit tot wateroverlast leidt. Bij voorkeur door een passende ruimtelijke inrichting die ook droogte- en hittebestendig is. Voor nadere informatie over de maatgevende bui wordt verwezen naar paragraaf 1.4.2.

Om te bevorderen dat de normale regenval wordt opgevangen hanteert de gemeente een infiltratievoorziening van 10 mm op eigen terrein.

#### **Ontwateringdiepte**

De ontwateringdiepte is afhankelijk van het type stedelijk gebied, waarmee het minimale bouwpeil behaald kan worden. Richtinggevende waarden per type stedelijk gebied zijn vermeld, het gaat om de minimale ontwateringdiepte ten opzichte van de as van de weg:

- bestaand stedelijk gebied wegen: 70 cm
- hoofdwegen: 100 cm
- nieuwe bebouwing met minimale ontwatering: 50 cm
- nieuwe standaard bebouwing met kruipruimte: 70 cm
- tuinen, openbaar groen, sportvelden en dergelijke: 50 cm

De minimale waarde mag niet structureel worden overschreden, en niet langer dan vier weken per jaar. In verband met de verwachte klimaatsverandering wordt de eis van de minimale ontwateringdiepte in nieuwbouwingebieden scherper gesteld, zeker als wordt gebouwd in de lagere en nattere gebieden. De gemeente kan daarvoor een gebied een specifieke norm vastleggen.

### **Bouwpeil**

Om wateroverlast en schade bij bebouwing te voorkomen adviseert het Waterschap normaliter om een drempelhoogte van 30 centimeter boven het straatpeil te hanteren. Dit is in het plangebied praktisch niet wenselijk vanwege de ruimtelijke inrichting en het ook moeten voldoen aan bouwnormen en daarom wordt minimaal een drempelhoogte van 20 cm boven straatpeil gehanteerd. Ook voor lager, beneden het maaiveld, gelegen ruimtes (kelders, parkeergarages) moet aandacht worden besteed aan het voorkomen van wateroverlast. Bij de aanleg van kelderconstructies dient aandacht te worden geschonken aan de toepassing van waterdichte materialen en constructies.

#### *Bouwbesluit 2012*

Bij het bepalen van het bouwpeil dient ook rekening te worden met de bouwvoorschriften uit het bouwbesluit 2012. Zo mag op basis van artikel 4.27 het hoogteverschil tussen de bovenkant vloer en bovenkant aansluitend terrein niet meer dan 2 cm bedragen.

In artikel 2.43 zijn regels opgenomen om een hoogteverschil tussen het bouwpeil en het straatpeil op te vangen. Bij een hellingbaan met een hoogteverschil groter dan 21 cm moet voldaan worden aan de volgende eisen:

- 1:12 als het hoogteverschil niet groter is dan 25 cm;
- 1:16 als het hoogteverschil tussen 25 en 50 cm is;
- 1:20 bij een hoogteverschil van 50 cm en groter.

Verder moet de hellingbaan minimaal 1,1 meter breed zijn en geen grote verschil dan 1 meter overbruggen. Voor hoogteverschillen kleiner dan 21 cm zijn geen regels in het bouwbesluit opgenomen. Aangeraden wordt om als helling maximaal 1:12 te hanteren.

### **Hydraulisch**

Het te ontwerpen waterhuishoudkundige ontwerp moet hydraulisch getoetst aan een bui van eens per 2 jaar. Aangehouden moet worden dat bij bui 8 uit de leidraadmodule c2100 (kennisbank RIONED) geen water op straat wordt berekend. Dit is een bui van 19,8 mm in 1 uur.

## **1.4.2 Waterschap**

Door de klimaatverandering komen er steeds meer extreem natte en extreem droge periodes, met de nodige gevolgen. Stijging van de zeespiegel, en een verhoogde afvoer van de rivieren. Daarnaast blijft in delen van Nederland ook de bodem dalen. Dat alles vraagt om ruimtelijke plannen die rekening houden met deze ontwikkelingen.

Een van de instrumenten om het nieuwe waterbeleid voor de 21e eeuw vorm te geven is het watertoetsproces. Het watertoetsproces moet ervoor zorgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle ruimtelijke plannen en besluiten die relevant zijn voor de waterhuishouding.

