



DE BLEEKVELDEN, GELDROP

WATERHUISHOUDKUNDIG ONDERZOEK

Opdrachtgever: Gemeente Geldrop-Mierlo
Projectnr: GLM024
Datum: 27 september 2024

DE BLEEKVELDEN, GELDROP

WATERHUISHOUDKUNDIG ONDERZOEK

Opdrachtgever:	Gemeente Geldrop-Mierlo
Projectnr:	GLM024
Rapportnr:	20240927-GLM024-RAP-Waterhuishoudkundig plan 2.0
Status:	definitief
Datum:	27 september 2024

Opsteller:
RRI

Verificatie:
HKE

Validatie:
HKE

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

© 2024 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Doel.....	5
1.3	Leeswijzer.....	5
1.4	Bronnen	6
2	PLANGEBIED.....	7
2.1	Locatie	7
2.2	Hoogte.....	7
2.3	Bodem	8
2.4	Grondwater.....	10
2.5	Ontwateringsdiepte.....	13
2.6	Infiltratieonderzoek.....	13
2.7	Oppervlaktewater	16
2.8	Bestaande riolering	17
2.9	Regionale klimaatatlas	17
3	BELEID	19
3.1	Rijksbeleid	19
3.2	Provinciaal	20
3.3	Beleid waterschappen.....	21
3.4	Beleid gemeente Geldrop-Mierlo	22
4	WATEROPGAVE	24
4.1	Toekomstig afvoerend oppervlak	24
4.2	Waterbergingsopgave.....	26
4.3	Invulling waterberging.....	27
4.4	Leegloop waterbergende voorzieningen	28
4.5	Droogweerafvoer	29
4.6	Bouw- en wegpeilen.....	30
4.7	Afstromrichting over maaiveld.....	32
5	SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN.....	33
5.1	Aanbevelingen voor verdere uitwerking.....	33

BIJLAGEN

B1	LANDELIJKE MAATLAT VOOR KLIMAATADAPTIEF EN GROEN BOUWEN
B2	HUIDIGE RIOLERING
B3	INFILTRATIEONDERZOEK BLEEKVELDEN TE GELDROP
B4	WATERVERGUNNING WATERSCHAP DE DOMMEL LOZING OP DE KLEINE DOMMEL
B5	VERORDENING WATERBERGING 2023, GEMEENTE GELDROP-MIERLO

TABELLEN

Tabel 1	Overzicht gemeten doorlatendheden.....	15
Tabel 2:	Kwalificatie doorlatendheid bodem (bron: Cultuurtechnisch vademecum, pagina 504)	15
Tabel 3	Beoogde verharde oppervlakte.....	26
Tabel 4	Beoogde waterbergingsopgave	26
Tabel 5	Toetsing bouwpeilen.....	30

AFBEELDINGEN

Afbeelding 1	Locatie projectgebied	7
Afbeelding 2	Hoogtekaart plangebied	8
Afbeelding 3	Bodemkaart	9
Afbeelding 4	Geohydrologische doorsnede met het projectgebied tussen de verticale grijze lijnen.....	9
Afbeelding 5	Gemiddelde stijghoogte (boven de kleilaag) over de periode 1 april 2011 t/m 31 maart 2018 (Landelijk Hydrologisch Model).....	10
Afbeelding 6	Grondwaterkaart van Nederland (freatisch grondwater op 28 augustus 1971) met in de rode cirkel de globale locatie van het projectgebied.....	11
Afbeelding 7	Peilbuizen in de omgeving van het projectgebied	12
Afbeelding 8	Grondwaterstanden van peilbuizen	12
Afbeelding 9	Locaties infiltratiemetingen.....	14
Afbeelding 10	Leggerkaart waterschap De Dommel.....	16
Afbeelding 11	Aanwezige riolering rondom het projectgebied, bron: gemeente Geldrop-Mierlo.....	17
Afbeelding 12	Wateroverlast bij hevige neerslag (90 mm in 1 uur).....	18
Afbeelding 13	Gemiddelde gevoelstemperatuur 1 juli in het toekomstige klimaat (WH-scenario)	18
Afbeelding 14	Stedenbouwkundige invulling	24
Afbeelding 15	Visualisatie waterdoorlatende verharding.....	25
Afbeelding 16	Stedenbouwkundige invulling met invulling van de waterbergingsseis.....	25
Afbeelding 17	Invulling waterberging.....	28
Afbeelding 18	Eerste uitwerking riolering De Bleekvelden, bron: ontwerp en riolering aangeleverd door de gemeente.....	30
Afbeelding 19	Voorstel bouwpeilen en wegpeilen.....	31
Afbeelding 20	Detailering voorstel bouwpeilen en wegpeilen rondom de waterberging.....	32
Afbeelding 21	Huidige riolering rondom projectgebied, deel 1	2-2
Afbeelding 22	Huidige riolering rondom projectgebied, deel 2	2-2
Afbeelding 23	Huidige riolering rondom projectgebied, deel 3	2-3

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De Bleekvelden is een gemengd bedrijventerrein waar op dit moment onder meer enkele kleinschalige bedrijven, kantoorpanden, een bouwmarkt en een sportschool zijn gehuisvest. Met de transformatie naar woongebied wordt het gebied toekomstbestendig gemaakt en invulling gegeven aan de groeiende woningbehoefte in de gemeente. In het gebied worden circa 302 woningen gerealiseerd.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen of bouwplannen dient water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing te worden genomen en beschermd te worden. Concreet betekent dit dat onder andere onderzocht moet worden hoe op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol. Het waterbelang dient meegenomen te worden zodat de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of omgevingsactiviteit in beeld worden gebracht. Bij de weging van het waterbelang vormen de gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening de basis.

Bij onderhavige ontwikkeling wordt een vrijwel volledig verhard bedrijventerrein, wat nu afwatert op een gemengd rioolstelsel fasegewijs omgevormd tot een toekomstbestendige en klimaatrobuust woongebied. Hierbij neemt het verhard oppervlak significant af, wordt een gescheiden rioolstelsel gerealiseerd en wordt waterberging aangelegd in het plangebied. Om de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of de omgevingsactiviteit in beeld te brengen en de waterbelangen te waarborgen c.q. te wegen is voor deze situatie dit waterhuishoudkundig plan opgesteld. Voor deze locatie is al eerder voor verschillende deelgebieden binnen de transformatie een watertoets opgesteld als onderdeel van het bestemmingsplan. De gemeente wil nu concretiseren hoe met het wateraspect binnen deze transformatie wordt omgegaan. In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige en rioleringsstechnische randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven als input voor de civieltechnische uitwerking.

Het voorliggende rapport betreft het waterhuishoudkundig plan.

1.2 Doel

Voordat realisatie van het plangebied kan plaatsvinden, moeten gemeente en waterschap instemmen met de wijze waarop met water in het plan wordt omgegaan. Op verzoek van de gemeente Geldrop-Mierlo is voorliggende waterhuishoudkundige rapportage opgesteld. Het waterhuishoudkundig plan is de basis voor de verdere planvorming, zoals het rioleringsplan en de uitwerking van voorlopig ontwerp watersysteem naar definitief ontwerp watersysteem.

1.3 Leeswijzer

Deze rapportage geeft het beleid van Waterschap De Dommel en de gemeente Geldrop-Mierlo weer op het gebied van stedelijk water. Daarmee wordt inzicht gegeven in de wateropgave voor het plangebied. Tevens zijn de geohydrologische gegevens van het plangebied onderzocht en gerapporteerd. Hiermee is gezocht naar de passende mogelijkheden om met het hemelwater in het plangebied om te gaan.

In hoofdstuk 2 vindt u een toelichting op het plangebied en de voor de waterhuishouding aanwezige aspecten binnen het plangebied. In hoofdstuk 3 volgt een uiteenzetting van zowel het nationale, regionale als lokale waterbeleid dat relevant is voor dit waterhuishoudkundig plan. In hoofdstuk 4 komt zowel de wateropgave als de invulling van waterberging binnen het plangebied aan de orde. Hoofdstuk 5 bevat een samenvatting watersysteem en aanbevelingen voor de civieltechnische uitwerking van dit plan.

1.4 Bronnen

Voor het opstellen van dit waterhuishoudkundig plan zijn meerdere gegevensbronnen beschikbaar, zoals hieronder genoemd. Indien het documenten van externe oorsprong betreft is de versie gebruikt zoals beschikbaar op de datum van het opstellen van deze notitie.

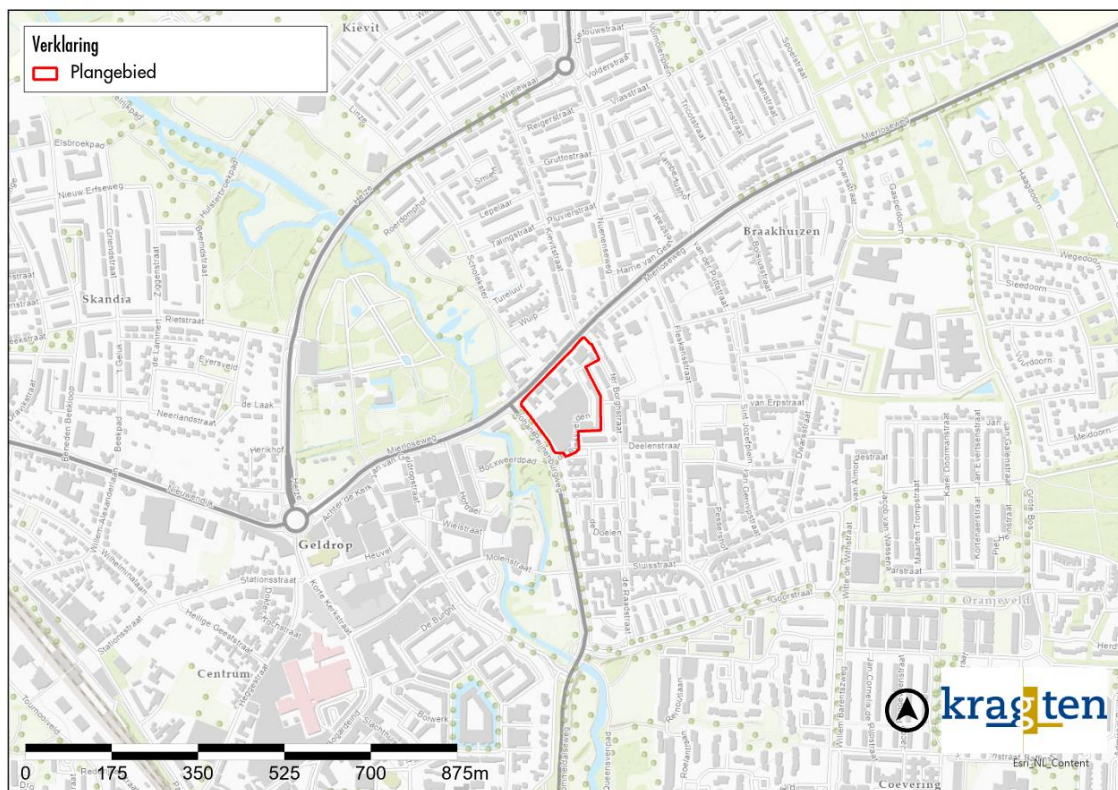
- Bestemmingsplannen, www.ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd februari 2024
- Bodemkaart van Nederland, www.bodemdata.nl, geraadpleegd februari 2024
- Peilbuis- en boorgegevens, www.dinoloket.nl, TNO, geraadpleegd februari 2024
- REGIS II database, www.dinoloket.nl, TNO, geraadpleegd februari 2024
- Historische grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1971
- Grondwaterstanden, <https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/>, geraadpleegd februari 2024
- Actueel Hoogtebestand Nederland, www.ahn.nl, geraadpleegd februari 2024
- Legger Waterschap De Dommel, <https://www.dommel.nl/legger>
- Keur Waterschap De Dommel, <https://www.dommel.nl/keur>
- Gegevensportaal Provincie Noord Brabant, <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6>, geraadpleegd februari 2024
- Klimaatgegevens, <https://dommelvallei.kaartviewer.nl/?@Klimaat%20Geldrop-Mierlo>, geraadpleegd februari 2024
- Interim omgevingsverordening Noord-Brabant, <https://noord-brabant.tercera-ro.nl/MapView/Default.aspx?id=NLIMRO9930InterimOvrgc0823>, geraadpleegd februari 2024
- Verkennend bodem en asfalt onderzoek, Geofox, 31 juli 2019
- Ruimtelijke visie Bleekvelden 2022, BRO, 11 oktober 2022
- Verordening waterberging 2023, gemeente Geldrop-Mierlo, <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR715795/1>

2 PLANGEBIED

2.1 Locatie

De ontwikkeling is gelegen in het gebied tussen de Johan Peijnenburgweg, de Mierloseweg en de weg 'De Bleekvelden' (Afbeelding 1). Het plangebied maakt aan de noordzijde deel uit van de lintbebouwing van de Mierloseweg en sluit het aan op de recent gerealiseerde woningen van het plan 'kasteeltuinen'. Aan de oostkant zijn woningen aan de Ter Borghstraat gelegen. De zuidzijde grenst aan de nieuwbouw van 'De Doelen'. Ten westen van het plangebied is het dal van de Kleine Dommel gelegen. De voormalige gemeentewerf maakt deel uit van het plangebied en is ondertussen getransformeerd naar woningen. Het plangebied heeft een oppervlak van ongeveer 2,2 ha.

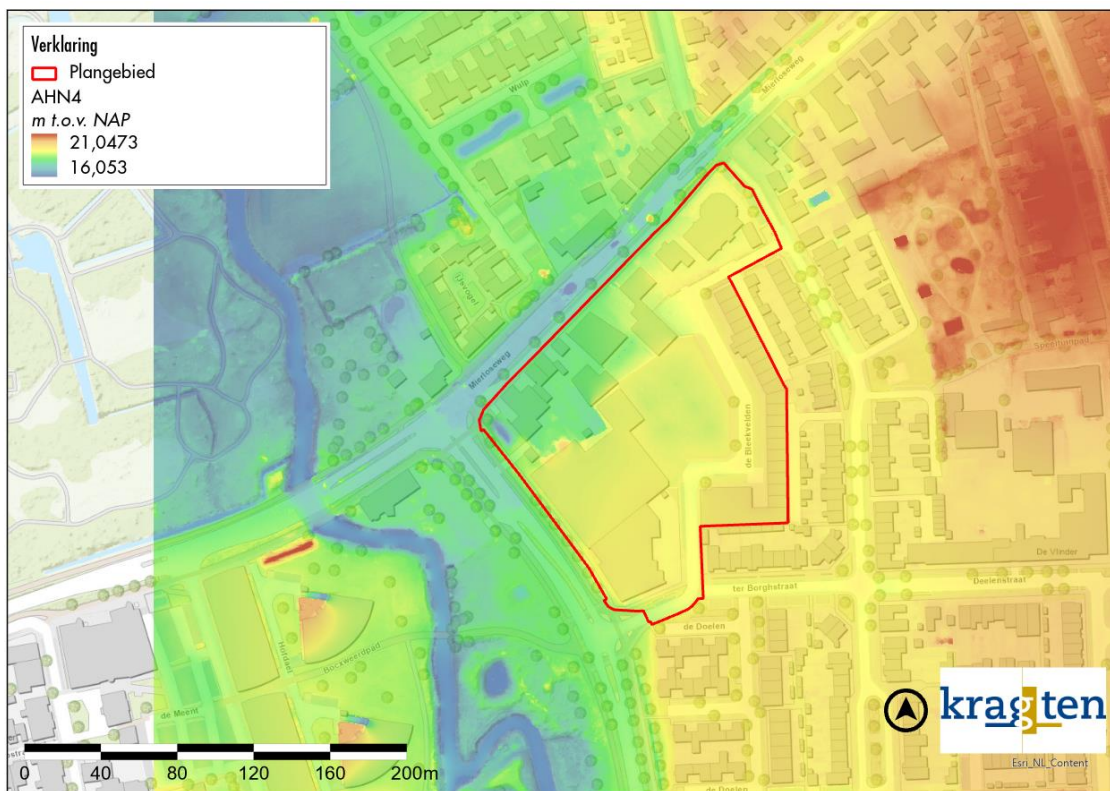
Verder ligt het plangebied niet in een natuurzone of ander type beschermingsgebied (denk aan grondwater beschermingsgebied/ attentiezone keur/ groenblauwe mantel).



Afbeelding 1 Locatie projectgebied

2.2 Hoogte

Van het plangebied is een hoogtekaart op basis van AHN4 weergegeven in Afbeelding 2. Hierin is het lage beekdal van de Dommel ten westen van het plangebied zichtbaar en richting het plangebied loopt het maaiveld dan op. In het plangebied ligt het maaiveld op circa NAP +18,0 m in het noordwesten en dit loopt op naar circa NAP +19,2 m in het oosten.



Afbeelding 2 Hoogtekaart plangebied

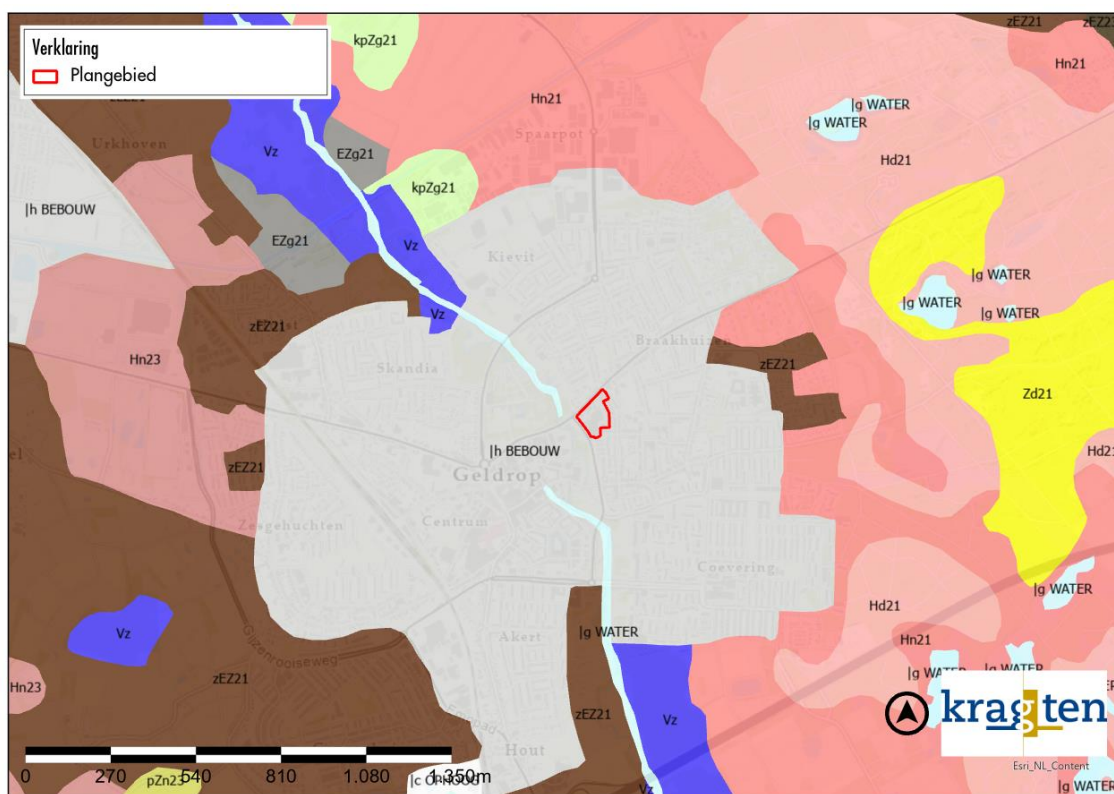
2.3 Bodem

2.3.1 Bodematlas

Met behulp van de Bodematlas is het bodemtype van de ondiepe bodem in beeld gebracht. Het plangebied is als 'Ih BEBOUW' gekarteerd wat inhoudt dat dit deel van de bodemkaart gekarteerd is als bebouwing en dat de bovengrond naar verwachting sterk geroerd is (Afbeelding 3). Wanneer er naar de bodemtypes in de omgeving wordt gekeken is het meest voor de hand liggend dat de oorspronkelijke bodem bestaat uit 'zEZ21' of 'Vz'. 'zEZ21' zijn hoge zwarte enkeerdgronden en bij dit bodemtype bestaat de bovenlaag van de bodem uit leemarm en zwakleemig fijn zand. 'Vz' zijn vlieveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm. Deze bodemtypes staan bekend om hun matige waterdoorlatendheid. Aangezien de lokale bodem in hoge mate geroerd is, kan niet met zekerheid vastgesteld worden of deze gronden daadwerkelijk aanwezig zijn in het projectgebied.

2.3.2 Veldwerk

Door Geofox is een asfalt en bodemonderzoek uitgevoerd in een deel van het plangebied en hierbij zijn boringen tot 3,5 m onder maaiveld gezet (Verkennd bodem en asfalt onderzoek, Geofox, 31 juli 2019). Hieruit blijkt dat de bodem tot dieptes variërend van 1 m tot circa 1,7 m onder maaiveld bestaat uit zeer fijn zand dat zwak tot matig siltig is. Hieronder is matig fijn zand dat zwak siltig is aanwezig. Vanaf circa 2,5 m onder maaiveld is een zwak tot sterk zandige leemlaag aangetroffen met een dikte variërend van 0,5 m tot 1,0 m. Infiltratieonderzoek zal aantonen wat de doorlatendheid van de verschillende bodemlagen is.

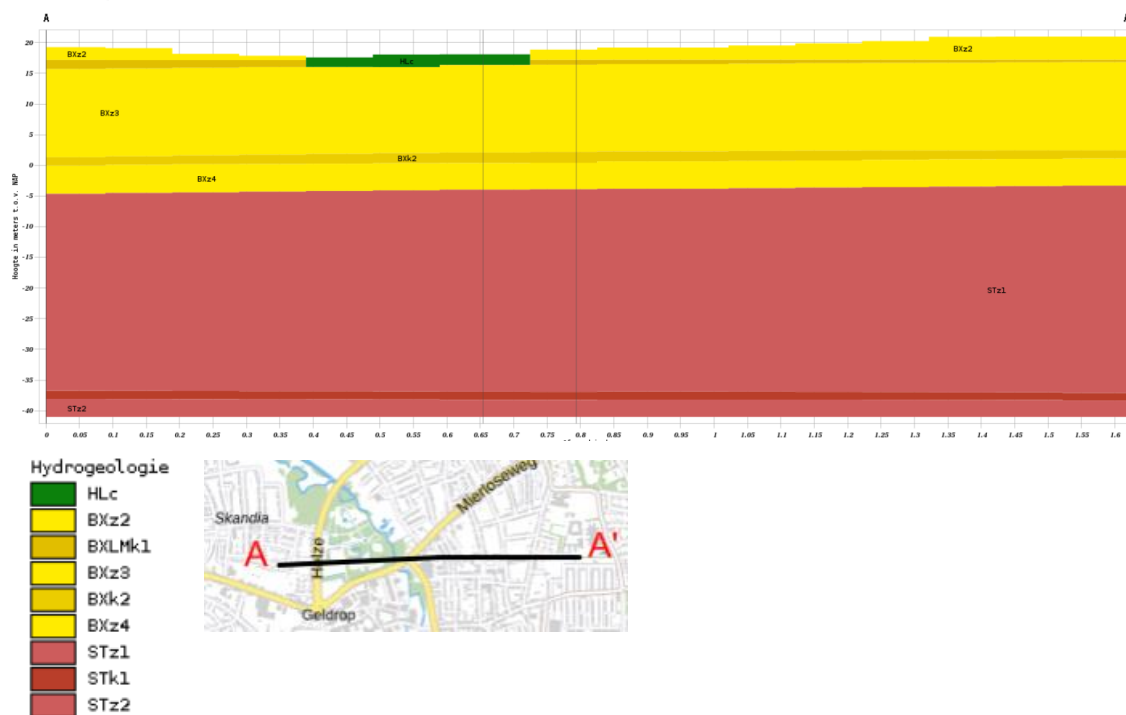


Afbeelding 3 Bodemkaart

2.3.3

Bodemdoorsnede

Met behulp van Dinoloket is de bodemopbouw van de projectomgeving in beeld gebracht. Het geohydrologische model REGIS II v.2.2 biedt inzicht in de verschillende lagen in de ondergrond. Een doorsnede is opgenomen in Afbeelding 4.



