

Quickscan water

Zeddamsesweg 34-42 's-Heerenberg

Gemeente Montferland

QuickScan water

Zeddamsesweg 34-42 's-Heerenberg

Gemeente Montferland

Opdrachtgever: Italiaander Bouwkundig Ontwerpbureau

Projectnummer: 3866.01

Datum: 6 februari 2024

Versie: II

Projectleider en rapporteur: Ing. R. Schreuder



Kwaliteitscontrole: Ing. M. Teusink



Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD	Pagina
1 INLEIDING.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Doel van de waterhuishoudkundige analyse	4
1.3 Opbouw van de waterhuishoudkundige analyse.....	5
2 PLANGEBIED.....	6
2.1 Ligging plangebied.....	6
2.2 Huidige situatie	6
2.3 Toekomstige situatie	7
3 GEBIEDSKENMERKEN	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Maaiveldhoogte	9
3.3 Geohydrologische bodemopbouw	10
3.4 Uitgevoerd bodemonderzoek	10
3.5 Infiltratiecapaciteit bodem.....	11
3.6 Grondwater	12
3.7 Oppervlaktewater	14
3.8 Klimaatatlas.....	15
3.9 Hemelwater.....	16
3.10 Vuilwater	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4 RELEVANT BELEID.....	18
4.1 Waterschap Rivierenland	18
4.2 Gemeente Nijmegen	19
5 WATERHUISSHOUDKUNDIGE CONSEQUENTIES EN UITGANGSPUNTEN.....	22
5.1 Algemeen	22
5.2 Uitgangspunten.....	22
5.3 Weg- en vloerpeilen	22
5.4 Bergingsopgave	23
5.5 Realisatie berging.....	24
5.6 Vuilwater	24
6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	26
6.1 Samenvatting	26
6.2 Conclusies en aanbevelingen	26

BIJLAGEN

1. Regionale ligging en kadastrale kaart plangebied
2. Uitgevoerde watertoets

1 INLEIDING

In opdracht van Italiaander Bouwkundig Ontwerpbureau is door Buro Ontwerp & Omgeving een quickscan van de waterhuishoudkundige gebiedskenmerken opgesteld voor een locatie aan de Zeddamseweg 34 tot 42 in 's-Heerenberg.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor deze quickscan water is de voorgenomen realisatie van een appartementencomplex op de locatie.

Het plangebied valt onder de werking van het bestemmingsplan 'Kernen, vastgesteld op 30 juni 2016. Het plangebied is bestemd als 'Gemengd - 1' en 'Wonen'. Verder heeft het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologische verwachting 4', bestemd voor het behoud en de bescherming van de te verwachten archeologische waarden in de bodem. De beoogde ontwikkeling van woningen past niet binnen de huidige bestemming. Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient een planologische procedure doorlopen te worden.

De waterhuishoudkundige analyse dient als onderbouwing voor het aspect water bij deze procedure en geeft een invulling aan voor de toekomstige inrichting voor hemelwater, huishoudelijk afvalwater, grond- en oppervlaktewater.

1.2 Doel van de quickscan water

In het bestemmingsplan moet worden aangetoond dat de waterhuishouding ter plaatse niet negatief wordt beïnvloed door de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen.

Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn. Voor dit plan is op 22 februari 2023 de digitale watertoets doorlopen. Voor de voorgenomen ontwikkeling geldt de 'normale procedure', dit houdt in dat er overleg met het waterschap Rijn en IJssel plaats dient te vinden. In bijlage 2 is de samenvatting van de digitale watertoets opgenomen.

De quickscan is gebaseerd op de bij Buro Ontwerp & Omgeving bekende gegevens. Voor deze analyse 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.

Deze rapportage betreft versie 2. Na het gereedkomen van versie 1 is het ontwerp aangepast, waarbij de oppervlaktes van de verhardingen in de buitenruimtes zijn veranderd. De rapportage is aangepast op dit nieuwe ontwerp.

1.3 Opbouw van de quickscan

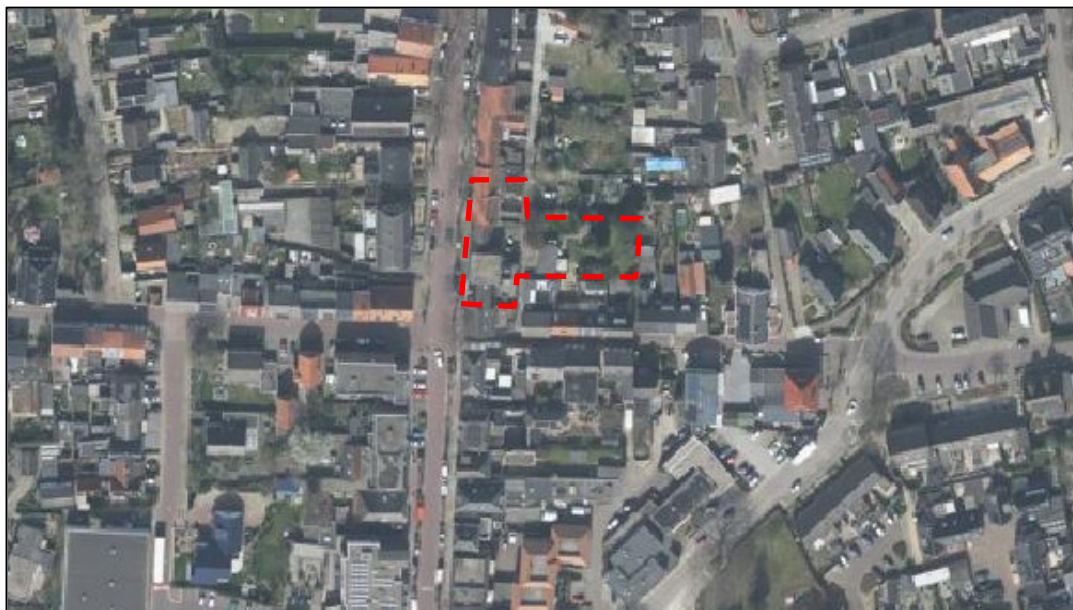
In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de ligging van het plangebied, de huidige situatie binnen het plangebied en de situatie binnen het plangebied nadat de ontwikkeling is gerealiseerd. In hoofdstuk 3 volgen de gebiedskenmerken van het plangebied en de omgeving. De gebiedskenmerken hebben invloed op het functioneren van het watersysteem ter plaatse en geven inzicht in de (on)mogelijkheden van eventuele waterhuishoudkundige maatregelen.

Het relevante beleid van het Waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Montferland zijn weergegeven in hoofdstuk 4. De hoofdstukken 2 tot en met 4 leiden tot de waterhuishoudkundige consequenties en uitgangspunten voor het initiatief in hoofdstuk 5. Het zesde en laatste hoofdstuk bevat een conclusie en advies.

2 PLANGEBIED

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Zeddamseweg 34 tot 42 (even), in het centrum van 's-Heerenberg. Ten zuiden is de weg Kruisstuk gelegen. Op de navolgende afbeelding is de begrenzing van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied

Het plangebied betreft de kadastrale percelen gemeente Bergh, sectie E, nummers 41, 42, 43, 44 en de nummers 2294 en 2304. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1.150 m². In bijlage 1 zijn de regionale ligging en kadastrale kaart van het plangebied weergegeven.

2.2 Huidige situatie

Thans bestaat het plangebied uit woningen met de achterliggende tuin. Deze tuinen zijn grotendeels onverhard, aan de achterzijde van huisnummer 38 is een schuur aanwezig. In onderstaande tabel 1 is een overzicht van de verharde en onverharde oppervlaktes van het plangebied opgenomen.

Opgemerkt wordt dat de oppervlakten aan de hand van (lucht)foto's zijn bepaald en derhalve kunnen afwijken van de werkelijke oppervlaktes.

Tabel 1 Overzicht verhard/onverhard oppervlak huidige situatie plangebied

Huidige situatie	Oppervlakte (in m ²)
Woningen	Circa 475
Schuur nummer 38	Circa 75
Verhardingen achterzijde (achtertuinten en doorgang)	Circa 50
<i>Subtotaal verhard</i>	<i>Circa 600</i>
Tuin	Circa 550
<i>Subtotaal onverhard</i>	<i>Circa 550</i>
Totaal oppervlak	Circa 1.150

2.3 Toekomstige situatie

Voornemen is om de thans aanwezige bebouwing binnen het plangebied te slopen. Op de vrijkomende ruimte zal een appartementencomplex met 11 appartementen gerealiseerd worden. Het terrein aan de achterzijde, thans in gebruik als tuin, zal deels ingericht worden als parkeerplaats met 13 plaatsen. Daarnaast zullen op dit achter het complex gelegen terrein zes bergingen gerealiseerd worden. De aanwezige doorgang achter de woningen zal aanwezig blijven. In afbeelding 2 is het voorgenomen ontwerp van het plangebied opgenomen.



