



WATER

Rapportage
watertoets
Sportparklaan
Middelbeers



Rapport watertoets

Sportparklaan, Middelbeers

Opdrachtgever	Gemeente Oirschot Postbus 11 5688 ZG Oirschot
Rapportnummer	20302.012
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	29 augustus 2023
Opsteller ¹	De heer ing. R. van den Berg
Kwaliteitscontrole	De heer Msc. R.R.J. Jacobs

¹ AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
3	WATERBELEID	3
3.1	Rijksoverheid	3
3.2	Waterschap De Dommel	4
3.3	Gemeente Oirschot	6
4	OMGEVINGSASPECTEN	7
4.1	Hoogteligging	7
4.2	Bodemopbouw	7
4.3	Hydrogeologie	7
4.4	Grondwater	8
4.5	Oppervlaktewater	10
4.6	Ontwatering	11
4.7	Riolering	12
5	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING	13
5.1	Planvoornemen	13
5.2	Verhard oppervlak	13
5.3	Watercompensatie- bergingsopgave	14
6	WATERHUISHOUDING	15
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	15
6.2	Hemelwater	15
	Algemeen	15
	Compensatie	15
	Lediging	17
	Calamiteit	17
	Kwaliteit	17
6.3	Keur	17
6.4	Riolering	17

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Gegevens verkennend bodemonderzoek
3. - VO 'KC De Vliertuin Middelbeers'

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Gemeente Oirschot opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Sportparklaan te Middelbeers.

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 water. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol.

Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden. De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. Daarnaast worden de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit hierin meegenomen en omvat het op basis van de gemaakte afwegingen een wateradvies.

Om de waterhuishoudkundige consequenties van het plan in beeld te brengen en de waterbelangen te waarborgen c.q. te wege dient voor deze situatie de watertoets te worden opgesteld. De watertoets vormt de basis voor het vastleggen van het wateraspect in het ruimtelijke plan. Met ingang van de Omgevingswet vervangt het begrip 'weging van het waterbelang' de term watertoets. Bij de weging van het waterbelang vormen de gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening de basis. De weging van het waterbelang geldt ook voor het afwijken van een omgevingsplan bij een zogenaamde buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven. Deze rapportage vormt de basis voor invulling van de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan of de weging van het waterbelang in de omgevingswet.

Hiermee is invulling gegeven aan de verplichte watertoets, is gegarandeerd dat het waterbelang is meegewogen en dat de specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op eenduidige wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld.

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie uit het op locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek² en informatie verkregen van de opdrachtgever.

² Verkennend bodemonderzoek Sportparklaan Middelbeers (20302.001)

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (ca. 10.500 m²) ligt aan de Sportparklaan te Middelbeers en is kadastraal bekend gemeente Oost-, West- en Middelbeers, sectie G, nummer 2966. De coördinaten van een centraal punt zijn X = X = 146.160, Y = 386.580.

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - 1953 blijkt, dat de onderzoekslocatie voorheen in gebruik was als weiland en/of akkerland. De onderzoekslocatie betreft een sportpark "De Klep", waar in 1945 de voetbalclub Beerse Boys werd opgericht. In 1954 is het noordelijke deel van de onderzoekslocatie in gebruik genomen als speelveld. In 1968 is het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie in gebruik genomen als speelveld. In de jaren 60 en 70 is de voetbalclub gegroeid en zijn er diverse bijgebouwen gebouwd. In de huidige situatie is de planlocatie volledig onbebouwd en onverhard.

In figuur 2.1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing planlocatie.

3 WATERBELEID

3.1 Rijksoverheid

Nationaal Water Programma 2022 - 2027

De minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken hebben in 2022 het Nationaal Water programma (NWP) 2022 – 2027 vastgesteld. Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan.

Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid en het beheer van de Rijkswateren en Rijkswaarswegen. Voor het waterbeleid is het NWP een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Klimaatverandering, milieuverontreiniging en ruimedruk vormen de komende jaren grote uitdagingen. Ook moet infrastructuur zoals bruggen en sluizen in stand worden gehouden en waar nodig vervangen of gerenoveerd. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, woningbouw en de landbouw is noodzakelijk. Het NWP beschrijft hoe we hiermee omgaan en hoe we zorgen dat water een leidend principe is in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptie

De relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van water worden bij het Rijk opgenomen in het Deltaprogramma. Hierin is voor verschillende thema's beschreven wat het beleid is en hoe het Rijk dat in overleg met overige partners wil gaan bereiken. Het Deltaprogramma bestaat uit verschillende onderwerpen op het gebied van water. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptie het meest relevant, omdat hierin de consequenties van de klimaatontwikkelingen voor Nederland zijn opgenomen, evenals de maatregelen die we moeten nemen om 'klimaat adaptief' te worden. Een deel van deze maatregelen zal ruimtelijke impact hebben.

Met klimaat adaptief wordt bedoeld: het klimaat veerkrachtig en robuust inrichten van Nederland, gegeven de klimaatontwikkelingen die op ons afkomen. Op basis van de internationale en nationale klimaatmodellen is de verwachting dat het weer in Nederland extremer gaat worden. Dat betekent: meer hevige regenbuien (veel neerslag in korte tijd) en langere periodes met droogte en hitte. Dit heeft consequenties voor de leefbaarheid in steden en dorpen en voor bijna alle (economische) sectoren in Nederland. Met het nemen van klimaat robuuste maatregelen wordt ingespeeld op deze veranderingen waarmee we steden en dorpen leefbaar houden en (economische) schade door wateroverlast, droogte en hitte beperken.

3.2 Waterschap De Dommel

Waterschap De Dommel is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5)

Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5) 'Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving'. In het Waterbeheerprogramma staat hoe het waterschap haar taken in die periode uitvoert. Het waterschap bepaalt hiermee de koers voor de komende zes jaar.

Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Waterschap De Dommel met de 'watertransitie'; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk dient in 2050 de waterhuishouding in het hele beheergebied toekomstbestendig te zijn. Dit betekent een waterhuishouding die in een goede waterkwaliteit voorziet. En een waterhuishouding die robuust, wendbaar en in balans is met de omgeving. Zowel in het bebouwde als het landelijke gebied en van de beekdalen tot en met de hoge zandruggen. Het grond- en oppervlaktewatersysteem kan de grotere weersextremen opvangen door maximaal gebruik te maken van de dempende sponswerking van de bodem/ondergrond en de natuurlijke hoogteverschillen voor het vasthouden van water. Het waterschap hanteert daarbij drie principes die inhoudelijke sturing geven aan de watertransitie:

- Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt;
- Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan;
- Wat schoon is moet schoon blijven.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO)

Bouw of uitbreiding van woningen, bedrijven of wegen veroorzaken vaak een groei in het verharden van dak en erf. Regenwater dat op stenen of wegen valt, stroomt meestal snel via een riool of een sloot weg. Hoe meer (tuinen van) steen, hoe meer regenwater weg stroomt. Bij hevige buien kan hierdoor wateroverlast ontstaan. Bijvoorbeeld water vanuit het riool op straat, omdat deze het regenwater niet aan kan. Of overstroming van een sloot of beek. Dat geeft dan weer risico's voor de gezondheid en kan zorgen voor bijvoorbeeld schade in- en rondom huizen. Maar ook in droge perioden zorgt al dat afvoeren voor problemen. Het regenwater krijgt niet meer de tijd om weg te zakken in de bodem en het grondwater aan te vullen. In droge zomers hebben landbouw en natuur dan water te weinig.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO), waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voor komen moet worden dat regenwater snel verdwijnt in het riool of in de sloot. Het waterschap gebruikt daarvoor de voorkeursvolgorde voor (schoon) regenwater:

1. Opnieuw gebruiken;
2. Vasthouden / in laten trekken in de grond;

3. Water bergen;
4. Afvoeren naar sloten of rivieren;
5. Afvoeren naar een riool.

Keur

De keur is een verzameling regels die het waterschap gebruikt om dammen, dijken, sloten, beken, rivieren, gemalen en stuwen te beschermen. Bij werkzaamheden in, met of rondom het water is wet- en regelgeving uit de keur van toepassing.

In de keur van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 3.6 'Verbod afvoer door verhard oppervlak'). De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de beleidsregel 'Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak, en de hydrologische uitgangspunten bij de keur-regels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Het verbod uit artikel 3.6 van de keur is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel:

Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:

- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- Afvoer mag niet meer bedragen dan 2/l/s/ha;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 m² of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

Voor plannen groter dan 10.000 m² geldt Beleidsregel 13 'Afvoer door toename en afkoppelen van verhard oppervlak'. Op basis van deze beleidsregel zijn plannen met een omvang van meer dan 10.000 m² vergunningsplichtig en dient een waterhuishoudkundigplan te worden opgesteld conform de onderwerpen zoals genoemd in paragraaf 4.6 van de hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen.

3.3 Gemeente Oirschot

De gemeente Oirschot beschikt over een hemelwaterverordening waarin de regels met betrekking tot de afvoer van hemelwater en grondwater zijn opgenomen. De beschreven vuistregels met betrekking tot het aanleggen van waterberging komen overeen met of vullen aan op de regels van Waterschap de Dommel:

- Zorg dat de bodem boven de hoogste grondwaterstand ligt;
- Maak een noodoverloop voor de afvoer van extreme buien;
- Ontwerp de berging zo dat deze na een bui weer binnen 24 uur weer beschikbaar is (het water moet na een bui kunnen infiltreren in de ondergrond of gereguleerd/vertraagd worden afgevoerd);
- Het ontwerp moet ter toetsing bij de gemeente worden voorgelegd. Bij de aanvraag van een bouwvergunning kan hierover nadere informatie worden ontvangen hoe dit te doen.

Verder stelt de gemeente ten aanzien van de uitbreiding van het bebouwd oppervlak tot maximaal 2.000 m² een bergingseis van ten minste een capaciteit van 60 liter per m² bebouwd oppervlakte. Bij een uitbreiding van het bebouwd oppervlakte groter dan 2.000 m² komt de bergingseis terug in de watertoets.

4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), waterveiligheid en riolering.

4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland³, bevindt het maaiveld zich ter plaatse van het westelijke tot zuidwestelijke deel van de planlocatie op een hoogte van gemiddeld 19,25 m +NAP. Het noordoostelijke deel van de planlocatie ligt gemiddeld op een hoogte van 19,50 m +NAP.

4.2 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

Op basis van een op locatie uitgevoerd verkennend bodemonderzoek⁴ zijn op 30 mei 2023 met behulp van een edelmanboor 21 boringen geplaatst; 15 boringen tot 0,5 m -mv, 4 boringen tot 2,0 m -mv en 2 boringen tot maximaal 3,5 m -mv. De diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen.

Op basis van zintuiglijke waarneming blijkt de bodem voornamelijk te bestaan uit matig siltig, zeer tot matig fijn zand. De bovengrond (tot maximaal 2,0 m -mv) is bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. Er zijn geen eenduidige storende lagen in de ondergrond waargenomen.

In bijlage 2 zijn de gegevens van het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

4.3 Hydrogeologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal. In tabel 4.1 is de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op schematische wijze weergegeven.

³ www.ahn.nl

⁴ Verkennend bodemonderzoek Sportparklaan Middelbeers (20302.001)

Tabel 4.1 Hydrogeologie.

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-12	Boxtel	DKL	zand
12-35	Sterksel	WVL	zand
35-39	Stramproy	SDL	klei
39-52	Stramproy	WVL	zand
52-60	Waalre	SDL	klei
DKL = deklaag WVL = watervoerende laag SDL = slecht doorlatende laag			

4.4 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohypsen' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI. In het archief van TNO zijn in de directe nabijheid van het planlocatie geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar. Op basis van de beschikbare literatuur gegevens uit de atlas van de Provincie Noord-Brabant zou op het westelijke tot zuidwestelijke deel van de planlocatie de GHG zich op ca. 80 tot 100 cm -mv bevinden. Op het noordoostelijke deel van de planlocatie zou de GHG op ca. 100 tot 120 cm -mv liggen (zie figuur 4.1). De GLG zou op 180 tot 200 cm -mv liggen (zie figuur 4.2). Ten tijde van de grondwaterbemonstering van het verkennend bodemonderzoek⁵, uitgevoerd op 6 juni 2023 is een grondwaterstand gemeten op 1,92 en 2,22 m -mv.

