



Watertoets Stationskwartier Ravenstein

8 september 2023

Kenmerk R001-1288293FMS-V01

Verantwoording

Titel	Watertoets Stationskwartier Ravenstein
Opdrachtgever	Gemeente Oss
Projectleider	Eefje Vissers - Dortmans
Auteur(s)	Francesca Sahit en Rob Ligtenberg
Tweede lezer	Eefje Vissers - Dortmans
Kenmerk	R001-1288293FMS-V01
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	8 september 2023
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.



Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Geohydrologisch onderzoek	5
2.1	Maaiveldhoogte	5
2.2	Bodemopbouw	6
2.3	Oppervlaktewatersituatie	8
2.4	Grondwatersituatie	10
2.5	Riolering	13
3	Toekomstige waterstructuur	14
3.1	Digitale watertoets	14
3.2	Hemelwaterstructuur	14
3.3	Afvalwaterstructuur	17
3.4	Weg- en vloerpeilen	18
3.5	Klimaat effecten	19
Bijlage 1	Boorprofielen	
Bijlage 2	Digitale watertoets	
Bijlage 3	Uitgangspunten gemeente Oss	
Bijlage 4	Uitgangspunten waterschap Aa en Maas	

1 Inleiding

Aan de westkant van Ravenstein worden de komende 10 jaar circa 330 woningen gerealiseerd als onderdeel van het Stationskwartier. Door Buro SRO is in eerste instantie een concept stedenbouwkundig plan opgesteld. Door subsidie van het Rijk voor de woonversnelling is het plan echter drastisch gewijzigd. Het plangebied bestaat uit een zuidelijk gedeelte (ten zuiden van het spoor) en een noordelijk gedeelte. Beide gebieden worden met elkaar verbonden via een fietstunnel onder het spoor. In figuur 1.1 is het concept stedenbouwkundig plan weergegeven. Ten noorden van de weg De Rijt worden nog 3 woningen privaat ontwikkeld.



Figuur 1.1 Concept stedenbouwkundig plan (Gemeente Oss, juni 2023)

Als onderdeel van de bestemmingsplanwijziging dient voor de geplande nieuwbouw het watertoetsproces te worden doorlopen. Het doorlopen van dit proces heeft tot doel om tijdig en alle relevante waterbelangen te behartigen die met het plan gemoeid zijn. Het proces wordt afgesloten met het opstellen van een waterparagraaf. Na het verkrijgen van een positief advies op de waterparagraaf door waterschap Aa en Maas kan de waterparagraaf worden opgenomen in het bestemmingsplan.

In deze rapportage is allereerst een geohydrologisch onderzoek (hoofdstuk 2) opgenomen, waarbij de huidige situatie is bekeken. Onderwerpen die daarbij aan bod komen zijn het maaiveldniveau, de bodemopbouw, de grondwater- en oppervlaktewatersituatie. Naast het bureauonderzoek is in 2022 veldonderzoek uitgevoerd, waarbij de bodemopbouw is geïnterpreteerd en peilbuizen zijn geplaatst om de grondwaterstand te monitoren (de monitoring is momenteel nog actief).

In hoofdstuk 3 is de toekomstige situatie beschouwd, waarbij het concept stedenbouwkundige plan is getoetst aan de eisen van het waterschap en de gemeente. De Digitale watertoets is uitgevoerd, waarmee een eerste inventarisatie van de gevoeligheden is uitgevoerd. In dit hoofdstuk komen de randvoorwaarden aan bod en wordt getoetst hoeveel waterberging vereist is als gevolg van het realiseren van nieuw verhard oppervlak, en of invulling kan worden gegeven aan de bergingsopgave. Het plan wordt getoetst aan eisen voor een goede ontwatering. Dit vormt input voor de te hanteren planpeilen en het al dan niet ophogen van het terrein. Ten slotte komt de inzameling en afvoer van huishoudelijk afvalwater aan bod.

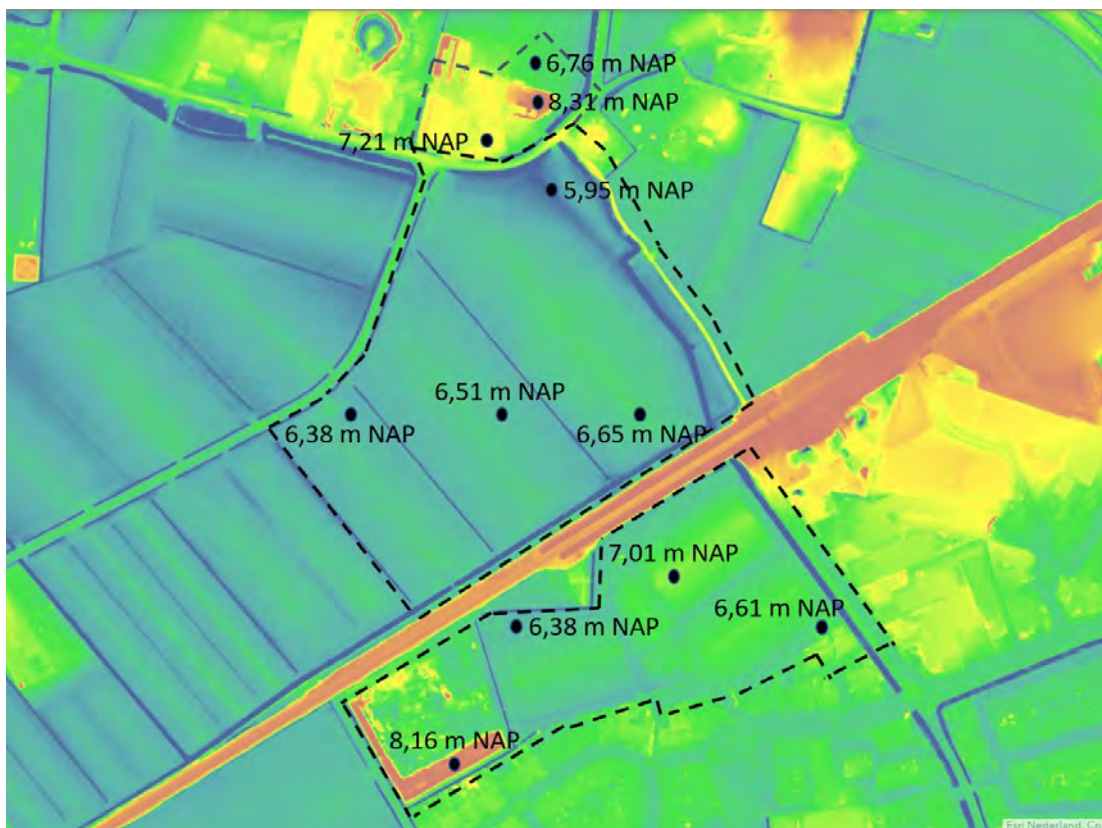
In hoofdstuk 4 wordt afgesloten met de waterparagraaf, wat een beknopte samenvatting is van de rapportage. De waterparagraaf geeft kaders mee waarbinnen het plan verder uitgewerkt en gerealiseerd moet worden.

2 Geohydrologisch onderzoek

2.1 Maaiveldhoogte

Het verloop van het maaiveldniveau binnen het plangebied is afgeleid uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN4). Binnen het plangebied zijn een paar duidelijke verschillen aan te wijzen (figuur 2.1). De straat De Rijt en het gebiedje ten noorden van deze straat ligt grofweg op +7,1 m NAP. Richting het grasland ten noorden van het perceel loopt het maaiveldniveau af naar circa +6,6 m NAP. Tussen De Rijt en het perceel ligt een watergang waarbij de taluds aflopen richting het waterpeil.

Tussen de straten De Rijt/Bendelaar en de spoorlijn 's-Hertogenbosch-Nijmegen bevindt zich het poldergebied, bestaande uit grasland omringd door watergangen. De hoogste delen van het perceel liggen op circa +6,6 à +6,7 m NAP, wat vervolgens richting de watergangen afloopt tot circa +6,3 m NAP. Alleen de noordelijke hoek ligt iets lager met hoogtes aflopend tot +5,9 m NAP.



Figuur 2.1 Maaiveldhoogte (bron: AHN4)

De spoorlijn 's-Hertogenbosch-Nijmegen vormt de scheiding tussen het noordelijke en zuidelijke plangebied, maar valt zelf buiten het plangebied. De spoorbaan heeft een maaiveldhoogte van circa +7,8 à +7,9 m NAP (de perrons liggen bijna een meter hoger).