Afbeelding 2: overzicht plangebied in nieuwe situatie (Italiaander Bouwkundig Adviesbureau)

In de toekomstige situatie zal de verharding op basis van het ontwerp circa 935 m² betreffen, zie onderstaande tabel 2. De parkeervakken zullen worden voorzien van grasbetonblokken. Dit type verharding telt voor 70 % als verhard mee. Hieruit blijkt dat verharding met circa 335 m² toeneemt, ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 2 *Overzicht verhard en onverhard oppervlak toekomstige situatie plangebied*

Toekomstige situatie	Oppervlakte (in m²)
Appartementencomplex	Circa 500
Bergingen	Circa 40
Parkeerplaatsen (70 % van 165 m ²)	Circa 115
Toerit en achterpad	Circa 280
<i>Subtotaal verhard</i>	<i>Circa 935</i>
Borders rondom parkeerplaatsen	Circa 165
Parkeerplaatsen (30% van 165 m ²)	Circa 50
<i>Subtotaal onverhard</i>	<i>Circa 215</i>
Totaal oppervlak plangebied	Circa 1.150

3 GEBIEDSKENMERKEN

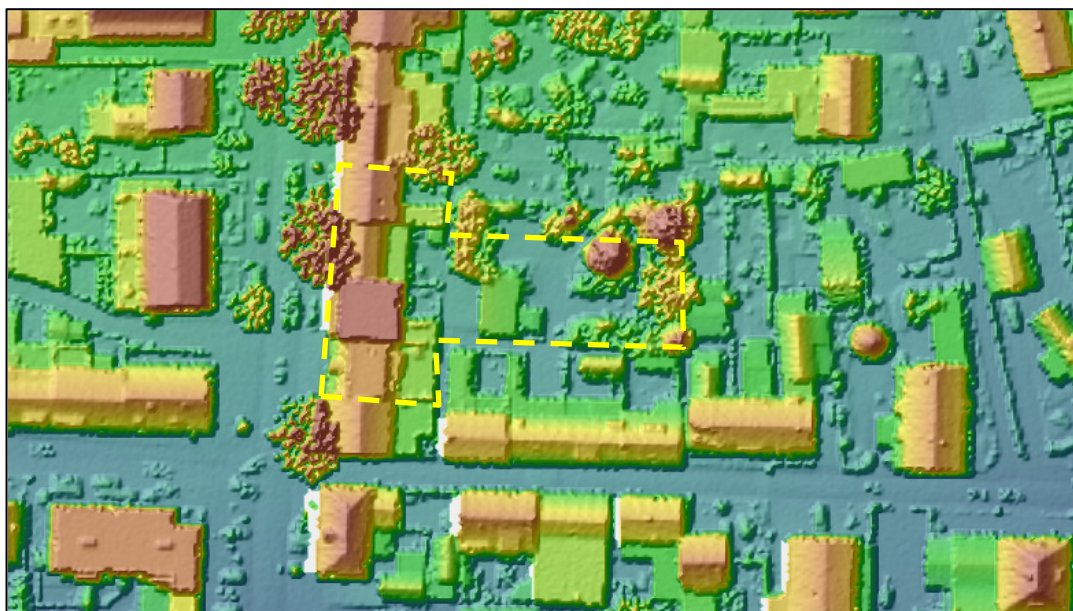
3.1 Algemeen

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

Binnen het plangebied is een (beperkte) terreinmeting uitgevoerd. Hierbij is de voorzijde van de thans aanwezige woningen ingemeten, evenals het trottoir aan de voorzijde en enkele punten in de achtertuin en de doorgang. Uit de metingen blijkt dat het maaiveld relatief veel afloopt in zuidelijke richting. De voorzijde van de woning Zeddamsesweg 42 is gelegen op 24,7 m +NAP, de hoogte van het maaiveld aan de voorzijde van de woning Zeddamsesweg 34 bedraagt 23,6 m +NAP. Aan de achterzijde van de woningen zijn hoogtes tussen de 24,6 noordzijde en 23,6 m +NAP (zuidzijde) gemeten. Het westelijk deel van de achtertuin is gelegen op een hoogte van circa 24,1 m +NAP.

Voor het bepalen van de hoogtes van het maaiveld rond het plangebied is gebruik gemaakt van de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN4, www.ahn.nl). In afbeelding 3 is de AHN weergegeven.



Afbeelding 3: projectlocatie op de AHN

Uit deze kaart blijkt dat de hoogte van de Zeddamseweg (as van de weg) varieert van 24,6 m +NAP aan de noordelijke grens van het plangebied tot circa 23,5 m +NAP aan de zuidelijke grens. De as van de weg van het Kruisstuk is gelegen op circa 23,2 m +NAP.

3.3 Geohydrologische bodemopbouw

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

Uit de bodemkaart blijkt dat het plangebied is gelegen in niet gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde bodemeenheid (ten noordwesten) betreft een holtpodzolgrond, bestaande uit grof zand.

Voor het bepalen van de opbouw van de bodem binnen het plangebied is het DINOloket geraadpleegd. In tabel 3 is de hydrologische bodemopbouw weergegeven.

Tabel 3 Geohydrologische bodemopbouw (DINOloket)

m-mv	Beschrijving	Formatie
0 – 3,4	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Formatie van Boxtel
3,4 – 25	Complexe eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit een afwisseling van grof en midden zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor veen	Gestuwde afzettingen
25 – 60	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Formatie van Peize en Waalre
60 – 106	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen.	Formatie van Oosterhout

3.4 Uitgevoerd bodemonderzoek

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is in maart 2023 een bodemonderzoek uitgevoerd (Montferland Milieu, rapportnummer MM23016, d.d. 27-03-2023). Tijdens dit onderzoek zijn binnen het plangebied diverse (diepe) boringen geplaatst. In afbeelding 4 zijn de locaties van de geplaatste boringen weergegeven.



Afbeelding 4: Locaties boringen verkennend bodemonderzoek

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem bestaat uit matig fijn, zwak tot matig siltig en plaatselijk zwak grindig zand. De bovengrond is veelal, tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv, matig humeus. In de bovengrond zijn aan de achterzijde van de woningen bijmengingen met (baksteen)puin en plaatselijk kolengruis aangetroffen. In de ondergrond is plaatselijk roest aanwezig.

3.5 Infiltratiecapaciteit bodem

Op basis van de bodemopbouw kan een grove schatting gemaakt worden van de doorlatendheid van de bodem. Naast de mate van fijnheid van het aanwezige zand, is tevens de mate van organische stof in de bodem van belang voor de doorlaatfactor. Fijnere en meer humeuze zandfracties zijn slechter doorlatend dan grover zand en humusarme gronden. Ook de mate van siltigheid is van invloed op de doorlatendheid van de bodem. Meer siltige bodems zijn slechter doorlatend.

Bodemlagen met een minimale doorlatendheid van 1,0 m/dag worden geschikt geacht voor infiltratie van hemelwater.

Tabel 4 geeft de hydrologische bodemopbouw van diverse grondsoorten weer. Tevens is de classificatie van de doorlatendheid zoals weergegeven in het Cultuurtechnisch Vademecum opgenomen.