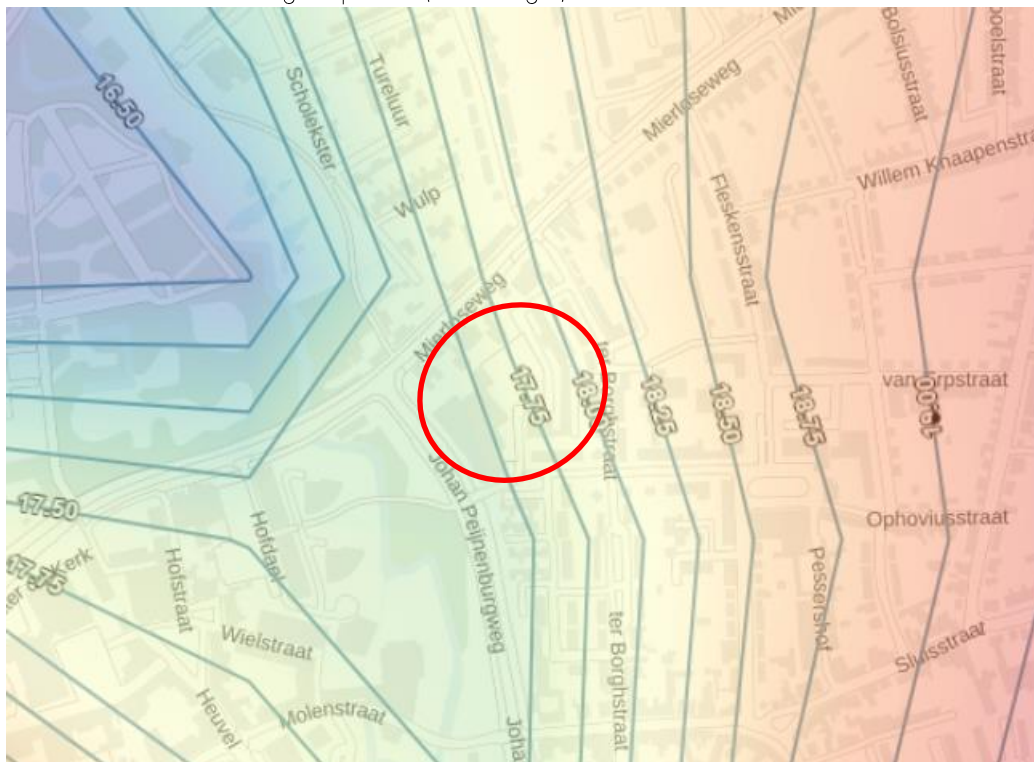
Afbeelding 4 Geohydrologische doorsnede met het projectgebied tussen de verticale grijze lijnen

In het westen van het plangebied bestaat de bovenste circa 2 m bestaat uit Holocene afzettingen. Deze laag bestaat uit een afwisseling van weinig tot matig grof zand, zandige klei, klei en veen. In het oosten bestaat de eerste 2 meter uit de zandige Formatie van Boxtel met hieronder een kleilaagje van maximaal 1 m dik. Hieronder bevindt zich onder het gehele plangebied een zandlaag uit de Formatie van Boxtel van circa 14 m dik met daarna een kleilaag uit dezelfde formatie van circa 2 m dik. Deze kleilaag sluit het eerste watervoerende pakket af.

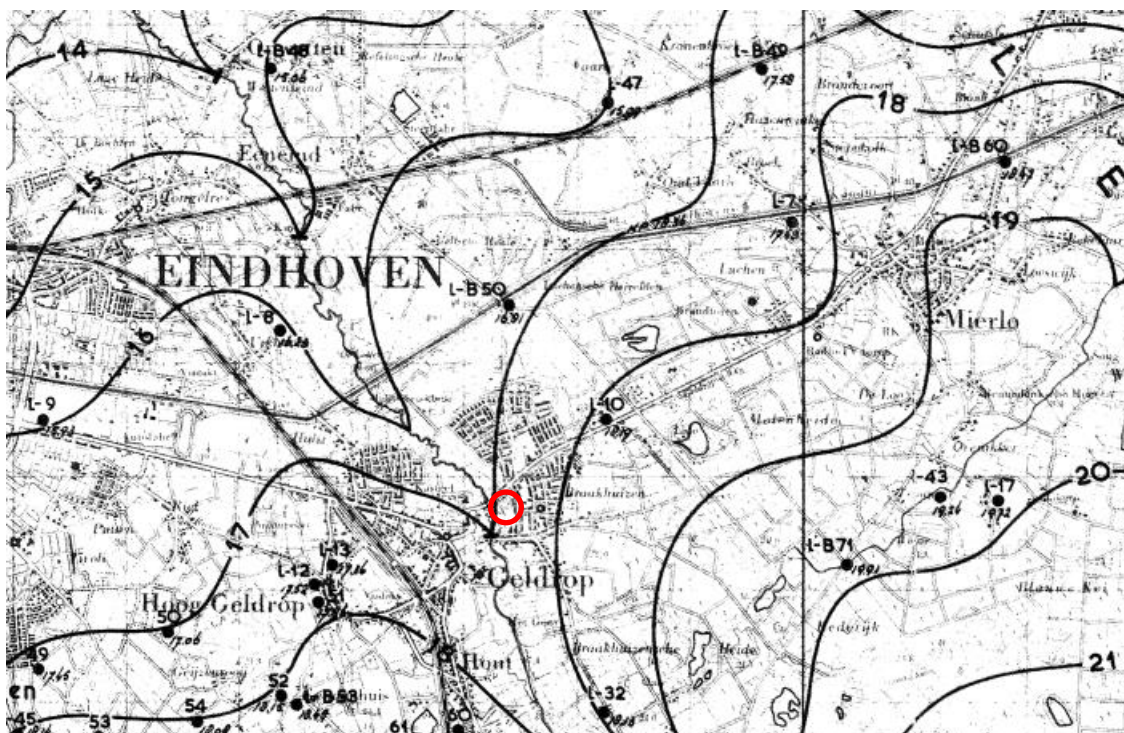
2.4 Grondwater

2.4.1 Gemiddelde grondwaterstand en grondwaterstroming

Met behulp van het Landelijk Hydrologisch Model is de gemiddelde stijghoogte van het grondwater over de periode 1 april 2011 t/m 31 maart 2018 bepaald (zie Afbeelding 5). De grondwaterisohypsen laten zien dat het grondwater ter plekke van het projectgebied in westelijke richting stroomt (naar de Kleine Dommel) en dat de gemiddelde grondwaterstand bij het projectgebied rond de NAP + 17,5 m tot NAP + 18,0 m ligt. De historische kaart van Nederland bevestigt dit patroon (Afbeelding 6).



Afbeelding 5 Gemiddelde stijghoogte (boven de kleilaag) over de periode 1 april 2011 t/m 31 maart 2018 (Landelijk Hydrologisch Model)

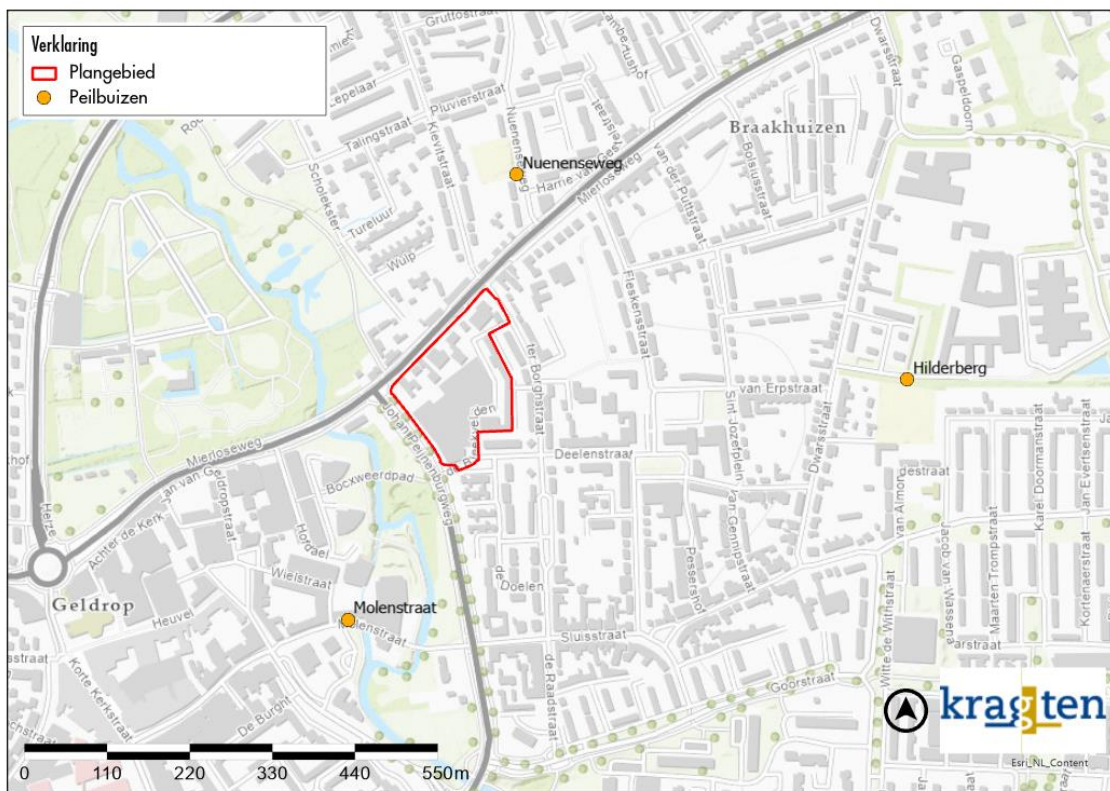


Afbeelding 6 Grondwaterkaart van Nederland (freatisch grondwater op 28 augustus 1971) met in de rode cirkel de globale locatie van het projectgebied

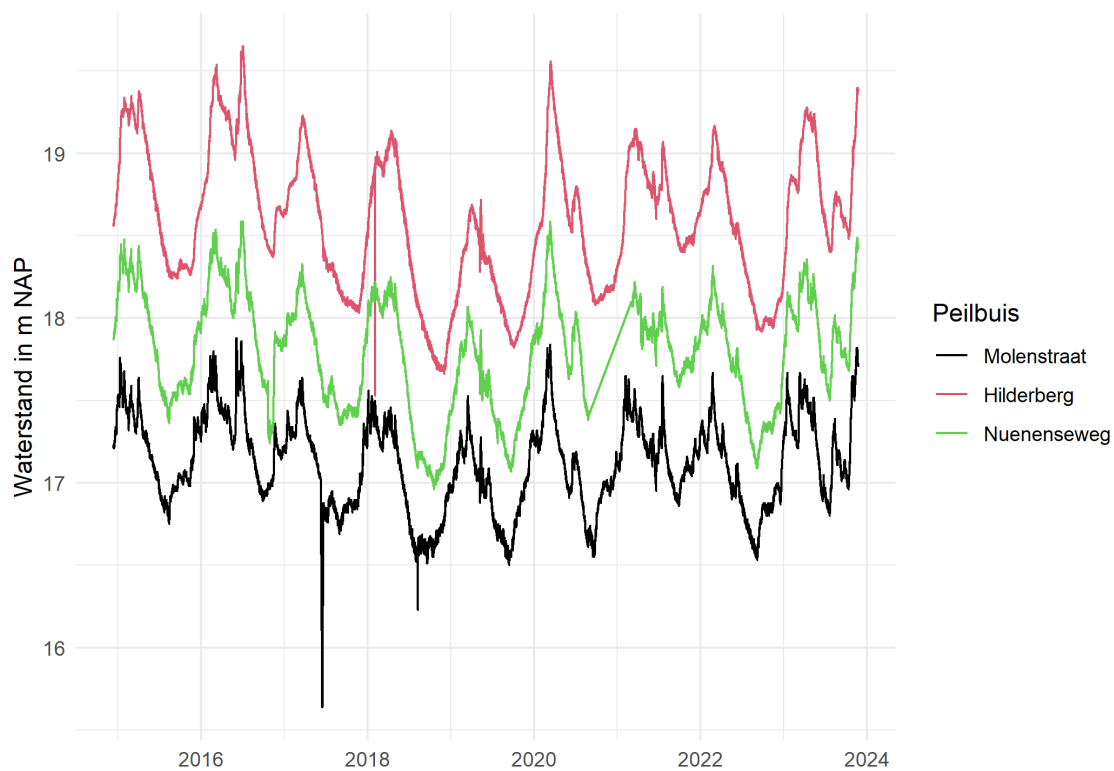
2.4.2 Peilbuisennetwerk Gemeente

De gemeente heeft informatie aangeleverd van 3 peilbuizen (Afbeelding 7) met recente metingen in de omgeving van de projectlocatie. Deze informatie is recenter dan de informatie die in Dinoloket beschikbaar is. De grondwaterstanden zijn over een langere tijd gemeten en de peilbuizen liggen circa 300 m ten zuidwesten, 300 m ten noorden en 600 m ten oosten van het projectgebied. De gemeten grondwaterstanden van de peilbuizen zijn opgenomen in Afbeelding 8.

Uit de grafiek in Afbeelding 8 komt naar voren dat de grondwaterstand tussen de NAP + 16,5 m en NAP + 19,5 m ligt. De oostkant van het projectgebied ligt op ongeveer dezelfde grondwaterisohypse als de peilbuis aan de Nuenenseweg en de westkant van het projectgebied ligt ongeveer op dezelfde grondwaterisohypse als de peilbuis aan de Molenstraat (zie Afbeelding 5). Hierdoor zal de grondwaterstand ook ergens tussen deze waarden fluctueren. Aan de oostkant is dit tussen circa NAP + 17,0 m en NAP + 18,5 m. Aan de westkant is dit tussen circa NAP + 16,5 m en NAP + 17,8 m. Dit is ongeveer hetzelfde als wat terug te zien is in het Hydrologisch Model (Afbeelding 5) en op de Grondwaterkaart van Nederland (zie Afbeelding 6), en is dus redelijk betrouwbaar.



Afbeelding 7 Peilbuizen in de omgeving van het projectgebied



Afbeelding 8 Grondwaterstanden van peilbuizen

2.4.3 GHG en GLG bepaling

Om de GHG en GLG te bepalen dient een peilbuis minimaal 8 jaar gemeten te hebben. Van alle peilbuizen is de GHG en GLG bepaald:

	GHG	GLG
Molenstraat	NAP +17,6 m	NAP +16,7 m
Nuenenseweg	NAP +18,3 m	NAP +17,4 m
Hilderberg	NAP +19,2 m	NAP +18,2 m

De oostkant van het projectgebied ligt op ongeveer dezelfde grondwaterisohypse als de peilbuis aan de Nuenenseweg en de westkant van het projectgebied ligt ongeveer op dezelfde grondwaterisohypse als de peilbuis aan de Molenstraat (Afbeelding 6). Hierom wordt de GHG en GLG van deze peilbuizen representatief voor het projectgebied geacht.

De GHG varieert van NAP + 18,3 m in het oosten tot NAP +17,6 m in het westen.
De GLG varieert van NAP + 17,4 m in het oosten tot NAP +16,7 m in het westen.

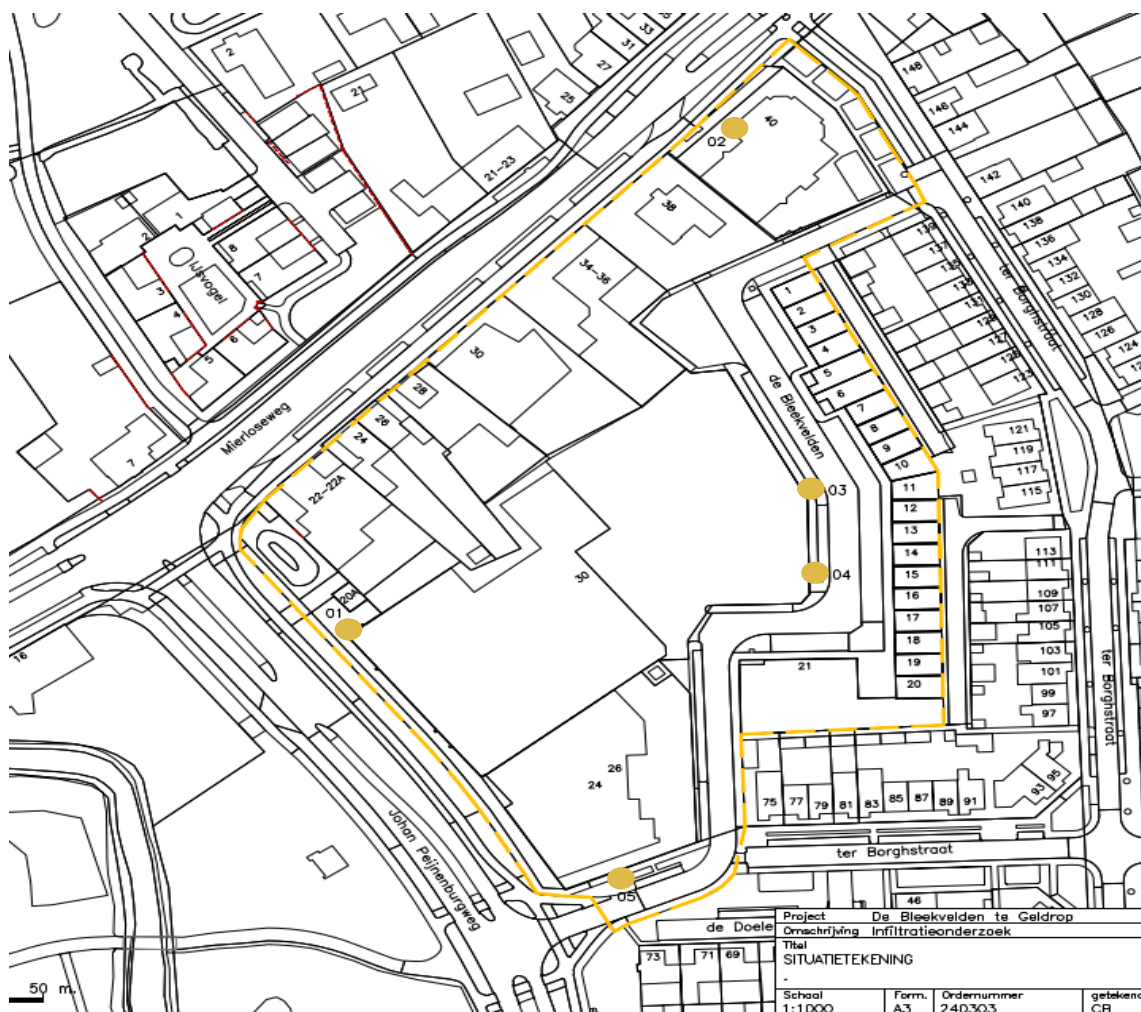
Tijdens het infiltratieonderzoek in maart 2024 is de grondwaterstand zich op 0,66 m onder maaiveld tot 1,65 m onder maaiveld. Tussen boring 01 en boring 05 wisselde de grondwaterstand sterk, namelijk van 1,65 m-mv (boring 01) tot 0,66 m-mv (boring 05). Dit komt mede doordat het maaiveld ter plaatse van boring 01 circa 0,5 m hoger ligt dan het overig deel van de projectlocatie. Ter plaatse van boringen 02, 03 en 04 bevond de grondwaterstand zich rond de 1,0 m-mv. De locaties van de boringen zijn weergegeven in Afbeelding 9. De infiltratiemetingen zijn uitgevoerd tijdens een zeer natte periode. De grondwaterstand was daarom relatief hoog

2.5 Ontwateringsdiepte

De GHG is vastgesteld op NAP + 18,3 m in het oosten tot NAP +17,6 m in het westen. Kijkend naar het maaiveld, houdt dit in dat de GHG van het projectgebied in het oosten circa 0,9 m en in het noordwesten (meest ondiepe deel) circa 0,4 m beneden maaiveld ligt. Bij deze ontwikkeling is ontwatering op bepaalde plekken in het noordwesten zeker een aandachtspunt. Bij onvoldoende ontwatering zijn technische maatregelen mogelijk waaronder terreinophoging, het toepassen van specifieke funderingsmaterialen en bij de woningen bouwtechnische maatregelen. Bij het verder uitwerken van het stedenbouwkundig ontwerp met definitieve bouwhoogtes dient hier aandacht aan te worden besteed. Drainage is in dit projectgebied niet toegestaan, omdat het in een attentiegebied van het Waterschap ligt.

2.6 Infiltratieonderzoek

Hopveld Advies heeft in maart 2024 een infiltratieonderzoek uitgevoerd op deze projectlocatie. Op de locatie zijn vijf boringen tot circa 2,5 m onder maaiveld geplaatst, de boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 1. Vervolgens zijn vier infiltratiemetingen uitgevoerd. De locaties zijn weergegeven in Afbeelding 9.



Afbeelding 9 Locaties infiltratiemetingen

Aan de hand van de boringen is de bodemopbouw inzichtelijk gemaakt en de textuur uit de te onderscheiden horizonten geïdentificeerd. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage B3. Uit de boringen is gebleken dat de bovenlaag van de bodem voornamelijk bestaat uit zeer tot matig fijn zand dat zwak tot sterk siltig, en matig humeus is. Verder is bij boring 1 en 3 (oostkant van het gebied) vanaf circa 2 m onder maaiveld op verschillende dieptes laagjes zwak tot sterk zandig leem aangetroffen. Bij boring 1 en 5 zijn geen kleilagen aangetroffen.