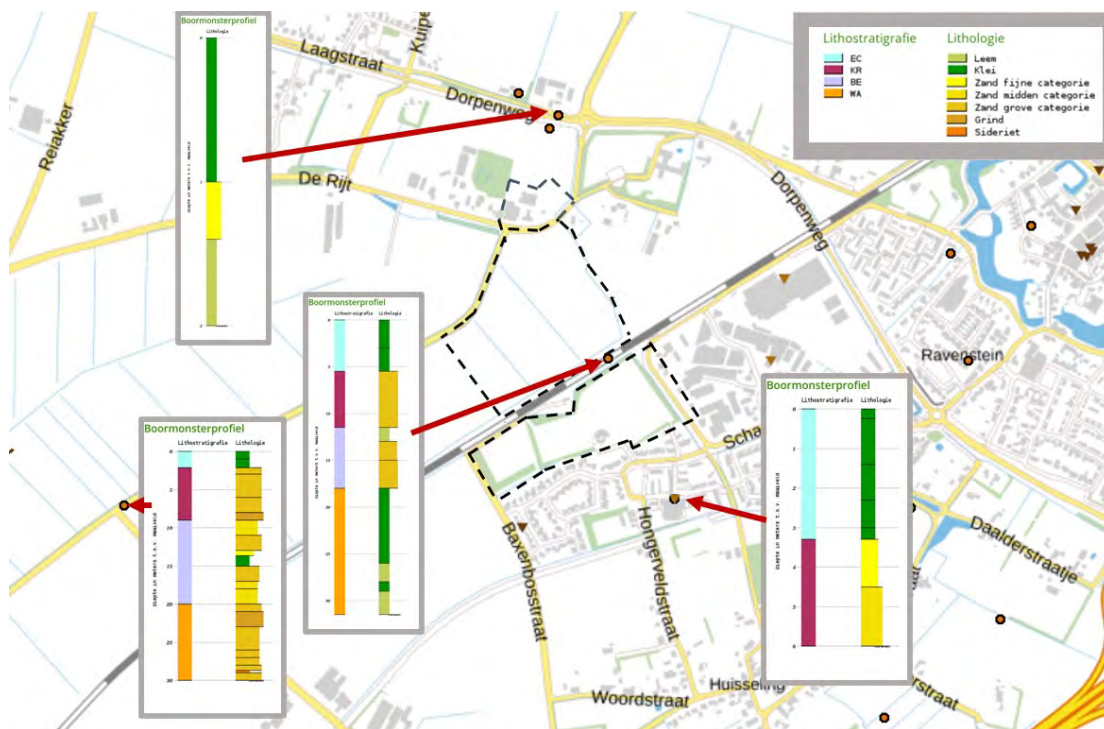
Het zuidelijke deel van het plangebied bestaat overwegend uit sportcomplex Den Ong. De twee oostelijke voetbalvelden liggen het hoogst met een maaiveldniveau van +6,7 à +6,9 m NAP. Het westelijke veld ligt het laagst met een niveau van circa +6,6 à +6,7 m NAP.

Het meest westelijke deel (langs de Baxenbosstraat) van het plangebied betreft een perceel met bosschages en bomen. Het maaiveldniveau ligt overwegend rond een niveau van +6,6 m NAP. Langs de zuid- en westrand van het perceel is een grondwal gesitueerd met hoogtes variërend tussen +8,0 en +8,5 m NAP.

2.2 Bodemopbouw

In de openbare database van DINOloket zijn boormonsterprofielen in de omgeving van het plangebied geïnventariseerd. Uit de boorprofielen (figuur 2.2) volgt dat de bodem uit een holocene deklaag van klei bestaat (met een dikte oplopend tot lokaal 6 m). Daaronder bevindt zich het fijn- tot grofzandige pakket, met lokaal grind, behorende tot de Formatie van Kreftenheye en Beegden. Op een diepte van circa 15 tot 20 m kan nog een dunne kleilaag voorkomen (Formatie van

Waalre) met daaronder wederom een dik zandpakket. In verschillende boringen wordt lokaal een dunne leemlaag aangetroffen.



Figuur 2.2 Boorprofielen in de omgeving van het plangebied (bron: DINOloket)

Omdat binnen het plangebied geen boringen voorhanden waren, heeft TAUW op 11 oktober 2022 een infiltratieonderzoek¹ uitgevoerd naar de bodemopbouw en doorlatendheid van de ondergrond. Op twee plaatsen is een peilbuis geplaatst en is de bodemopbouw en bodemdoorlatendheid bepaald. Op basis van de boorstaten kan de lokale bodemopbouw als volgt worden geschematiseerd (tabel 2.1). Voor meer details zijn in bijlage 1 de boorprofielen opgenomen.

Tabel 2.1 Lokale bodemopbouw

Traject (m -mv)	Bodemopbouw	Pakket
0,5-1,5	Klei, zwak siltig (lokaal zwak zandig)	Deklaag
1,5-2,2	Matig fijn tot matig grof zand, zwak siltig	Deklaag
2,2-5,0	Zeer grof zand, zwak siltig	Eerste watervoerend pakket

Uit de doorlatendheidsmetingen volgt een horizontale doorlatendheid (k-waarde) van >10 m/dag voor het eerste watervoerend pakket (verzadigde zone). In het watervoerend pakket kan door de aanwezigheid van een zeer grof zand zeer goed water worden geïnfiltreerd.

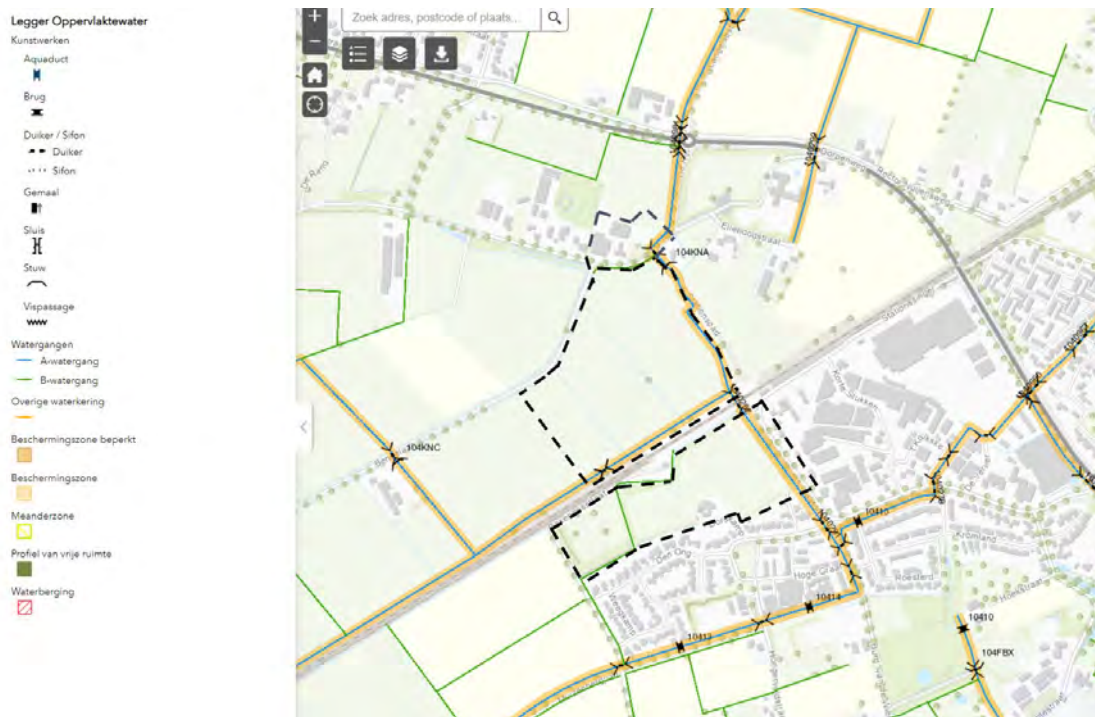
De doorlatendheid van de kleilige deklaag kon niet betrouwbaar gemeten worden. Hier is een k-waarde ingeschat van 0,01 m/dag. Infiltratie in de kleilaag wordt ten eerste afgeraden.

¹ Infiltratieonderzoek Ravenstein gemeente Oss; TAUW, kenmerk N001-1288293KWI-V01-baw-NL, 13 december 2022)

2.3 Oppervlaktewatersituatie

Het plangebied bevindt zich in het beheergebied van waterschap Aa en Maas. Binnen en nabij het plangebied zijn meerdere leggerwatergangen aanwezig (figuur 2.3). Langs de oostrand van het plangebied (parallel aan het Stationspad en Schaafdries) ligt een primaire watergang (code 1043070 en 1043300). Ter hoogte van de spoorlijn is een duiker in de watergang aanwezig met een breedte/hoogte van 1,5 m.

Aan de noordzijde van de spoorlijn (zuidrand van het noordelijk deelgebied) ligt de primaire watergang met code 1043200. Langs de zuidzijde van De Rijt ligt een stukje secundaire watergang (code 05056). Ten slotte ligt door sportcomplex Den Ong (zuidelijk deelgebied) een secundaire watergang (code 02993) welke in verbinding staat met de primaire watergang langs de oostrand van het plangebied.



Figuur 2.3 Uitsnede legger oppervlaktewater (bron: Waterschap Aa en Maas)

Op basis van het peilbesluit volgt dat het plangebied deel uitmaakt van twee verschillende peilvakken (code B en Z; figuur 2.4) en naast een derde peilvak (code N) ligt. Het overgrote deel van het plangebied maakt deel uit van het peilvak met code B (zomer- en winterpeil van respectievelijk +5,70 en +5,45 m NAP). Dit peilvak watert via de watergang langs het Stationspad in noordwestelijke richting af naar het peilvak met code Z (zomer- en winterpeil van respectievelijk +5,40 en +5,20 m NAP).

Nabij de kruising met De Rijt staat stuw 104KNA met een doorstroombreedte van 1,5 m. De primaire en secundaire watergang langs De Rijt ligt evenals het deelgebied met de vier nieuwe woningen in het benedenstroomse peilgebied (code Z).

Het plangebied grenst aan de noordwestzijde aan peilvak N met een zomer- en winterpeil van respectievelijk +4,85 en +4,60 m NAP. Ter hoogte van de Bendelaar staat een stuw (code 104KNC, doorstroombreedte 1,0 m) op de grens tussen de peilvakken B en N. Het plangebied watert vanuit peilvak B af richting peilvak N via de watergang die parallel aan de spoorlijn ligt.