Tabel 4 K-waarden grondsoorten

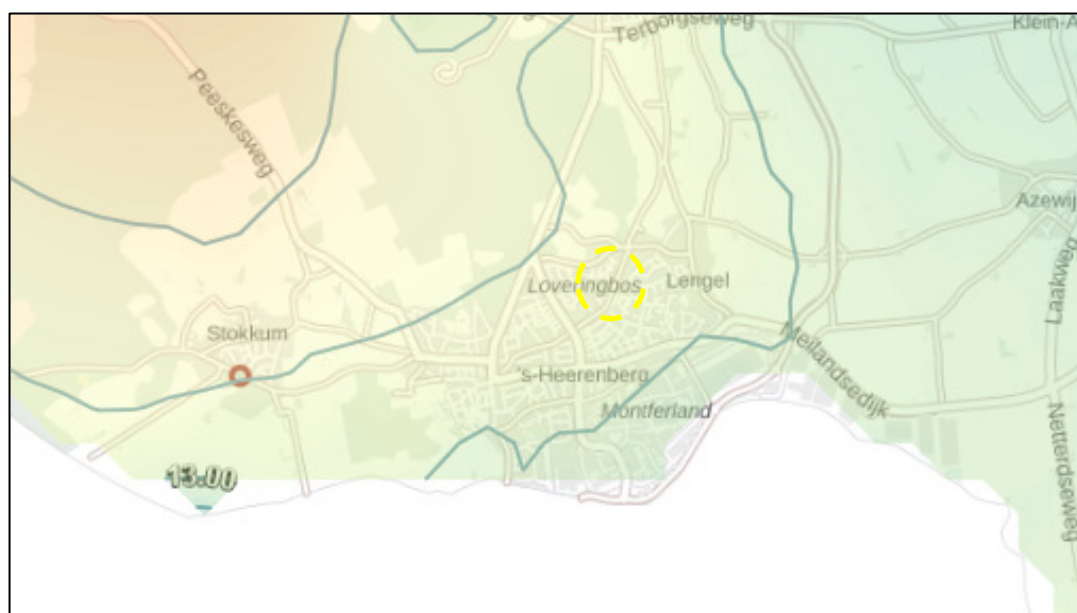
Grondsoort	Doorlaatfactor min [m/dag]	Doorlaatfactor max [m/dag]	Classificatie
Zwak siltig klei	<0,0001		Zeer slecht doorlatend
Matig tot sterk siltig klei	0,0001	0,001	
Sterk siltig klei	0,001	0,01	
Zwak zandige tot sterk zandige klei	0,01	0,1	Slecht doorlatend
Kleilig en uiterst fijn zand	0,1	1,0	0,1-0,5: matig doorlatend 0,5 -1,0: vrij goed doorlatend
Zeer fijn tot matig fijn zand	1,0	10	Goed doorlatend
Matig grof tot zeer grof zand	10	100	Zeer goed doorlatend
Uiterst grof zand en grind	100	1000	
Kalkzandsteen	0,5	5,0	0,5 -1,0: vrij goed doorlatend 1,0-5,0: goed doorlatend
Kleilig veen	0,005	0,1	Slecht doorlatend
Veen	0,1	1,0	0,1-0,5: matig doorlatend 0,5 -1,0: vrij goed doorlatend

Op basis van de tijdens het bodemonderzoek vastgestelde bodemopbouw wordt verwacht dat de humeuze bovengrond niet geschikt is voor infiltratie. De onderliggende, zandige, bodemlagen worden geschikt geacht voor infiltratie.

3.6 Grondwater

Grondwaterstromingsrichting

Op basis van de isohypsen van TNO (www.grondwatertools.nl) blijkt dat het grondwater in zuidoostelijk richting stroomt, onder invloed van het hoogteverschil vanaf het Bergherbos.



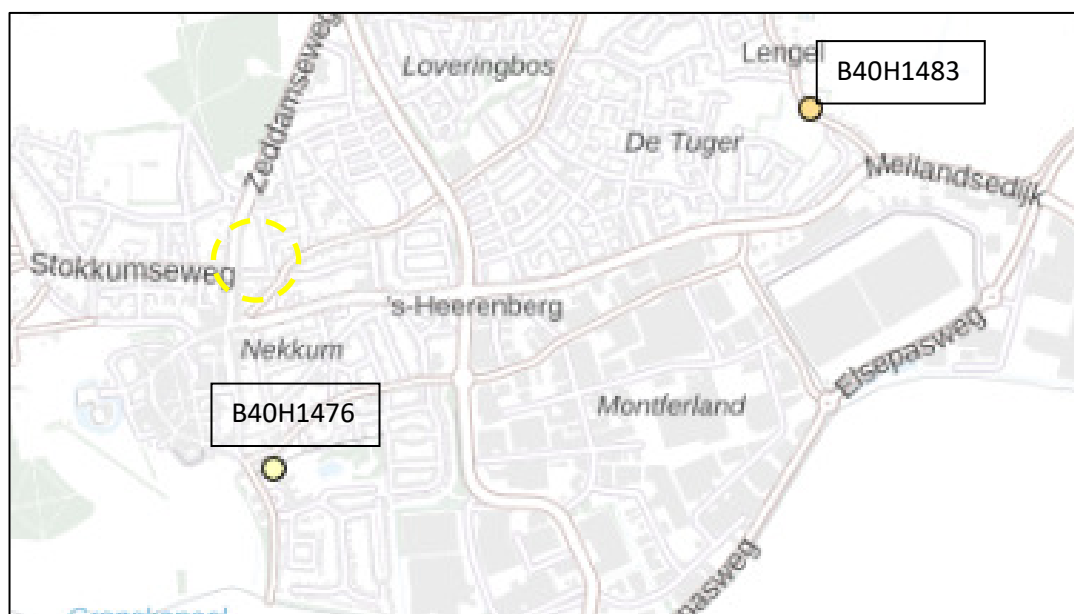
Afbeelding 5: Isohypslijnen (bron: grondwatertools)

Grondwaterstanden

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 gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). 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 kelders te voorkomen.

Tijdens het in maart 2023 uitgevoerde bodemonderzoek is tot een diepte van 2,0 m-mv geen grondwater aangetroffen.

Om een inschatting te maken van de GHG is gekeken naar de beschikbare monitoringspeilbuizen uit het grondwatermeetnet van TNO in de buurt van het plangebied. Hieruit blijkt dat in de nabijheid van het plangebied twee monitoringsbuizen aanwezig is. In afbeelding 6 zijn de gebruikte grondwatermeetpunten weergegeven.



Afbeelding 6: Locaties grondwatermeetpunten TNO

In onderstaande tabel 5 zijn de (statistisch) berekende grondwaterstanden weergegeven.

Tabel 5 Gegevens grondwatermeetpunten TNO

Aanduiding buis	Afstand tot plangebied (m + windrichting)	Meetperiode	GHG (m +NAP) 90-percentiel	G-gemiddeld (m +NAP)	GLG (m +NAP) 10-percentiel
B40H1476	520 zuiden	30-03-2017 – 30-09-2020	12,90	12,48	12,14
B40H1483	1.550 oosten	09-05-2017 – 30-09-2020	13,28	12,78	12,31

Op basis van de gegevens van deze grondwatermeetpunt, de maaiveldhoogtes als ook de grondwaterstromingsrichting wordt voor het plangebied een GHG ingeschat van circa 16 m +NAP (circa 8 m-mv). De GLG wordt ingeschat op 15 m +NAP (circa 9 m-mv). Hierbij wordt opgemerkt dat door de afstand tot de monitoringsbuis en het relatief grote verschil in maaiveldhoogtes de ingeschatte grondwaterstanden onnauwkeurig zijn.

Grondwateronttrekking

Het plangebied bevindt zich niet in een grondwaterwingebied of boringsvrije zone. Eventuele andere (industriële) onttekingen grondwater in de omgeving zijn niet bekend.

3.7 Oppervlaktewater

Voor het bepalen van de aanwezige watergangen op de planlocatie en in de directe omgeving is de leggerkaart van het Waterschap Rijn en IJssel geraadpleegd. Hieruit blijkt dat in de directe omgeving geen watergangen aanwezig zijn.

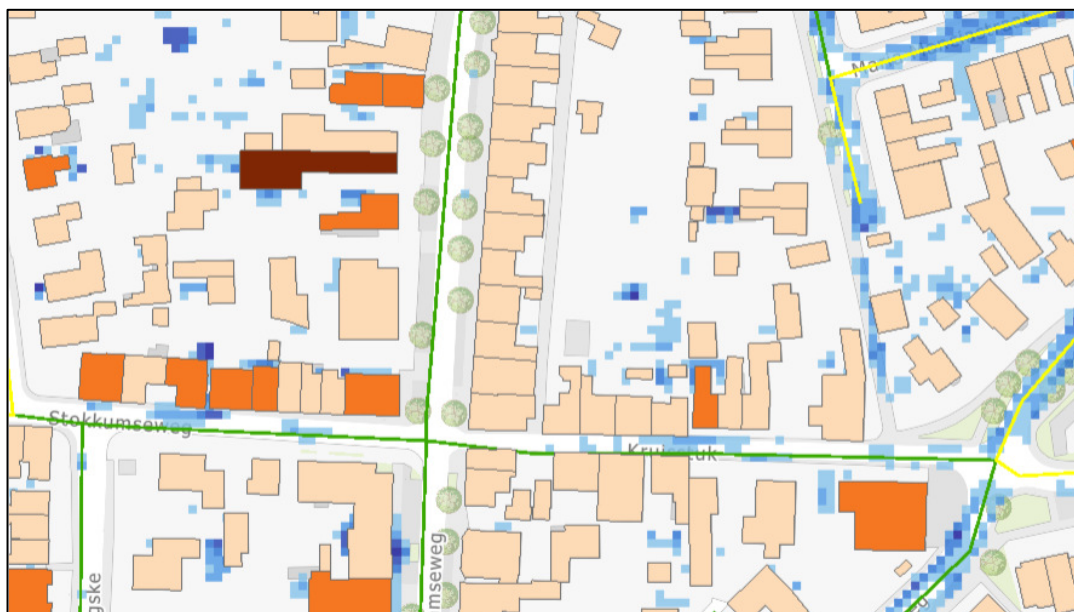
3.8 Klimaatatlas

De gemeente Montferland heeft in samenwerking met Waterschap Rijn en IJssel een klimaatatlas opgesteld.