Bij elk initiatief dient via [www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl) een aanvraag gedaan te worden. Op basis van de uitkomsten van deze toetsing stelt het waterschap normaliter een document op. Om de initiatiefnemer meer eenduidigheid te bieden ten aanzien van de waterhuishouding, zijn de uitgangspunten van het waterschap in deze memo verwerkt.

Het waterschap houdt voor de nieuwbouwlocatie rekening met klimaatverandering. In deze paragraaf zijn de uitgangspunten beschreven die gehanteerd worden. Op basis van deze gegevens dient de ontwikkelaar aan te tonen dat het toekomstige gebied voldoet aan deze richtlijnen.



### Compensatie bij nieuwbouw

Voor middelgrote plannen wordt geadviseerd om 10% van het verharde oppervlak in te zetten voor berging ter compensatie voor de versnelde afvoer van het afstromende hemelwater. Op basis van het verharde oppervlak dient het waterbergend oppervlak te worden bepaald. Daarin is maximaal 30cm peilstijging toegestaan. De aan te leggen waterberging wordt ontworpen op basis van een vertraagde afvoer / infiltratiesituatie.

Bij middelgrote plannen wordt ook gevraagd een waterhuishoudings- en rioleringsplan op te stellen en daarover vroegtijdig met het waterschap over de uitgangspunten in gesprek te gaan. Het waterschap hanteert de volgende uitgangspunten:

- Bij het ontwerp van het watersysteem wordt rekening gehouden met toenemende neerslagintensiteit als gevolg van klimaatverandering. Op basis van de KNMI'14-klimaatscenario's adviseert het waterschap rekening te houden met minimaal 10% meer neerslag in 2050.
- Het waterschap toetst het plan op basis van de werknormen die zijn vastgesteld in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Voor de bebouwde omgeving betekent dit dat in een neerslagsituatie die eens in de 100 jaar plaatsvindt er geen water in woningen mag stromen en dat belangrijke ontsluitingswegen vrij blijven van water. Andere kapitaalintensieve functies, zoals elektriciteits- of communicatievoorzieningen mogen ook niet onder water staan.

### Toetsbui voor extreme neerslagsituatie en mogelijk gebruik vijver:

Het systeem wordt getoetst op basis van een hoeveelheid neerslag die eens in de 100 jaar wordt overschreden. Er wordt rekening gehouden met een bui van 111mm in 48 uur, waarbij geen water in de woningen mag komen en belangrijke ontsluitingswegen dienen vrij te blijven van water. De toegestane afvoer in deze neerslagsituatie is 1,6 l/s/ha.

Neerslagstatistiek	Nieuwe statistiek volgens Stowa rapport 2015-10
Klimaatscenario	Huidig klimaat +10%
Afvoer (l/s/ha) T=1	0,8
Afvoer (l/s/ha) T=100	1,6
Maatgevende bui-duur (uur)	48
Totale neerslaghoeveelheid (mm)	111 (100,9*1,1)

**Tabel 1: Overzicht van hoeveelheden en benodigde berging**

Van belang is dat de zware buien van eens per 10 jaar kunnen worden geborgen in een infiltratievoorziening. Dit gaat om een bui van 40mm. Als er meer regen valt, dan mag dit tijdelijk op straat staan of op het parkeerterrein om vervolgens geleidelijk te infiltreren.

Wanneer aangetoond onvoldoende ruimte voor gecreëerd kan worden, zal er in afstemming met de gemeente en het waterschap gekeken worden naar een passende oplossing zoals het deels inzetten van de omliggende vijverpartijen als berging. In dit geval dient dit nader onderzocht te worden.

### Ontwerp in de dagelijkse beheersituatie:

Bij het ontwerp van het oppervlaktewatersysteem in de dagelijkse beheersituatie is het van belang rekening te houden met de hydraulische afvoercapaciteit van het rioelstelsel. De dagelijkse rioleringsbui moet zonder problemen kunnen uitstromen. Daarom wordt de peilstijging van het oppervlaktewater in de normale beheersituatie onder andere bepaald door de hoogte van drempels in de riolering. Hoe hoog het waterpeil kan stijgen is afhankelijk van de beschikbare ruimte voor water en de toegestane afvoer. De te hanteren afvoernorm voor een situatie die 1 of 2 dagen per jaar optreedt, is gemiddeld 0,8 l/s/ha.