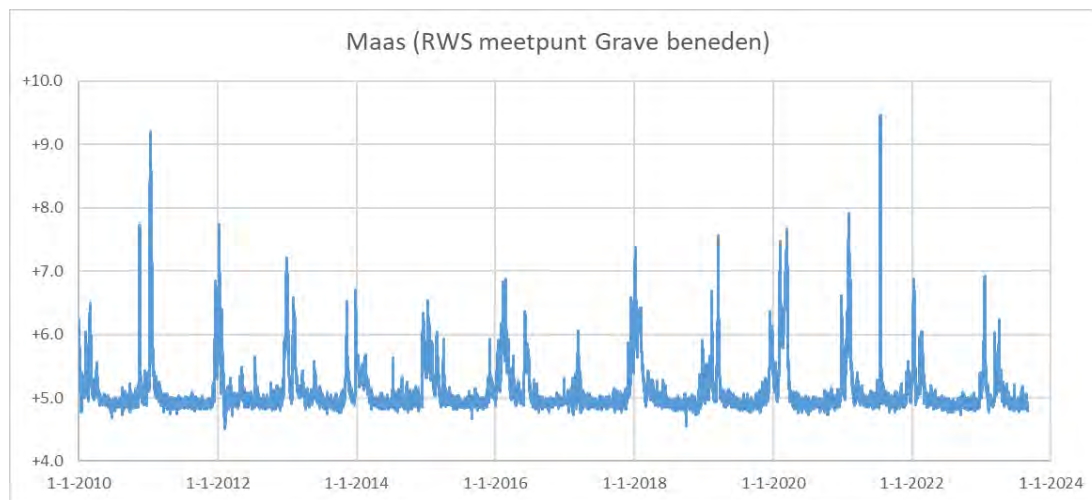


Figuur 2.4 Afbakening peilgebieden (bron: peilbesluit Waterschap Aa en Maas)

Op circa 1,3 kilometer ten noordoosten van het plangebied stroomt de rivier de Maas. Het rivierpand waar Ravenstein aan ligt wordt op peil gehouden door de stuw bij Lith. Deze stuw heeft een jaarrond streefpeil van circa +4,90 m NAP. Door enige opstuwing in het watersysteem zal bij Ravenstein het rivierpeil een fractie hoger liggen.

Bij Ravenstein was tot 2013 een oppervlaktewater meetpunt gesitueerd, maar deze is inmiddels niet meer in gebruik. Ter referentie is daarom in figuur 2.5 het rivierpeil van de Maas weergegeven van meetpunt 'Grave beneden' (benedenstrooms van de stuw bij Grave, en daarmee in hetzelfde rivierpand als waaraan Ravenstein is gesitueerd). De gepresenteerde waterstanden zullen een fractie hoger zijn dan we nabij het plangebied in Ravenstein verwachten.

Uit de meetreeks valt op te maken dat het waterpeil gemiddeld tussen +4,8 en +5,0 m NAP varieert en daarmee in lijn ligt met het stuwpeil bij Lith. Enkel bij hoogwatergolven kan het rivierpeil flink stijgen. Een rivierpeil van +6,5 m NAP komt circa twee keer per jaar voor, terwijl een waterstand van +7,0 m NAP minder dan één keer per jaar optreedt (op basis van de afgelopen 14 jaar). Waterstanden boven +8,0 m NAP komen zelden voor. De laatste keer betrof juli 2021, toen extreem veel neerslag in Zuid-Nederland, België, Duitsland is gevallen, met de nodige overlast en overstromingen tot gevolg. Ook in januari 2011 stond het waterpeil extreem hoog op de Maas.



Figuur 2.5 Rivierpeil Maas (bron: Rijkswaterstaat, meetpunt Grave beneden)

2.4 Grondwatersituatie

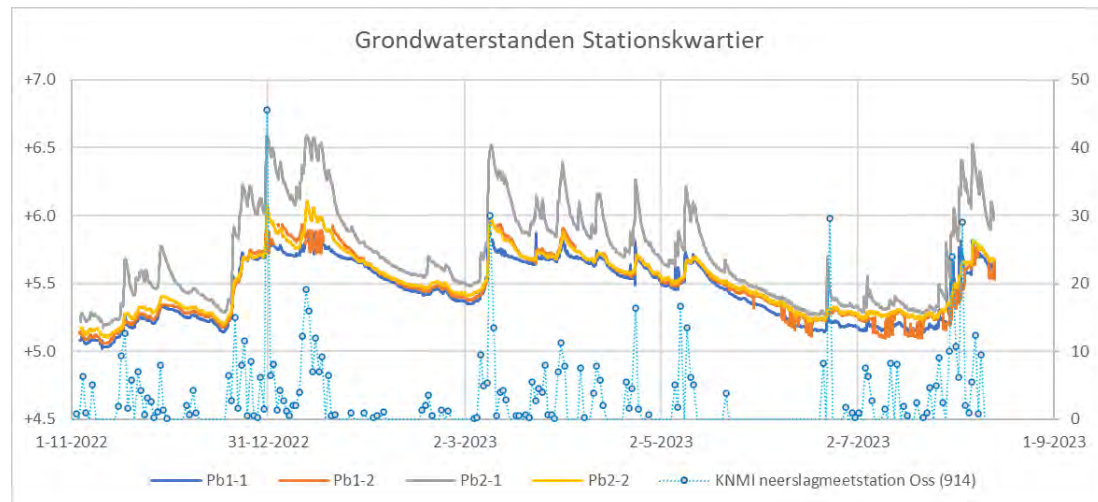
Vanuit het DINOLoket is geen geschikte informatie over de grondwaterstand binnen het plangebied voorhanden. In de omgeving van het plangebied zijn in DINOLoket enkele peilbuizen aanwezig, maar dit betreft veelal gedateerde meetreeksen (>30 jaar) welke allemaal in een ander peilvak zijn gesitueerd en daarmee weinig relevant zijn voor het plangebied.

Daarom zijn in november 2022 als onderdeel van het infiltratieonderzoek twee peilbuizen in het plangebied geplaatst, waarbij de grondwaterstanden gedurende één jaar worden gemeten. Eén peilbuis is aan de Bendelaar geplaatst langs de noordwestgrens van het plangebied en de andere peilbuis is geplaatst op de parkeerplaats van het sportcomplex Den Ong (figuur 2.6).



Figuur 2.6 Situering peilbuis 1 (Bendelaar) en peilbuis 2 (Den Ong)

De meetreeksen tot en met augustus 2023 zijn samen met de neerslaggegevens van KNMI-neerslagmeetstation Oss gepresenteerd in figuur 2.7.

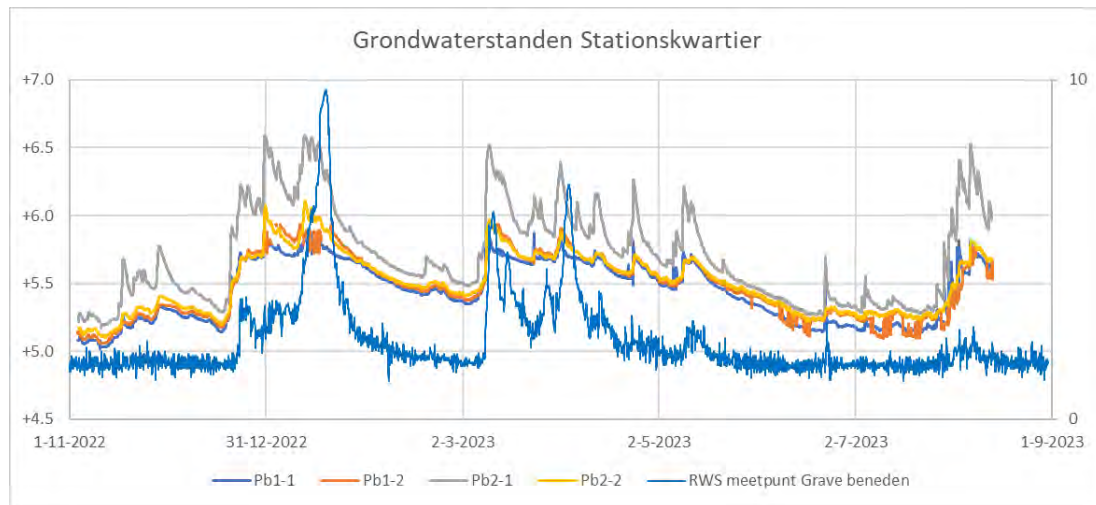


Figuur 2.7 Grondwaterstanden peilbuizen Stationskwartier

Uit de meetreeksen valt op te maken dat er een duidelijke relatie met neerslag is. Op momenten met enige neerslag volgt een duidelijke piek van de grondwaterstand. Opvallend is dat het ondiepe filter van peilbuis 2 (Pb2-1) een grotere fluctuatie kent dan de andere drie peilbuizen. Een reden hiertoe is niet direct aan te wijzen, maar houdt mogelijk verband met de kleiige bodem. Echter laat Pb1-1 dit gedrag niet zien, bij een vergelijkbare bodemopbouw. Mogelijk staat Pb1-1 toch meer in verbinding met het onderliggende zandpakket dan Pb2-1, waardoor de fluctuatie bij Pb2-1 groter is. In absolute zin is er weinig verschil tussen de grondwaterstanden van beide peilbuizen, terwijl de peilbuizen van Pb1 dichter bij het peilvak met lagere oppervlaktewaterpeilen staat dan Pb2.

Omdat het korte meetreeksen betreffen kunnen nog geen betrouwbare karakteristieken worden bepaald. Bij benadering en op basis van de beschikbare gegevens is een representatief hoogste grondwaterstand (RHG) geschat op +5,9 à +6,1 m NAP voor de drie peilbuizen. De RHG van peilbuis 2-1 ligt iets hoger (+6,1 à +6,2 m NAP). De representatief laagste grondwaterstand (RLG) is voor de peilbuizen geschat op +5,0 à +5,2 m NAP. De gemiddelde grondwaterstand ligt op +5,4 à +5,6 m NAP.