De klimaatatlas maakt duidelijk op welke klimaateffecten we ons moeten instellen. Een extreme regenbui kan wateroverlast veroorzaken. Op de kaarten in afbeelding 7 en 8 is het risico van wateroverlast in beeld gebracht voor een klimaatbui met respectievelijk een kans van eens per 100 jaar (70 mm in 1 uur) en eens per 1000 jaar (160 mm in 2 uur).

Op de kaarten is te zien dat binnen het plangebied weinig hinder optreedt bij deze buien. Op het terrein achter de woningen zal mogelijk enige plasvorming optreden. Bij 160 mm in 2 uur is er kans op waterschade bij huisnummer 32 van de Zeddamseweg. Zowel de Zeddamseweg als het Kruisstuk blijven goed begaanbaar.

Bij de gemeente Montferland zijn geen meldingen bekend van wateroverlast binnen het plangebied of de directe omgeving bij hevige neerslag.



Afbeelding 7: plangebied en omgeving bij een bui van 70 mm in één uur



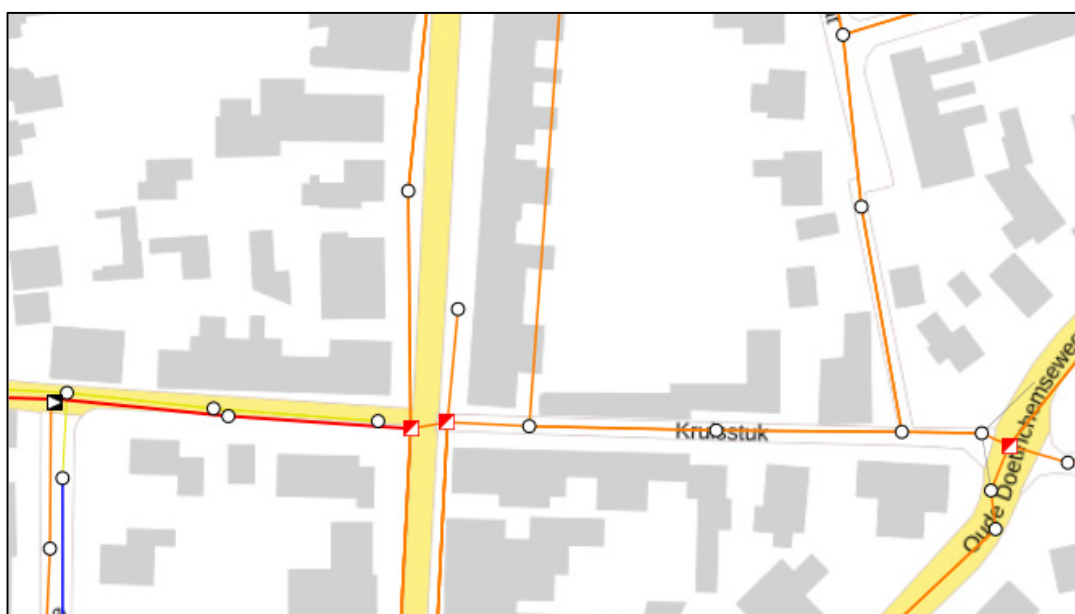
Afbeelding 8: plangebied en omgeving bij een bui van 160 mm in twee uur

3.9 Hemelwater en vuilwater

Voor het bepalen van de aanwezige riolering in de omgeving van het plangebied is de beschikbare informatie van de gemeente Montferland geraadpleegd. In onderstaande afbeelding 9 is de riolering in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.

Uit deze rioleringsgegevens blijkt dat onder het westelijke trottoir van de Zeddamsesweg een gemengde riolering gelegen is. Dit betreft een betonnen buis, met een diameter van 300 mm. Onder het oostelijke trottoir loopt eveneens een streng, tot aan de voorzijde van nummer 38. Deze streng betreft een betonnen leiding met een diameter van 200 mm. Onder de doorgang aan de achterzijde van de woningen is eveneens een gemengde riolering aanwezig (beton, \varnothing 300 mm). Op de kruising van de Zeddamsesweg met de Stokkumseweg en het Kruisstuk zijn twee overstortputten aanwezig.

Hemelwater dat valt op de daken en verhardingen in het plangebied en directe omgeving wordt grotendeels afgevoerd naar dit gemengde rioolstelsel. Onder de Stokkumseweg is een infiltratiერიolering (diameter 400 mm) gelegen.



Afbeelding 9: aanwezige riolering in de omgeving van het plangebied

4 RELEVANT BELEID

4.1 Waterschap Rijn en IJssel

Ruimte maken voor water, in plaats van ruimte onttrekken aan water, is de kern van het waterbeleid voor de 21e eeuw. Het is essentieel dat het aspect water vanaf de start van de ontwikkeling van een ruimtelijk plan goed aan de orde komt. Elke ruimtelijke ontwikkeling biedt de kans om de wateraspecten integraal mee te nemen, zodat de doelstellingen van het plan optimaal gerealiseerd kunnen worden, zonder dat dit nadelen heeft voor de omgeving, zoals verdroging of wateroverlast.

Het waterschap heeft een document opgesteld (Uitgangspunten voor waterneutraal bouwen, juni 2021) waarin toegelicht wordt op welke manier ze om willen gaan met de kwantitatieve aspecten van het waterbeheer bij stedelijke ontwikkelingen, zodat deze ontwikkelingen waterneutraal kunnen plaatsvinden (waterneutraal bouwen). Daarbij is er in het bijzonder aandacht voor situaties met extreme hoeveelheden neerslag en situaties van droogte.

Doelen zijn, wateroverlast voorkomen, verdroging voorkomen en schoon water schoonhouden door regenwater te scheiden van afvalwater en hemelwater dat afstroomt via daken en wegen via een bodempassage en niet rechtstreeks te laten afstromen naar het oppervlaktewater.

Uitgangspunten zijn waterneutraal en klimaatrobust bouwen. Om waterneutraliteit te bereiken zijn er bij ontwikkelingen, waarbij er sprake is van een toename van verhard oppervlak door gebouwen én bestratingen, maatregelen nodig om voldoende water te kunnen vasthouden of bergen binnen het plangebied. Bij een nieuwe ontwikkeling (van onverhard naar verhard) kan als vuistregel genoemd worden dat van de maatregelen om voldoende water vast te kunnen houden, ca. 90% van de compensatie nodig is om waterneutraal te blijven en ca. 10% om daarbij ook klimaatrobust te zijn.

In ruimtelijke plannen met een toename van verharding zijn infiltratie- of waterbergende voorzieningen nodig om het plan waterneutraal te maken. Aan de benodigde maatregelen voor waterneutraliteit en het rekening houden met klimaatverandering (klimaatrobustheid) worden voorwaarden gesteld welke afhankelijk zijn van het gebied en het type ontwikkeling.

Een stedelijke ontwikkeling in de (toekomstige) bebouwde kom, zoals de bouw van een woonwijk of bedrijventerrein, moet waterneutraal zijn. Om wateroverlast te voorkomen, wordt als uitgangspunt gehanteerd, dat een bui, die ca. eens per 100 jaar voorkomt (bui T100), in het plangebied wordt geborgen en vertraagd wordt afgevoerd naar het grond- en/of oppervlaktewater. Hierbij wordt rekening gehouden met klimaatontwikkeling door de bui met 10% te vergroten (klimaatrobust, bui T100+10%).

De bergingseis welke hierbij van toepassing is betreft 80 mm voor de toename aan verharding. De benodigde waterbergingscompensatie wordt als volgt berekend:

Aantal m³ berging = 80 mm × oppervlak (m²) toekomstige verharding.

Bij een stedelijke ontwikkeling waarbij de bestaande verharding vervangen wordt, is er sprake van het afkoppelen van deze verharding. Immers is het in de nieuwe situatie niet toegestaan om hemelwater te lozen op de riolering of af te wentelen op de naburige percelen.

Als er afvoer van hemelwater plaatsvindt op dezelfde watergang bestaat de opgave uit het klimaat robuust inrichten. De benodigde waterbergingscompensatie wordt als volgt berekend:

Aantal m³ berging = 20 mm × oppervlak (m²) huidige verharding.