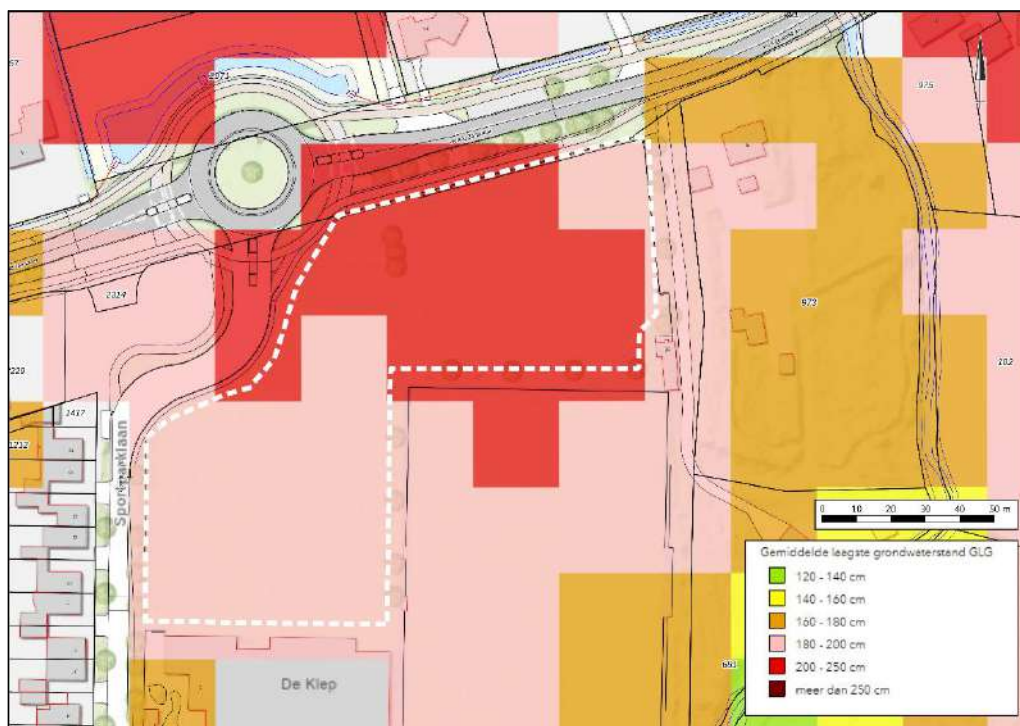
Op basis van deze gegevens is voor de planlocatie ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op ca. 18,30 m +NAP.

Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de geraadpleegde bronnen in noordelijke richting en ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijzone.

⁵ Verkennend bodemonderzoek Sportparklaan Middelbeers (20302.001)



Figuur 4.1 Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (bron: Atlas Provincie Noord-Brabant)

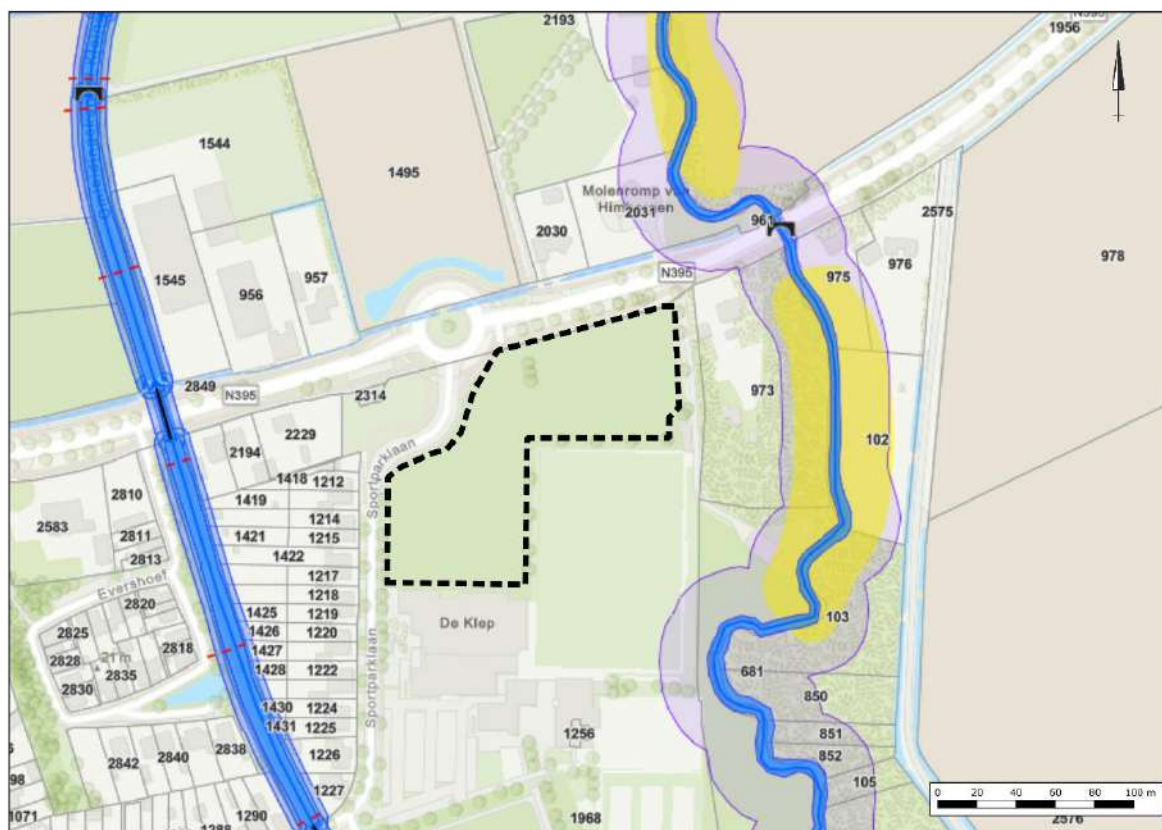


Figuur 4.2 Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (bron: Atlas Provincie Noord-Brabant)