**Hoosbui (boven normatieve situatie):**

Verder wordt geadviseerd een stress-test uit te voeren met een bui die boven de genoemde normen uitgaat. Deze hoosbui kan zeer lokaal tot veel wateroverlast leiden en het is belangrijk dat de gevolgen hiervan in beeld worden gebracht. Het gaat in deze situatie vooral om de afstroming van het hemelwater over het maaiveld. De keuze welke boven normatieve situatie wordt bekeken ligt bij de initiatiefnemer. Te denken valt aan een range van 60mm tot 150mm in een uur. Dat zijn zeer grote hoeveelheden, maar deze kunnen zeker met de verandering van klimaat voorkomen. De gemeente kan ook ervaring hebben met extreme gebeurtenissen en van daaruit een referentiekader hebben.

## **1.5 Uitwerking waterstructuurplan**

Van belang is dat er tijdig rekening wordt gehouden met het ruimtebeslag van klimaatbestendige voorzieningen. Bij voorkeur in de initiatieffase. Het waterstructuurplan is bijvoorbeeld nodig voor een samenvattende waterparagraaf in het bestemmingsplan.

### **Geohydrologisch onderzoek**

Ten behoeve van het waterstructuurplan is naast het milieutechnisch onderzoek aanvullend geohydrologisch onderzoek nodig. De volgende werkzaamheden worden minimaal gevraagd:

- de opbouw van de grond onderzoeken (minimaal tot 4 meter minus maaiveld) aan de hand van het bestaande milieukundig onderzoek of aanvullend grondonderzoek. Hierbij ook een boorbeschrijving maken;
- het meten van doorlatendheid (minimaal 4 locaties) van de ondergrond ten behoeve van infiltratievoorzieningen. Dit moet voldoende informatie kunnen geven over infiltratiemogelijkheden van de ondiepe en diepere ondergrond.

### **Opstellen waterstructuurplan en waterparagraaf**

Geadviseerd wordt om ter voorbereiding van het plan een overleg met het waterschap Drents Overijsselse Delta en de gemeente Deventer te organiseren.

Vervolgens werkt een bureau namens de ontwikkelende partij een plan aan de hand van minimaal de volgende stappen:

- het schetsmatig uitwerken waterhuishouding rekening houdend met stedenbouwkundige inrichting en klimaatbestendigheid wat betreft droogte en hitte;
- het berekenen van de benodigde berging op basis van de kaders en het uitgevoerde grondonderzoek;
- het uitvoeren van de benodigde hydraulische berekeningen;
- het bespreken (incl. verslag) van de rapportage met de gemeente en het waterschap;
- het bijstellen van de rapportage op basis van het overleg.
- het opstellen van een waterparagraaf ten behoeve het bestemming incl. afstemming met gemeente en het waterschap.

Wat betreft de waterparagraaf heeft de gemeente in samenspraak met het waterschap een standaardwaterparagraaf ontwikkeld die vrijwel is afgerond. Ook zijn er standaard beleidsteksten op het gebied van water beschikbaar.

### **Hoogteontwerp en afstemming**

Om goede afstemming te borgen vraagt de gemeente voor in- en uitbreidingplannen een gedetailleerd hoogteontwerp die ter toetsing ingediend wordt bij de beheergroep. Het hoogteontwerp wordt daar getoetst door de beheergroep en de toezichthouder bouwen en wonen. De toezichthouder (bouwen en wonen) ziet erop toe dat het juiste bouwpeil wordt gehanteerd. Na goedkeuring parafeert de beheergroep het hoogteontwerp voor uitvoering. Aan de hand van het goedgekeurde hoogteontwerp verstrekt de toezichthouder bouwen en wonen het bouwpeil in NAP.

### **Watervergunning**

Heeft u een watervergunning nodig op grond van de Waterwet? Het wateradvies dat uiteindelijk wordt afgegeven in het kader van de watertoets is geen watervergunning. Gaat u de werkzaamheden verrichten in de verbodszone van de Keur, of gaat u grondwater onttrekken voor de werkzaamheden? Dan kunt u een watervergunning aanvragen op de website van het waterschap: [www.wdodelta.nl](http://www.wdodelta.nl). De aanvraag zal getoetst worden aan het dan vastgestelde beleid.