De infiltratiemetingen 1 & 2 (boring 03 en 04) zijn uitgevoerd in de onverzadigde zone volgens de falling headmethode, ook wel een omgekeerde putproef genoemd. De infiltratiemetingen 3 & 4 (boring 01 en 05) zijn uitgevoerd in de verzadigde zone volgens de constant debiet methode, ook wel een putproef genoemd. Ter plaatse van boring 02 was door de relatief hoge grondwaterstand en de bodemopbouw (verzadigde humeuze toplaag) geen geschikte bodemlaag voor het uitvoeren van een meting in de onverzadigde zone. Omdat reeds twee proeven in de verzadigde zone waren uitgevoerd, is besloten om ter plaatse van boring 03 geen infiltratiemeting uit te voeren. Op basis van de meetgegevens van de veldproeven is de doorlaatfactor (k-waarde) van de bodem bepaald. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage B3. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 1 Overzicht gemeten doorlatendheden

meting	boring	omschrijving bodemlaag	traject (m-mv)	doorlaatfactor, (k-waarde)		
				gemiddeld (m/dag)	spreiding	
					minimum (m/dag)	maximum (m/dag)
onverzadigde zone						
1	03	matig fijn zand, zwak tot matig siltig, zeer klein gedeelte matig humeus met sporen puin en resten kolen	0,6 – 1,0	< 0,01	-	-
2	04	zeer fijn zand, zwak siltig	0,5 – 1,1	0,1	< 0,01	0,1
verzadigde zone						
3	01	zeer fijn zand, zwak siltig	2,7 – 3,7	0,6	-	-
4	05	zeer fijn zand, matig siltig	3,9 – 4,9	50,2	-	-

De kwaardes van de verschillende locaties zijn allen in zeer fijn tot matig fijn zand dat zwak tot matig siltig is genomen. Opvallend is dat boring 05 een veel hogere waarde heeft dan de overige metingen terwijl de grondslag wel hetzelfde is; hierom wordt deze meting als onbetrouwbaar geacht en niet meegenomen in de verdere analyse. Verder lijkt de doorlatendheid van diepere bodemlagen iets beter (zie boring 01) dan de meer ondiepe bodemlagen (boring 03 en 04).

Ervan uitgaande dat boring 03 representatief is voor de ondergrens van het fijne zand dat siltig is, zal de gemiddelde doorlatendheid circa 0,01 m/d zijn. Dit komt overeen met literatuurwaarden en wordt gekwalificeerd als zeer slecht doorlatend (Tabel 2). Ervan uitgaande dat boring 01 representatief is voor de bovengrens van het fijne zand dat siltig is, zal de gemiddelde doorlatendheid circa 0,6 m/d zijn. Dit komt overeen met literatuurwaarden en wordt gekwalificeerd als vrij goed doorlatend (Tabel 2).

Tabel 2: Kwalificatie doorlatendheid bodem (bron: Cultuurtechnisch vademecum, pagina 504)

Doorlatendheid [m/d]	Kwalificatie
< 0,001	Zeër slecht doorlatend
0,01 – 0,1	Slecht doorlatend
0,1 – 0,5	Matig doorlatend
0,5 – 1,0	vrij goed doorlatend
1,0 – 10	goed doorlatend
10 <	zeer goed doorlatend

Om de rekenwaarde van de k-waarde voor een infiltratievoorziening te bepalen wordt conform het voorschrift van Stichting RIONED een factor 0,5 op de gemiddelde k-waarde toegepast. Voor dit plangebied moet rekening gehouden worden met een k-waarde tussen ($0,01 \cdot 0,5 =$) 0,005 m/d en ($0,6 \cdot 0,5 =$) 0,3 m/d. Voor het ontwerp van de infiltratievoorziening vormt dit het uitgangspunt ten aanzien van infiltratie.

In bijlage B3 vindt u het complete infiltratieonderzoek.

2.6.1 Conclusie

Het zeer fijne tot matig fijne zand dat siltig is heeft een zeer slechte tot matige doorlatendheid. Hierbij zijn de ondiepe bodemlagen slechter doorlatend. De verwachting is dat in de droge periode wel wat infiltratie plaats vindt maar de volledige leegloop kan niet via infiltratie verlopen.

2.7 Oppervlaktewater

2.7.1 Oppervlaktewater in beheer bij waterschap

Met behulp van de leggerkaart van Waterschap De Dommel is nagegaan of er zich in de omgeving van de projectlocatie oppervlaktewateren bevinden. Deze zijn weergegeven op Afbeelding 10. Op de afbeelding is te zien dat de Kleine Dommel, ten westen van het plangebied, een A-watergang is.

Het waterschap geeft aan dat het gemiddeld waterpeil van de Kleine Dommel circa NAP +16,4 m is en voor het T100 2050 scenario is het waterpeil ongeveer NAP +18,0 m. Het projectgebied ligt aan de westzijde op circa NAP + 18,90 m, waardoor het door het hoogteverschil eventueel mogelijk is om water van het projectgebied hierop vertraagd af te voeren. Met het waterschap is besproken dat het water in het projectgebied zo lang mogelijk vastgehouden wordt zodat het infiltreert. Als het niet anders kan, dan kan geloosd worden op de Kleine Dommel. Echter, is het hierbij van belang dat de omgeving daar geen hinder van ondervindt. De hydrologische situatie mag verder benedenstroom niet verslechteren. Vanuit de bestaande riolering is een lozingspunt op de Kleine Dommel, zie bijlage B4 voor deze vergunning.



Afbeelding 10 Leggerkaart waterschap De Dommel

2.7.2 Oppervlaktewater in beheer bij gemeente en particulieren

Buiten de watergangen in beheer van het waterschap zijn er weinig watergangen in beheer van de gemeente of van particulieren aanwezig in de omgeving van het plangebied (Afbeelding 10). In het noordwesten van het projectgebied ligt momenteel een kleine waterberging langs de Johan Peijnenburgweg (zie maaiveld kaart in Afbeelding 2).

2.8 Bestaande riolering

Rondom en in het plangebied ligt een gemengd stelsel. In de directe omgeving ligt vanuit het gemengde stelsel op de Mierloseweg een overstort naar de kleine Dommel (Afbeelding 11). Aan de noord-, zuid-, en westkant ligt ook een regenwaterriool, dit regenwaterriool heeft in de Johan Peijnenburgweg een uitlaat naar de kleine Dommel. Zie bijlage B4 voor de vergunning van deze lozing. Bijlage B2 toont de aanwezige riolering met de diameters en b.o.b. hoogtes.

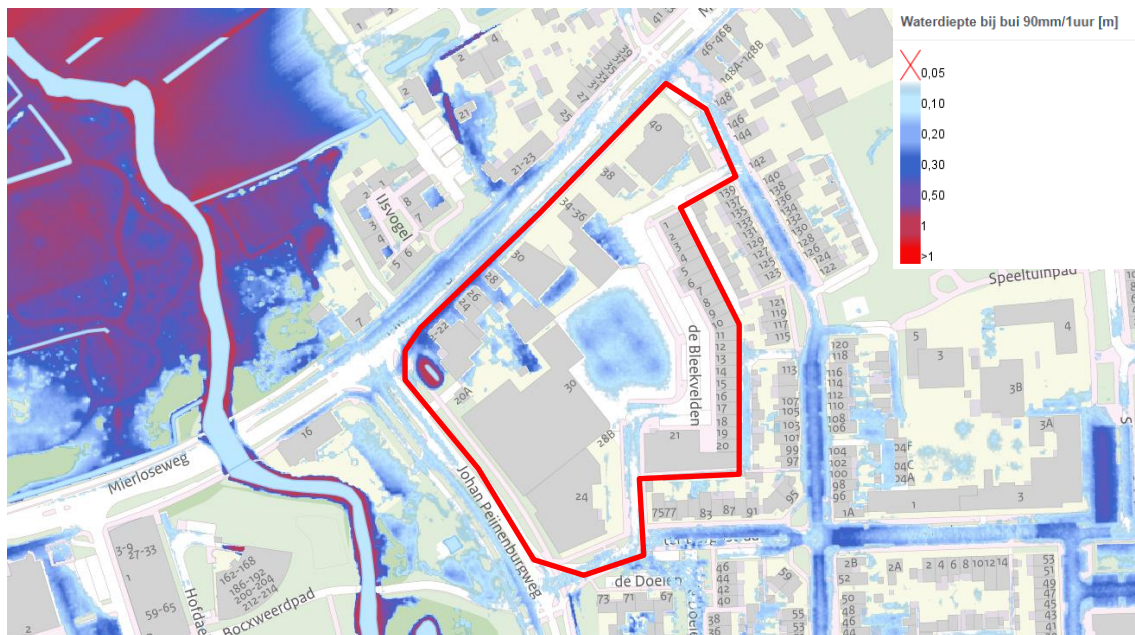


Afbeelding 11 Aanwezige riolering rondom het projectgebied, bron: gemeente Geldrop/Mierlo

2.9 Regionale klimaatatlas

2.9.1 Wateroverlast

Volgens de wateroverlastkaart is er sprake van wateroverlast door hevige neerslag (90 mm in 1 uur) in het noorden en noordwesten van het projectgebied (Afbeelding 12). De waterdiepte varieert hier van 10 cm tot circa 30 cm. Verder is op deze kaart ook de waterberging in het noordwesten zichtbaar. Deze waterberging ligt hier omdat de naastgelegen woningen altijd wateroverlast hadden. In de nieuwe situatie komt deze waterberging te vervallen, maar worden de bouwpeilen ook zodanig hoog dat er geen wateroverlast meer is op die percelen en ook niet richting de omgeving.

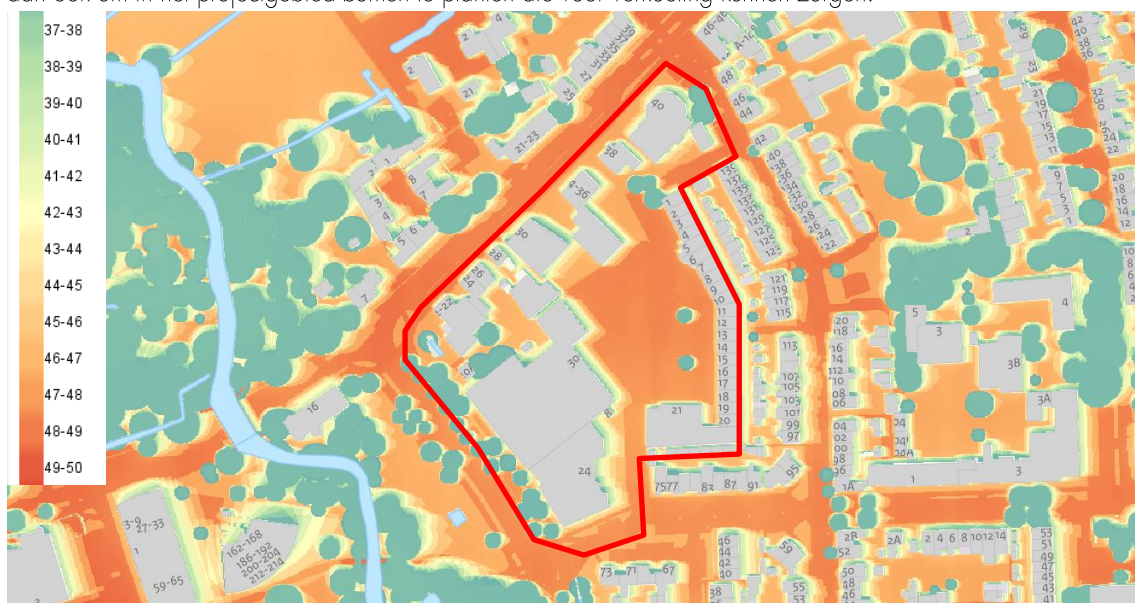


Afbeelding 12 Wateroverlast bij hevige neerslag (90 mm in 1 uur)

2.9.2

Hittestress

Volgens de hittekaart varieert de gevoelstemperatuur in het plangebied in de zomer in het toekomstige klimaat tussen de circa 42 en 47 graden Celsius. Op plekken waar bomen staan is dit circa 10 graden minder. Aanbeveling is dan ook om in het projectgebied bomen te planten die voor verkoeling kunnen zorgen.



Afbeelding 13 Gemiddelde gevoelstemperatuur 1 juli in het toekomstige klimaat (WH-scenario)

3 BELEID

Onderstaand zijn de beleidskaders op het gebied van water opgenomen die voor het projectgebied van toepassing zijn. Ten behoeve van dit waterhuishoudkundig plan is, in overleg met het waterschap en de gemeente, zoveel mogelijk invulling gegeven aan de in dit hoofdstuk benoemde componenten.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationaal Water Programma 2022 - 2027

Nederland is een waterland. Wateropgaven in Nederland worden door klimaatverandering, bodemdaling, milieuverontreiniging, biodiversiteitsverlies en ruimtedruk steeds groter en complexer. Om ons land ook voor de komende generaties veilig, aantrekkelijk en leefbaar te houden, is het Nationaal Water Programma 2022 - 2027 ontwikkeld dat in het voorjaar van 2022 is vastgesteld. Dit is de opvolger van Het Nationaal Waterplan (NWP), het Rijksplan voor het waterbeleid voor de periode 2016 - 2021.

In het Nationaal Water Programma 2022 - 2027 worden de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en het beheer van de rijkswateren en rijkswaardwegen beschreven aan de hand van drie hoofddambities voor het waterbeleid:

- Een veilige en klimaatbestendige delta.
- Een concurrerende, duurzame en circulaire delta.
- Een schone en gezonde delta met hoogwaardige natuur.

Belangrijke onderdelen van het Nationaal Water Programma 2022 - 2027 zijn de stroomgebiedbeheerplannen, het overstromingsrisicobeheerplan en het Programma Noordzee.

3.1.2 Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

Het huidige beleid van het Rijk, de provincie, de waterbeheerder en de gemeente is gericht op duurzaam waterbeheer. Het Rijk heeft het advies van de Commissie Waterbeheer 21ste eeuw onderschreven en heeft afspraken over de uitvoering hiervan in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) vastgelegd.

Het waterbeheer verandert om Nederland in de toekomst veilig, leefbaar en aantrekkelijk te houden. Belangrijk in de nieuwe aanpak is het realiseren van veerkrachtige watersystemen die weer de ruimte krijgen. Dit wordt bereikt door knelpunten niet af te wentelen in tijd of plaats, het toepassen van de drietrapsstrategie 'vasthouden, bergen, afvoeren' en dus het reserveren van de ruimte die nodig is voor de wateropgave. Dit heeft ertoe geleid dat sinds 2003 in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) de watertoets als verplichting is opgenomen voor elke wijziging van een bestemmingsplan en sinds 1 januari 2024 is dit ook van toepassing op wijziging van het omgevingsplan.

Sinds 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht en kent drie uitvoeringsperiodes: 2009 – 2015, 2016 - 2021 en 2022 - 2027. Het doel van de KRW (Kaderrichtlijn Water) is dat uiterlijk in 2027 al het water in Europa schoon en gezond is. Dat is niet vrijblijvend: de KRW is Europese regelgeving die door alle lidstaten wettelijk is verankerd.

De EU stelt de normen voor prioritair stoffen. De ecologische doelstellingen mogen de lidstaten en regio's zelf vaststellen. Voor grondwater gelden aparte normen voor chemische stoffen. Ook moet de grondwatervoorraad stabiel zijn en mogen natuurgebieden niet verdrogen door een te lage grondwaterstand.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) hebben rijk, provincies, waterschappen en gemeenten afgesproken het beleid van WB21 en de KRW uit te voeren. Het NBW houdt simpel gezegd in dat de watersystemen in 2027 op orde moeten zijn wat betreft waterkwaliteit (WB21) en kwaliteit en ecologie (KRW).

3.1.3 Wet gemeentelijke watertaken (sinds jan 2024 onderdeel van de Omgevingswet)

Naast voorgaande regelgeving voor duurzaam waterbeheer is in 2007 de Wet gemeentelijke watertaken van kracht geworden. Deze was eerst onderdeel van de waterwet en is per januari 2024 opgegaan in de omgevingswet. Met de Wet gemeentelijke watertaken zijn de zorgplichten van gemeenten geregeld. Dit zijn:

- Afvalwaterzorgplicht. De gemeente moet al het afvalwater dat vrij komt van percelen binnen het grondgebied van de gemeente inzamelen en transporteren door middel van een openbare riolering naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie. De gemeente mag er ook voor kiezen om een andere voorziening te gebruiken, die het afvalwater inzamelt en zuivert.
- Hemelwaterzorgplicht. De gemeente moet hemelwater inzamelen. Dit hoeft alleen als de inzameling van het hemelwater doelmatig is. En dit hoeft alleen maar met hemelwater dat niet op eigen terrein kan worden verwerkt. De gemeente moet er ook voor zorgen dat het ingezamelde hemelwater op een doelmatige manier wordt verwerkt. Dit kan inhouden dat de gemeente het hemelwater verwerkt door het te transporteren naar een vijver of door het infiltreren van het hemelwater in de bodem.
- Grondwaterzorgplicht. De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen teneinde 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.

3.1.4 Landelijke maatlat voor klimaatadaptief en groen bouwen

Op 23 maart 2023 heeft de Rijksoverheid de Kamerbrief 'De Landelijke Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving' uitgebracht. De Landelijke Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving maakt duidelijk hoe klimaatadaptief bouwen en inrichten eruitziet en biedt daarmee houvast voor overheden en partijen uit de bouw zoals projectontwikkelaars.

De maatlat definieert voor nieuwbouw, voor de thema's wateroverlast, droogte, hitte, biodiversiteit, bodemdaling en gevolgbepierking overstromingen, wat we onder klimaatadaptief bouwen en inrichten verstaan. De doelen, prestatie-eisen en richtlijnen vanuit de maatlat zorgen voor een landelijk uniform referentiekader waarmee projecten klimaatbestendig en groen kunnen worden uitgevoerd. Door geen maatregelen voor te schrijven, kunnen overheden samen met bouwende partijen zelf een goede afweging maken over de te nemen maatregelen in een gebied of project. Daarmee blijft er ruimte voor innovatie en slimme oplossingen vanuit de markt.

De Landelijke Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving is momenteel nog niet wettelijk verplicht. Het Rijk gaat met betrokken partijen de mogelijkheden voor juridische borging verkennen. Voor nu geeft de maatlat duidelijkheid over wat er van nieuwbouw verwacht wordt op het gebied van klimaatadaptief bouwen en inrichten. De overheid vraagt alle partijen om de maatlat al zo veel mogelijk toe te passen bij bouwplannen.

Zie bijlage B1 voor een overzicht van deze maatlat.

3.2 Provinciaal

3.2.1 Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022 - 2027

Het Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) is de opvolger van het Provinciaal Milieu en Waterplan. Het is onderdeel van het planstelsel voor de wateropgaven in Nederland, samen met het Nationaal Water Programma en de waterbeheerprogramma's van de waterschappen.

Doel van dit nieuwe RWP is: een klimaatadaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Deze opgaven zijn ook van belang voor vrijwel alle andere provinciale opgaven: wonen en werken, infrastructuur en mobiliteit, landbouw en voedsel, natuur en biodiversiteit, erfgoed, een concurrerende en duurzame economie, en de energietransitie.

3.3 Beleid waterschappen

Het plangebied is gelegen in het gebied van Waterschap De Dommel. De Brabantse waterschappen hebben een Brabant-brede waterschapsverordening waardoor een gedeelte van het beleid gelijk is.

3.3.1 Waterbeheerplan 2022 - 2027, Waterschap De Dommel

Met dit plan geeft het waterschap invulling aan de verplichting vanuit de Waterwet en de Verordening Water om een WBP op te stellen. De Waterwet is per 1 januari 2024 opgegaan in de Omgevingswet. Daarin staat de verplichting om een waterbeheerprogramma op te stellen. De hoofdlijnen van het watersysteembeleid hebben een plek in het Omgevingswet-instrument 'omgevingsvisie' van rijk, provincie en gemeenten. Dit hoeft strikt genomen niet in dit WBP terug te komen. Het waterschap gaat hier echter wel op in, om de maatregelen in dit WBP in de goede context te kunnen plaatsen. De samenhang tussen de omgevingsvisies en dit WBP vraagt om goede afstemming.

Veilig voldoende schoon water

In dit waterbeheerplan (WBP) staan de doelstellingen van Waterschap De Dommel voor de periode 2022 - 2027. Het waterschap beschrijft wat ze (vaak samen met anderen) gaat doen om die doelen te halen en hoe ze inspeelt op veranderende omstandigheden, zoals het klimaat en stoffen in het oppervlaktewater. Hierdoor weten de inwoners van haar werkgebied en de partners wat ze van het waterschap kunnen verwachten. In het actuele waterbeheerplan krijgen de volgende waterdoelen aandacht:

- Droge voeten
- Schoon water
- Voldoende water

3.3.2 Hydrologische uitgangspunten in de waterschapsverordening voor afvoeren van hemelwater 2021

Bij toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Het doel van dit uitgangspunt is om te voorkomen dat hemelwater als gevolg van uitbreiding of afkoppeling van het verhard oppervlak versneld op het watersysteem wordt geloosd. Voor lozingen op een oppervlaktewater eist het waterschap daarom een vervangende berging die de extra afvoer van het nieuwe verharde oppervlak als het ware neutraliseert. Gemeenten stellen vanuit hun eigen verantwoordelijkheid voorwaarden aan de afvoer via een rioleringsstelsel. Bij het invullen van de compensatieopgave wordt tevens gekeken naar de mogelijke realisering van andere waterdoelen. Het gaat hierbij dus om een optimale inpassing van een plan in zijn omgeving, waarbij ook gekeken moet worden naar het huidige en toekomstige functioneren van het totale (deel)stroomgebied waar de ontwikkeling onderdeel van uitmaakt. Naast het behoud van voldoende systeemrobustheid, kan hiermee beter invulling worden gegeven aan de gewenste doelmatigheid. Bovendien biedt dit mogelijkheden voor waterschappen en gemeenten om ook andere dan hydrologische aspecten mee te nemen in de afweging. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om het oplossen van waterkwaliteitsknelpunten of het tegengaan van verdroging.

Voor hemelwater dat op verharde oppervlakten valt staan de waterschappen onderstaande voorkeursvolgorde toe, waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 5 het minst wenselijk is:

1. Hergebruik.
2. Vasthouden/infiltreren.
3. Bergen en afvoeren.
4. Afvoeren naar oppervlaktewater (direct of indirect).
5. Afvoeren naar de riolering.

De waterschappen vragen aan initiatiefnemers deze voorkeursvolgorde te doorlopen en te beargumenteren waarom voor welke optie wordt gekozen. 'Vasthouden' betekent infiltratie in de bodem. Als hergebruik en (volledige) infiltratie niet mogelijk zijn, is afvoer naar een oppervlaktewater/riolering mogelijk. In dit geval kan een compenserende berging noodzakelijk zijn.

Indien het verhard oppervlak toeneemt met maximaal 500 m², kan de compenserende berging als volgt berekend worden:

- Benodigde compensatie (in m³) = Toename verhard oppervlak (in m²) * Gevoeligheidsfactor * 0,06 (in m).

Hierin betreft de 0,06 m de waterschijf die geborgen dient te worden (60 mm). De gevoeligheidsfactor bedraagt afhankelijk van de locatie van het projectgebied 1, ½ of ¼. Deze informatie kan opgevraagd worden via de Keurkaarten van het waterschap.

Indien het verhard oppervlak toeneemt met meer dan 1 ha is de gevoeligheidsfactor niet van toepassing en kan de compenserende berging als volgt berekend worden:

- Benodigde compensatie (in m³) = Toename verhard oppervlak (in m²) * 0,06 (in m).

Binnen 48 uur dient de volledige capaciteit van de hemelwaterberging weer volledig beschikbaar te zijn.

Het is verboden zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen. Het is verboden zonder vergunning water te brengen in of te onttrekken aan oppervlaktewaterlichamen. De afvoer naar het oppervlaktewater mag maximaal 2 l/s/ha zijn.