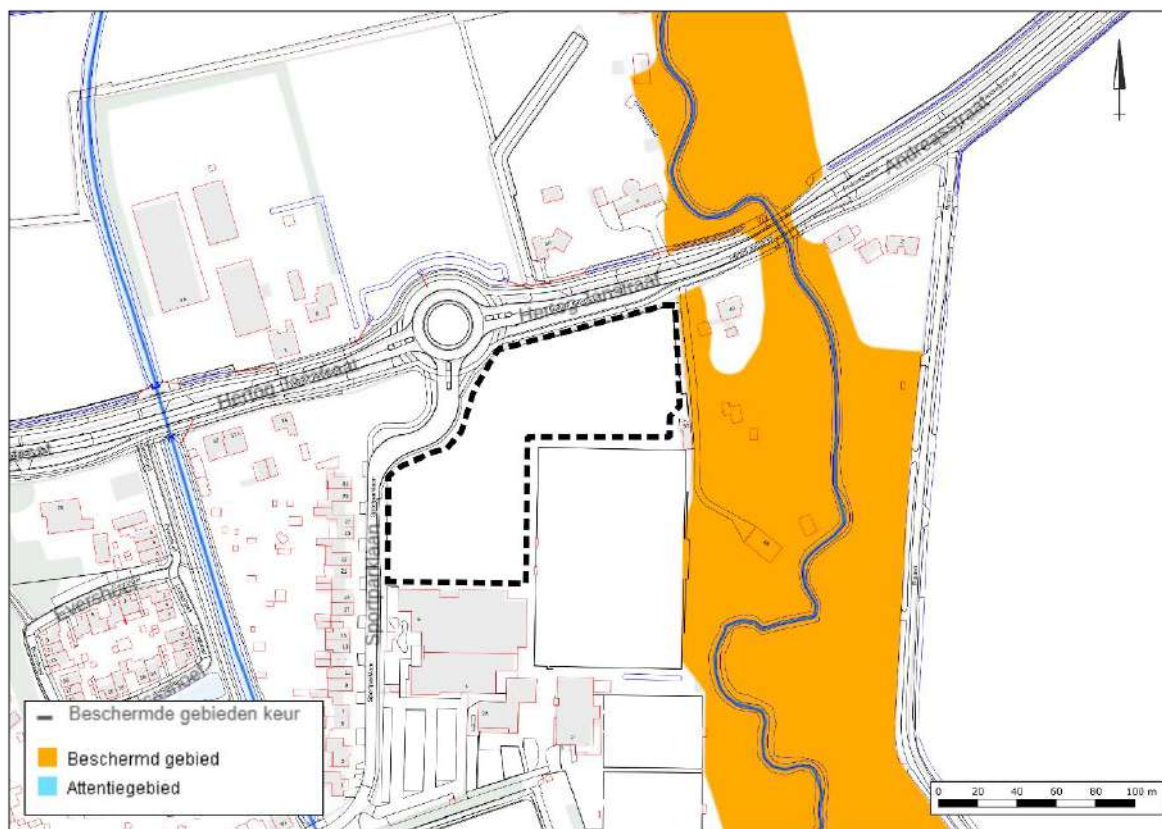
4.5 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, hèt instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zonerings) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

Op de leggerkaart van waterschap De Dommel zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. Aan de westzijde van de planlocatie is op een afstand van ca. 100 meter het omleidingskanaal van de Kleine Beerze gelegen. Aan de oostzijde, op een afstand van ca. 80 m, ligt de Kleine Beerze. Beide watergangen zijn A-watergangen. De planlocatie ligt niet binnen de beschermingszone of waterbergingsgebieden van de beide watergangen. Ook is de planlocatie niet gelegen binnen een beschermd gebied van de keur. In figuur 4.3 is een uitsnede van de leggerkaart van de vastgestelde Legger Waterstaatswerken 2021 van waterschap de Dommel weergegeven. In figuur 4.4 zijn de beschermde gebieden van de keur weergegeven.



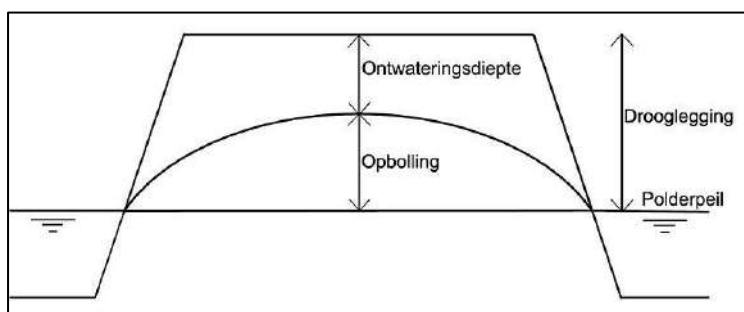
Figuur 4.3 Uitsnede legger waterstaatswerken 2021 waterschap de Dommel



Figuur 4.4 Uitsnede beschermde gebieden keur

4.6 Ontwatering

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.



Figuur 4.5 Ontwatering en drooglegging.

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m -vloerpeil
- Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m -vloerpeil
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv
- Primaire wegen: 1,0 m -wegas
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m -wegas

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van ca. 19,25 m +NAP tot 19,50 m +NAP. De GHG is ingeschat op 18,30 m +NAP (95 tot 120 cm -mv). De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau voldoende zijn.

Om instroming van hemelwater vanuit de omgeving te voorkomen wordt geadviseerd om de toekomstige bouwpeilen minimaal 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

4.7 Riolering

In Sportparklaan ligt nu een gemengd rioolstelsel met een diameter van 300mm, zie figuur 4.6.



Figuur 4.6 Riolering rondom de Klep (bron: gemeente Oirschot)

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens om op het zuidwestelijke deel van de planlocatie een kindcentrum (kindcentrum de Vliertuin) te ontwikkelen. Op het noordoostelijke deel van de planlocatie zijn parkeerplaatsen voorzien. In figuur 5.1 is een verbeelding van het planvoornemen weergegeven.