Op basis van het maaiveldniveau bedraagt de ontwateringsdiepte circa een halve meter in een RHG-situatie. In een gemiddelde situatie en RLG-situatie bedraagt de ontwatering respectievelijk circa 1,0 en 1,4 meter. Lokale verschillen zijn mogelijk bij een lager/hoger maaiveldniveau. De grondwaterstanden liggen in de winterperiode overwegend hoger dan het oppervlaktewater winterpeil (+5,45 m NAP) en in de zomerperiode juist lager dan het zomerpeil (+5,70 m NAP).



Figuur 2.8 Grondwaterstanden en rivierpeil Maas (meetpunt Grave beneden)

In figuur 2.8 is de waterstand van de Maas (meetpunt Grave beneden) samen met de grondwater meetreeksen gepresenteerd. Op het eerste gezicht lijkt de Maas een relatie te hebben met de gemeten grondwaterstanden. Op momenten met een verhoogd rivierpeil is ook de grondwaterstand hoger. Echter vallen een aantal momenten op die erop duiden dat de relatie tussen de grondwaterstand en neerslag waarschijnlijk sterker is dan de relatie met de Maas. Zo is in januari 2023 sprake van een hoogwatergolf op de Maas, terwijl de grondwaterstanden in diezelfde periode overwegend dalende zijn. De neerslag heeft de grondwaterstand wel doen stijgen (figuur 2.7), maar de hoogwatergolf komt pas later en zorgt dan niet meer voor een stijging van de grondwaterstand. Eenzelfde situatie treedt begin april 2023 op. Ook dan komt een kleine hoogwatergolf voorbij, terwijl de grondwaterstanden alweer dalende zijn. Op basis van dit gedrag wordt geconcludeerd dat het grondwatersysteem vooral reageert op neerslag en maar beperkt op de rivier. Dat geldt zowel voor de freatische grondwaterstand als de metingen in het watervoerend pakket (onder het kleipakket).

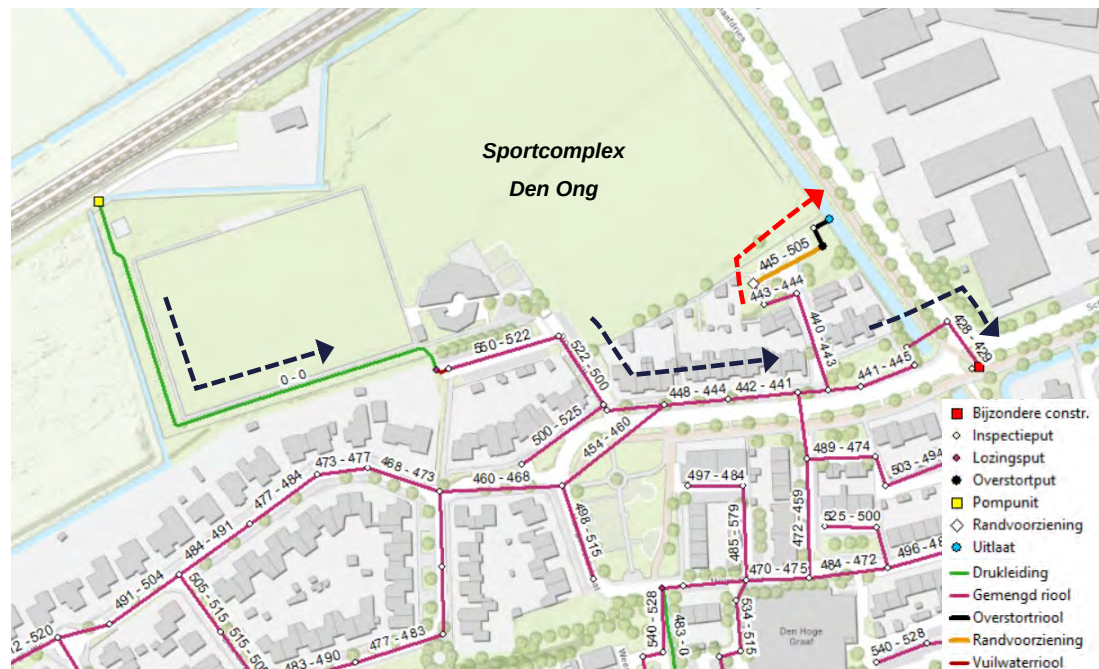
De grondwaterstand is vrijwel altijd hoger dan het rivierpeil van de Maas, wat betekent dat de rivier een drainerende werking heeft. Er treedt overwegend wegzigging van grondwater richting de rivier op. Enkel bij hoogwatersituaties stijgt het rivierpeil kortstondig tot boven de grondwaterstand. In deze perioden kan er lichte kwel richting het gebied optreden. Op basis van de huidige meetreeksen is die kwel niet te kwantificeren. En mede door het gedrag van de grondwaterstand (veelal dalend, terwijl het water op de rivier hoog staat), is de correlatie zwak.

De gemeente heeft aangegeven dat alle velden op het sportcomplex zijn gedraineerd. De drainage is op 80 cm diepte aangelegd met een hart-op-hart afstand van 4 meter. Dit resulteert in een ontwateringsdiepte van circa 60 cm beneden het maaiveldniveau (grondwaterstand van circa +6,1 à +6,2 m NAP). Voor zover bekend wateren de drains af naar het belendende watergangen. Wanneer de gemeten grondwaterstanden van peilbuis 2 met die van peilbuis 1 worden vergeleken, lijkt de drainage geen invloed te hebben op de gemeten grondwaterstanden. Het invloedsgebied van de drainage zal, mede vanwege het aanwezige kleipakket, beperkt zijn.

2.5 Riolering

In het te ontwikkelen plangebied ten noorden van het spoor is geen riolering aanwezig. Op sportcomplex Den Ong is drukriolering aanwezig (ø63 mm), welke aansluit op het bestaande gemengde stelsel (figuur 2.9). In de rest van de wijk is een gemengd stelsel aanwezig welke onder vrijval afwatert in oostelijke richting naar het rioolgemaal aan de Schaafdries (zie zwarte pijlen in figuur). In de zuidoosthoek van het plangebied is een randvoorziening aanwezig met een overstort naar de watergang langs de Schaafdries.

Op basis van de aangeleverde rioleringsgegevens kan de nieuwe riolering in het zuidelijke plangebied mogelijk worden aangesloten op het gemengde riool in de parkeerplaats of toegangsweg naar het sportcomplex. De aansluithoogte is +5,22 à +5,50 m NAP.



Figuur 2.9 Rioleringsituatie (bron: gemeente Oss)

3 Toekomstige waterstructuur

3.1 Digitale watertoets

Voor het plangebied is de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl) doorlopen (zie bijlage 2). Ruimtelijk gezien komt alleen de primaire watergang als aandachtspunt naar voren. Voor primaire watergangen in het beheer van het waterschap geldt aan weerszijden van de watergang een 5 m obstakelvrije zone. Bij het wijzigen van het oppervlaktewatersysteem is het noodzakelijk om hiervoor een vergunning aan te vragen.

Bij de te nemen maatregelen en bouwen in het plangebied gelden de volgende aandachtspunten:

- Bij het bergen en afvoeren van hemelwater naar een watergang of oppervlaktewater dient het water vertraagd afgevoerd te worden volgens de lokaal geldende afvoernorm
- Bij een uitstroomvoorziening in het talud van een primaire watergang dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd
- Bij bouwen doet het waterschap het verzoek om af te zien van het gebruik van uitlopende bouwmaterialen, zoals bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld. Hiermee wordt voorkomen dat het grondwater- en oppervlaktewater verontreinigd raakt door de nieuwbouw

In bijlage 3 en 4 zijn de uitgangspunten van respectievelijk de gemeente Oss en waterschap Aa en Maas opgenomen voor nieuwe ontwikkelingen in relatie tot de waterhuishouding. Deze uitgangspunten vormen de kaders waarbinnen het toekomstige watersysteem wordt ingericht.

3.2 Hemelwaterstructuur

Om de waterbergingsopgave te bepalen voor het plan, is een inventarisatie uitgevoerd van het toekomstig verhard oppervlak, gebaseerd op de concepttekeningen van de gemeente Oss (juni 2023; zie de figuren 3.1 en 3.2). Voor het noordelijk gedeelte is een uitgegaan van 100% verharding binnen het bebouwd gebied, dit compenseert tevens de fietspaden buiten de omlijning en geldt dus als een worstcase getal. Het verhard oppervlak van het zuidelijk gedeelte is een optelsom van de bouwvlakken (inclusief parkeerplaatsen en wegen) en de wegverharding.

Ter hoogte van het station is een nieuwe onderdoorgang beoogd voor het fiets- en voetgangersverkeer. De toeritten hebben een oppervlak van circa 2500 m² en worden aangesloten op een pomp die het water verpompt naar een bergingsvoorziening in het noordelijke of zuidelijke deelgebied. Uitgangspunt is dat de op de onderdoorgang aansluitende voet- en fietspaden rechtstreeks afwater op de groenstrook/berm langs de watergang.

Wanneer bestaand oppervlaktewater (leggerwatergang) binnen het plangebied wordt gedempt, dan dient dit oppervlak volledig gecompenseerd te worden elders binnen het plangebied.

Vooralsnog is niet voorzien in het dempen van bestaande oppervlaktewater.