3.3.3 Beschermingszones

Bij waterstaatswerken zijn drie verschillende zones te onderscheiden, namelijk het waterstaatswerk zelf, de beschermingszone en het profiel van vrije ruimte. De beschermingszone beschermt het waterstaatswerk en het profiel van vrije ruimte maakt toekomstige verbetering van het waterstaatswerk mogelijk.

De drie zones worden vastgelegd op de legger, bedoeld in artikel 5.1 van de Waterwet. Deze legger (Waterwet) wordt in de praktijk vaak gecombineerd met de onderhoudslegger (Waterschapswet). De legger op grond van de Waterwet geeft de reikwijdte weer van de verbodsbepalingen.

Het is verboden zonder vergunning gebruik te maken van een oppervlaktewaterlichaam of bijbehorende beschermingszones of ondersteunende kunstwerken door daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te laten staan, liggen of drijven. Daarnaast is het verboden zonder vergunning in het profiel van vrije ruimte werken te plaatsen, te wijzigingen of te behouden.

Bij A watergangen is de beschermingszone aan weerszijden van het oppervlaktewaterlichaam 5 m, gemeten uit de insteek.

3.3.4 Groene vegetatiedaken

Een groen of vegetatiedak is een dak dat begroeid is met planten, mossen en sedum die water bergen. Deze groene daken worden beschouwd als onverhard oppervlak. Het belangrijkste argument hierbij is dat groene daken, onafhankelijk van de uitvoeringsvorm, altijd bijdragen aan het beperken van de afvoer. Met dit uitgangspunt kunnen gedetailleerde berekeningen per type groen dak worden voorkomen. Groene daken worden niet als reductie op de compensatievoorziening gerekend, omdat het slechts neerslag van het eigen oppervlak vasthoudt.

Concluderend worden groene daken dus gezien als onverhard oppervlak omdat het altijd bijdraagt aan het beperken van de afvoer. Het pand mét een groendak heeft dus geen bergingsopgave. Wanneer groene daken een waterberging hebben (bv. een 20 mm retentie laag), dan wordt dit niet gezien als reductie op de bergingsopgave van andere, wel verharde, delen van het projectgebied.

3.4 Beleid gemeente Geldrop-Mierlo

Het waterbeleid van de gemeente Geldrop is onder meer vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) 2023 - 2027. Het GRP is tot stand gekomen in overleg met Waterschap de Dommel. Hiermee is gewaarborgd dat de gemeentelijke plannen en maatregelen zijn afgestemd.

3.4.1 Gemeentelijk rioleringsplan Geldrop-Mierlo 2023-2027

Het Gemeentelijke Rioleringsplan Geldrop-Mierlo plan bevat zowel het riolerings- als het waterbeleid omdat dit niet los van elkaar kan worden gezien. De gemeente geeft in dit plan aandacht aan zes speerpunten:

1. Duurzame waterketen: de inzameling en het transport van afvalwater moet zo doelmatig mogelijk plaatsvinden zodat de volksgezondheid niet in het geding komt.
2. Een klimaatbestendig watersysteem: het systeem wordt zo ingericht dat de klimaatveranderingen beter wordt opvangen. Bij nieuwbouw moet regenwater voortaan eerst in een berging op eigen terrein worden opgevangen voordat het mag worden geloosd op de openbare riolering. Bij reconstructies verhard oppervlak zoveel mogelijk te worden afgekoppeld. De inspanningsverplichting van de gemeente ingeval van hinder of overlast door zware regenval is duidelijker omschreven en aangescherpt.
3. Grondwaterhuishouding in balans: perceeleeigenaren zijn beginsel zelf verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen tegen gevolgen van te hoge of te lage grondwaterstanden. Zoveel mogelijk regenwater dient geborgen te worden in de bodem. Dit kan rechtstreeks door terreinen onverhard te laten of te maken, dan wel via infiltratievoorzieningen.
4. Water als ordenend principe: bij alle ruimtelijke ontwikkelingen moet het water leidend zijn in de planvorming. Eerst moet worden gekeken hoe het water kan worden opgevangen en verwerkt de rest van de ontwikkeling plooit zich daar omheen.
5. Gezond, schoon en beleefbaar water: door het gescheiden inzamelen en gescheiden houden van regen- en afvalwater wordt onnodige belasting van de waterzuivering voorkomen, evenals onnodige natuurschade;
6. Samen werken aan water: de gemeente werkt samen met andere partners in de waterketen. Dit zijn de gemeenten, de waterschappen en Brabant Water. Met deze platforms wordt kennis uitgewisseld maar ook (rijks-) subsidies aangevraagd.

Bij toevoeging van verharding hanteert de gemeente Geldrop-Mierlo altijd de 60 mm norm voor waterberging en houdt geen rekening met een gevoeligheidsfactor zoals het waterschap dat doet.

3.4.2 Verordening waterberging 2023, gemeente Geldrop-Mierlo

Artikel 2:1 Verplichting tot waterberging bij nieuwbouw

- Bij nieuwbouw en aanleg van verharding wordt het hemelwater op eigen perceel geborgen en geïnfiltreerd.
- Ten aanzien van de capaciteit van de hemelwaterberging gelden de volgende eisen:
 - o Bij een uitbreiding van het bebouwd oppervlak en verharding (horizontaal gemeten) heeft de hemelwaterberging tenminste een capaciteit van 60 liter per vierkante meter nieuw verhard oppervlak.
 - o De hemelwaterberging wordt zo ontworpen en in stand gehouden dat deze weer voor 100 % beschikbaar is binnen 48 uur na de regenbui.
- Het is verboden om vanaf een nieuw gebouw, hemelwaterberging of terreinverharding hemelwater in het openbaar riool of op de openbare ruimte te lozen tenzij het college hiervoor toestemming heeft verleend bij vergunning of anderszins.
- Een overloopvoorziening vanuit de hemelwaterberging moet controleerbaar en beheerbaar worden gerealiseerd.
- Het bevoegd gezag kan bij omgevingsvergunning afwijken als kan worden aangetoond dat hemelwateropvang en infiltratie geheel of gedeeltelijk redelijkerwijs niet mogelijk is. In dit geval geldt een minimale bergingseis van 30 liter per vierkante meter nieuw verhard oppervlak.

Zie bijlage B5 voor de complete verordening.

3.4.3 Ontwatering en bouwpeilen

Gemeente Geldrop-Mierlo benoemt in haar beleid dat bij nieuwbouw de GHG minstens 0,8 m onder maaiveld ligt bij bebouwing en wegen.

Bij de bepaling van bouwpeilen houdt de gemeente rekening met een verschil tussen wegpeil en bouwpeil van 0,2 m. Dit om te voorkomen dat eventueel water op straat direct problemen geeft in woningen.

4 WATEROPGAVE

Bij deze ontwikkeling ontstaat nieuw verhard oppervlak waardoor een wateropgave ontstaat. Voor de invulling van de wateropgave is er onderscheid gemaakt tussen waterberging op openbaar terrein en waterberging op particulier terrein.

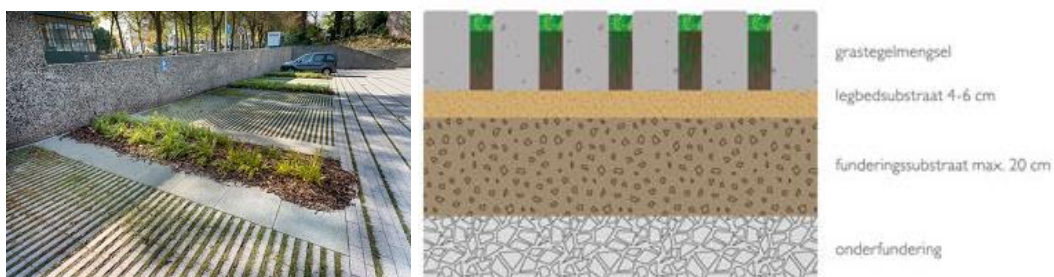
4.1 Toekomstig afvoerend oppervlak

Het toekomstig verhard oppervlak binnen het plangebied is bepaald aan de hand van het stedenbouwkundig plan (versie 11-01-2024) zoals weergegeven in Afbeelding 14. Het betreft hier een ontwikkeling van circa 302 woningen in een gebied van circa 2,1 ha.



Afbeelding 14 Stedenbouwkundige invulling

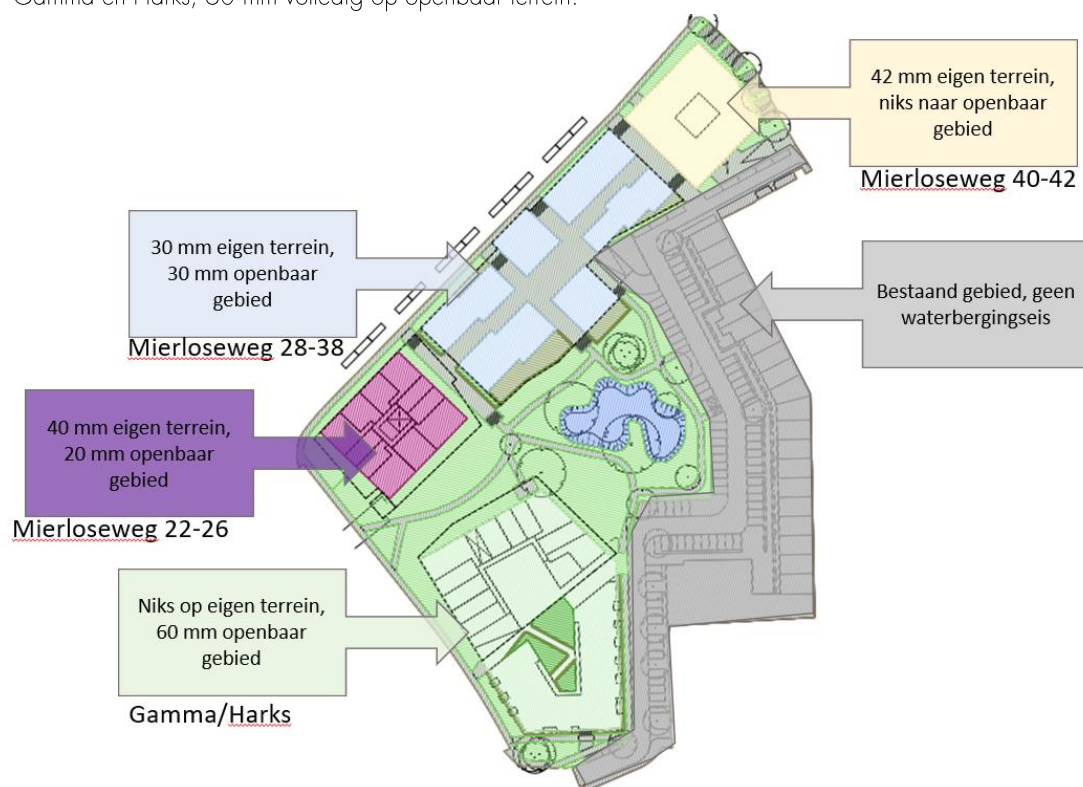
Voor iedere beoogde kavel en voor de openbare ruimte is het verhard oppervlak bepaald. Voor de bergingsberekening is rekening gehouden met 50% afstroming van regenwater afkomstig van parkeervakken omdat het halfverharde parkeerplaatsen gaan worden waar waterdoorlatende fundering gerealiseerd wordt (zie Afbeelding 15).



Afbeelding 15 Visualisatie waterdoorlatende verharding

Bij deze ontwikkeling wordt een vrijwel volledig verhard bedrijventerrein, wat nu afwatert op een gemengd rioolstelsel fasegewijs omgevormd tot een toekomstbestendige en klimaatrobuust woongebied. Hierbij neemt het verhard oppervlak significant af, wordt een gescheiden rioolstelsel gerealiseerd en wordt waterberging aangelegd in het plangebied. De gemeente heeft de volgende uitgangspunten aangeleverd (zie Afbeelding 15):

- De recent gerealiseerde woningen Loods 20 (voorheen gemeentewerf), het cultureel centrum TMSG, én de straat Bleekvelden zelf wateren af op een regenwater riool in de straat Bleekvelden. Voor deze woningen en straat geldt niet de nieuwe bergingseis van 60 mm.
- Mierloseweg 28-38; 60 mm in totaal, waarvan 30 mm op eigen terrein en 30 mm op openbaar terrein.
- Mierloseweg 22-26; 60 mm in totaal, waarvan 40 mm op eigen terrein en 20 mm op openbaar terrein.
- Gamma en Harks; 60 mm volledig op openbaar terrein.



Afbeelding 16 Stedenbouwkundige invulling met invulling van de waterbergingseis

Met bovenstaande uitgangspunten, is het verharde oppervlak 9.770 m² (zie Tabel 3).

Tabel 3 Beoogde verharde oppervlakte

Type oppervlak	Bruto oppervlak [m²]	Afvoerend deel [%]	Verhard oppervlak [m²]
Bestaand gebied (gebouwen INCL wegen/parkeerplaatsen)	6.273	0%	0
Mierloseweg 40-42 (enkel gebouw)	1.018	100%	1.018
Mierloseweg 28-38 (enkel gebouw)	1.802	100%	1.802
Mierloseweg 22-26 (enkel gebouw)	1.050	100%	1.050
Gamma/Harks (enkel gebouw)	2.854	100%	2.854
Rijweg	0	100%	0
Parkeerplaatsen	173	50%	87
Voetpaden, fietspaden, en collectieve paden	2.960	100%	2.960
Water	645	0%	0
Collectief groen op parkeergarage	268	0%	0
Privaat groen op parkeergarage	482	0%	0
Openbaar groen	4.612	0%	0
Totale oppervlak	22.137		9.770

4.2 Waterbergingsopgave

In totaal moet waterberging gecreëerd worden voor 9.770 m² verharding. Bij een waterbergingsnorm van 60 mm per m² (uitzondering van Mierloseweg 40-42, deze heeft een totale eerder vastgestelde bergingsopgave van 43 mm), leidt dit tot een bergingsopgave van 568 m³ (Tabel 4) voor openbaar en particulier gebied samen.

Tabel 4 Beoogde waterbergingsopgave

Type oppervlak	Verhard oppervlak [m²]	Totale wateropgave [m³]	Wateropgave openbaar gebied [m³]	Wateropgave particulier gebied [m³]
Bestaand gebied (gebouwen INCL wegen/parkeerplaatsen)	0	0	0	0
Mierloseweg 40-42 (enkel gebouw)	1.018	43	0	43
Mierloseweg 28-38 (enkel gebouw)	1.802	108	54	54
Mierloseweg 22-26 (enkel gebouw)	1.050	63	21	42
Gamma/Harks (enkel gebouw)	2.854	171	171	0
Rijweg	0	0	0	0
Parkeerplaatsen	87	5	5	0
Voetpaden, fietspaden, en collectieve paden	2.960	178	178	0
Water	0	0	0	0
Collectief groen op parkeergarage	0	0	0	0
Privaat groen op parkeergarage	0	0	0	0
Openbaar groen	0	0	0	0
Totale oppervlak	9.857	568	429	139

4.3 Invulling waterberging

De gemeente is voorstander dat waterberging niet alleen op openbaar terrein wordt gerealiseerd. Ook particuliere initiatiefnemers hebben een wateropgave. In deze situatie komen er appartementen en ook nog een parkeerkelder waardoor de ruimte op de particuliere perceel beperkt is. De gemeente heeft de uitgangspunten voor waterberging aangeleverd (zie Afbeelding 1.5). Dit geeft een bergingsopgave van 429 m³ op openbaar gebied en 139 m³ op particulier gebied (Tabel 4).

4.3.1 Openbaar terrein

Wadi

De wateropgave voor het openbare terrein is 429 m³. In het midden van het ontwerp is een waterberging voorgesteld met een oppervlak van circa 645 m². We stellen voor om hier een wadi van te maken zodat er geen sprake is van langdurig stilstaand water. Omdat de waterberging ongeveer in het midden ligt, gaan we uit van een GHG van circa NAP +18,0 m. Bij een bodempeil van NAP +18,0 m, een bergingsschijf van 0,3 m en taluds van 1:3 heeft deze wadi dan een inhoud van circa 177 m³. Hiermee is er nog een waterbergingstekort van $(429 - 177 =) 252 \text{ m}^3$.

Verlaging omliggend groen

Met de wadi wordt de benodigde bergingseis nog niet behaald. Daarom wordt voorgesteld om de overige berging te zoeken in het omliggende groen. Door dit juist verlaagd aan te leggen kan er bij extreme neerslag hier goed water worden geborgen (Afbeelding 1.4). Het groengebied kan zeker over een oppervlak van 2.700 m² op een lager peil komen te liggen. Denk daarbij aan een peil van circa NAP +18,3 m, de insteekhoogte van de wadi. Wanneer dit oppervlak dan 0,1 m extra water krijgt komt het waterpeil in het plan op maximaal NAP +18,4 m. Hiermee kan zo'n 270 m³ waterberging extra worden gerealiseerd. Daarmee wordt voldaan aan de waterbergingsopgave voor openbaar terrein.

Hierbij kunnen de paden verhoogd aangelegd worden en kunnen verbindingen tussen de laagtes worden gemaakt met roostergoten in het trottoir. Daarnaast is het belangrijk dat bij de keuze van de bomen en de vegetatie in dit gebied er rekening mee wordt gehouden dat het grondwater hoog kan staan, de gekozen beplanting moet hiervoor geschikt zijn. Het gebied zal in natte periodes namelijk wel drassig zijn.



Afbeelding 17 Invulling waterberging

4.3.2 Wateropgave op particulier terrein

De totale wateropgave voor het eigen terrein is 139 m^3 , waarbij Tabel 4 de opgave per perceel toont. Deze bergingsopgave kan gerealiseerd worden door het gebouw uit te voeren met een groen dak waar een bepaalde hoeveelheid water geborgen kan worden. Om de juiste constructieberekeningen uit te voeren dient dit in een vroeg stadium bekend te zijn.

4.4 Leegloop waterbergende voorzieningen

Het is belangrijk dat de waterbergende voorzieningen na afloop van een regenbui weer voldoende snel beschikbaar zijn voor een volgende regenbui. De gemeente stelt dat een waterbergende voorziening binnen 48 uur weer volledig beschikbaar moet zijn. Uit het infiltratieonderzoek blijkt dat het zeer fijne tot matig fijne zand dat siltig is een zeer slechte tot matige doorlatendheid heeft. Hierbij zijn de ondiepe bodemlagen slechter doorlatend. De leegloop kan dus niet volledig via infiltratie verlopen. Om de leegloop te verbeteren kan bodemverbetering worden toegepast. Bovendien is er aan de oostkant van het gebied vanaf circa 2 m onder maaiveld op verschillende dieptes laagjes zwak tot sterk zandig leem aangetroffen. Mogelijk dient deze ter plaatse van infiltratievoorzieningen doorgebroken te worden.

Voor deze locatie geldt de volgende volgorde:

- Ervan uitgaan dat leegloop door infiltratie slecht gaat.
- Daar waar leegloop door infiltratie onvoldoende snel gaat de leegloop via het infiltratie aan De Bleekvelden realiseren. Vanuit deze voorziening is een leegloop op de Kleine Dommel loost aanwezig.
- Er mag worden geloosd met een maximale leegloop van 2 l/s/ha .

Voor het geval de bergingsinhoud ter plaatse van de voorzieningen overbelast raakt (om welke reden dan ook) dient een overstortmogelijkheid (escape) te worden voorzien. Deze wordt voorzien richting het infiltratieveld dat

onder De Bleekvelden is voorzien. Een vertraagde leegloop van de voorziening dient ook hier te worden gerealiseerd zodat deze weer snel genoeg leeg is voor een volgende regenbui.

4.4.1 Infiltratieriool De Bleekvelden

Het infiltratieriool aan de Bleekvelden komt op een diepte van NAP +17,0 m te liggen. Dit is onder de GHG, dus bepaalde periode in het jaar staat er grondwater in de infiltratieriolering. Het is belangrijk dat dit infiltratieriool geen grondwater gaat afvoeren, maar enkel hemelwater.

Bij de definitieve uitwerking van het plan is het belangrijk dat:

- Het infiltratieriool is voorzien van een interne drempel om daadwerkelijk regenwater te kunnen infiltreren. Het infiltratieriool wordt namelijk verbonden met het bestaande hemelwaterriool in de Johan Peijnenburgweg.
- De drempel wordt voorzien van een vertraagde leegloopvoorziening boven de GHG, zijnde NAP + 18,00 m, om ervoor te zorgen dat de waterbergende voorzieningen weer voldoende snel beschikbaar zijn voor een eventuele volgende regenbui.

De afmetingen van de benodigde doorlaat voor de vertraagde leegloop moeten nader worden berekend op basis van het hemelwatersysteem dat al aanwezig is en waarop wordt aangesloten. Het is aan te bevelen dit te onderbouwen maar dat is nu niet mogelijk met de aanwezige gegevens. De vertraagde leegloop mag niet meer bedragen dan 2 l/s/ha.

4.4.2 Eisen waterschap rondom afvoerconstructie

De afvoerconstructie moet ervoor zorgen dat de voorziening voldoende wordt benut, weer tijdig beschikbaar komt en dat versnelde afvoer wordt voorkomen. Het waterschap geeft aan dat een diameter van 4 cm hiervoor geschikt is. Deze maat is op basis van ervaring gekozen als de praktische ondergrens voor een afvoerconstructie. Bij een kleinere diameter is de kans op verstopping te groot. Bij een grotere diameter wordt bij een toename van verhard oppervlak tot en met 10.000 m² onvoldoende invulling gegeven aan het beperken van de afvoer. De diameter van 4 cm komt globaal overeen met een gemiddelde afvoer van 2 l/s/ha.

In de uitvoer zijn er ook nog verschillende mogelijkheden om te voorkomen dat een relatief klein buisje niet verstopt. Dit kan bijvoorbeeld door simpel slim sturen; een filter toepassen door middel van verticaal geplaatste Infiltratie-Transportbuis (IT-buis) om de slimme sturing te plaatsen. Een andere optie is om het 'buisje van borda' toe te passen. Dit is een constructie met een naar binnen gestoken buisgedeelte. Hierdoor kan een grotere buisdiameter toegepast worden met dezelfde afvoer als een kleinere buis zonder dit naar binnen gestoken buisgedeelte (berust op intreeverliezen).

4.5 Droogweerafvoer

Binnen het plangebied zijn 302 woningen voorzien. Uitgangspunt voor de bepaling van het afvalwater aanbod is het volgende:

- Gemiddeld 2,5 personen per woning.
- 120 liter afvalwater per inwoner per dag (12 l/inw/h gedurende 10 uur).

Door uitbreiding van deze woonwijk komt er een extra afvalwaterhoeveelheid van circa 90,6 m³/dag op het vuilwatersysteem van Geldrop. De aanvoer naar het bestaande gemengde stelsel bedraagt maximaal de droogweerafvoer.

Momenteel is er een eerste uitwerking gedaan van de nieuwe (gescheiden) riolering (Afbeelding 18) in de Bleekvelden. Hierin wordt een deel van de bestaande DWA verwijderd (lichtrode lijnen), wordt er een nieuw DWA aangelegd dat aansluit op het bestaande DWA-systeem, en komt er een infiltratieriool om het regenwater op te vangen. Het infiltratieriool sluit aan op het regenwaterriool in de Johan Peijnenburgweg en heeft hiermee dus ook een leegloop op de Kleine Dommel. Voor deze leegloop op de Kleine Dommel is destijds een watervergunning gegeven door het waterschap (zie bijlage B4).