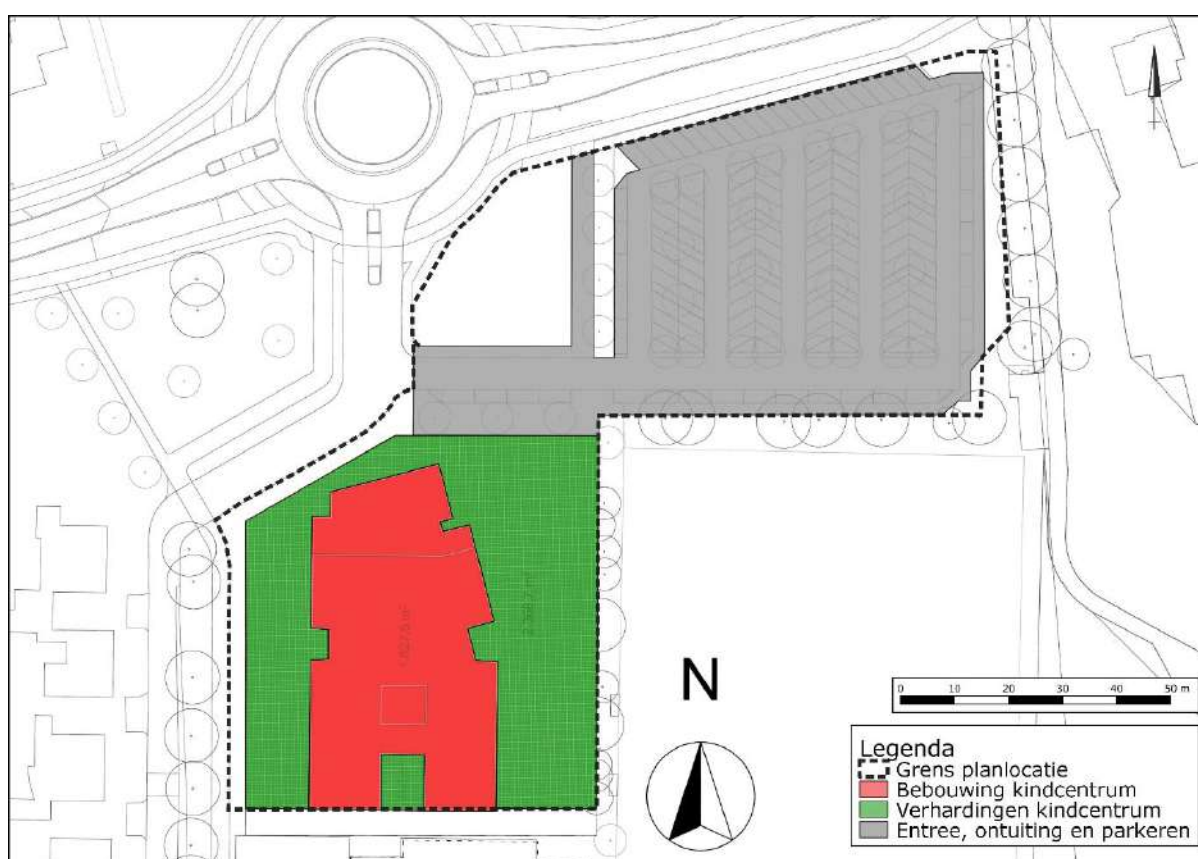
Figuur 5.1 Planvoornemen (bron: VO-situatie).

5.2 Verhard oppervlak

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van de (concept) situatietekening zoals opgenomen in bijlage 3 en weergegeven in figuur 5.1. In het kader van de watertoets zijn alle verhardingen voor 100 % beschouwd als verhard. In tabel 5.1 staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. In figuur 5.2 is de verdeling van de oppervlakten weergegeven. Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt ca. 8.880 m².

Tabel 5.1 Gegevens toekomstig verhard oppervlak.

Type verharding	Oppervlak (m ²)
Bebouwing kindcentrum	ca. 1.830
Terreinverhardingen kindcentrum	ca. 2.370
Entree, infrastructuur en parkeren	ca. 4.680
Totaal	ca. 8.880



Figuur 5.2 Verdeling toekomstig verhard oppervlak

5.3 Watercompensatie- bergingsopgave

Op basis van de toekomstig verhard oppervlak en de bergingseis bedraagt de waterbergingsopgave voor het planlocatie in totaal ca. 533 m³ (8.880 m² x 60 mm).

6 WATERHUISHOUDING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren);
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren);
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd;
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van 8.880 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over het aantal m²;
- Wateropgave 533 m³;
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG;
- GHG ingeschat op 18,3 m +NAP;
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden);
- Geen gebruik van uitlogende (bouw)materialen.

6.2 Hemelwater

Algemeen

Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en op een duurzame wijze verwerkt. In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld en binnen de planlocatie verwerkt.