Figuur 3.1 Ingeschatte verharding noordelijk en zuidelijk gedeelte (bron: gemeente Oss, september 2023)

Conform het gemeentelijk beleid zou op de uitgeefbare percelen 25 mm waterberging, gerekend over het toekomstig verhard oppervlak, gerealiseerd moeten worden. Dit betekent afzonderlijke bergings- en infiltratievoorzieningen op ieder perceel. Bij buien groter dan 25 mm zou een teveel afgevoerd mogen worden naar openbaar terrein. Gezien de grondslag en slecht doorlatendheid

van de kleilaag (0,01 m/dag) in het gehele plangebied, is in overleg met de gemeente besloten dat de particuliere bergingsopgave niet bij de toekomstige woningeigenaren wordt neergelegd, omdat dit mogelijk (grond)wateroverlast in de hand werkt wanneer de voorzieningen onverhoopt niet goed worden aangelegd en/of beheerd. In plaats daarvan wordt een centrale bergingsvoorziening gerealiseerd die is uitgelegd op de maatgevende bui van 60 mm en waarop alle verharding wordt aangesloten (inclusief verharding op particulier terrein). Dit is een robuuste oplossing die het risico op (grond)wateroverlast op particulier terrein minimaliseert.

In tabel 3.1 is de benodigde bergingsopgave per deelgebied gepresenteerd, uitgaande van het geïnventariseerde verhard oppervlak en de statische bergingseis van 60 mm.

Tabel 3.1 Inventarisatie verhard oppervlak en bergingsopgave

Deelgebied	Verhard oppervlak (m ²)	Bergingsopgave (m ³)
Noord*	45.301	2.718
Zuid**	34.390	2.063
Onderdoorgang***	2.923	175
Totaal	81.401	4.957

* exclusief het verkeer Bendelaar, ontsluiting De Rijt, uitgeefbaar terrein De Rijt en toerit en ondertunneling spoor

** exclusief toerit en ondertunneling spoor

*** exclusief ondertunneling spoor (betreft enkel de toeritten)

Om de bergingsopgave te realiseren worden in het maaiveld verlaagde voorzieningen aangelegd waarin het water wordt geborgen. In een situatie met 60 mm neerslag mag het waterpeil in de voorziening tot aan maaiveldniveau stijgen, waarbij geen wateroverlast in het plangebied optreedt. Daarnaast mag geen afwenteling naar omliggende gebieden plaatsvinden, met uitzondering van de landelijke afvoer (à 2,0 l/s/ha in een T=100 situatie) naar de watergangen van het waterschap. Onder normale omstandigheden is de landelijke afvoer beperkt tot 1,0 l/s/ha bruto planoppervlak.

In tabel 3.2 is uitgewerkt hoe groot de bergingsvoorzieningen moeten zijn, uitgaande dat de berging boven het RHG-niveau plaatsvindt. Er zijn twee varianten uitgewerkt, waarbij de eerste variant uitgaat van het huidige maaiveldniveau (zonder ophoging) en de tweede variant met een minimale ontwateringsdiepte van 70 cm in een RHG-situatie, wat betekent dat het maaiveldniveau met 20 à 30 cm opgehoogd moet worden. De bergingsvolumes zijn gemakshalve berekend op basis van rechte bakken (een bodemoppervlak met een bepaalde hoogte). Wanneer de situering en vormgeving van de voorzieningen nader wordt uitgewerkt waarbij ook taluds worden toegepast, kan volstaan worden met een kleiner bodemoppervlak.

Tabel 3.2 Realiseren bergingsopgave

	Deelgebied Noord	Deelgebied Zuid	Totaal
Bergingsopgave (m ³)	2.718	2.063	4.781
Representatief hoogste grondwaterstand (m NAP)	+5,8	+6,0	
Gemiddeld huidig maaiveldniveau (m NAP)	+6,3	+6,4	
Ontwateringsdiepte o.b.v. huidig maaiveld (m)	0,5	0,4	
Benodigd bergingsoppervlak (m²)	5.436	5.159	10.595
Gemiddeld toekomstig maaiveldniveau (m NAP)	+6,5 (+0,2)	+6,7 (+0,3)	
Ontwateringsdiepte o.b.v. toekomstig maaiveld (m)	0,7	0,7	
Benodigd bergingsoppervlak (m²)	3.883	2.948	6.831

In het huidige plan is voor het zuidelijk deelgebied 3.327 m² ruimte voor waterberging gepland. Wanneer het plangebied wordt opgehoogd wordt voldaan aan de bergingsopgave van minimaal 2.948 m² (379 m² overcapaciteit).

Voor het noordelijk deelgebied is momenteel 7.131 m² ruimte voor waterberging gepland. Daarmee wordt ruimschoots voldaan aan de opgave van minimaal 3.883 m² in de situatie dat het maaiveldniveau wordt opgehoogd (3.248 m² overcapaciteit).

Speciale aandacht is nodig voor de geplande onderdoorgang. Op basis van de toeritten is een bergingsopgave van 175 m³ berekend. Gezien de forse overcapaciteit qua waterberging in het noordelijke deelgebied, is het mogelijk om deze berging aldaar te realiseren. Op basis van een maatgevende waterschijf van 70 cm is een oppervlak nodig van 250 m².

De onderdoorgang wordt naar verwachting voorzien van een pompkelder met enige berging. De pompcapaciteit dient te zijner tijd afgestemd te worden op de maatgevende piekbui.

3.3 Afvalwaterstructuur

Binnen het plan worden circa 330 woningen gerealiseerd. Daarbij is een verdeling aanwezig van circa 150 woningen in het zuidelijke deel en circa 180 woningen in het noordelijke deel. Gezien de fysieke scheiding van de gebieden door de spoorlijn, is per deelgebied bekeken wat de maatgevende afvalwaterproductie is. Hiervoor is in overeenstemming met de gemeente als uitgangspunt aangehouden dat elke woning/appartement een gemiddelde bezetting heeft van 3,0 inwoners per woning. Voor de appartementen is dat mogelijk een lichte overschatting; voor de reguliere woningen is het veelal een goede benadering van de werkelijkheid. Voor de maatgevende piekafvoer is een gebruikelijk debiet van 12 liter per uur per inwoner aangehouden. Uitgangspunt is dat er géén andere grote (drink)waterverbruikers komen. Deze zouden anders nog apart meegenomen moeten worden (denk aan scholen, horeca, utiliteitsbouw, etc.)

Tabel 3.3 Bepaling maatgevende situatie afvalwaterproductie

Deelgebied	Woningen	Inwoners	Piekafvoer (m ³ /uur)
Noord	180	540	6,5
Zuid	150	450	5,4
Totaal	330	990	11,9

De piekafvoer vanuit het zuidelijke deelgebied is met circa 5,4 m³/uur dusdanig beperkt, dat het waarschijnlijk geen probleem vormt om dit op het bestaande rioolstelsel aan te sluiten. Wanneer dit onder vrijval kan, dan geniet dat de voorkeur. Anders is een rioolgemaal nodig welke inpikt op het bestaande stelsel. In de nadere detaillering dient deze toetsing plaats te vinden (check gemaalcapaciteit en functioneren huidig stelsel).

Het noordelijke gebied zal naar verwachting als zelfstandig stelsel functioneren, omdat hier een vrijval afvoer naar het bestaande stelsel niet mogelijk is gezien de fysieke aanwezigheid van het spoor en de diepteligger van het riool. Het noordelijke gebied zal afvoeren naar een rioolgemaal, welke het afvalwater verder verpompt naar het bestaande rioolstelsel (bijvoorbeeld aan de zuidzijde van het spoor), of inpikt op een nabijgelegen persleiding. Ook dit dient te zijner tijd nader uitgewerkt te worden.

3.4 Weg- en vloerpeilen

Toetsing drooglegging

Het overgrote deel van het plangebied ligt in een peilgebied met een maatgevend (zomer)peil +5,70 m NAP. Veelal wordt geadviseerd om ten opzichte van het streefpeil een drooglegging van 1,1 à 1,2 m te hanteren. Dit geeft een minimaal maaiveldniveau van +6,8 à +6,9 m NAP.

Toetsing ontwateringsdiepte

De gemeente hanteert als minimale ontwateringsdiepte 70 cm -mv ter hoogte ten opzichte van het vloerpeil van de woning (in een RHG-situatie). Afhankelijk van de lokale situatie en gekozen bouwwijze is een afstand van 50 cm in sommige gevallen ook mogelijk (bijvoorbeeld bij kruipruimteloos bouwen). Voor de wegen in het plangebied geldt een ontwateringsdiepte van 50 cm voor de wegen.

Voor het vloerpeil van de woning wordt geadviseerd om een peil van 30 cm boven het wegpeil te hanteren, maar 20 cm is ook nog acceptabel.

Aandachtspunt is het dempen van bestaande ontwateringsmiddelen in het gebied. In het noordelijke deelgebied zijn een aantal watergangen (perceelsslotsen) aanwezig die hoogstwaarschijnlijk worden gedempt. Hiermee wordt de ontwaterende functie van deze watergangen weggenomen, wat betekent dat de grondwaterstand in het gebied zal stijgen. Hetzelfde speelt in het zuidelijke deelgebied waar drainage onder de sportvelden aanwezig is. Wanneer deze drainage wordt verwijderd, kan de grondwaterstand in natte perioden iets verder stijgen dan dat deze nu doet. Voor beide gebieden is het dan ook raadzaam om rekening te houden met iets hogere grondwaterstanden.

Voor het noordelijk deelgebied is een huidige RHG afgeleid van circa +5,9 à +6,1 m NAP. Uitgaande van een ontwateringsdiepte van 70 cm voor de woningen betekent dit een planpeil van circa +6,6 à +6,8 m NAP. De wegen en groene zones zouden met een ontwateringsdiepte van 50 cm iets lager kunnen komen te liggen, op een niveau van +6,4 à +6,6 m NAP. De peilen dienen

met circa 10 à 20 cm verhoogd te worden om rekening te houden met de gewijzigde waterhuishouding in het gebied.