Zowel in de Mierloseweg als in de Johan Peijnenburgweg ligt een grote gemengde riolering. Hierop kan het afvalwater van de appartementen worden aangesloten. Belangrijk hierbij is dat appartementen enkel per verticale eenheid worden gekoppeld en dat deze buiten het gebouw eventueel met een verzamelleiding worden aangesloten op de gemengde riolering.



Afbeelding 18 Eerste uitwerking riolering De Bleekvelden, bron: ontwerp en riolering aangeleverd door de gemeente

4.6 Bouw- en wegpeilen

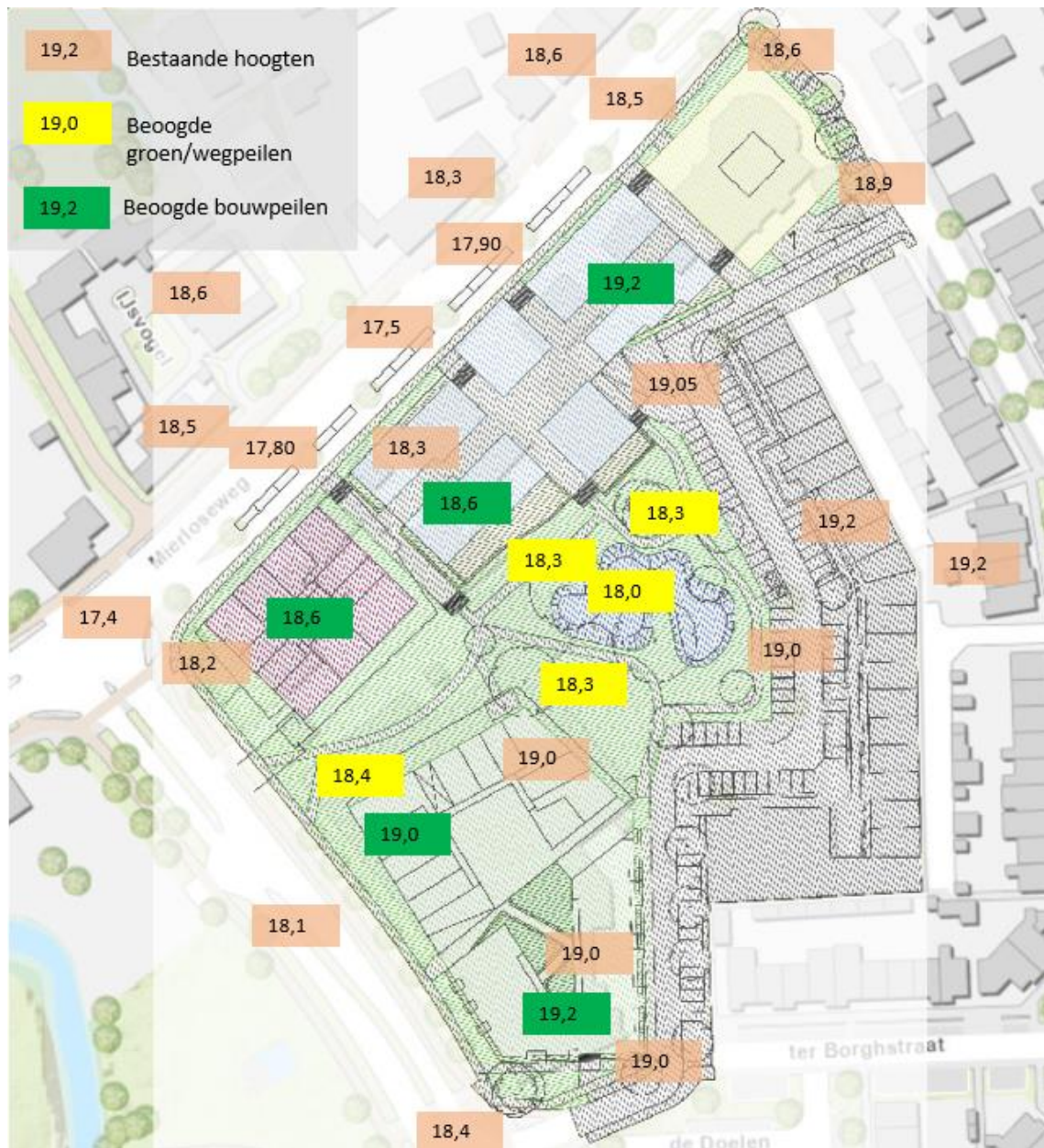
Het huidige maaiveldniveau binnen het projectgebied varieert van NAP +18,0 m in het noordwesten en dit loopt op naar circa NAP +19,2 in het oosten (zie Afbeelding 2).

Aangezien ontwatering een aandachtspunt in dit projectgebied is, zijn de bouwpeilen afhankelijk van zowel ontwateringsnormen als de klimaatscenario's van wateroverlast. Zie Tabel 5 voor een overzicht van deze toetsing.

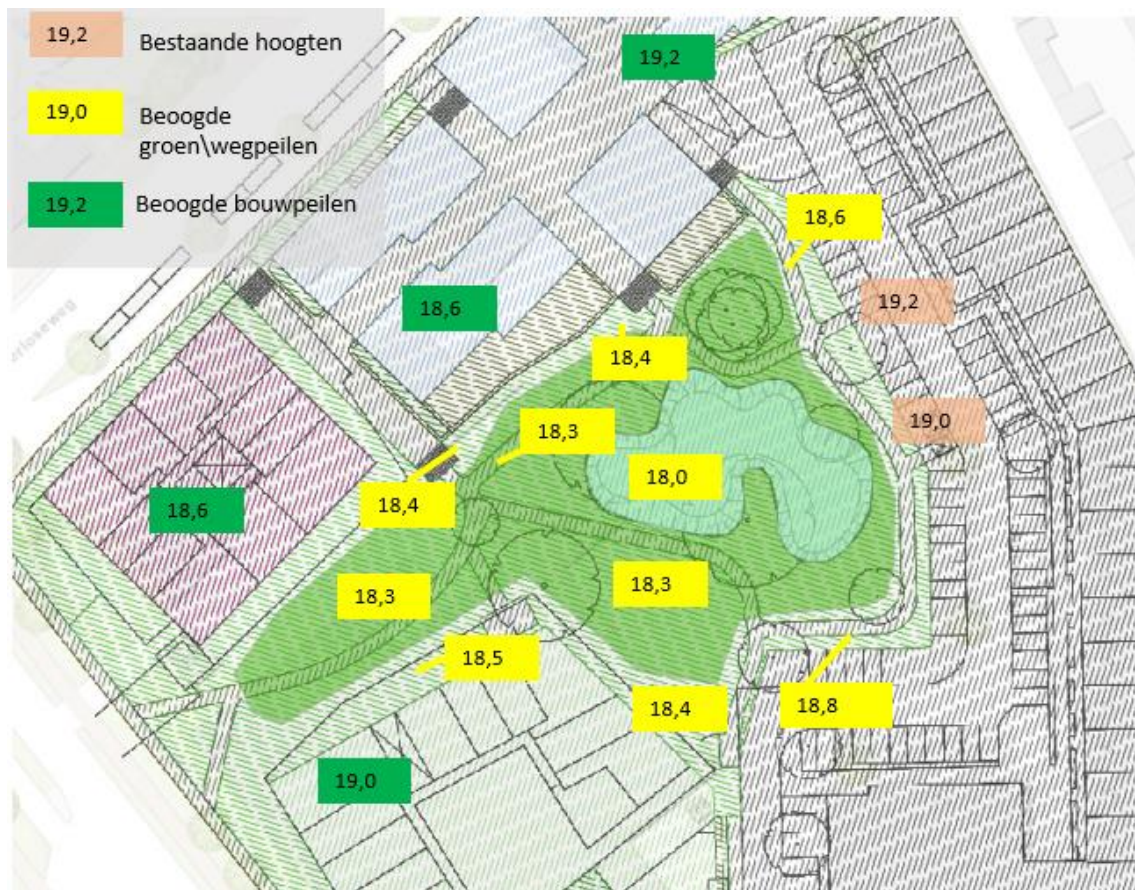
Tabel 5 Toetsing bouwpeilen

Onderdeel	Norm	Terreinhoogte bij norm	Toetsing
Ontwatering	GHG (NAP + 18,3 m in het oosten tot NAP +17,6 m in het westen) minstens 0,8 m onder maaiveld bij wegen en 1,0 m bij gebouwen	Minimaal straatpeil van NAP + 19,1 m in het oosten tot NAP +18,4 m in het westen. Bouwpeil 0,2 m hoger dan straatpeil.	Ophoging noodzakelijk, voornamelijk in het westen (circa 10 – 50 cm)
Klimaatscenario's wateroverlast	Bij een bui van 90 mm in 1 uur	Wateroverlast van 10-30 cm in het noorden en noordwesten	Ophoging noodzakelijk op delen die gevoelig zijn voor wateroverlast

Afbeelding 19 toont een voorstel voor de bouwpeilen en Afbeelding 20 toont een detaillering hiervan rond de waterberging.



Afbeelding 19 Voorstel bouwpeilen en wegpeilen



Afbeelding 20 Detaillering voorstel bouwpeilen en wegpeilen rondom de waterberging

Bij de verdere civieltechnische uitwerking kan nog eens kritisch worden gekeken naar de beoogde bouwpeilen van de onderlinge gebouwen in relatie tot de entrees.

4.7 Afstroomrichting over maaiveld

Om het hemelwater naar de centrale wadi te brengen heeft een bovengrondse afvoer vaak de voorkeur omdat dit zichtbaar is voor omwonenden en makkelijker te onderhouden is. Dit creëert wel veel goten door het groen en het is de vraag of dit wenselijk en beheersbaar is. Een andere optie is om het hemelwater ondergronds naar de wadi te brengen. We adviseren om in de civieltechnische uitwerking te bekijken wat het meest passend is voor deze locatie.

5 SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN

In deze ontwikkeling van circa 2,1 ha waarin 233 woningen zijn voorzien, is het netto verharde oppervlak 9.770 m². Bij een waterbergingsnorm van 60 mm per m² (uitzondering van Mierloseweg 40-42, deze heeft een totale bergingsopgave van 42 mm), leidt dit tot een bergingsopgave van 568 m³. Hierbij is de wateropgave voor het openbare terrein 568 m³ en de wateropgave voor eigen particulier terrein 139 m³. Er lijkt in principe voldoende ruimte te zijn om deze waterberging binnen het projectgebied te realiseren, waarbij dus gedeeltelijk waterberging op openbaar terrein wordt gerealiseerd en gedeeltelijk op particulier terrein. In het huidige ontwerp is momenteel hier nog niet voldoende ruimte in het openbare gebied voor gereserveerd.

We stellen onderstaande voor:

- De ingetekende wadi (oppervlak van circa 645 m²) heeft een bodempeil van NAP +18,0 m, waterbergingssschijf van 0,3 m en taluds van 1:3. Hiermee heeft deze waterberging een inhoud van circa 177 m³.
- De overige berging kan in het omliggende groen behaald worden. Door dit juist verlaagd aan te leggen kan bij extreme neerslag hier eenvoudig water worden geborgen. Het groengebied kan zeker over een oppervlak van 2.700 m² op een bodempeil van NAP +18,3 m komen te liggen. Wanneer dit oppervlak dan over een hoogte van 0,1 m extra water krijgt komt het waterpeil in het plan op maximaal NAP +18,4 m. Hiermee kan zo'n 270 m³ waterberging extra worden gerealiseerd. Daarmee wordt voldaan aan de waterbergingsopgave. Wandelpaden kunnen verhoogd worden aangelegd, maar in natte periode kan het gebied inclusief de wandelpaden relatief drassig zijn.
- Het realiseren van een vertraagde leegloop en overstort op het infiltratierool aan De Bleekvelden dat uiteindelijk op De Kleine Dommel loost.
- De bergingsopgave op de particuliere percelen kan gerealiseerd worden door het gebouw uit te voeren met een groen dak waar een bepaalde hoeveelheid water geborgen kan worden.

5.1 Aanbevelingen voor verdere uitwerking

Het waterhuishoudkundig plan laat zien dat er in principe voldoende ruimte beschikbaar is om te voldoen aan de wateropgave op openbaar terrein. Voor de verdere uitwerking dient rekening gehouden te worden met onderstaande zaken:

Huidige ontwerp infiltratierool De Bleekvelden

Bij het huidige ontwerp van het infiltratierool aan De Bleekvelden dient rekening gehouden te worden met de hoge grondwaterstanden. Wanneer dit infiltratierool wordt gekoppeld met het hemelwaterriool aan de Johan Peijnenburgweg is het belangrijk dat er een drempel wordt geplaatst zodat er wel sprake is van infiltratie.

De drempel daarnaast voorzien van een vertraagde leegloopvoorziening boven de GHG, zijnde NAP + 18,00 m, om ervoor te zorgen dat de waterbergende voorzieningen weer voldoende snel beschikbaar zijn voor een eventuele volgende regenbui. Demepelhoogte en afmetingen nader bepalen op basis van aanwezige hemelwaterstelsel.

Noodzakelijke waterberging particuliere percelen

Het is belangrijk dat er ook op de nog te realiseren particuliere percelen waterberging wordt gerealiseerd, anders kan niet worden voldaan aan de wateropgave. Door dit tijdig te communiceren met de initiatiefnemers, en op te nemen in een anterieure overeenkomst, kunnen zij hier rekening mee houden.

Voor de waterberging op de particuliere percelen kan gedacht worden aan:

- Berging onder de helling van de parkeergarage: Mogelijk kan een deel van de waterberging gerealiseerd worden onder de helling van het rijvlak van de parkeergarage.

- Waterberging op de dakconstructie: Door de aanleg van een waterbergend groen dak kan waterberging op het dak worden gerealiseerd. Voordeel is dat dit ook nog isolerend werkt en positief is voor de levensduur van het dakleer.

Het is aan de initiatiefnemers om zelf met een voorstel te komen dat door de gemeente wordt beoordeeld.

Goede ontluchting

Voor het goed functioneren van het hemelwatersysteem dienen gesloten voorzieningen altijd te worden voorzien van voldoende ontluchting. Er kan immers pas water in/door de voorziening stromen als de lucht er (snel genoeg) uit kan.

Voor een regenwaterriool kan er bijvoorbeeld voor gekozen worden om enkele putten te voorzien van roosterdeksels. Waar deze deksels nodig zijn is afhankelijk van de situatie. Daarnaast dragen de woningen ook substantieel bij aan de ontluchting van het hemelwaterstelsel. De ontluchting via de woningen is dus ook een belangrijk aandachtspunt bij het ontwerp van de woningen.

Dit kan op de volgende wijze uitgevoerd worden:

- Wanneer de woningen met een regenpijp worden aangesloten op het HWA dan dienen de regenpijpen zonder sifons aangelegd te worden.
- Bij oppervlakkige afstroming hemelwater vanuit de woningen naar het HWA is het belangrijk dat alle HWA putten in de betreffende straat worden voorzien van roosterdeksels.
- Voor ontluchting van het DWA dient de binnen riolering aangelegd te worden conform de richtlijn NTR3216.

Afspraken maken inzake beheer

Vanuit beheer is het belangrijk dat de waterbergende voorzieningen bereikbaar zijn en dat er duidelijk afspraken over beheer en onderhoud worden gemaakt met gemeente, waterschap en derden. In basis is er ruimte gereserveerd voor waterberging. De vervolgstap is dat er een complete beheertoetsing plaatsvindt en dat goede afspraken worden gemaakt over beheer en onderhoud.

BIJLAGEN

B1 LANDELIJKE MAATLAT VOOR KLIMAATADAPTIEF EN GROEN BOUWEN

Groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving

Biodiversiteit en natuurinclusiviteit

Groenblauwe structuren en de gebiedseigen biodiversiteit worden versterkt op alle schaalniveaus

Richtlijn

Waardevolle habitat en basiskwaliteit natuur realiseren

Groene oplossingen gebaseerd op natuurlijke processen en structuren hebben de voorkeur boven technische oplossingen: groen, tenzij

Verbonden met thema's:



Percentage groen op buurniveau realiseren

Verbonden met thema's:



Droogte

Langdurige droogte leidt niet tot structurele schade aan bebouwing, funderingen, wegen, groen, water en vitale of kwetsbare functies.

Decentrale norm

Grondwaterstanden en zoetwaterbeschikbaarheid zijn sturend bij keuze functie, systeem en inrichting

Richtlijn

Vergroten infiltratie en minimaliseren verharding
Verbonden met thema's:



Hergebruik van water, zuinig gebruik van drinkwater en verbeteren waterkwaliteit is onderdeel van het ontwerp

Voorkeursvolgorde

- Benutten en besparen,
- Vasthouden en infiltreren,
- Bergen,
- Afvoeren

Bodemdaling

Bodemdaling van gebouwd gebied en de gevolgen ervan blijven beheersbaar en betaalbaar

Decentrale norm

Draagkracht bodem is mede sturend bij keuze functie, systeem en inrichting

Gebiedsspecifieke keuze ontwerppeil, restzettingseis, maatregelenset en materiaal op basis van de meest kosten effectieve investering gegeven de levensduur.

Hitte

Tijdens hitte biedt de gebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving

Richtlijn

Geen directe opwarming van verblijfsplekken in de private of openbare buitenruimte door gebouwen(installaties)

Schaduw op verblijfsplekken, loop- en fietsroutes en drinkwaterstroken

Afstand tot groene koele verblijfsplekken

Verbonden met thema's:



Warmtewerende oppervlakten

Vitale en kwetsbare functies en groenvoorzieningen zijn bestand tegen hitte

Voorkeursvolgorde

De ladder van koeling door OSKA:
•Koele omgeving
•Warmte weren
•Passief koelen
•Actief koelen

Gevolgbeperking overstromingen

De gebouwde omgeving is via gevolgbeperking voorbereid op overstromingen in buitendijks gebied, vanuit het regionale watersysteem en door dijkdoorbraken

Richtlijn

Overstromingsrisico's van overstromingskans, waterdiepte en evacuatie tijd en bijbehorende impact afwegen met specifieke aandacht voor vitale en kwetsbare functies

Voorkeursvolgorde

Voorbeeld:
Basisveiligheidsniveau
Metropoolregio Amsterdam

Wateroverlast

Hevige neerslag leidt niet tot waterschade aan gebouwen, boven- en ondergrondse infrastructuur en voorzieningen. Kwetsbare en vitale functies en voorzieningen blijven beschikbaar.

Landelijke norm

Geen waterschade tot en met een bui die 1 x per 100 jaar voorkomt, vitale en kwetsbare functies blijven beschikbaar

Geen waterschade bij 0,2 meter waterdiepte op straat
Verbonden met thema's:



Decentrale norm

Neerslag op privaat terrein verwerken op privaat terrein of daarvoor bestemde extra voorzieningen in het plangebied of binnen de watersysteemgrenzen

Ontwikkeling voorkomt afwenteling

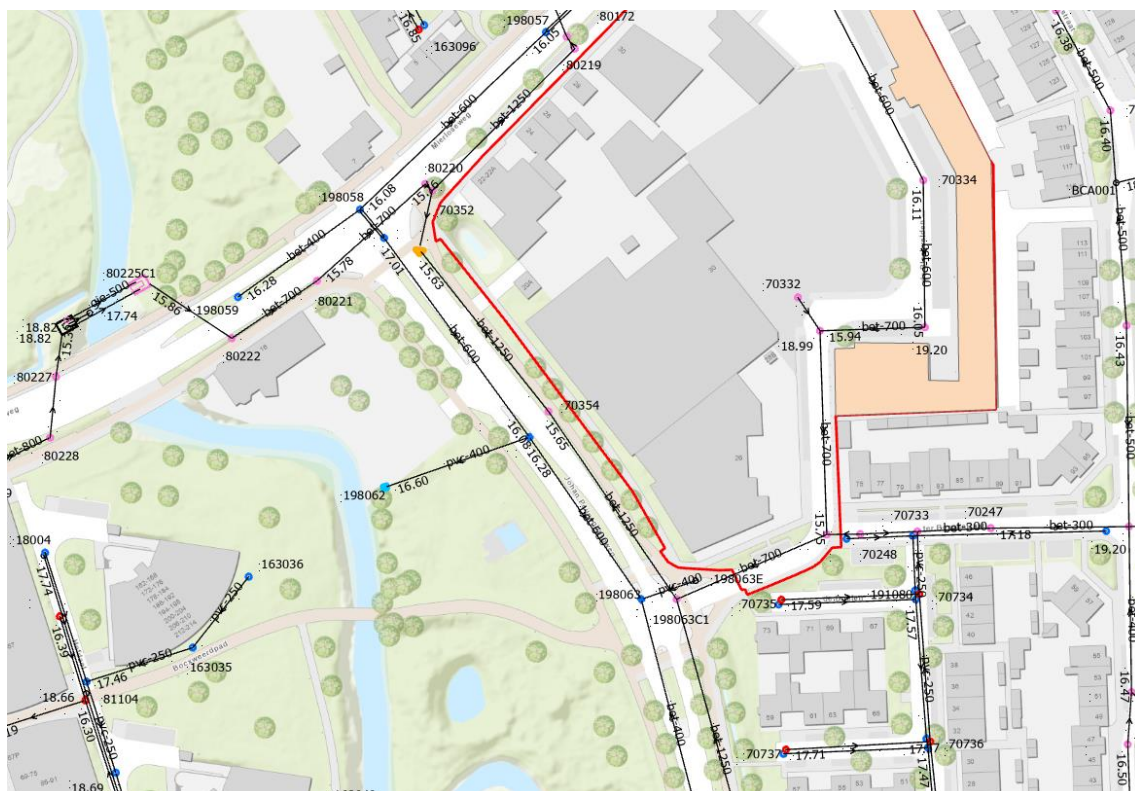
Richtlijn

In het gebied is natuurlijke en bovengrondse afwatering zoveel mogelijk aanwezig.