4.2 Gemeente Montferland

Het waterbeleid van de gemeente Montferland is vastgelegd in het Gemeentelijk Water & Rioeringsplan Montferland (GWRP 2022-2026). Daarnaast werkt de gemeente Montferland met de gemeenten Doetinchem en Oude IJsselstreek en het Waterschap Rijn en IJssel samen in het afvalwaterteam Etten. Het GWRP is opgesteld in samenwerking met het afvalwaterteam Etten en het Waterschap Rijn en IJssel. Bij het opstellen van het GWRP zijn de beleidsvelden groen, wegen, bouwen, milieu, vergunningverlening, handhaving, duurzaamheid en financiën betrokken.

Montferland wil de gemeentelijke watertaken zo veel mogelijk op een natuurlijke manier invullen en uitvoeren. Dit houdt in dat ernaar gestreefd wordt om de natuurlijke waterhuishouding in bebouwde omgeving te herstellen, door zo veel mogelijk te kiezen voor:

- natuurlijke maatregelen daar waar dat kan, in plaats van ‘technische’ maatregelen en
- ‘groene’ maatregelen boven ‘grijze’ maatregelen.

De infiltratie van neerslag in de bodem kan op een natuurlijke manier, bijvoorbeeld door oppervlak niet te verharden of door afstromend hemelwater lokaal in de bodem te infiltreren met wadi's. Het herstel van een natuurlijke situatie kan ook via technische ‘grijze maatregelen’, bijvoorbeeld door middel van ondergrondse voorzieningen. De voorkeursvolgorde voor het omgaan met hemelwater is:

1. Beperken van verhardingen in openbare ruimte en particuliere terreinen;
2. Niet inzamelen van hemelwater afkomstig van particulieren op locaties waar dit mogelijk en redelijk is;
3. Hemelwater lokaal inzamelen en infiltreren in bovengrondse groene voorzieningen zoals wadi's;
4. Hemelwater lokaal inzamelen en infiltreren in ondergrondse (technische) voorzieningen zoals kratten of infiltratieriolering;
5. Afvoeren van afstromend hemelwater naar bergingsvijvers en oppervlaktewater;

6. Afvoer van (te) vervuild hemelwater naar de rioolwaterzuivering, tenzij dit in het buitengebied is (hier mag geen hemelwater of ander 'rioolvreemd water' zoals erfafspoelwater op de riolering worden geloosd).

Beleid bij uitbreidingen

Bij nieuwbouw binnen en buiten de kernen zijn er volop mogelijkheden om het 'in één keer goed' te doen. Grote opgaven zoals de energietransitie, mobiliteit, gezondheid, biodiversiteit, klimaatbestendigheid en circulariteit kunnen in een integraal ontwerp heel goed een plek krijgen. Uitgangspunt bij woningbouw is een integrale, klimaatadaptieve aanpak, inclusief maatregelen tegen hittestress, zowel in als om nieuwe gebouwen, in lijn met de voorkeursvolgorde voor het omgaan met hemelwater in Montferland.

Bewoners en bedrijven zijn in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor de neerslag die op hun perceel valt. De gemeente heeft alleen een zorgplicht in situaties waarin het onredelijk is om bewoners te vragen het hemelwater op eigen terrein te verwerken. Hierbij mogen gemeenten zelf bepalen wat redelijk is. De gemeente Montferland wil dat bewoners en bedrijven het hemelwater zo veel als mogelijk op het eigen terrein verwerken. Het hemelwater wordt dan niet ingezameld maar lokaal weer in het milieu gebracht.

Waterberging

Nieuw stedelijk gebied moet waterneutraal worden ontworpen. Dat betekent dat er niet meer water wordt afgevoerd dan in de natuurlijke situatie (voor de ontwikkeling). De richtlijn voor de maximum afvoer is 0,8 liter/seconde per hectare. Hemelwater dat niet op eigen percelen wordt geïnfiltreerd, moet worden opgevangen in voorzieningen met voldoende bergings- en/of infiltratiecapaciteit.

De benodigde omvang van de berging wordt bepaald door de grootte van het verharde oppervlak (daken en verhardingen) die naar de voorzieningen afvoeren. De uitgangspunten voor het ontwerp van infiltratie- en waterbergingsvoorzieningen staan weergegeven in onderstaande tabel 7.

Tabel 6 *Uitgangspunten gemeente Montferland omgang hemelwater*

Situatie	Uitgangspunt
Afkoppelen	Voorkeur: 40 mm per m ² in bovengrondse infiltratievoorziening (wadi). Minimaal: 10 mm per m ² berging in ondergrondse infiltratievoorziening met afvoermogelijkheid naar oppervlaktewater. Toetsen op eisen wateroverlast.
Inbreidingen en vervangende nieuwbouw	Voorkeur (1): niet inzamelen en regenwater verwerken op eigen terrein; Voorkeur (2): 40 mm per m ² in bovengrondse infiltratievoorziening (wadi). Minimaal: 20 mm berging per m ² in ondergrondse infiltratievoorziening met afvoermogelijkheid naar oppervlaktewater. Toetsen op eisen wateroverlast.
Uitbreidingen	Voorkeur: niet inzamelen en regenwater verwerken op eigen terrein; Minimaal: 40 mm per m ² in bovengrondse infiltratievoorziening (wadi).

Bij een regenbui die (statistisch) eens in de twee jaar voorkomt, gerekend in het jaar 2085, mag er geen inundatie optreden. Bij een extreme bui (T=100, 70 mm in een uur) mag de berekende

waterdiepte op straat voor winkelgebieden maximaal 15 cm zijn. Na een uur mogen er nog kleine plassen zijn. Voor overige gebieden is dit maximaal 30 cm en 1,5 uur.

5 WATERHUISSHOUDKUNDIGE CONSEQUENTIES EN UITGANGSPUNTEN

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de consequenties van de voorgenomen ontwikkeling voor de waterhuishouding behandeld. Daarnaast wordt ingegaan op de waterhuishoudkundige uitgangspunten voor de ontwikkeling.

5.2 Uitgangspunten

In onderstaande tabel worden de uitgangspunten die van toepassing zijn op de waterhuishouding in het plangebied weergegeven.

Tabel 7 *Uitgangspunten*

		Uitgangspunt	Eenheid	Bron
Maaiveldhoogte		Tussen de 23,6 en 24,7	m +NAP	Inmeting plangebied
Infiltratiecapaciteit		Tussen de 1 en 10*	m/dag	Onderhavige analyse
GHG		Circa 16 / (8) *	m +NAP (m-mv)	Onderhavige analyse
Huidig verhard oppervlak		Circa 600	m ²	Onderhavige analyse
Toekomstig verhard oppervlak		Circa 935	m ²	Onderhavige analyse
Bergingseis gemeente		40	mm	Gemeente Montferland
Bergingseis toename verhard opp.		80	mm	Waterschap
Bergingseis verhard → verhard		20	mm	Waterschap
Ontwatering	Bestaand stedelijk gebied, wegen**	0,7	m -mv	GWRP Montferland
	Hoofdwegen	1,0	m -mv	GWRP Montferland
	Secundaire wegen	0,7	m -mv	GWRP Montferland
	Nieuwe bebouwing zonder kruipruimte	0,5	m -mv	GWRP Montferland
	Nieuwe bebouwing met kruipruimte	0,7	m -mv	GWRP Montferland
	Tuinen, openbaar groen, sportvelden	0,5	m -mv	GWRP Montferland
* bepaald op basis van literatuur.				
** de gemeente gaat uit van een vloerpeil (drempelpeil) van minimaal 0,20 m boven as weg.				
Het toepassen van materialen die uitlogen (daken met een zinken of koperen dakbedekking) is niet toegestaan				

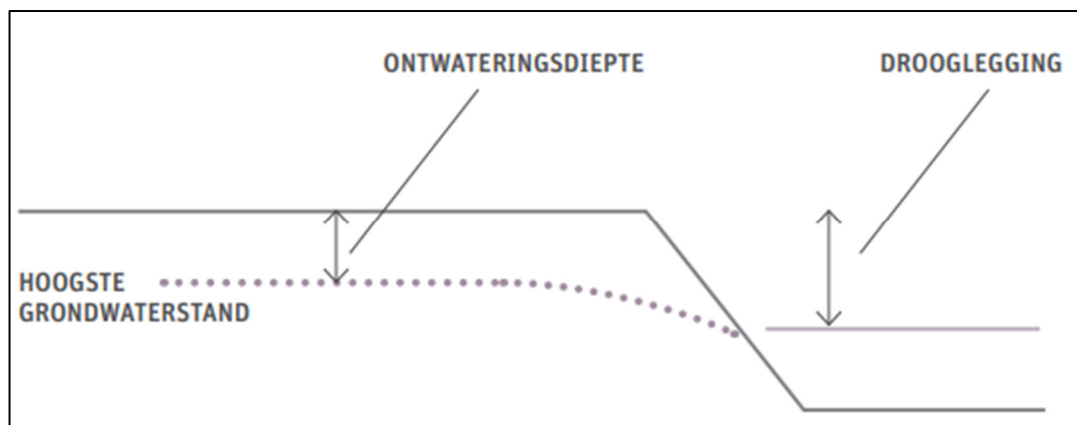
5.3 Weg- en vloerpeilen

In het stedelijk gebied is het waterbeheer gericht op het voorkomen van wateroverlast, omdat hoge grondwaterstanden natte kruipruimten en vochtproblemen in huis kunnen opleveren. De ontwateringsdiepte is afhankelijk van het type stedelijk gebied. In tabel 7 staan de richtlijnen die de gemeente Montferland hanteert voor de ontwateringsdiepte.