Voor het zuidelijke deelgebied wordt geadviseerd om van een iets hoger RHG-niveau uit te gaan (op basis van peilbuis 2-1; en de wetenschap dat in de huidige situatie drainage in dit gebied aanwezig is, die juist de grondwaterstand aftopt). Op basis van een RHG van +6,1 à +6,2 m NAP betekent dit een vloerpeil van circa +6,9 m NAP. Het wegpeil kan vervolgens iets lager liggen, op circa +6,7 m NAP. De peilen dienen met circa 10 à 20 cm verhoogd te worden om rekening te houden met de gewijzigde waterhuishouding in het gebied.

Toetsing aansluiting op bestaande infrastructuur

Het is logisch om de nieuwe ontwikkeling vloeiend aan te laten sluiten op de bestaande infrastructuur. Zo bedraagt het wegpeil van de toegangsweg naar en parkeerplaats bij sportcomplex Den Ong circa +6,6 à +6,7 m NAP. Aanbevolen wordt om het zuidelijke deelgebied hierop te laten aansluiten met een nagenoeg gelijke hoogte. Ook de aansluitende straten Dorskamp en Hongerveldstraat hebben een vergelijkbare hoogte.

Qua riolering dient het noordelijke gebied zelfstandig ontworpen te worden, waarbij afgevoerd wordt naar een nieuw te realiseren rioolgemaal. De diepteligging hiervan is dus vrij te kiezen (advies is om de beginstrengen op minimale gronddekking te leggen).

Voor het zuidelijke gebied is onderzocht of aansluiten op het bestaande stelsel mogelijk is. Op basis van een aansluithoogte van +5,22 m NAP, een minimale leidingdiameter van 250 mm (PVC), 1,0 meter minimale gronddekking en een maatgevende lengte van de nieuw te realiseren riolering van circa 360 meter (circa 1,15 m verhang), zou het wegpeil bij de beginstreng circa +7,6 m NAP moeten bedragen. Omdat het onwaarschijnlijk is dat hiervoor wordt gekozen (omwille van hoge kosten om het gebied integraal ruim één meter op te hogen, maar ook omdat de aansluiting op het bestaande gebied dan erg onpraktisch wordt), zal ook voor het zuidelijke deelgebied een rioolgemaal toegepast moeten worden.

Advies

Op basis van voornoemde aspecten wordt geadviseerd om voor beide deelgebied een planpeil van circa +6,6 à +6,9 m NAP te hanteren. De vloerpeilen van de woningen komen vervolgens op een niveau van +6,8 à +7,1 m NAP te liggen. Het zuidelijke deelgebied kent iets hogere peilen dan het noordelijke deelgebied. Hiermee wordt voldoende ontwatering gerealiseerd en sluit het plan goed aan op de bestaande infrastructuur.

Voor beide deelgebieden moet het afvalwater worden ingezameld naar een nieuw te realiseren rioolgemaal. Onder vrijerval aansluiten is kostbaar, onpraktisch en wordt daarom afgeraden.

3.5 Klimaat effecten

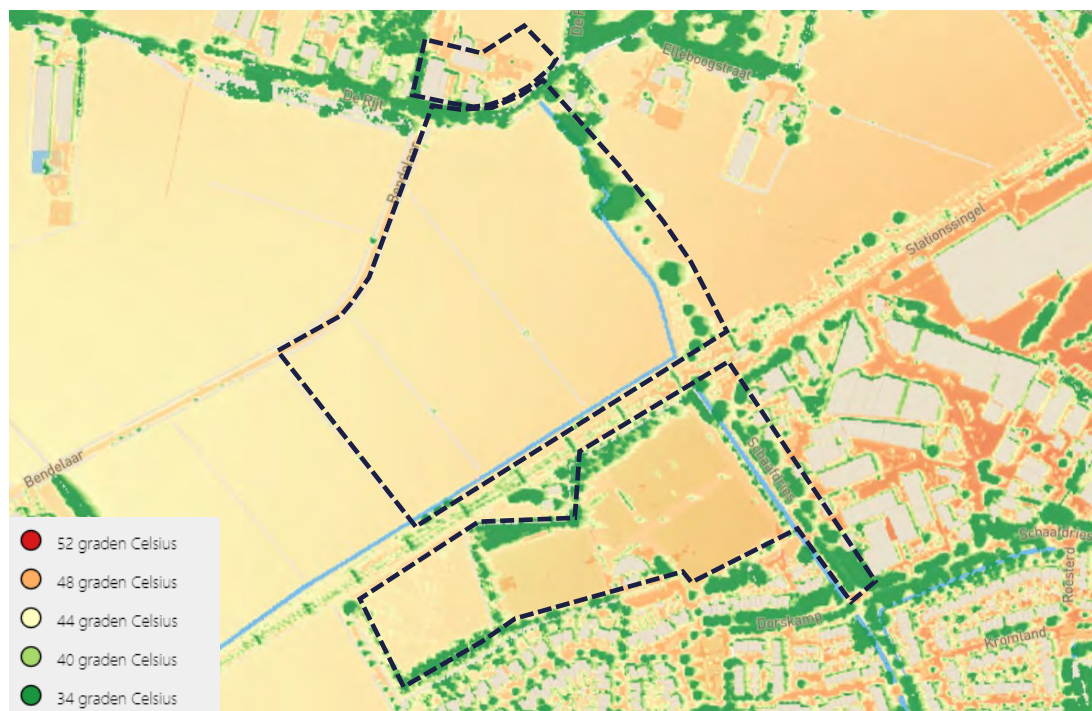
De Oss Klimaatatlas ([Klimaatatlas | Oss](#)) is geraadpleegd om de klimaat effecten die betrekking hebben op de huidige situatie van het plangebied te bepalen. Knelpunten of aandachtspunten die nu al spelen, kunnen meegenomen worden in de uitwerking van het toekomstige plan.

Hittestress

De gemeente hanteert voor nieuw te ontwikkelen gebied het volgende (zie Koersnota). Momenteel is de Osse Maatlat met praktische handreikingen voor toekomstige planontwerpen nog in ontwikkeling:

- Realisatie van groene koelteplekken en koeltestructuren langs staten en wegen, oftewel een boomstructuur in iedere straat heeft een voorkeur
- Voor iedere inwoner is binnen circa 300 meter van de woning (5 minuten lopen) een aangename koelteplek beschikbaar (aangename gevoelstemperatuur, voldoende omvang, zie hittestresskaart groen) en bereikbaar
- We realiseren minimale verhardingen om opwarming op zomerse dagen te beperken

Op basis van de Hittestresskaart (figuur 3.1) is zichtbaar wat de huidige gevoelstemperatuur is binnen het projectgebied. Om een toename aan hittestress in de toekomstige situatie (met meer verharding door nieuwbouw en wegen) te voorkomen/verminderen adviseren wij om voldoende groen te realiseren in het plangebied en een percentage schaduw op loop- en fietsgedeelte te realiseren. In het plangebied is ruimte om een koele plek in te richten.



Figuur 3.1 Gevoelstemperatuur (PET; huidige situatie; bron: as50.klimaatmonitor.nl)

Droogte

De gemeente hanteert voor nieuw te ontwikkelen gebied het volgende:

- Regenwater dat op het plangebied valt wordt in het plan verwerkt en zoveel mogelijk aan het grondwater toegevoegd (infiltratie); waar dat niet mogelijk is vanwege de slecht doorlatende

ondergrond, wordt getracht het water in het gebied te bergen en vertraagd af te voeren naar het omliggende watersysteem

- Zo veel als mogelijk natuurlijke waterhuishouding c.q. minimale ontwateringsdiepte (vraagt goede afstemming met beperken schade extreme buien)
- Invulling van groensoorten passend bij gebiedspecifieke bodem- en grondwatersituatie en rekening houdend met meer klimaatextremen
- De openbare ruimte zodanig inrichten dat neerslag eerst afstroomt naar groene/begroeide zones, om vervolgens pas af te voeren naar oppervlaktewater

Op basis van de droogtekaart is de verwachte toekomstige daling van de GLG bepaald op 20 à 30 cm voor het plangebied. Bij de inrichting van het stedenbouwkundige plan adviseren wij om zoveel mogelijk water in het plangebied te laten infiltreren in de ondergrond. Dit is van belang voor de aanvulling van het grondwater en de toestroom van water voor het groen. Daarmee trachten we zoveel mogelijk de huidige situatie (100% onverhard) te benaderen.

Overstromingen

De gemeente hanteert voor nieuw te ontwikkelen gebied het volgende:

- Het rijk zorgt voor bescherming van inwoners en economie conform de overstromingsnormen 2017 (uitvoering Deltaprogramma rivieren)
- Via watertoetsproces wordt ontwikkelen in overstromingsgevoelige inzichtelijk en in waterparagraaf bewust afgewogen

Op basis van de overstromingskanskaart van eens in de 1000 jaar is er een maximale waterdiepte van 1 tot 2 m in het plangebied. Deze overstroming vindt alleen plaats als er een dijkdoorbraak plaatsvindt. Mocht een dergelijke situatie zich voordoen, dan zijn daarvoor de nodige procedures uitgewerkt die dan tot uitvoering worden gebracht (bijvoorbeeld tijdige evacuatie). In het huidige ontwerp valt daar niet specifiek rekening mee te houden, behoudens een goede ontsluiting van het gebied.

Wateroverlast

Uit de waterstresttest/waterdieptekaart (figuur 3.2) blijkt dat er bij een T=100 neerslagsituatie op enkele plekken in het zuidelijke deelgebied (langs de Schaafdries en rondom de sportvelden) water op het maaiveld blijft staan. Op basis van de toename verhard oppervlak moet voldoende waterberging worden gecreëerd om extreme buien (60 mm) te kunnen verwerken en klimaatbestendig te zijn.