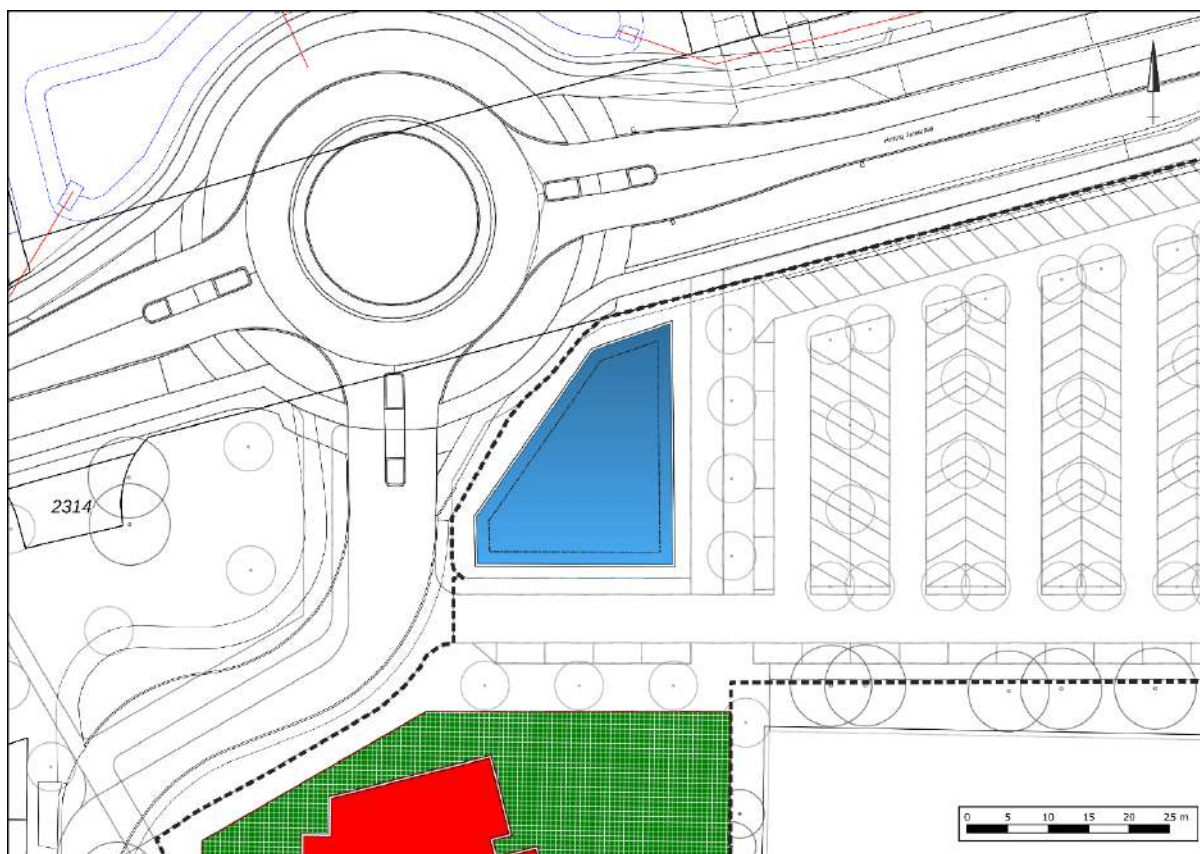
Compensatie

Omdat het plan nog een globaal karakter heeft zijn enkele mogelijkheden opgenomen voor de verwerking van het hemelwater binnen het plan. Bij de verdere planvorming zal het toekomstige hemelwatersysteem nader worden uitgewerkt in een waterhuishoudkundig-/rioleringsplan.

Bovengronds

Het plan voorziet in de mogelijkheid tot de aanleg van een "groene" bovengrondse voorziening, een wadi, aan de noordwestzijde van de planlocatie. Een dergelijke voorziening is controleerbaar en beheersbaar en kan tevens een zuiverende werking hebben. In sommige situaties kan een gemeente specifieke eisen stellen aan het ontwerp, aanleg, beheer en onderhoud. Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die bij een (potentiële) voorziening hoort, is navolgend een dergelijk alternatief indicatief uitgewerkt.

Wanneer een wadi wordt aangelegd met een oppervlak van ca. 525 m² kan, bij een diepte van 0,6 meter en een talud van 1 op 3, ca. 265 m³ worden geborgen. In een dergelijke situatie staat het water tot aan maaiveld. De beschikbare bergingscapaciteit is berekend met behulp van de formule van de afgeknotte piramide. Hemelwater zal, indien mogelijk, zichtbaar worden afgevoerd. Daar waar dit niet mogelijk blijkt zal afvoer verbuisd plaatsvinden. In figuur 6.1 is een impressie van de wadi opgenomen.



Figuur 6.1 Impressie wadi

Ondergronds

Het plan biedt daarnaast voldoende mogelijkheden om (een deel van) de wateropgave te bergen in een ondergronds systeem onder de parkeerplaatsen of de buitenruimte van het kindcentrum. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld het toepassen van infiltratiekragen of Rockflowsysteem. Ook het bergen van hemelwater onder de bestratingen in de fundering behoort tot de mogelijkheden.

Afhankelijk van het type voorziening en de belastbaarheid hebben ondergrondse systemen een bepaalde gronddekking nodig. De GHG en de benodigde gronddekking zijn bepalend of een ondergrondse bergingsvoorziening zonder verlies van berging kan worden aangelegd.

Lediging

De ledigingscapaciteit of ledigingstijd wordt naast de doorlatendheid van de bodem mede bepaald door het infiltratieoppervlak van een voorziening. De ledigingstijd is de tijd die nodig is om een hemelwatervoorziening te ledigen wanneer het volledig gevuld is. De waterdoorlatendheid is in-situ (nog) niet onderzocht. Geadviseerd wordt om bij de verdere planuitwerking de lokale waterdoorlatendheid van de bodem nabij de toekomstige hemelwatervoorzieningen nader te onderzoeken.

Calamiteit

Het toekomstig systeem is dusdanig robuust dat een situatie waarbij in een korte tijd 60 mm neerslag valt geborgen kan worden. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt kan overtollig water overstorten op het riool. Tijdelijk kan dan een water-op-straat situatie ontstaan. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende particuliere percelen dient te worden voorkomen.

Kwaliteit

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater ten opzichte van de huidige situatie niet mag verslechteren. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen. Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

6.3 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

Ten aanzien van het beoogde planvoornemen zullen zeer waarschijnlijk voor de onderstaande onderdelen een watervergunning worden aangevraagd of geldt tenminste een meldingsplicht:

- Toename verhard oppervlak;
- Tijdelijke grondwateronttrekkingen;
- Tijdelijke lozingen van bemalingswater.

6.4 Riolering

Hemelwater en afvalwater wordt gescheiden ingezameld, verwerkt en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater mogelijk anders zijn.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal bij de verdere planvorming nader worden uitgewerkt in een waterhuishoudkundig-/rioleringsplan.

Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

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
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis

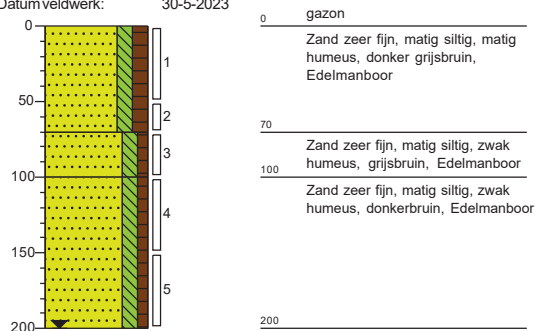


overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

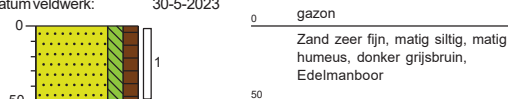
Boring: 01

Datum veldwerk: 30-5-2023



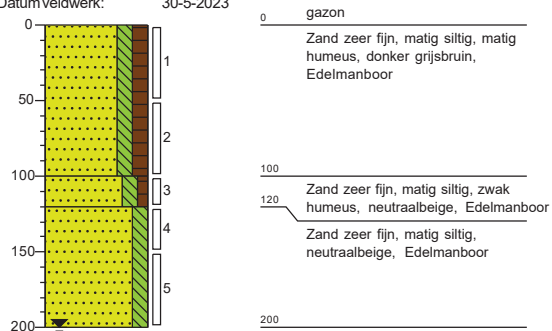
Boring: 02

Datum veldwerk: 30-5-2023



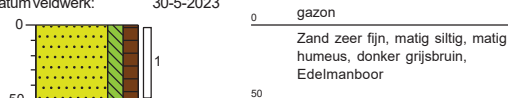
Boring: 03

Datum veldwerk: 30-5-2023



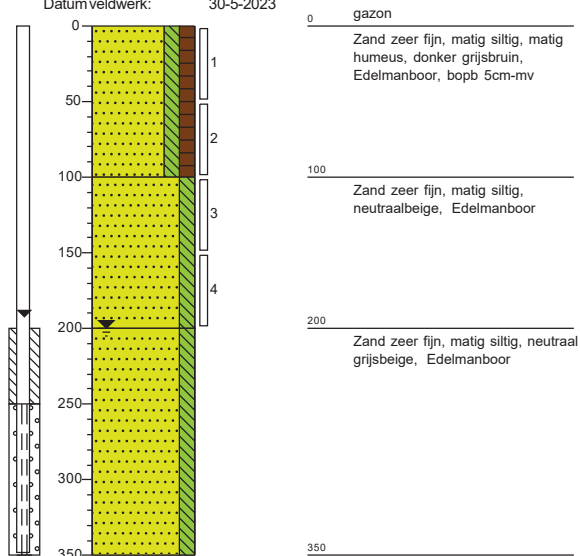
Boring: 04

Datum veldwerk: 30-5-2023



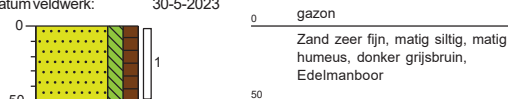
Boring: 05

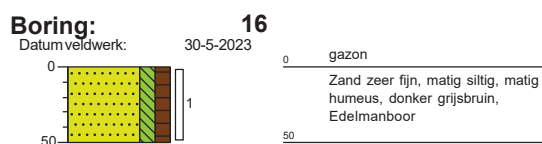
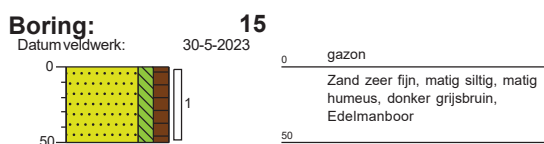
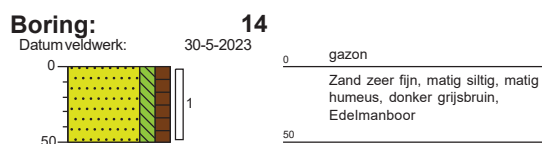
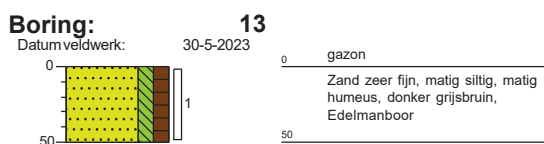
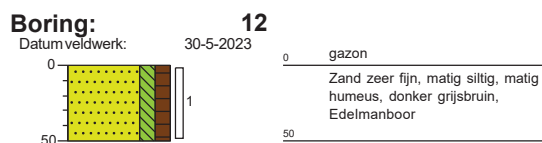
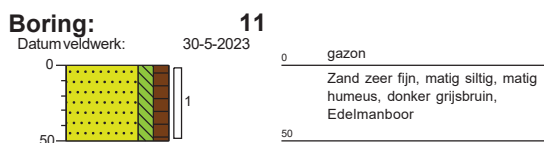
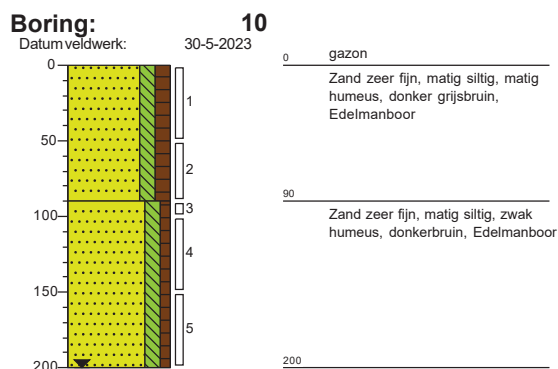
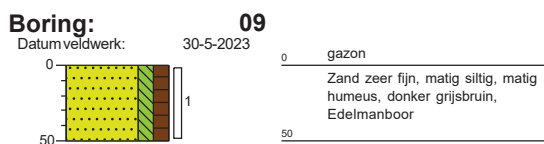
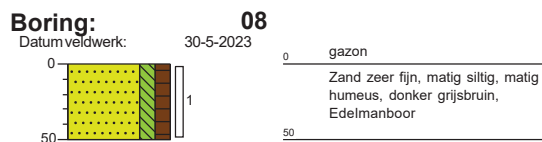
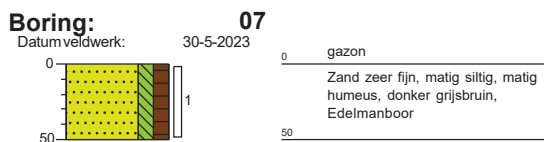
Datum veldwerk: 30-5-2023