Ontwateringsdiepte

Bij nieuwbouw adviseert de gemeente het vloerpeil (drempelpeil) minimaal 0,20 m boven de as van de weg aan te leggen. Hiermee wordt voorkomen dat water de woning binnenstroomt als er bij heftige buien water-op-straat staat. In de huidige situatie is het verschil tussen het vloer- en het wegpeil circa 0,1 m. Aanbevolen wordt om het vloerpeil van het appartementencomplex te

verhogen ten opzichte van de Zeddamsesweg en de parkeervakken, zodat het risico op wateroverlast bij extreme neerslag verminderd wordt.



Afbeelding 10: Ontwatering en drooglegging (bron: GRP gemeente Doetinchem)

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen tussen de 24,6 en 23,6 m +NAP, de GHG in het plangebied is ingeschat op circa 16 m +NAP. De ontwatering is ten aanzien van het huidige maaiveldniveau voldoende. Het toekomstige wegpeil wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie.

Drooglegging

Nabij het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig waardoor de droogleggingseis niet van toepassing is.

5.4 Bergingsopgave

Voor de voorgenomen ontwikkeling is de bergingseis van het waterschap in principe leidend.

Op basis van de voorgenomen ontwikkeling zal er circa 935 m² verhard oppervlak gerealiseerd worden. Dit is een toename van circa 335 m². Vanuit waterschap Rijn en IJssel wordt hiervoor een bergingseis van 80 mm gesteld.

De overige 600 m² verharding is op dit moment ook verhard. Hiervoor wordt door het waterschap een bergingseis van minimaal 20 mm gesteld. Echter bedraagt de bergingseis van de gemeente Montferland 40 mm, waardoor deze van toepassing is.

Voor het planvoornemen geldt een waterbergingsopgave van minimaal circa 51 m³, zie Tabel 8

Tabel 8 Benodigde berging

Van verhard naar verhard	m ² / m ³
Huidig verhard oppervlak	600 m ²
Bergingseis verhard oppervlak (40 mm)	24 m ³
Van onverhard naar verhard	
Toename verhard oppervlak	335 m ²
Bergingseis verhard oppervlak (80 mm)	27 m ³
Totaal bergingsopgave	51 m ³

5.5 Realisatie berging

Binnen het plangebied dient minimaal 51 m³ hemelwater geborgen en geïnfiltreerd te worden. Hiervoor zullen infiltratiekratten toegepast worden, welke onder de parkeerplaatsen en de aanliggende inrit aangebracht worden.

Op basis van de zandige bodemopbouw en de lage grondwaterstanden binnen het plangebied wordt de infiltratie van hemelwater als 'kansrijk' beoordeeld. Echter is de werkelijke doorlatendheid van de bodem niet vastgesteld, aanbevolen wordt om de doorlatendheid van de bodem vast te stellen middels veldonderzoek.

De kratten zullen in hoofdzaak het hemelwater bergen dat afstroomt vanaf het dak van het complex. De bergingen zullen voorzien worden van een sedum dak, hierbij zal een (groot) deel van het hemelwater op dit dak geborgen worden. Hemelwater wat valt op de parkeerplaatsen zal door de waterpasserende verharding infiltreren in de bodem. Voor een goede werking zal er drainerend (grof) zand toegepast worden onder de parkeervakken. Deze zullen enigszins lager komen te liggen als de toerit, zodat het hemelwater vanaf de verharding richting de parkeervakken stroomt. In overleg met de gemeente zal bekeken dienen te worden of de noodoverloop van de voorzieningen op de openbare weg plaats kan vinden.

5.6 Vuilwater

In overleg met de gemeente zal bekeken moeten worden of en hoe de te realiseren appartementen op het bestaande rioolsysteem onder de Zeddamsesweg aangesloten kunnen worden. De toename van de DWA (droogweerafvoer) wordt bepaald door de piekafvoer en het (gemiddeld) aantal bewoners.

- Piekafvoer afvalwater: 10 liter per uur en 120 liter per dag per inwoner (alleen overdag wordt berekend);
- Gemiddelde bezetting per appartement: 2,2 inwoners.

De verwachte DWA bij een piekbelasting betreft circa:

Aantal woningen x 2,2 inwoner/woning x 0,012 m³/uur/inw.

In de nieuwe situatie zullen binnen het plangebied 11 appartementen gerealiseerd worden. De dagelijkse DWA productie bedraagt dan naar inschatting circa 2,9 m³. De piekbelasting van de DWA bedraagt dan circa 0,29 m³ per uur.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Samenvatting

Voor de realisatie van appartementen aan de Zeddamseweg 34 tot 42 in 's-Heerenberg is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Voor deze wijziging is een quickscan van de waterhuishouding uitgevoerd. Uit de analyse blijkt het volgende:

- De bodemopbouw van het plangebied bestaat uit matig fijn en matig siltig zand, waarbij de bovengrond veelal en tot maximaal circa 1,0 matig humeus is. De bodem is tevens zwak grindig;
- Het maaiveld binnen het plangebied varieert van circa 23,6 tot circa 24,7 m +NAP;
- De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen het plangebied ingeschat wordt op circa 16,0 m-mv (circa 8 m +NAP);
- Op basis van de bodemopbouw wordt de infiltratie van hemelwater in de ondergrond binnen het plangebied als 'kansrijk' bestempeld;
- Conform het beleid van Waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Montferland zal er circa 51 m³ water (tijdelijk) geborgen en geïnfiltreerd te worden;
- Berging en infiltratie zal plaatsvinden onder de parkeervakken, welke voorzien zullen worden van een waterdoorlatende verharding;
- Daarnaast zullen infiltratiekratten aangebracht worden, en voor het verminderen van de te bergen hoeveelheid, zullen de bergingen voorzien worden van een sedum dak;
- Middels de realisatie van het appartementencomplex rekening gehouden dient te worden met een DWA van circa 2,9 m³ per dag.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van onderhavige analyse worden er met de voorgenomen ontwikkelingen binnen het plangebied op voorhand geen negatieve gevolgen verwacht voor de waterhuishouding ter plaatse. Het aspect water vormt daarmee geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling.

Voor de berging en infiltratie van hemelwater zal een ondergrondse infiltratievoorziening (kratten) gerealiseerd worden. Om te bepalen of de doorlatendheid van de bodem daadwerkelijk voldoende is voor het realiseren van een ondergrondse infiltratievoorziening en om deze voorziening verder te dimensioneren wordt geadviseerd om een doorlatendheidsonderzoek uit te voeren.

In overleg met de gemeente zal bepaald moeten worden op welke wijze het vuilwater geloosd kan worden. Tevens zal de bekeken moeten worden waar de noodoverloop van het hemelwatersysteem op kan lozen.

Het hemelwatersysteem dient in een latere fase verder gedimensioneerd en civieltechnisch uitgewerkt te worden.

Aanbevolen wordt om het vloerpeil van het complex minimaal 20 cm hoger te realiseren als het omliggende terrein. Hiermee kan bij extreme neerslag waterschade aan het gebouw voorkomen worden.