Bijlage 1**Boorprofielen**

Bijlage 2**Digitale watertoets**

Bijlage 3 Uitgangspunten gemeente Oss

De gemeente Oss heeft in het **Plan Watertaken (vGRP+) 2012-2017** opgenomen dat in bebouwd gebied tenminste de **eerste 10 mm** van een bui op eigen terrein moet worden vastgehouden en lokaal wordt verwerkt door infiltratie of lozing op het oppervlak (vijver, wadi of lager gelegen grond). Met 10 mm berging wordt globaal 80 % van het afstromend hemelwater op eigen terrein verwerkt. Daarnaast wil de gemeente het schoon hemelwater waarborgen. Bij nieuwbouw dienen zo min mogelijk uitlogende bouwmaterialen te worden gebruikt (convenant Duurzaam Bouwen).

Grondwateroverlast wordt voorkomen in nieuwe situaties door uit te gaan van een ontwateringsdiepte (optredende GHG) van minimaal 70 cm -mv ter hoogte het peil van de woning. Afhankelijk van de lokale situatie en gekozen bouwwijzen is een afstand van 50 cm in sommige gevallen ook mogelijk. Voor het plangebied geldt een ontwateringsdiepte van 70 cm en voor de weg op 50 cm. Voor het verschil tussen het wegpeil en de woning (dorpelhoogte) kan uitgegaan worden van 30 cm, maar 20 cm is ook acceptabel.

Overige uitgangspunten van de gemeente:

- Qua duurzaamheid doen wat maximaal technisch mogelijk is
- De voorkeur is oppervlakkige afvoer van regenwater naar locaties waar water geborgen en geïnfiltreerd kan worden. Denk bijvoorbeeld aan wadi's
- Grondbalans: uitgegraven grond gebruiken om elders in het plangebied op te hogen
- Hydrologisch neutraal bouwen
- De gemeente wil zoveel water bergen als mogelijk is in het plangebied
- Dubbelfuncties creëren waar mogelijk. Een slim ontwerp om bijvoorbeeld spelen te combineren met water/groen of bijvoorbeeld toepassing van holle wegen om het water op straat te bergen, groene daken of zonnecollectoren op het dak

Bijlage 4 Uitgangspunten waterschap Aa en Maas

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient de initiatiefnemer invulling te geven aan de volgende uitgangspunten van de watertoets:

1. Wateroverlastvrij bestemmen
Het systeem moet op orde moet zijn voor wateroverlast en –tekort en voldoen aan de KRW-doelstellingen (tenminste geen achteruitgang)
2. Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater
3. Doorlopen van de afwegingsstappen: 'hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer'
Voor omgaan met schoon hemelwater wordt de voorkeursvolgorde hergebruik, infiltratie, buffering en afvoer gebruikt. Hergebruik wordt voornamelijk overwogen bij grootschalige voorzieningen. Vanwege landelijke ervaringen wordt hergebruik niet gestimuleerd bij particuliere woningen
4. Hydrologisch neutraal ontwikkelen
De hydrologische situatie moet minimaal gelijk blijven aan de uitgangssituatie. De oorspronkelijke landelijke afvoer in de normale situatie mag niet overschreden worden. Het waterpeil sluit aan bij optimale grondwaterstanden
5. Water als kans (belevingswaarde)
6. Meervoudig ruimtegebruik
7. Voorkomen van vervuiling
8. Waterschapsbelangen
Er zijn 'waterschapsbelangen' met een ruimtelijke component:
 - a) Ruimteclaims voor waterberging
 - b) Ruimteclaims voor de aanleg van natte EVZ's en beekherstel
 - c) Aanwezigheid en ligging watersysteem
 - d) Aanwezigheid en ligging waterkeringen
 - e) Aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims ten behoeve van de afvalwaterketen in beheer van het waterschapIndien deze belangen een rol spelen in het ruimtelijke plan dan zou hieraan in de toelichting, de voorschriften en de plankaart aandacht besteed moeten worden.

Waterschap Aa en Maas hanteert een waterbergingseis bij een toename van het verhard oppervlak met meer dan 500 m². Per vierkante meter dient 60 mm gecompenseerd te worden.