Boring: 06

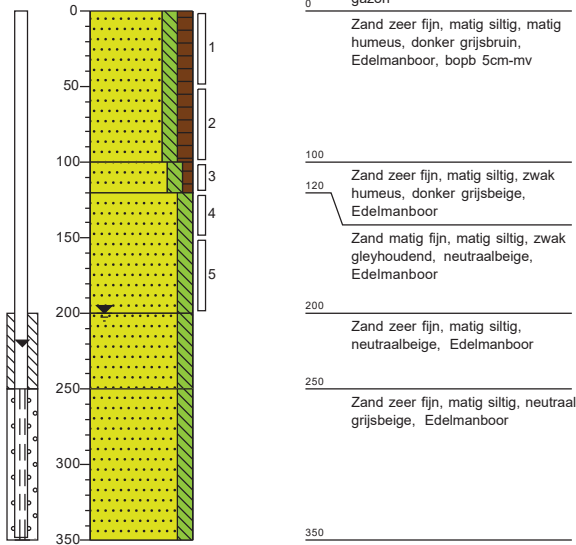
Datum veldwerk: 30-5-2023





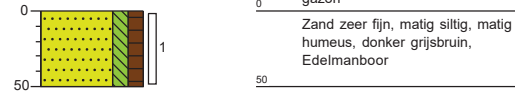
Boring: 17

Datum veldwerk: 30-5-2023



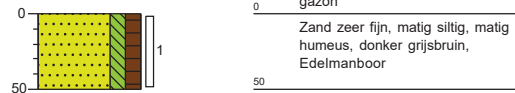
Boring: 18

Datum veldwerk: 30-5-2023



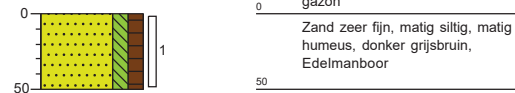
Boring: 19

Datum veldwerk: 30-5-2023



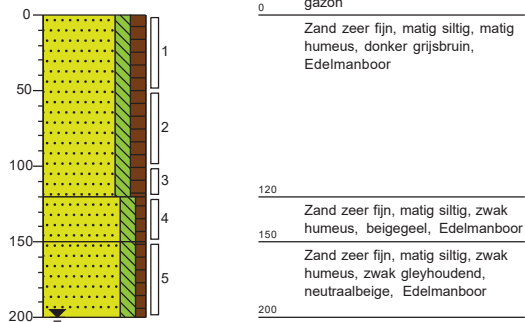
Boring: 20

Datum veldwerk: 30-5-2023



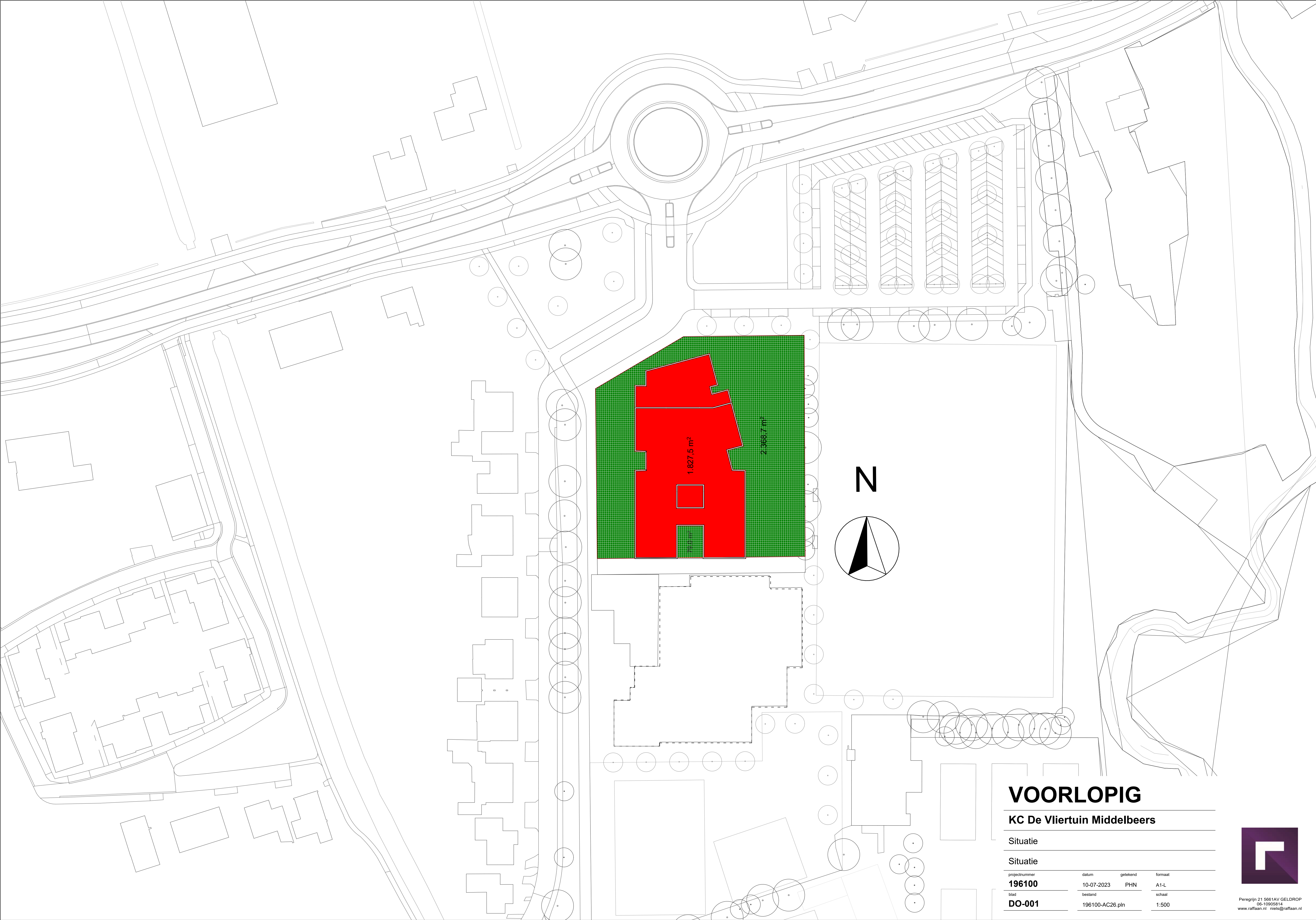
Boring: 21

Datum veldwerk: 30-5-2023





Bijlage 3 VO ‘KC De Vliertuin Middelbeers’



VOORLOPIG

KC De Vliertuin Middelbeers

Situatie

Situatie

projectnummer	datum	geleend	formaat
196100	10-07-2023	PHN	A1-L
blad	bestand	schaal	
DO-001	196100-AC26.pln	1:500	



Peregrijn 21 5661AV GELDROP
06-10905814
www.raffaen.nl niels@raffaen.nl

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