Bijlagen

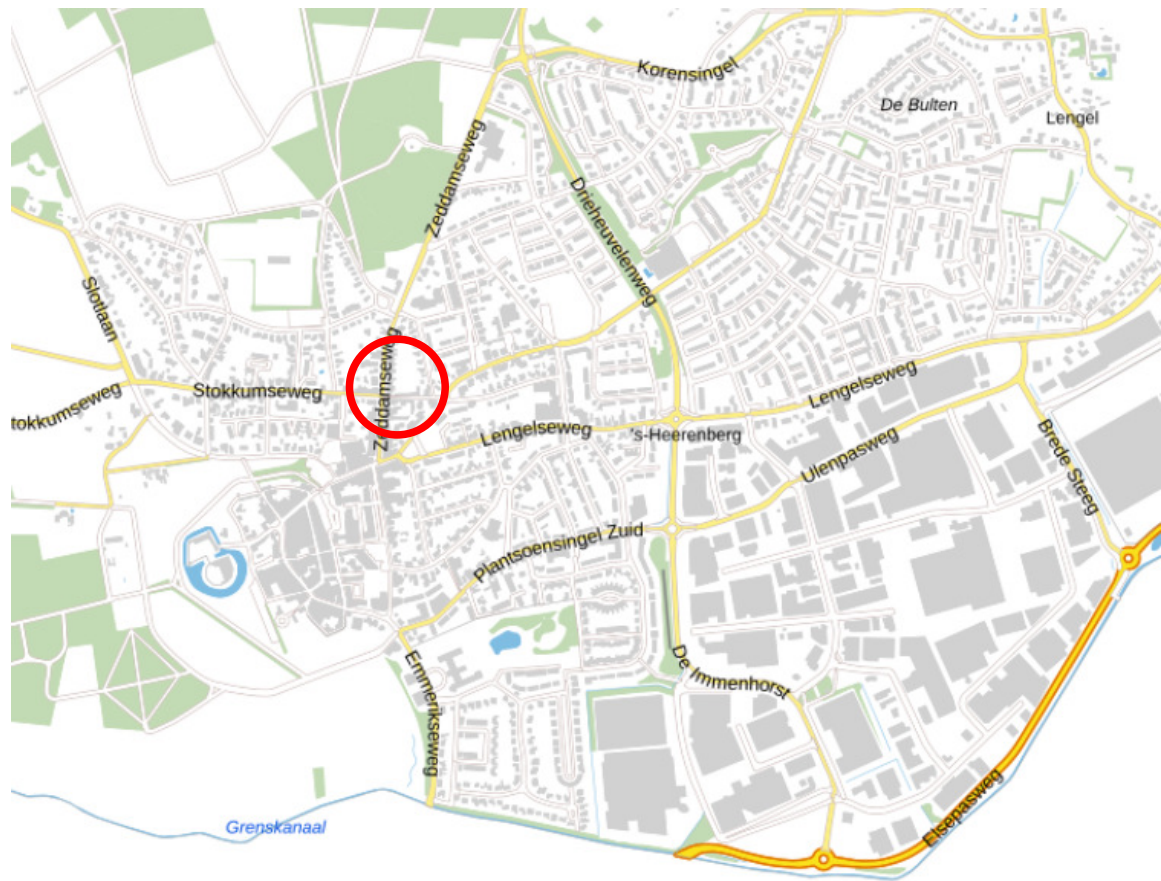


Bijlage 1


Regionale ligging en kadastrale kaart plangebied

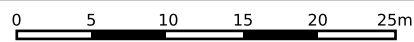



Regionale Ligging



Bron: <https://www.pdok.nl/viewer/>

 Hier bevindt zich het plangebied



<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Bergh</p> <p>Sectie E</p> <p>Perceel 2304</p>	<p>kadaster</p> 
--	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 24 februari 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Uitgevoerde watertoets

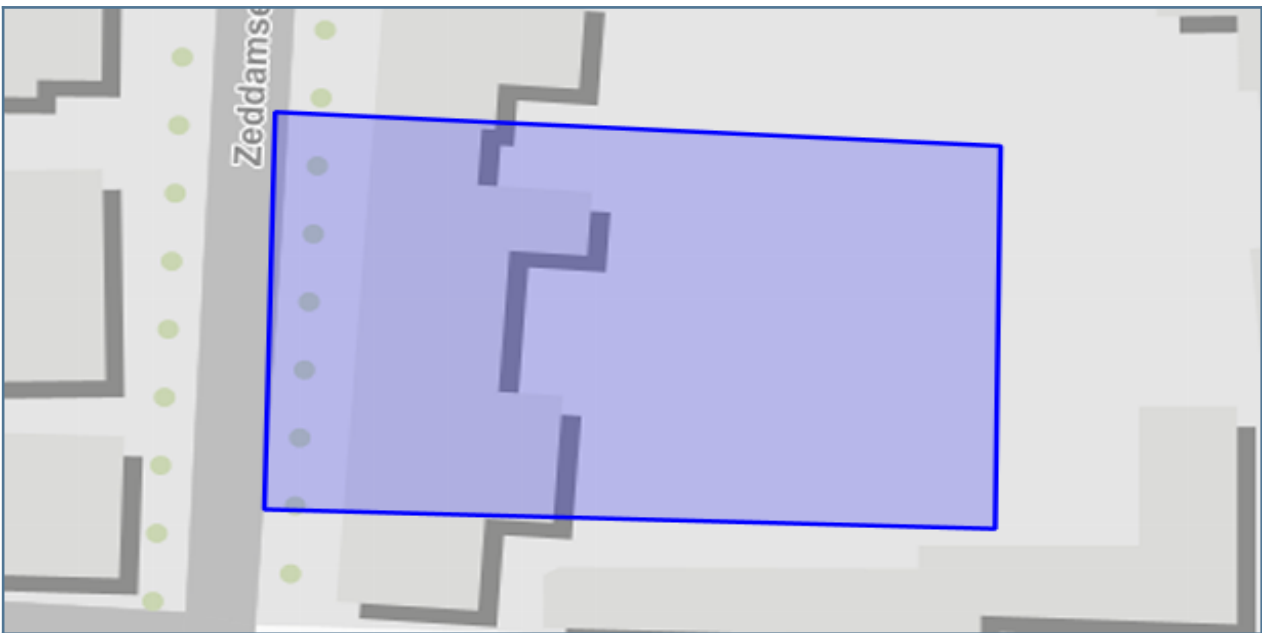


Normale procedure in Waterschap Rijn en IJssel

Algemene informatie

Aanvraag gestart	22-03-2023 08:16
Aanvraag ingediend	22-03-2023 08:30
Aanvraagnummer	00011562
Bevoegd gezag	Waterschap Rijn en IJssel
E-mailadres	r.schreuder@ontwerpenomgeving.nl
Naam aanvraag	Normale procedure

Op basis van onderstaande locatie



Aanvraagformulier

Vragen en antwoorden uit de aanvraag

Wat is uw naam?	Remco Schreuder
Wat is uw emailadres?	r.schreuder@ontwerpenomgeving.nl
Wat is uw telefoonnummer?	06-10090400
Doet u een aanvraag namens uzelf?	Nee
Namens wie vraagt u een watertoets aan?	Italiaander Bouwkundig Ontwerpbureau
Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?	info@italiaander.nu
Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?	0614413015
Is er contact geweest met de gemeente?	Ja
Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.	Bram Rademaker
Wat is het emailadres van de contactpersoon?	b.rademaker@montferland.info
Wat is de naam van het plan?	Zeddamsesweg 's-Heerenberg
Geef een korte omschrijving van het plan.	sloop bestaande bebouwing, op de vrijgekomen plek realisatie van nieuw appartementencomplex (11 appartementen). De achterliggende tuinen van de huidige woningen worden ingericht als parkeerterrein.
Wat is de toename aan verharding (bestrating en bebouwing) binnen het plangebied in m2?	520
Wat is het adres van het plan?	Zeddamsesweg 34-42 's-Heerenberg
Wilt u een bijlage toevoegen van het plan?	Ja
Voeg een bijlage toe.	bestandsnaam: vooraanzicht (2).jpg
Wilt u nog een bijlage toevoegen?	Ja
Voeg een bijlage toe.	bestandsnaam: SIT-01 21032023 Zeddamsesweg - Situatie.pdf

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure

Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop ""DIRECT AANVRAGEN"" om een advies aan te vragen bij het waterschap. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. 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 uitgebreide analyse van het huidige watersysteem noodzakelijk is. Gezamenlijk wordt er invulling gegeven aan de wateraspecten. Als er overeenstemming is over de inhoud van de waterparagraaf kan u de tekst opnemen in de toelichting van het ruimtelijk plan.

U kunt ook contact opnemen via info@wrij.nl of met onze adviseurs:

Marieke Brouwer-te Molder (m.brouwer@wrij.nl) voor de gemeenten: Deventer, Rijssen-Holten, Hof van Twente, Haaksbergen, Zutphen, Lochem, Berkelland, Winterswijk. Mieke Okhuysen (m.okhuysen@wrij.nl) voor de gemeenten: Doesburg, Bronckhorst, Oost Gelre, Oude IJsselstreek, Doetinchem, Aalten. Henk Meulenveld (h.meulenveld@wrij.nl) voor de gemeenten: Arnhem, Rozendaal, Rheden, Westervoort, Duiven, Zevenaar, Montferland.

2. Advies toename verharding

Wat moet ik doen?

De toename van verharding moet gecompenseerd worden door een waterbergende voorziening aan te leggen. Hierin wordt het hemelwater verzameld en geïnfiltreerd in de ondergrond of vertraagd afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Waar moet ik op letten?