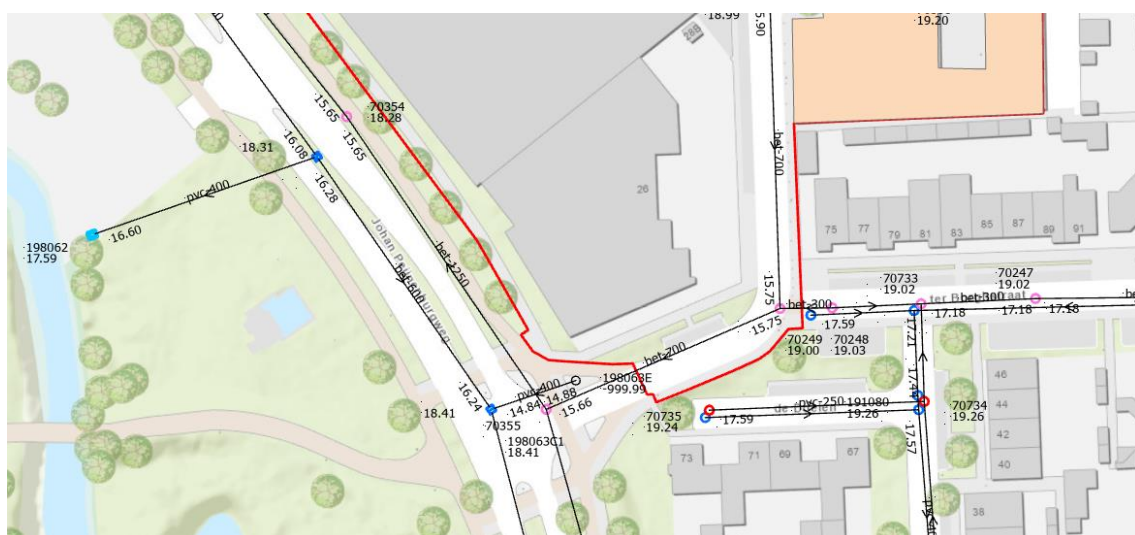
Voorkeursvolgorde

- Benutten en besparen,
- Vasthouden en infiltreren,
- Bergen,
- Afvoeren

B2 HUIDIGE RIOLERING



Afbeelding 21 Huidige riolering rondom projectgebied, deel 1



Afbeelding 22 Huidige riolering rondom projectgebied, deel 2

B3 INFILTRATIEONDERZOEK BLEEKVELDEN TE GELDROP

Kragten

T.a.v. mevrouw R. Rijneveld

Hintham 152E

5246 AK Rosmalen

per e-mail : **rri@kragten.nl**

datum : 25 maart 2024

kenmerk : 240303-R1 versie 0

uw kenmerk : -

behandeld door : Celeste Bartsen

nagekeken door : Dirk Hermans

betreft : **briefrapport infiltratieonderzoek De Bleekvelden te Geldrop**

Geachte mevrouw Rijneveld,

Hierbij ontvangt u onze briefrapportage van het uitgevoerde infiltratieonderzoek ter plaatse van De Bleekvelden te Geldrop. Het doel van het infiltratieonderzoek is het vaststellen van de doorlatendheid (k-waarde) van de bodem.

1 Locatiegegevens

De locatie betreft het omliggende gebied van de openbare weg De Bleekvelden in Geldrop. Op de locatie is een Gamma aanwezig met een grote parkeerplaats. Verder kent de locatie hoofdzakelijk een bedrijfsfunctie waarbij diverse kantoren en andere (kleinschalige) bedrijfsactiviteiten op de locatie aanwezig zijn. Een situatietekening van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de locatie zijn weergegeven in bijlage 5.

Op de locatie zijn 5 boringen geplaatst, de boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Tussen boring 01 en boring 05 wisselde de grondwaterstand sterk, namelijk van 1,65 m-mv (boring 01) tot 0,66 m-mv (boring 05). Dit komt mede doordat het maaiveld ter plaatse van boring 01 circa 0,5 m hoger ligt dan het overig deel van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van boringen 02, 03 en 04 bevond de grondwaterstand zich rond de 1,0 m-mv.

De infiltratiemetingen zijn uitgevoerd tijdens een zeer natte periode. De grondwaterstand was daarom relatief hoog. Ook was de bodem erg nat en daardoor deels verzadigd.

Op de locatie zijn 4 infiltratiemetingen uitgevoerd. De infiltratiemetingen 1 & 2 (boring 03 en 04) zijn uitgevoerd in de onverzadigde zone volgens de falling-headmethode, ook wel een omgekeerde putproef genoemd. De infiltratiemetingen 3 & 4 (boring 01 en 05) zijn uitgevoerd in de verzadigde zone volgens de constant debiet methode, ook wel een putproef genoemd.

Ter plaatse van boring 02 was door de relatief hoge grondwaterstand en de bodemopbouw (verzadigde humeuze toplaag) geen geschikte bodemlaag voor het uitvoeren van een meting in de onverzadigde zone. Omdat reeds twee proeven in de verzadigde zone waren uitgevoerd, is besloten om ter plaatse van boring 03 geen infiltratiemeting uit te voeren.

De resultaten van de metingen zijn in de volgende paragraaf weergegeven.

2 Resultaten

Op basis van de meetgegevens van de veldproeven is de doorlaatfactor (k-waarde) van de bodem bepaald. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting is weergegeven in tabel 2.1. Metingen 1, 3 en 4 zijn uitgevoerd op basis van één veldmeting, meting 2 is uitgevoerd op basis van twee afzonderlijke veldmetingen.

Tabel 2.1: overzicht gemeten doorlatendheden (k-waarden)

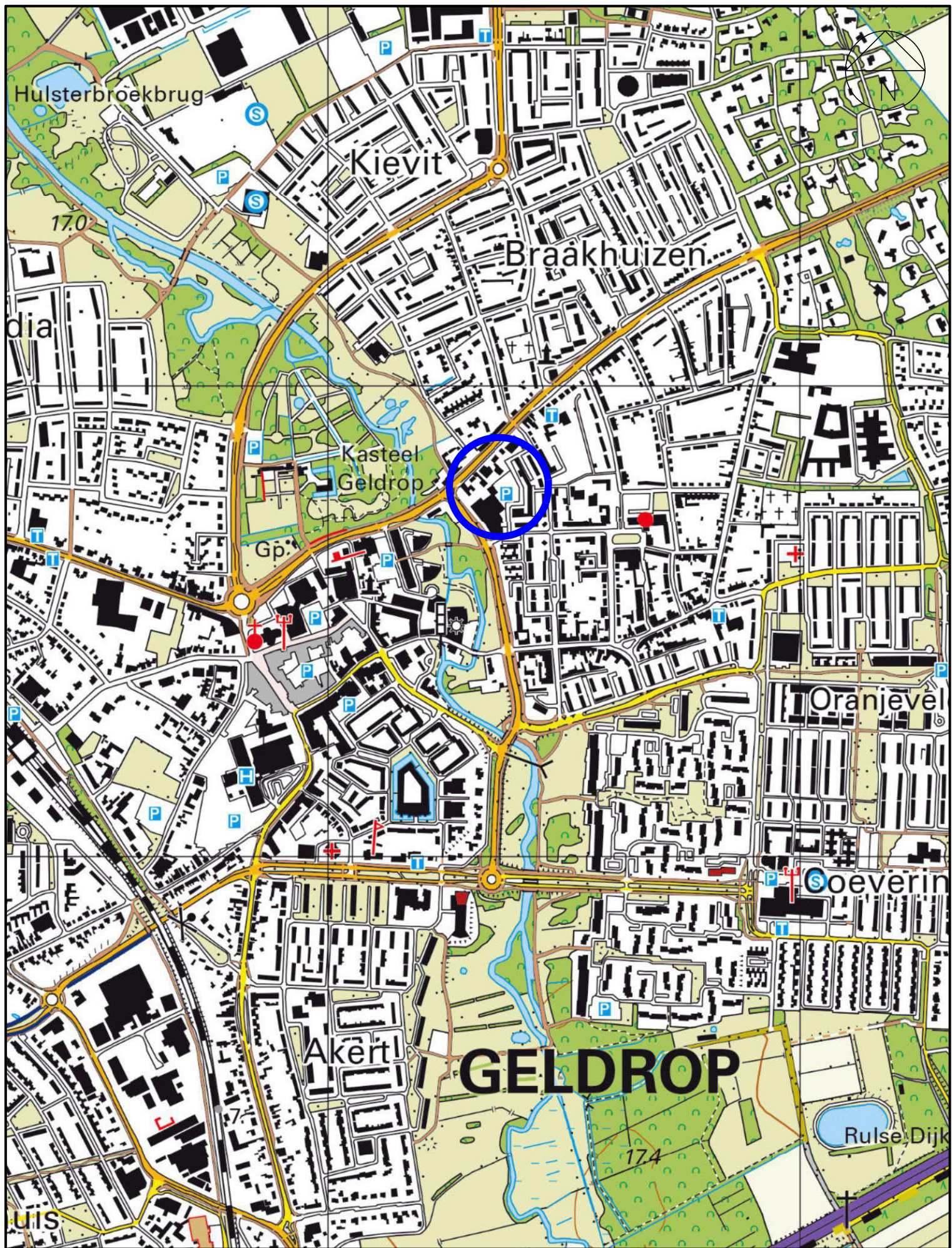
meting	boring	omschrijving bodemlaag	traject (m-mv)	doorlaatfactor, (k-waarde)		
				gemiddeld (m/dag)	spreiding	
					minimum (m/dag)	maximum (m/dag)
onverzadigde zone						
1	03	matig fijn zand, zwak tot matig siltig, zeer klein gedeelte matig humeus met sporen puin en resten kolen	0,6 – 1,0	< 0,01	-	-
2	04	zeer fijn zand, zwak siltig	0,5 – 1,1	0,1	< 0,01	0,1
verzadigde zone						
3	01	zeer fijn zand, zwak siltig	2,7 – 3,7	0,6	-	-
4	05	zeer fijn zand, matig siltig	3,9 – 4,9	50,2	-	-

Met vriendelijke groet,

Hopveld Advies

Celeste Bartsen
Adviseur bodem

Bijlage 1: Topografische kaart

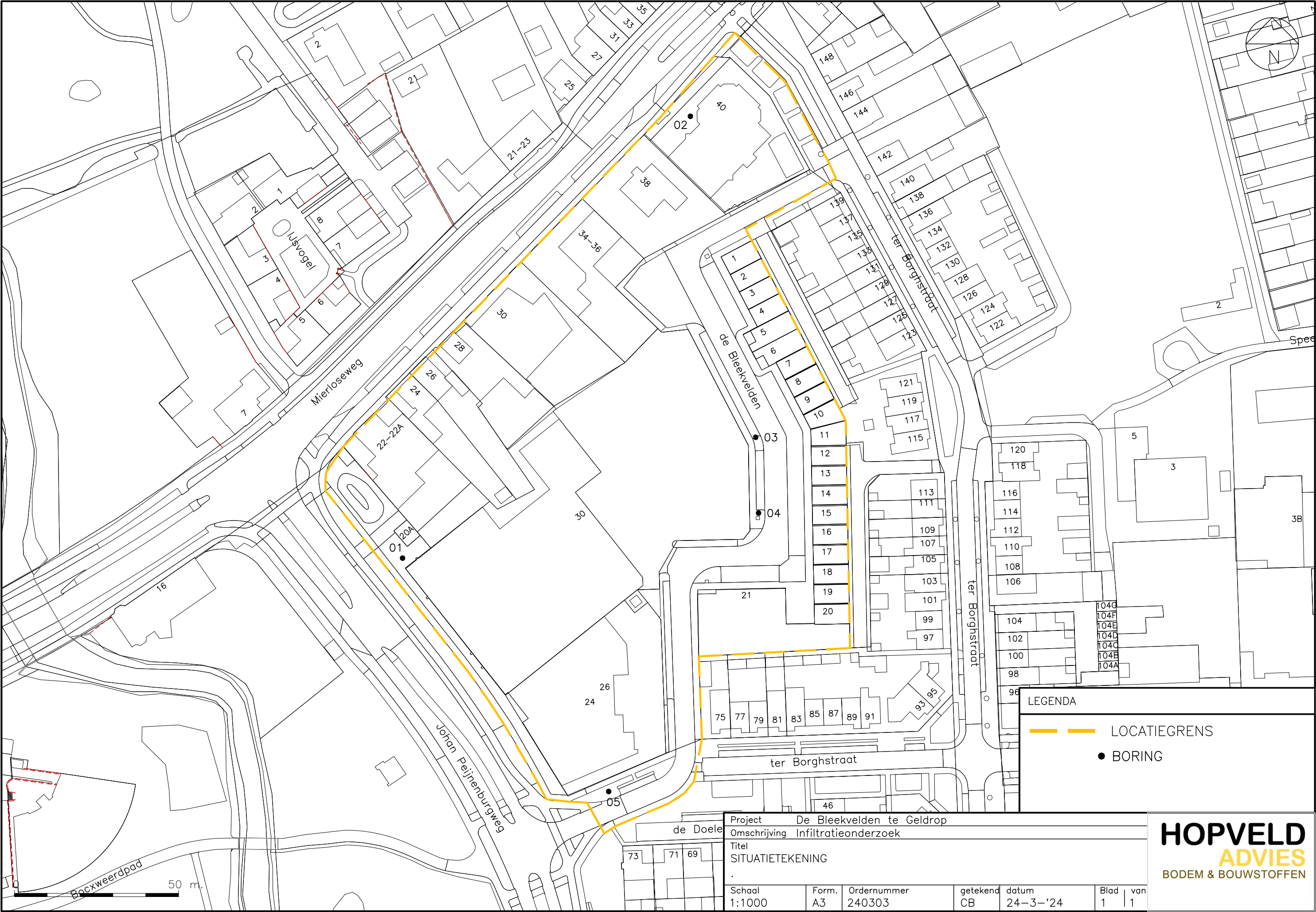


LEGENDA



REGIONALE LIGGING

Bijlage 2: Situatietekening



LEGENDA

LOCATIEGREN

BORING

Project		De Bleekvelden te Geldrop			
Omschrijving		Infiltratieonderzoek			
Titel		SITUATIETEKENING			
Schaal		Form.	Ordernummer	getekend	datum
1:1000		A3	240303	CB	24-3-'24
					Blad van
					1 1

HOPVELD

ADVIES

BODEM & BOUWSTOFFEN

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Boring:

Boormeester:

Datum:

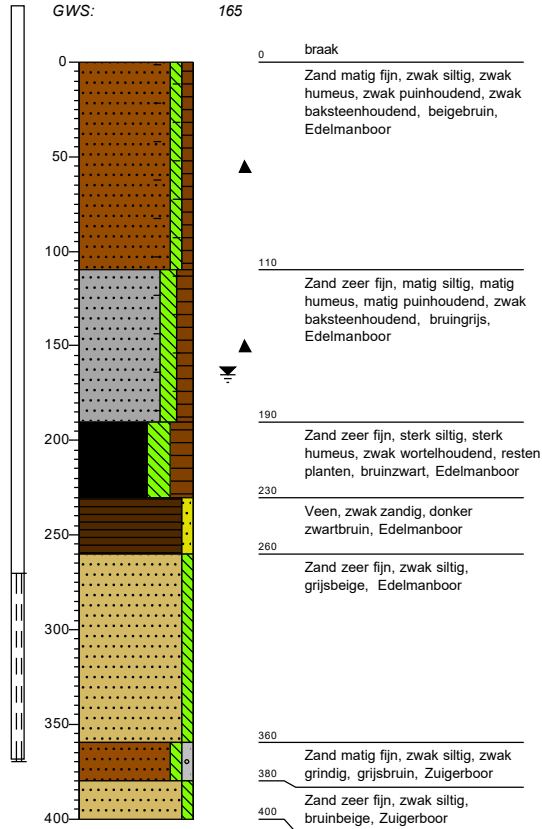
GWS:

01

Dirk Hermans

12-3-2024

165



Boring:

Boormeester:

Datum:

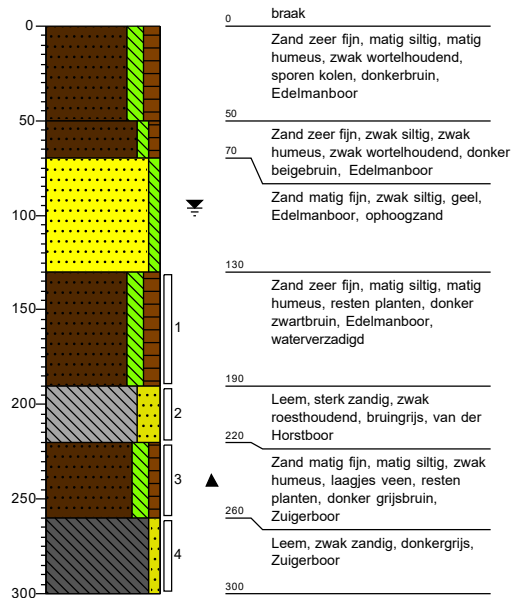
GWS:

02

Dirk Hermans

12-3-2024

96



Boring:

Boormeester:

Datum:

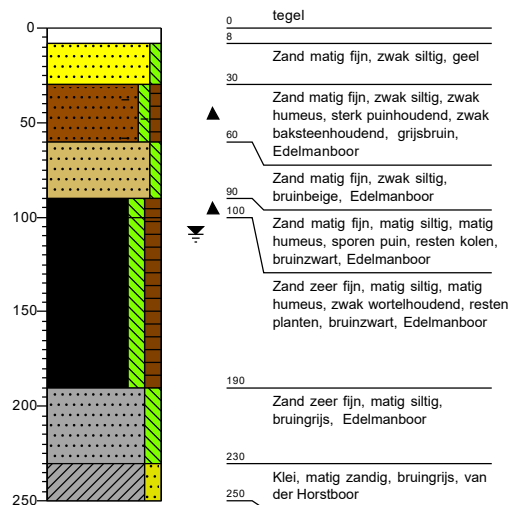
GWS:

03

Dirk Hermans

12-3-2024

109



Boring:

Boormeester:

Datum:

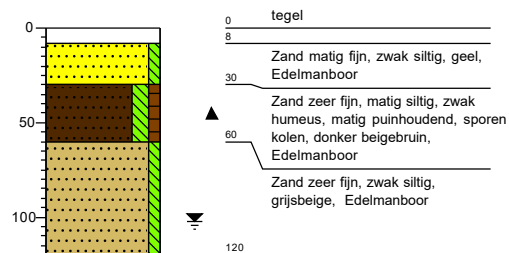
GWS:

04

Dirk Hermans

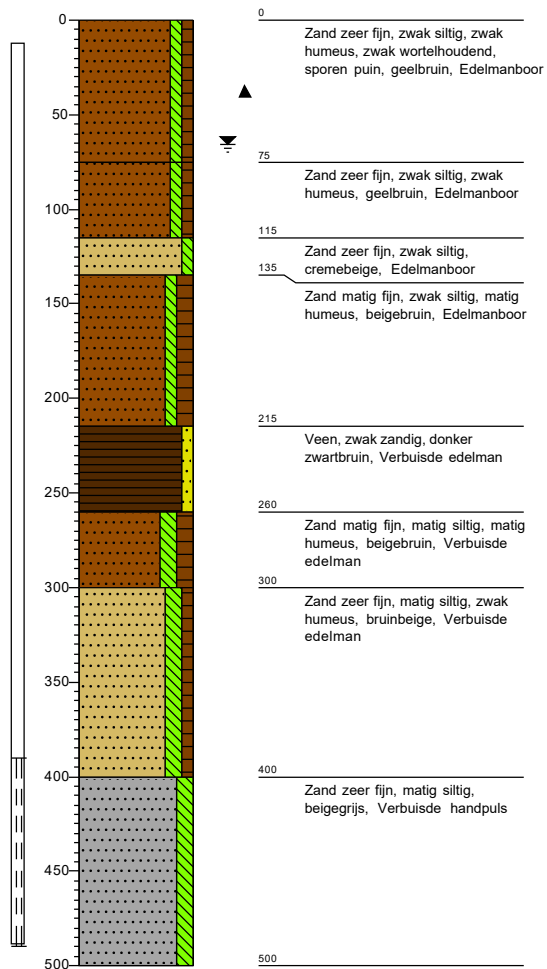
12-3-2024

102



Boring: 05

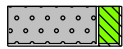
Datum: 12-3-2024
GWS: 66



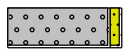
Projectnaam: De Bleekvelden Geldrop
Projectcode: 240303

Legenda (conform NEN 5104)

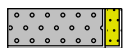
grind



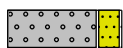
Grind, siltig



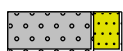
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



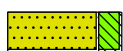
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

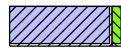


Veen, zwak zandig

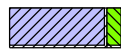


Veen, sterk zandig

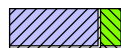
klei



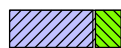
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



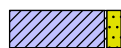
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



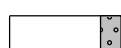
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⬢ >0
- ⬢ >1
- ⬢ >10
- ⬢ >100
- ⬢ >1000
- ⬢ >10000

monsters

- || geroerd monster
- || ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4: Berekening K-waarde

Falling head proef in onverzadigde zone

Projectnummer 240303
Locatie De Bleekvelden te Geldrop

Boornummer 3
laag van 0,60 m-mv
tot 1,00 m-mv
Diameter boorgat 0,1 m
Lengte buis 2,00 m
Buitendiameter filterbuis 0,09 m

tijd (s)	k-waarde (m/dag)		
	meting 1	meting 2	meting 3
60	0,0		
120	0,0		
180	0,0		
240	0,0		
300	0,0		
360	0,0		
420	0,0		
480	0,0		
K (m/d)	0,0		

gemiddelde k-waarde (m/dag)

0,0

De gemiddelde k-waarde is berekend met de formule van de falling-headmethode
weergegeven in bijlage 8 van de module C2510 van de Leidraad riolering

Falling head proef in onverzadigde zone

Projectnummer 240303
Locatie De Bleekvelden te Geldrop

Boornummer 4
laag van 0,50 m-mv
tot 1,00 m-mv
Diameter boorgat 0,1 m
Lengte buis 2,00 m
Buitendiameter filterbuis 0,09 m

tijd (s)	k-waarde (m/dag)		
	meting 1	meting 2	meting 3
60	0,0	0,1	0,000
120	0,0	0,1	0,000
180	0,1	0,1	0,021
240	0,1	0,1	0,032
300	0,0	0,1	0,038
360	0,0	0,2	0,043
420	0,0	0,2	0,046
480	0,0	0,1	0,048
K (m/d)	0,0	0,1	0,0

gemiddelde k-waarde (m/dag)

0,1

De gemiddelde k-waarde is berekend met de formule van de falling-headmethode
weergegeven in bijlage 8 van de module C2510 van de Leidraad riolering

Constant debiet (putproef)

Projectnummer 240303
Locatie De Bleekvelden te Geldrop

Peilbuisnummer 01
Filter van 2,70 m-mv
tot 3,70 m-mv
Boordiameter 4 cm
Diameter peilbuis 3,2 cm

	meting 1	meting 2	meting 3
start grondwaterstand (m-mv)	1,35		
grondwaterstand (constant) eind meting (m-mv)	2,87		
geometrische factor	2,10		
tijdsduur meting (seconden)	600		
afpompvolume (liter)	12,9		
debiet (m3/dag)	1,9		
doorlatendheid (K) (m/dag)	0,6		

gemiddelde k-waarde (m/dag)

0,6

De k-waarde is berekend met de formule van de constant-flowmethode
weergegeven in bijlage 5 van de module C2510 van de Leidraad riolering

Constant debiet (putproef)

Projectnummer 240303
Locatie De Bleekvelden te Geldrop

Peilbuisnummer 05
Filter van 3,90 m-mv
tot 4,90 m-mv
Boordiameter 9 cm
Diameter peilbuis 3,2 cm

	meting 1	meting 2	meting 3
start grondwaterstand (m-mv)	0,66		
grondwaterstand (constant) eind meting (m-mv)	0,78		
geometrische factor	0,37		
tijdsduur meting (seconden)	600		
afpompvolume (liter)	15,6		
debiet (m3/dag)	2,3		
doorlatendheid (K) (m/dag)	50,2		

gemiddelde k-waarde (m/dag)

50,2

De k-waarde is berekend met de formule van de constant-flowmethode
weergegeven in bijlage 5 van de module C2510 van de Leidraad riolering

Bijlage 5: Foto's onderzoekslocatie

foto's 1 en 2: boring 01 & 02



foto's 3 en 4: boring 03 & 04



B4 WATERVERGUNNING WATERSCHAP DE DOMMEL LOZING OP DE KLEINE DOMMEL

Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

(0411) 618 618
info@dommel.nl
www.dommel.nl

Gemeente Geldrop-Mierlo
T.a.v. mevrouw B.J.K. Savelsberg
De Meent 2
5664 GC GELDROP

G E M E E N T E GELDROP - MIERLO	
Ingek.	- 8 OKT. 2020
No	
Afd	
Kopie weth./Afd.	