Voor ontwikkelingen binnen de (nieuwe) bebouwde kom moet het volume van de waterbergende voorziening zodanig groot zijn dat een bui T100+10% kan worden geborgen, zonder dat schade aan gebouwen ontstaat. Het benodigde volume kan berekend worden door het oppervlak aan nieuw verhard gebied (m²) te vermenigvuldigen met 80 mm. Voor ontwikkelingen in het buitengebied moet een bui T10+10% kunnen worden geborgen, dit komt overeen met een benodigd bergingsvolume van 55 mm per m² nieuw verhard oppervlak.

3. Advies klimaatadaptie

4. Advies kwaliteit oppervlaktewater

Wat moet ik doen?

U zult voorzorgsmaatregelen moeten nemen om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

5. Advies afvalwaterketen

6. Advies grondwaterbeheer

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 21-02-2023 12:03

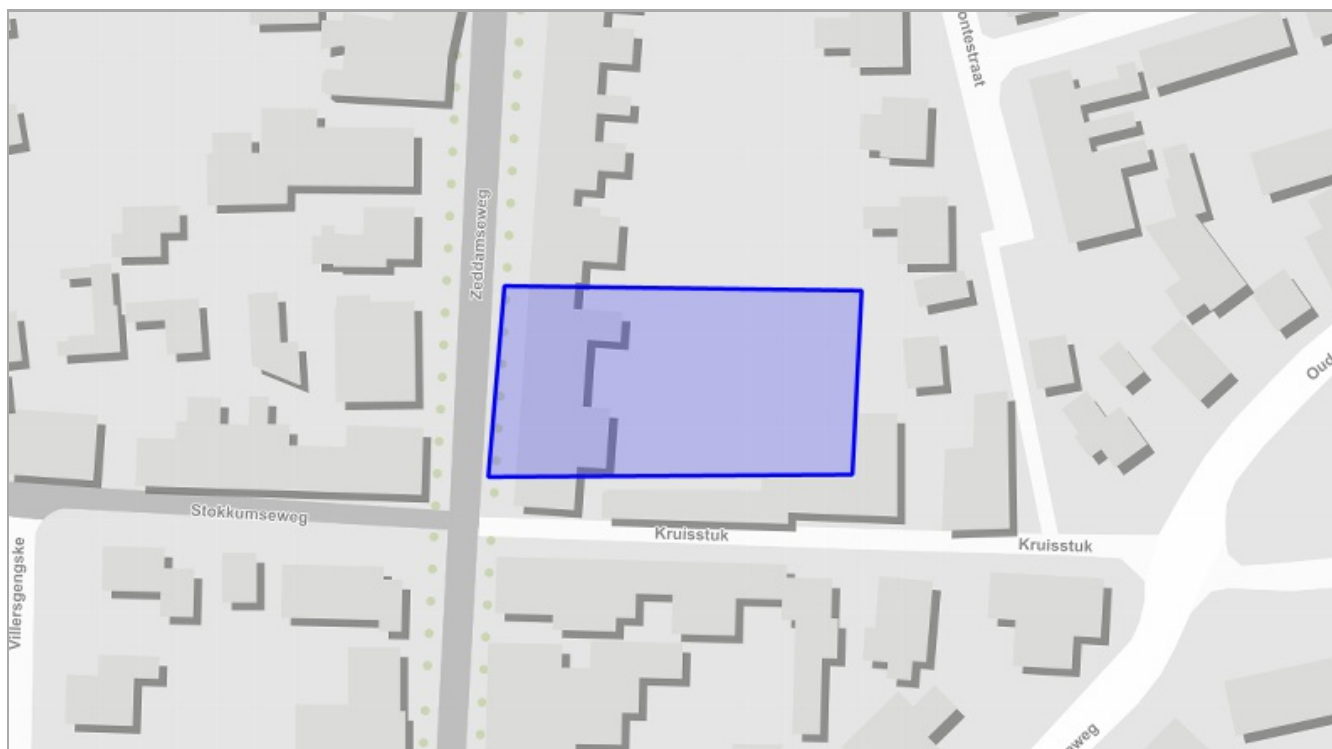
Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. Advies toename verharding
2. Advies klimaatadaptie
3. Advies kwaliteit oppervlaktewater
4. Advies afvalwaterketen
5. Advies grondwaterbeheer

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt?
 - nee
2. Worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd?
 - ja
3. Is er in of rondom het plangebied wel eens sprake (geweest) van wateroverlast of grondwateroverlast?
 - nee
4. Ligt in of nabij het plangebied een watergang?
 - nee
5. Ligt in of nabij het plangebied een waterkering?
 - nee
6. Maakt het plan deel uit van een groter plan, zoals een masterplan/stedenbouwkundige visie?
 - nee
7. Wordt water aangelegd, gedempt of aangepast?
 - nee
8. Wordt recreatief medegebruik van watergangen of gronden in beheer van het waterschap mogelijk gemaakt?
 - nee
9. Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 1500m²?
 - nee
10. Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 500m²?
 - ja

Digitale Watertoets

11. Bedraagt het verschil tussen de hoogte van de weg en de bovenzijde van de begane-grondvloer minder dan 30 centimeter?
 - nee
12. Is de afstand tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de bovenzijde van de begane-grondvloer kleiner dan 80cm?
 - nee
13. Zijn er kansen voor afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?
 - nee
14. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?
 - nee
15. Worden bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd?
 - nee
16. Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
 - nee
17. ligt in het plangebied een beschermd watererfgoed?
 - nee
18. ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Overijssel
 - nee
19. ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Gelderland
 - nee
20. Ligt het plangebied nabij een rioolwaterzuivering?
 - nee
21. Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?
 - nee

Digitale Watertoets

22. Ligt in of nabij het plangebied een persleiding?

- nee

23. Ligt in of nabij het plangebied een rioolwateroverstort?

- nee

24. Legt u drainagemiddelen aan?

- nee

DETAILS

1. Advies toename verharding

Een toename in het verharde oppervlak resulteert in een versnelde afvoer van hemelwater. Als dit hemelwater niet vertraagd wordt afgevoerd wordt het watersysteem zwaarder belast en het waterbezwaar naar benedenstroomse gebieden afgewenteld. Ook is er geen aanvulling van het grondwater. Ons uitgangspunt is dat het plan minimaal hydrologisch neutraal is, of een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

Wat moet ik doen?

De toename van verharding moet gecompenseerd worden door een waterbergende voorziening aan te leggen. Hierin wordt het hemelwater verzameld en geïnfiltreerd in de ondergrond of vertraagd afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Waar moet ik op letten?

Voor ontwikkelingen binnen de (nieuwe) bebouwde kom moet het volume van de waterbergende voorziening zodanig groot zijn dat een bui T100+10% kan worden geborgen, zonder dat schade aan gebouwen ontstaat. Het benodigde volume kan berekend worden door het oppervlak aan nieuw verhard gebied (m²) te vermenigvuldigen met 80 mm. Voor ontwikkelingen in het buitengebied moet een bui T10+10% kunnen worden geborgen, dit komt overeen met een benodigd bergingsvolume van 55 mm per m² nieuw verhard oppervlak.

Achtergrondinformatie

DETAILS

2. Advies klimaatadaptie

We willen watersysteem zo inrichten, dat het beter bestand is tegen de effecten van de verwachte klimaatverandering, zoals zwaardere buien en langere droge perioden.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

3. Advies kwaliteit oppervlaktewater

Hemelwater dat van verhard oppervlak direct afstroomt naar het oppervlaktewater kan verontreinigd raken door specifieke activiteiten binnen een plan. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld agrarische bedrijven, industrieterreinen, tankstations, autobedrijven of sloperijen etc. Het waterschap zal in deze gevallen aanvullende voorzorgsmaatregelen adviseren om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

Wat moet ik doen?

U zult voorzorgsmaatregelen moeten nemen om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

4. Advies afvalwaterketen

Wij streven naar een doelmatige werking van de gehele afvalwaterketen. Wij treden daarom graag in een vroeg stadium in gesprek over nieuwe ontwikkelingen. Hemelwater wordt min mogelijk afgevoerd naar de afvalwaterzuivering, zodat meer water in de bodem wordt vastgehouden, de efficiëntie van de waterzuivering vergroot wordt, en het aantal riooloverstorten op het oppervlaktewater wordt teruggedrongen. Een toename van afvalwater heeft effect op het functioneren van de afvalwaterketen. Het (gemeentelijk) rioolstelsel, de rioolgemalen (overnamepunten) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) dienen de toename te kunnen verwerken, zonder daarmee het milieu zwaarder te belasten.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

5. Advies grondwaterbeheer

We streven naar doelmatig waterbeheer dat optimaal de functies en het huidige gebruik ondersteunt. Nieuwe functies sluiten aan bij het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime. Hiermee willen we structurele overlast door te hoog grondwater voorkómen en verdroging door te laag grondwater tegengaan.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