Boxtel : 2 oktober 2020
ons kenmerk : Z/20/076746
uw kenmerk :
onderwerp : watervergunning

behandeld door : Hanneke v. Breugel
doorkiesnummer : (0411) 618 618
e-mail adres : info@dommel.nl
bijlagen : 2
verzonden : 2 oktober 2020

Beste mevrouw Savelsberg,

Hierbij stuur ik u de beschikking op uw aanvraag om vergunning ingevolge de Waterwet. Ik verzoek u ons mede te delen wanneer u de werkzaamheden wilt starten. U kunt hiervoor gebruik maken van de bijgevoegde antwoordkaart. Deze kunt u kosteloos naar ons opsturen.

Voorts wijs ik u op de volgende zaken die voor u van belang kunnen zijn:

- Een watervergunning is geen toestemming tot het betreden van eigendommen. U zult hiervoor toestemming moeten vragen aan de desbetreffende eigenaren;
- Naast de verleende watervergunning dient u voor de voorgenomen activiteiten, wellicht nog over vergunningen van andere overheden (gemeente, provincie) te beschikken. Dit betekent dat u pas met de werkzaamheden kunt starten als u ook die toestemming hebt verkregen.
- Naast de verleende watervergunning kan het zijn dat u voor de aangevraagde activiteiten, die een verlaging van het maaiveld met zich meebrengen, ook een vergunning nodig heeft op grond van de Ontgrondingenwet. In een aantal gevallen kan volstaan worden met een melding op grond van de Verordening Ontgrondingen provincie Noord-Brabant. Voor meer informatie verwijzen wij u naar www.brabant.nl/ontgrondingen.

Indien u het niet eens bent met dit besluit, kunt u binnen zes weken na verzending daarvan een gemotiveerd bezwaarschrift indienen bij het dagelijks bestuur van Waterschap De Dommel, t.a.v. secretariaat commissie bezwaarschriften, Postbus 10.001, 5280 DA Boxtel. Degene die bezwaar maakt, kan in spoedeisende gevallen een verzoek tot voorlopige voorziening doen. Dit verzoek moet worden gericht aan de voorzieningenrechter van de rechtbank Oost-Brabant, sector bestuursrecht, Postbus 90.125, 5200 MA in 's-Hertogenbosch.

Meer informatie over bezwaar maken kunt u vinden op
http://www.nationaleombudsman.nl/sites/default/files/bezwaarkaart_0.pdf.

Voor vragen en of opmerkingen kunt u contact met mij opnemen.

Om ons dienstverleningsproces te verbeteren, ontvangt u binnenkort per mail een enquête van ons. Het invullen hiervan kost u slechts 2 minuten.

Met vriendelijke groet,
namens het dagelijks bestuur

Hanneke van Breugel
vergunningverlener

Watervergunning

Z/20/076746

Aanvraag

Het dagelijks bestuur van Waterschap De Dommel heeft op 4 augustus 2020 een aanvraag ontvangen van Gemeente Geldrop-Mierlo, de Meent 2 te Geldrop.

De aanvraag is ingediend via het Omgevingsloket (OLO) onder nummer 5366229.

De aanvraag is bij het waterschap geregistreerd onder nummer Z/20/076746.

Het is een vergunningaanvraag als bedoeld in hoofdstuk 6 van de Waterwet voor het verrichten van handelingen in een watersysteem of beschermingszone waarvoor krachtens de Keur Waterschap De Dommel 2015 een vergunning is vereist.

De aanvraag heeft betrekking op de aanleg van een uitstroomvoorziening in profiel van vrije ruimte en de beschermingszone.

Dit is op het perceel, kadastraal bekend als gemeente Geldrop, sectie F, nummer 3102. Dit is in een beschermingsgebied. De activiteit vindt plaats nabij een watergang, die bij het waterschap bekend is onder KD1, en wordt beschouwd als een a-water. Deze is gelegen in de buurt van de Johan Peijnenburgweg te Geldrop.

Algemene overwegingen

De Waterwet omschrijft in de artikelen 2.1 en 6.11 het toetsingskader voor de beslissing op de aanvraag. In dit artikel zijn de algemene doelstellingen aangegeven die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer:

- a. voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
- b. bescherming en verbetering van de chemische en de ecologische kwaliteit van watersystemen;
- c. vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

De doelstellingen zijn geconcretiseerd via normen en beleid ten aanzien van veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en maatschappelijke functieervulling door watersystemen. De uitwerking hiervan vindt plaats in de Waterwet en aanvullende regelgeving, in water- en beheerplannen op grond van hoofdstuk 4 van de Waterwet en in beleidsregels.

Specifieke overwegingen

De gemeente Geldrop-Mierlo gaat de riolering in het gebied Molenstraat, Peijnenburgweg, Mierloseweg en Nuenenseweg vervangen. Het gemengd stelsel wordt vervangen voor een gescheidenstelsel met infiltratieriolering. In deze watervergunning wordt een uitstroomvoorziening aangevraagd die uitmondt in de Kleine Dommel. Hierop is de nieuwe hemelwaterstructuur aangesloten. De uitstroomvoorziening ligt in het profiel van vrije ruimte en in de beschermingszone van de KD1. Deze activiteit is vergunningplichtig op basis van de Keur Waterschap De Dommel 2015, artikel 3.1 lid 1 en lid 3. De uitstroomvoorziening is getoetst aan beleidsregel 3 'Werken en objecten in de watergang en beschermingszone' en beleidsregel 14a 'Profiel van vrije ruimte bij oppervlaktewaterlichamen'.

Profiel van vrije ruimte

Het profiel van vrije ruimte is een vastgestelde ruimtereservering langs a-wateren voor eventuele toekomstige verbeteringen, zoals ecologische verbindingzones, beekherstel en meandering.

Het doel van het verbod is het voorkomen van ingrepen die het uit te voeren beekherstel ernstig belemmeren of onmogelijk maken.

Dit gedeelte van de KD1 ligt middenin het stedelijk gebied. In dit gedeelte van het profiel van vrije ruimte zijn geen concrete plannen bekend, waardoor kan worden ingestemd met de ligging van de uitstroomvoorziening binnen het profiel van vrije ruimte.

Werken en objecten in de watergang en beschermingszone

Werken en objecten in de beschermingszone zijn niet wenselijk omdat deze een negatief effect (kunnen) hebben op de bereikbaarheid en het onderhoud van het oppervlakte water. En werken en objecten in de watergang kunnen zorgen voor opstuwing. Bij de uitstroomvoorziening is de beschermingszone voor het regulier onderhoud 1 meter.

De uitstroomvoorziening bestaat uit een uitstroombak SVA type 1 die in de groenstrook aan de Peijnenburgweg tussen het fietspad en de KD1 wordt geplaatst. Vanuit de uitstroombak naar de KD1 wordt een uitstroombak gemaakt die wordt bekleed met grasbetontegels. De stabiliteit van de oever en het talud worden op deze wijze beschermd.

De uitstroomvoorziening ligt niet in het stroomprofiel van de KD1. Hiermee zijn er geen belemmeringen voor de doorstroming en waterberging van de KD1.

Het beheer en onderhoud van de uitstroomvoorziening wordt door de gemeente Geldrop-Mierlo uitgevoerd.

De gevraagde activiteit past binnen de functies en doelstellingen van het Provinciaal Milieu- en Waterplan en het waterbeheerplan van Waterschap De Dommel.

- Beleidsregel 3 Werken en objecten in de watergang en beschermingszone.
- Beleidsregel 14A Profiel van vrije ruimte bij oppervlaktewaterlichamen.

Besluit

Gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, Keur Waterschap de Dommel 2015, de Algemene wet bestuursrecht en de hierboven vermelde aanvraag en overwegingen besluit het dagelijks bestuur als volgt:

De gevraagde vergunning als bedoeld in artikel 3.1 lid 1 en 3 van de Keur Waterschap De Dommel 2015 te verlenen aan Gemeente Geldrop-Mierlo, de Meent 2 te Geldrop.

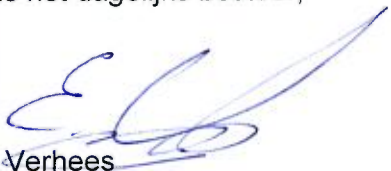
De vergunning heeft betrekking op de aanleg van een uitstroomvoorziening in profiel van vrije ruimte en de beschermingszone nabij een watergang KD1 op het perceel, kadastraal bekend als gemeente Geldrop, sectie F, nummer 3102, een en ander overeenkomstig de bij dit besluit behorende tekening onder de volgende voorschriften.

Voorschriften

Objecten in en om de watergang

1. De uitstroomvoorziening dient te worden aangelegd overeenkomstig de tekening opgenomen in bijlage 1.
2. Onderhoud en instandhouding van de uitstroomvoorziening inclusief de beschermende elementen zoals de taludbescherming van grasbetontegels blijft ten laste van de vergunninghouder.
3. Het extra onderhoud aan de watergang en objecten in en om de watergang, voortvloeiend uit of verband houdend met de werkzaamheden aan de watergang zoals bedoeld in deze vergunning, is ten laste van de vergunninghouder.

Boxtel, 2 oktober 2020
namens het dagelijks bestuur,


A.F.H. Verhees
procesmanager Vergunningen

B5 VERORDENING WATERBERGING 2023, GEMEENTE GELDROP-MIERLO

Verordening waterberging 2023, gemeente Geldrop-Mierlo

Geldend van 20-02-2024 t/m heden

Intitulé

Verordening waterberging 2023, gemeente Geldrop-Mierlo

[Deze publicatie betreft een rectificatie omdat bijlage 1 uitzonderingsgebieden ontbrak. De oorspronkelijke publicatie is op 20 december 2023 bekendgemaakt, beschikbaar via [Gemeenteblad 2023, 544597.](#)]

De raad van de gemeente Geldrop-Mierlo;

Gezien het voorstel van het college van 17 oktober 2023;

gelet op artikel 10.32a van de Wet milieubeheer;

overwegende dat in artikel 3.5 lid 1 van de Waterwet aan de gemeente zorgplichten zijn opgedragen voor een doelmatige inzameling van het afvloeiend hemelwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen, redelijkerwijs niet kan worden gevergd het afvloeiend hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen;

dat het gewenst is gebruik te maken van de mogelijkheid het afvloeiend hemelwater en het grondwater van nieuw gebouwde en/of grootschalig gerenoveerde of verbouwde panden, vanaf inwerkingtreding van deze verordening, niet (meer) te doen afvloeien in het openbaar gebied, vuilwaterriool of gemengd riool, waarbij een voorbehoud kan worden gemaakt voor overloop voorzieningen na realisatie van de benodigde berging conform het gemeentelijk rioleringsplan;

besluit vast te stellen de

Verordening waterberging 2023, gemeente Geldrop-Mierlo

Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen

Artikel 1:1 Begripsomschrijvingen

In de verordening wordt verstaan onder:

- a) *afvalwater*: alle water waarvan de houder zich - met het oog op de verwijdering daarvan - ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen en dat is samengesteld uit een willekeurige combinatie van water dat uit woningen of uit industriële of commerciële gebouwen wordt geloosd, afstromend hemelwater en water dat onbedoeld in de riolering binnendringt;
- b) *berging*: voorzieningen die bedoeld zijn om regenwater tijdelijk of langdurig vast te houden;
- c) *bouwwerk*: elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die op de plaats van bestemming hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond, bedoeld om ter plaatse te functioneren;
- d) *GWSW*: Het Gegevenswoordenboek Stedelijk Water (GWSW) is een open standaard voor het eenduidig uitwisselen en ontsluiten van gegevens in het stedelijk waterbeheer;
- e) *hemelwater*: verzamelnaam voor water dat uit de hemel valt, zoals regen, sneeuw en hagel;
- f) *infiltratie*: het proces waarbij hemelwater wegzakt in de bodem;

- g) *infiltratievoorziening*: een vorm van een bergingsvoorziening om opgevangen hemelwater te infiltreren;
- h) *nieuwbouw*: nieuwe gebouwen en verharding zowel in uitbreidingsplannen als in bestaand stedelijk gebied, het herbouwen van bestaande gebouwen, het aanbouwen bij bestaande gebouwen;
- i) *noodoverlaat*: een externe overstortput waarbij overtollig afvalwater uit een rioolstelsel kan stromen, aangelegd voor afvoer als gevolg van een calamiteit.
- j) *openbaar riool*: samenhangend geheel van rioolleidingen en rioolputten en de bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater, in beheer bij een gemeente of een rechtspersoon die door een gemeente met het beheer is belast;
- k) *overloopvoorziening*: voorziening voor het uitlaten van een overschot aan regenwater na berging en infiltratie op particulier terrein;
- l) *RIONED (Stichting)*: koepelorganisatie voor stedelijk waterbeheer
- m) *vuilwater*: geheel van huishoudelijk- en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag;
- n) *(hemel-)waterberging*: zie berging;
- o) *werkingsgebied*: Het gebied waarop de desbetreffende regel van de verordening van toepassing is.

Hoofdstuk 2 Waterberging

Artikel 2:1 Verplichting tot waterberging bij nieuwbouw

1. Bij nieuwbouw en aanleg van verharding wordt het hemelwater op eigen perceel geborgen en geïnfiltreerd.
2. Het eerste lid geldt niet voor het werkingsgebied “uitzonderingsgebieden” weergegeven in bijlage 1.
3. Het eerste lid geldt niet voor nieuwe bouwwerken en verharding met een totaal verhard oppervlak van maximaal 10 m².
4. Ten aanzien van de capaciteit van de hemelwaterberging gelden de volgende eisen:
 - a. Bij een uitbreiding van het bebouwd oppervlak en verharding (horizontaal gemeten) heeft de hemelwaterberging tenminste een capaciteit van 60 liter per vierkante meter nieuw verhard oppervlak.
 - b. De hemelwaterberging wordt zo ontworpen en in stand gehouden dat deze weer voor 100 % beschikbaar is binnen 48 uur na de regenbui.
5. Het is verboden om vanaf een nieuw gebouw, hemelwaterberging of terreinverharding hemelwater in het openbaar riool of op de openbare ruimte te lozen tenzij het college hiervoor toestemming heeft verleend bij vergunning of anderszins.
6. Het in lid 5 genoemde verbod geldt tevens in geval van aangebrachte wijzigingen in bestaande bouw die leiden tot de wijziging in de loop, hoeveelheid of hoedanigheid van de afvoer van hemelwater.
7. Het college kan aan de toestemming als bedoeld in lid 5 en lid 6 voorwaarden verbinden.
8. Het bevoegd gezag kan bij omgevingsvergunning afwijken van lid 4 als kan worden aangetoond dat hemelwateropvang en infiltratie geheel of gedeeltelijk redelijkerwijs niet mogelijk is. In dit geval geldt een minimale bergingseis van 30 liter per vierkante meter nieuw verhard oppervlak.

Artikel 2:2 Maatwerkvoorschrift

Het college kan maatwerkvoorschriften stellen over de inrichting en het beheer van de bergingsvoorziening en hierbij afwijken van het in deze verordening gestelde indien een strikte toepassing van deze verordening zou leiden tot een beslissing die onmiskenbaar als onredelijk moet worden aangemerkt.

Artikel 2:3 Aanwijzen uitzonderingsgebieden

Het college kan gebieden waar een gevaarlijk hoge grondwaterstand dreigt, aanwijzen als uitzonderingsgebieden, zoals bedoeld in artikel 2:1 lid 2.

Hoofdstuk 3 Overige bepalingen

Artikel 3:1 Toezichthouders

Met het toezicht op de naleving van de bepalingen bij of krachtens deze verordening gesteld, zijn belast de bij besluit van het college aan te wijzen personen of groep van personen.

Artikel 3:2 Overgang naar het omgevingsplan

1. Een besluit op grond van artikel 3:1, dat van kracht is op het tijdstip waarop de Omgevingswet in werking treedt, wordt gelijkgesteld met een besluit op grond van artikel 18.6 van die wet.
2. De artikelen 3:1 tot en met 3:4 vervallen op het tijdstip waarop de Omgevingswet in werking treedt.

Artikel 3:3 Inwerkingtreding

Deze verordening treedt in werking met ingang van de dag na de dag waarop zij bekend is gemaakt.

Artikel 3:4 Citeertitel

Deze verordening wordt aangehaald als Verordening waterberging 2023 Geldrop-Mierlo.

Ondertekening

Aldus vastgesteld in de openbare raadsvergadering van 11 december 2023.

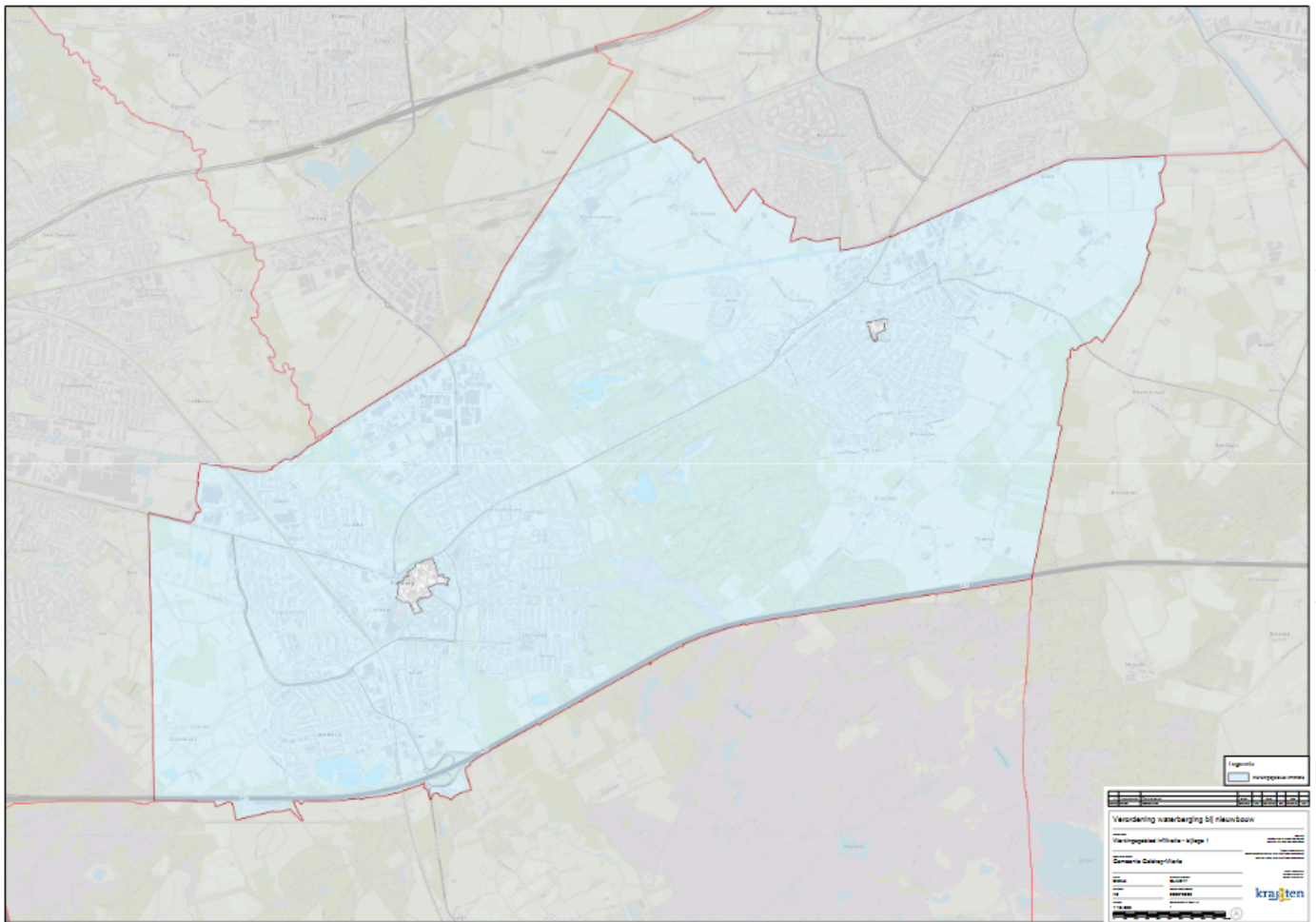
De griffier,

W.H.F. Geboers

De voorzitter,

J.C.J. Van Bree

Bijlage 1 uitzonderingsgebieden



Toelichting op de Verordening Waterberging

In ons huidige klimaat krijgen we steeds vaker te maken met extreme regenval. Straten, kelders, woningen en gebouwen kunnen daardoor onderlopen. Om dit te voorkomen werken we hard aan passende maatregelen om de openbare ruimte regenbestendig in te richten. Helaas helpt dit nog niet genoeg en kunnen wij als gemeente het probleem niet oplossen zonder hulp van onze inwoners. Een groot gedeelte van onze gemeente is namelijk particulier terrein. Ook daar kunnen en moeten maatregelen worden genomen. Daarvoor is deze verordening.

Waarom een verordening?

Tot nu toe hebben we vooral financiële middelen ingezet bij de bestrijding van regenwateroverlast. Dit zal nooit voldoende zijn als we niet anders leren omgaan met regenwater. Dat geldt voor de gemeente, maar ook voor de inwoner. Aanpassingen op particulier terrein zijn cruciaal in het tegengaan van regenwaterproblematiek. De raad heeft daarom bepaald dat er regels opgesteld mogen worden. Een klimaatbestendige en duurzame verwerking van hemelwater is niet volledig afgedekt met de huidige beschikbare regelgeving vanuit het Rijk. Wij zullen deze regels dus zelf moeten maken. De gemeente doet dit door een *verordening* op te stellen.

Er bestaan al diverse voorschriften die iets zeggen over de omgang met hemelwater. Het Bouwbesluit en gemeentelijke Aansluitvoorwaarden riolering stellen enkele regels. Het waterschap heeft een verordening, en in bestemmings- en omgevingsplannen staat vaak iets over hemelwater. Maar wateroverlast houdt zich niet aan de grenzen van dergelijke plannen. In het door de raad vastgestelde gemeentelijk rioleringsplan (GRP) is een regel opgenomen dat voortaan bij alle nieuw te bouwen woningen op eigen terrein een regenwaterberging moet worden aangelegd. Om die regel te kunnen uitvoeren is het noodzakelijk om een verordening op te stellen.

Wat willen we bereiken?

We willen met de verordening de overbelasting van het gemeentelijk rioolstelsel, en daarmee wateroverlast tegengaan. Het is belangrijk dat iedereen hierin een bijdrage levert, zowel de gemeente als de inwoners en de bedrijven. Een bijkomend effect van infiltratie van het water in de bodem is dat het ten goede komt aan de grondwaterstand.

De volledige tekst

Een verordening is een juridisch stuk en niet altijd even makkelijk leesbaar. Daarom is deze toelichting bijgevoegd. Het eerste deel legt uit hoe de verordening bedoeld is en hoe er mee gewerkt kan worden. In het tweede deel worden de artikelen uit de verordening stuk voor stuk toegelicht. Voor de volledige en juiste regels verwijzen we u naar de concepttekst van de verordening die als apart document gepubliceerd wordt.

Wat staat er in?

Algemeen

Bij nieuwe woningen en verhardingen moet een regenwaterberging worden aangelegd. Deze berging vangt de eerste 60 liter water per m² verharding op. Dit komt overeen met 60 millimeter regenval per m². De berging dient in principe op eigen terrein te worden aangelegd. Het opvangen water worden geïnfiltreerd in de bodem of op een andere manier plaatselijk verwerkt. Als er meer dan 60 liter per m² regen valt, kan het meerdere op het gemeentelijk riool of op watergangen worden afgevoerd. Aan de berging zijn dus voorwaarden verbonden maar er zijn altijd maatwerkoplossingen mogelijk. De verplichting geldt alleen bij nieuwbouw, uitbouw en herbouw van panden. Voor bestaande panden verandert er dus niets.

Wanneer is dit van toepassing?

Dit geldt voor alle nieuwe bouwwerken die vergunning plichtig zijn. Het gaat om verhard oppervlak waarvan de perceeleeigenaar het regenwater wat daar vanaf stroomt op de gemeentelijke riolering wil afvoeren.

Wanneer is dit niet van toepassing?

- Bij bestaande woningen. Hier verandert er niets.
- Op sommige plaatsen in de gemeente is de bebouwingsdichtheid zo groot dat het niet mogelijk is om regenwaterberging aan te leggen op eigen terrein. Dit is bijvoorbeeld het geval in de centra van Geldrop en Mierlo. Daarom geldt de regel niet in die gebieden die zijn aangegeven op een kaartje wat bij de verordening hoort.
- Als de grondwaterstand in een gebied in de regel zeer hoog is, is infiltratie moeilijk. Per geval wordt dan bekeken of er met een maatwerkvoorschrift kan worden afgeweken van de verordening.

Als met goede argumenten kan worden onderbouwd dat de aanleg van een berging redelijkerwijs niet haalbaar is kan het college van Burgemeester en Wethouders in een voorkomend geval een afwijking op de regels toestaan.

Waarom 60 liter per m²?

Dit sluit aan op de voorschriften van de waterschappen (Keur). Daarin wordt een berging van 60 liter per m² geëist vanaf 500 m² nieuw verhard oppervlak.

Waar blijft het water?

Het water dat in de berging wordt opgevangen dient op eigen terrein te worden verwerkt. Het opgevangen water mag in elk geval niet alsnog in het gemeentelijk riool afvloeien. Pas als de berging volledig is benut mag het overtollige water worden geloosd op gemeentelijke voorzieningen. Het water mag ook via maaiveld op gemeentelijk terrein worden geloosd, maar daar moet dan wel toestemming voor worden gevraagd. De berging moet in een redelijk tijdsbestek weer leeg zijn. Daarom is de beste toepassing het water vanuit de berging te infiltreren in de bodem. Het mag natuurlijk ook worden benut in de tuin. Er is geen verplichting om het water te benutten voor gebruik in huis (bijvoorbeeld om het toilet door te spoelen).

Wat telt mee als verhard oppervlak?

Sommige verharde oppervlakken hoeft de aanvrager niet mee te rekenen, andere juist weer wel.

Oppervlak wat wel mee moet worden genomen in de berekening:

- Het dakvlak van de woning en eventuele aanbouw, garage.
- Een verharding (bijvoorbeeld inrit) waar vanaf het regenwater afvloeit naar openbaar gebied en daar in de gemeentelijke riolering loopt.

Oppervlak wat niet mee hoeft te worden genomen in de berekening:

- Verharde vlakken waarvan kan worden aangetoond dat het daar van afstromende regenwater redelijkerwijs niet in de gemeentelijke riolering zal afvloeien. Bijvoorbeeld kleine bestratingen in de tuin of een verhard terras, zonder een afvoerputje, waarvan het water in de tuin afvloeit.
- Voornoemde vlakken met een oppervlak kleiner dan 10 m².
- Kunstgrasvelden met een waterdoorlatende onderlaag.

Hoe kan de regenwaterberging eruitzien?

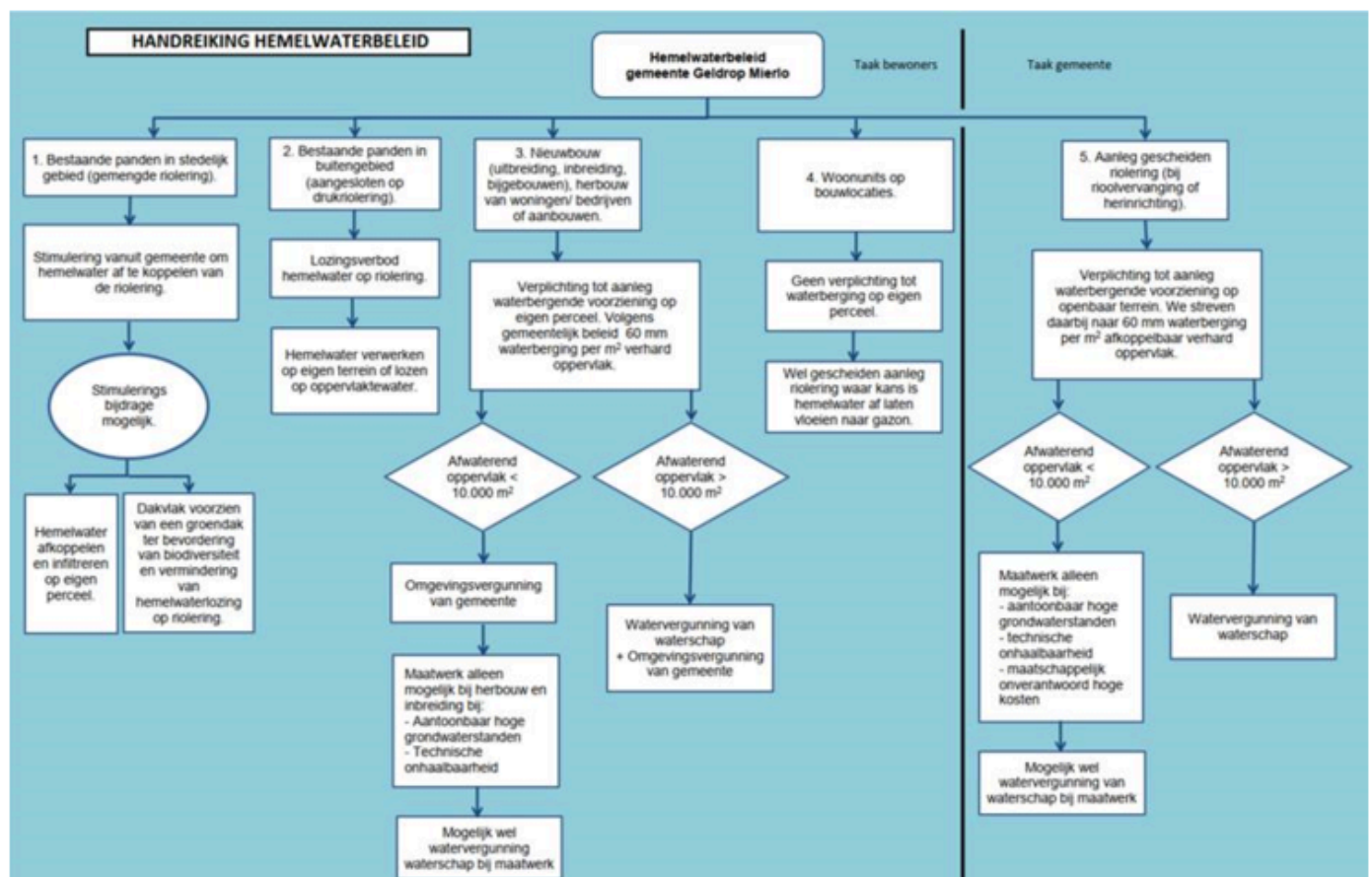
Hoe de berging gerealiseerd wordt staat volkomen vrij. Dit kan bijvoorbeeld een vijver in de tuin zijn, een ondergrondse infiltratievoorziening, een groen dak, een grote regenton of een combinatie van voorzieningen. Uiteraard hoort de berging veilig te zijn en geen overlast voor de omgeving te veroorzaken. De berging dient op enige afstand van een gebouw te liggen om optrekkend vocht te voorkomen. De voorziening moet te beheren en onderhouden zijn. Verder moet worden voorkómen dat de berging zich vult met grondwater. De eigenaar blijft zelf verantwoordelijk voor het ontwerp, de aanleg, het beheer en het goed functioneren van de voorziening op lange termijn.

Artikelsgewijze toelichting op de verordening

Aanleiding en doel

We krijgen steeds vaker te maken met wateroverlast door extreme regenbuien. Recente voorbeelden zijn telkens juni 2016, 2020 en 2021. Dit waren zware buien met een intensiteit waar nooit rekening mee is gehouden bij het ontwerpen en aanleggen van het huidige rioolstelsel. Dergelijke buien komen steeds vaker voor.

Als gemeente doen we al heel veel in de openbare ruimte. Echter kunnen we dat niet alleen. Een substantieel aandeel van de op de riolering aangesloten verharding is in eigendom van particulieren en private partijen. Er ligt derhalve een taak bij de gemeente, maar zeker ook bij de bewoners. Onderstaande handreiking uit het Gemeentelijk RioleringsPlan geeft deze taken weer:



Figuur 1: Handreiking hemelwaterbeleid Geldrop-Mierlo (afkomstig uit het GRP)

De gemeentelijke zorg voor het beheer van afvloeiend hemelwater heeft betrekking op het afvloeiend hemelwater van openbaar terrein en wat niet op particulier terrein kan worden verwerkt. In figuur 1 betreft dit het deel rechts van de verticale balk genoemd onder situatie 5. Overeenkomstig artikel 3.5 van de Waterwet is de eigenaar van het terrein waarop het hemelwater valt primair verantwoordelijk voor de verwerking van het

hemelwater. Zie hiervoor figuur 1 het deel links van de verticale balk genoemd onder de situaties 1 t/m 4. De gemeente hoeft dit hemelwater afkomstig van bewoners niet te ontvangen, tenzij de houder ervan het redelijkerwijs niet kan verwerken. Is dit het geval, dan valt dit onder de hemelwaterzorgplicht van de gemeente.

De wetgeving en zorgplichtformulering geven aan dat de uitwerking uit twee stappen bestaat:

1. Gemeente moet beoordelen in welke situaties zij redelijkerwijs van de particulier kan vragen om zelf het hemelwater aan de bron te verwerken. Hiervoor kunnen hulpmiddelen worden ontwikkeld zoals verordeningen en maatwerkvoorschriften.
2. Indien verwerking van het hemelwater aan de bron redelijkerwijs niet mogelijk is moet de gemeente voorzieningen treffen om het overtollige hemelwater af te voeren via een gemeentelijk systeem.

In het GRP hanteren we het beleid om afvalwaterstromen te scheiden wanneer we de riolering gaan aanpakken (situatie 5 in figuur 1).

Bij nieuwbouw geldt dit op grond van het Bouwbesluit als een wettelijk verplichting (situatie 3 in figuur 1). Daarom leggen we gescheiden rioolstelsels aan in de vorm van een hemelwaterstelsel voor de inzameling en transport van hemelwater en een vuilwaterstelsel voor de inzameling en transport van afvalwater. Daar waar er problemen ten aanzien van het grondwater zijn, leggen we drainageleidingen aan. Voorbeelden zijn in Geldrop de wijken Skandia en Coevering-West.

De extreme buien van de afgelopen jaren hebben laten zien dat het rioolstelsel niet altijd alle neerslag ondergronds kan afvoeren. We moeten daarom hemelwater zoveel mogelijk op de plek zelf verwerken. Pas als dit niet lukt kan het worden afgevoerd. Burgers en bedrijven hebben een eigen verantwoordelijkheid voor het hemelwater dat op eigen terrein valt. De gemeente heeft deze verantwoordelijkheid op openbaar gebied. De gemeente heeft hierin ook een voorbeeldfunctie als het gaat om scheiden van afvalwaterstromen.

Het doel dat we willen bereiken is om op een duurzame manier een minder belast rioolstelsel, minder overlast, alsmede een betere leefomgeving te creëren.

Artikel 1 Begripsomschrijvingen

Bij de begripsomschrijvingen is waar mogelijk aangesloten bij de begrippen rondom afvalwater in de Wet milieubeheer en het Gegevens Woordenboek Stedelijk Water (GWSW) van de Stichting RIONED. In het GWSW zijn begripsomschrijvingen en definities ontleend aan de bestaande definities in de verschillende NEN-normen.

Artikel 2 Verplichting tot waterberging bij nieuwbouw

1. Door klimaatverandering neemt de kans op stortbuien en langdurige neerslag toe. Neerslag (hemelwater) stroom vanaf het dakoppervlak van gebouwen en bestrating via een regenpijp of bovengronds naar de openbare riolering. De openbare riolering moet het afstromend hemelwater van veel gebouwen verwerken. De capaciteit van het riool is bij zo'n forse regenbui niet altijd toereikend. Als de riolering het aanbod van hemelwater niet meer aan kan, kan dit tot ernstige wateroverlast leiden en tot schade aan gebouwen of infrastructuur. De gemeente wil dit soort situaties zoveel mogelijk voorkomen.

Waterberging en infiltratie is een manier om schone waterstromen op het eigen perceel te houden. Dit heeft meerdere directe voordelen. Door water te houden op de plek waar het neerkomt en te laten infiltreren in de bodem wordt bijgedragen aan het tegengaan van verdroging. Ook draagt waterberging bij aan het voorkomen van wateroverlast door de hoeveelheid water in de riolering te verminderen, waardoor er geen bergingscapaciteit overblijft in de openbare riolering.

In het GRP hanteren we het beleid om afvalwaterstromen te scheiden wanneer we de riolering gaan aanpakken. Bij nieuwbouw geldt dit op grond van het Bouwbesluit als een wettelijk verplichting. Zie ook de toelichting onder "aanleiding en doel".

2. De gemeente Geldrop-Mierlo heeft een aantal locaties aangewezen waar het realiseren van waterberging op particulier terrein niet noodzakelijk is. Volgens dit lid geldt het werkingsgebied "uitzonderingen infiltratie" voor de volgende situaties:
 - a. In het gebied waar de totale ruimte (openbaar en particulier) zeer intensief wordt gebruikt;
 - b. In gebieden met hoge grondwaterstanden. Hier heeft de gemeente al drainageleidingen aangelegd om de grondwaterstand te kunnen reguleren.
3. In situaties waar het verhard oppervlak dusdanig beperkt is tot een oppervlak van 10 m² wordt het niet doelmatig geacht om een waterbergende voorziening te realiseren. Daarom is tot een oppervlak van 10

m2 een waterberging niet verplicht.

4. Via de regel om bij nieuwbouw te voorzien in een minimale waterbergingscapaciteit van 60 liter per vierkante meter verhard oppervlak (dit heet 60 mm berging), wordt hemelwater langer vastgehouden op eigen terrein. Op die manier wordt de belasting op de openbare riolering geleidelijk aan teruggebracht.

Een capaciteit van 60 mm betekent dat voor een perceel met een totaal verhard oppervlak (de bebouwing en eventuele bestrating) van 50 m2 moet worden voorzien in een vorm van waterberging met een totale capaciteit van $50 \text{ m}^2 \times 60/100 \text{ m}^1 = 3 \text{ m}^3$ (3.000 liter). Deze waterbergingscapaciteit kan op verschillende manieren worden gerealiseerd. Voorbeelden zijn het ingraven van infiltratiekratten of een grindbed, het aanleggen van een verdiepte gedeelte in de tuin, het aanleggen van een groen dak of het plaatsen van een of meerdere regentonnen. Het combineren van waterbergende voorzieningen is ook mogelijk, mits aan de bergingseis wordt voldaan.

De verplichting om te voorzien in een minimale waterbergingscapaciteit van hemelwater van 60 mm geldt alleen voor nieuwbouw. Nieuwbouw betreft bijvoorbeeld een volledig nieuw gebouw, maar ook de uitbreiding van een bestaand gebouw met een aanbouw. De bergingseis heeft dan betrekking op de uitbreiding van het verharde oppervlak. Ook in situaties waar sprake is van herbouw, dus waar eerst sloop heeft plaats gevonden en opnieuw sprake is bouw van een gebouw, wordt dit gezien als nieuwbouw. Bij verbouwingen zoals een dakkapel aan een bestaand gebouw is deze regel niet van toepassing.

Voor het goed functioneren van een hemelwaterberging die hemelwater infiltreert in de bodem, is het belangrijk dat de bodem van de voorziening boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand wordt aangelegd zodat de hemelwaterberging leeg kan lopen. Belangrijk is dat de waterberging binnen 48 uur weer leeg is en geschikt is voor berging van de volgende bui.

5. Voor geval van hogere intensiteiten neerslag dan waar de voorziening van 60 mm op is ontworpen, moet een noodoverlaat aanwezig zijn. Bij een dergelijke calamiteit kan het hemelwater in die situaties niet volledig worden geborgen in de hemelwaterberging en mag middels een noodoverlaat het teveel aan hemelwater worden geloosd naar openbaar terrein. De gemeente moet als beheerder van de openbare ruimte hiertoe toestemming geven. Deze noodoverlaat wordt bij voorkeur bovengronds, of tenminste controleerbaar en beheerbaar gerealiseerd.
6. Met dit artikel behoudt het college sturing op afvoer vanuit o.a. waterbergingen naar het openbare watersysteem, bijvoorbeeld om overlast te voorkomen.
7. Wanneer bouwplannen voor nieuwbouw niet kunnen voldoen aan de waterbergingseis uit dit artikel, worden deze bouwplannen niet zondermeer verboden. Er zijn situaties denkbaar waarin het realiseren van de voorgeschreven hoeveelheid waterberging erg lastig is, of zelfs onmogelijk. Bijvoorbeeld als de grondwaterstand erg hoog is op de (enige) plaats waar de initiatiefnemer waterberging kan realiseren. Mocht infiltratie onverhoopt niet mogelijk zijn of de leegloop van de voorziening niet voldoende zijn om binnen 48 uur leeg te zijn dan, moet dit door de initiatiefnemer worden aangetoond door middel van bodem- en infiltratieonderzoeksresultaten.

De initiatiefnemer kan, in dat soort gevallen, in overleg met de gemeente kijken of er een andere geschikte manier is om te zorgen dat de wateroverlast niet toeneemt. Immers met elke vierkante meter verhard oppervlak extra op de riolering neemt de kans op wateroverlast toe. Alternatieve maatregelen worden vastgelegd in een omgevingsvergunning op grond van dit artikel. Realisatie van een eventueel aangepaste hoeveelheid waterberging in combinatie met vertraagde leegloop naar een openbare hemelwatervoorziening kan bijvoorbeeld worden gezien als een alternatieve maatregel.

Artikel 3 Maatwerkvoorschrift

In dit artikel is geregeld dat het college een maatwerkvoorschrift kan stellen over de inrichting en het beheer van een bergingsvoorziening. Bij beheermaatregelen valt te denken aan bijvoorbeeld de manier van onderhouden van afvoerleidingen of infiltratiekratten, deze kunnen verstopt raken. Met een maatwerkvoorschrift kan de gemeente specifieke voorschriften geven over de inrichting en het beheer van een bergingsvoorziening in concrete situaties. Het maatwerkvoorschrift is een besluit waartegen rechtsbescherming open staat.

Artikel 4 Toezichthouders

Artikel 5:11 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) geeft aan dat onder toezichthouder wordt verstaan: "een natuurlijk persoon, die bij of krachtens een wettelijk voorschrift is belast met het houden van toezicht op de naleving van het bepaalde bij of krachtens enig wettelijk voorschrift".

Een aangewezen toezichthouder beschikt in beginsel over alle in afdeling 5.2 van de Awb opgenomen bevoegdheden. Op grond van artikel 5:14 van de Awb zijn deze bevoegdheden bij verordening of bij besluit van

het college te beperken. In dit verband is ook artikel 5:16a van de Awb van belang. Hierin staat dat een toezichthouder bevoegd is van personen een identiteitsbewijs in te zien als bedoeld in artikel 1 van de Wet op de identificatieplicht. Het college wijst in de regel een gemeentelijke afdeling of dienst aan waarvan de ambtenaren zijn belast met het toezicht op de naleving van de verordening. Bovendien kan het college (in termen van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht: het bevoegd gezag) ambtenaren aanwijzen van andere afdelingen of diensten.

Aanwijzing en opsporingsbevoegdheid

Een bepaling over buitengewone opsporingsambtenaren is overbodig en in strijd met Aanwijzing 92 van de Aanwijzingen voor de decentrale regelgeving. Immers artikel 142, eerste lid, aanhef en onder c van het Wetboek van Strafvordering, bepaalt onder meer dat: “met de opsporing van strafbare feiten als buitengewoon opsporingsambtenaar zijn belast de personen die bij verordeningen zijn belast met het toezicht op de naleving daarvan, een en ander voor zover het die feiten betreft en de personen zijn beëdigd”. Aangezien buitengewone opsporingsambtenaren hun aanwijzing aan het Wetboek van Strafvordering ontleen, is een nadere regeling niet nodig. De aanwijzing als toezichthouder is de grondslag voor de aanwijzing als buitengewoon opsporingsambtenaar. De opsporingsbevoegdheid van de buitengewone opsporingsambtenaren beperkt zich tot die zaken waarvoor zij toezichthouder zijn. Op grond van het Besluit buitengewoon opsporingsambtenaar moeten zij voldoen aan eisen van vakbekwaamheid en betrouwbaarheid, en zijn beëdigd door de procureur-generaal.

Artikel 5 Overgang naar het omgevingsplan

(geen nadere toelichting)

Artikel 6 Inwerkingtreding

De inwerkingtreding van de verordening is in beginsel acht dagen na de bekendmaking (artikel 142 van de Gemeentewet). De gemeenteraad kan in de verordening een ander tijdstip van inwerkingtreding vaststellen of B&W de bevoegdheid geven de inwerkingtreding van de verordening op een nader tijdstip te bepalen.

Artikel 7 Citeertitel

De tekst van artikel 10.32a Wet milieubeheer geeft de verordening geen naam. De naamgeving staat dus vrij. De naam waterverordening lijkt minder geschikt, omdat in sommige provincies een waterverordening – met geheel andere inhoud – bestaat. De naam Verordening berging bij nieuwbouw geeft het beste aan waarover deze verordening gaat.

Aldus vastgesteld in de openbare raadsvergadering van xxxx 2023

De raad voornoemd,

De voorzitter,

De griffier,

Ziet u een fout in deze regeling?

Bent u van mening dat de inhoud niet juist is? Neem dan contact op met de organisatie die de regelgeving heeft gepubliceerd. Deze organisatie is namelijk zelf verantwoordelijk voor de inhoud van de regelgeving. De naam van de organisatie ziet u bovenaan de regelgeving. De contactgegevens van de organisatie kunt u hier opzoeken: organisaties.overheid.nl.

Werkt de website of een link niet goed? Stuur dan een e-mail naar regelgeving@overheid.nl