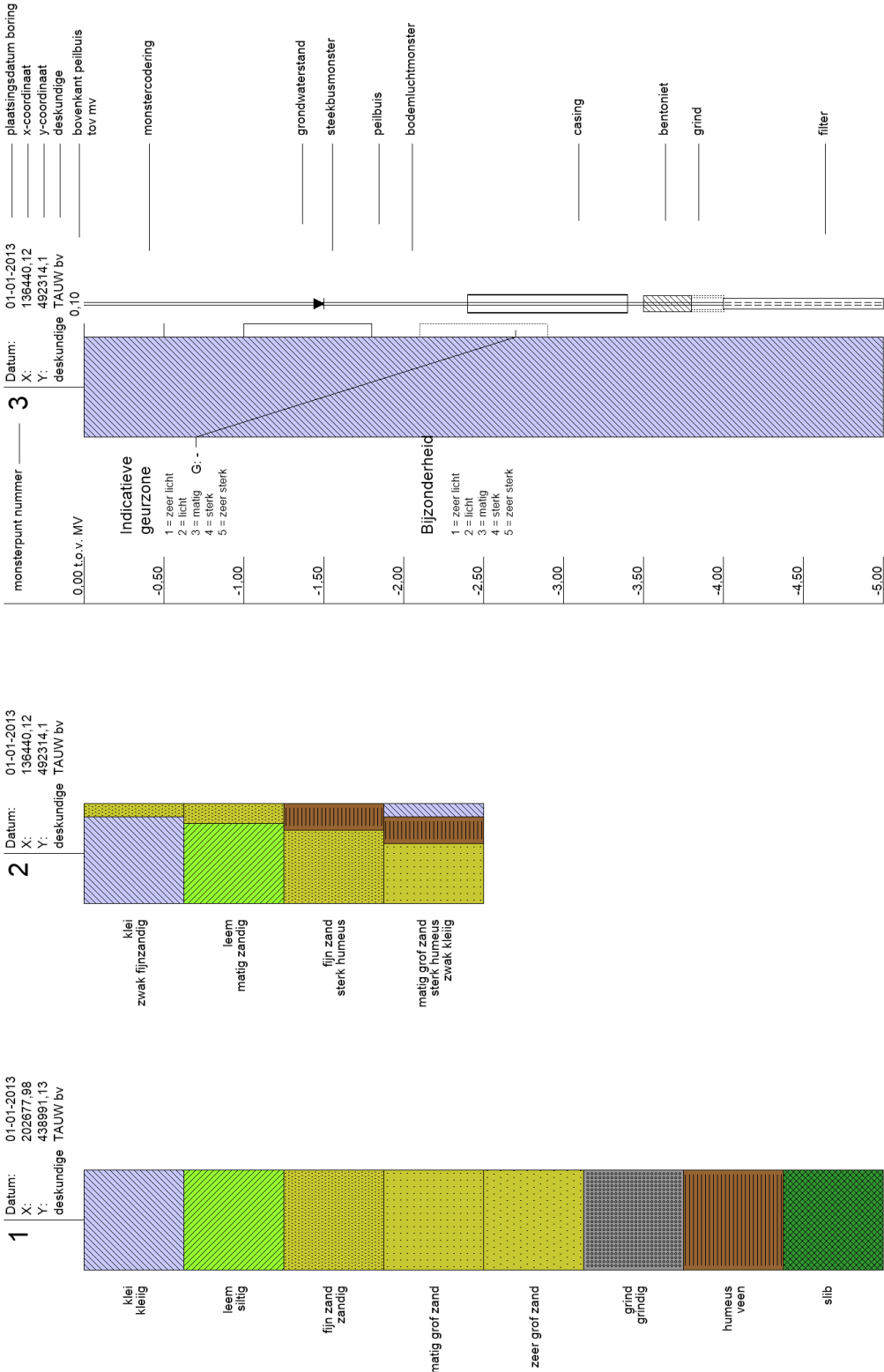
Onderhoud

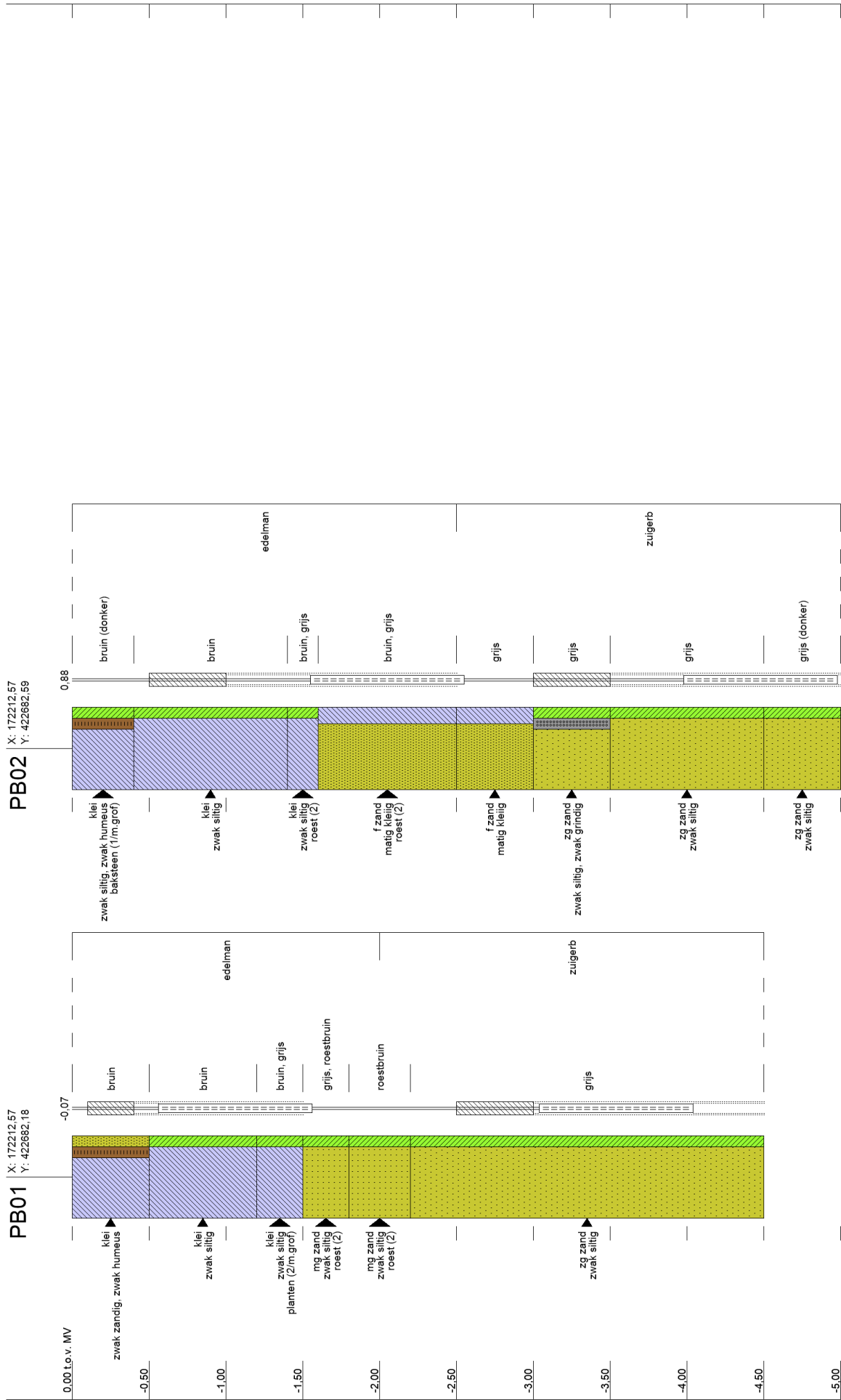
Langs A-watgangen geldt een beschermingszone van 5 meter aan weerszijde nodig is voor het onderhoud. Mocht een waterloop een bovenbreedte hebben van minder dan 6 meter, dan kan onderhoud aan één zijde van de watergang worden uitgevoerd. Indien watgangen afgewaardeerd worden dient dit nader vastgelegd te worden tussen waterschap en gemeente.

Overige wensen

- Het waterschap ziet graag meer groen en water (combineren water en groen). Ook met oog op de klimaatverandering
- Voorkeur is afkoppelen
- Als er vijvers in het plangebied komen is het wenselijk om deze aan te sluiten op het systeem voor de doorspoeling
- Een overkluizing heeft niet de voorkeur van het waterschap

Legenda boorprofielen





Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 07-11-2022 11:27

Digitale watertoets

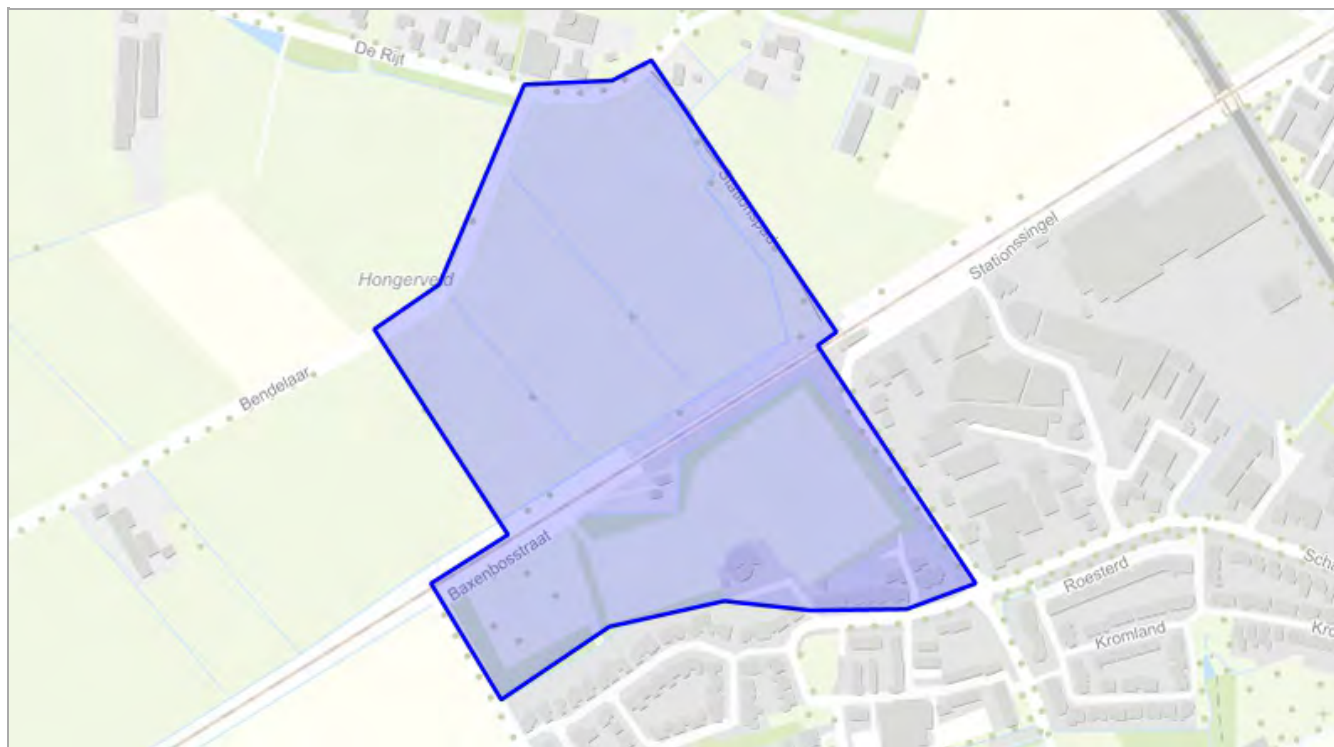
De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

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

1. normale procedure
2. Advies met betrekking tot materiaal gebruik
3. Advies nabijheid A-watergang
4. Advies wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem
5. Advies bij bouw van meer dan 100 woningen of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein
6. Advies onttrekking bij een bronbemaling of sanering
7. Advies vertraagde afgevoerd op een leggerwatergang of een ander oppervlaktewater
8. Advies inrichtingsmaatregelen ter verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE

Digitale Watertoets



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater.
 - nee
2. Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?
 - nee
3. Heeft het plan een verhardingstoename van 500 m² of meer tot gevolg?
 - ja
4. Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?
 - ja
5. Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?
 - ja
6. Wordt het geborgen water vertraagd afgevoerd op een watergang of op oppervlaktewater?
 - ja
7. Wordt hemelwater in dit plan verwerkt via een gemengd stelsel?
 - nee
8. Worden er inrichtingsmaatregelen getroffen ter verbetering van oppervlaktewaterkwaliteit?
 - ja
9. Ligt het plangebied nabij een A-watergang?
 - ja
10. Ligt het plangebied in een beschermd gebied Keur?
 - nee

Digitale Watertoets

11. Ligt het plangebied in een profiel van vrije ruimte?
 - nee
12. Ligt het plangebied in een gebied dat is aangewezen als regionale waterberging?
 - nee
13. Ligt het plangebied nabij een waterkering?
 - nee
14. Ligt het plangebied in een zone die is aangewezen als rivierbed?
 - nee
15. Ligt het plangebied in een ecologische verbindingszone?
 - nee
16. Ligt het plangebied in een attentiegebied Keur?
 - nee
17. Ligt het plangebied in een reserveringsgebied waterberging?
 - nee
18. Ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebieden?
 - nee
19. Ligt het plangebied nabij een RWZI?
 - nee
20. Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?
 - nee
21. Ligt het plangebied nabij een riooltransportleiding?
 - nee
22. Ligt het plangebied in een wijstgebied?
 - nee

DETAILS

1. normale procedure

Voor uw plan moet u de normale procedure volgen.

Wat moet ik doen?

Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen mogelijk één of meerdere waterbelangen raakt. De adviezen die hiervoor in ieder geval van toepassing zijn ziet u hieronder vermeld. Wij denken graag mee over de voorgenomen ontwikkeling.

U kunt contact met ons opnemen via planadvies@aaenmaas.nl. Hier kunt u ook terecht met eventuele vragen of opmerkingen.

Met vriendelijke groet, Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op! De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t. het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 - 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

2. Advies met betrekking tot materiaal gebruik

Gebruik van uitlogende materialen

Wat moet ik doen?

Wij verzoeken u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

3. Advies nabijheid A-watergang

Uw plangebied ligt nabij A-watergang

Wat moet ik doen?

In onze Keur is een verbod opgenomen om binnen 5,00 meter breedte uit de insteek aan beide zijden van een A-watergang obstakels te plaatsen of te hebben. Gelet op de waterhuishoudkundige belangen is het noodzakelijk om deze zone, de beschermingszone, vrij te houden van alle obstakels. Slechts in beperkte gevallen kan er een watervergunning verleend worden voor het aanbrengen van objecten in de beschermingszone.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

4. Advies wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem

U wijzigt met uw plan het oppervlaktewatersysteem.

Wat moet ik doen?

Er worden in het plan wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem aangebracht (bijv. aanbrengen duiker, uitstroomvoorziening). Dergelijke wijzigingen zijn vaak vergunningsplichtig.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

5. Advies bij bouw van meer dan 100 woningen of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein

U bouwt meer dan 100 woningen of u (her)ontwikkelt een bedrijventerrein.

Wat moet ik doen?

Er is in het plan sprake van een aanzienlijke hoeveelheid vrijkomend afvalwater in het kader van de Wet Milieubeheer, of afvalwater met een specifieke samenstelling. In dergelijke gevallen heeft het waterschap adviesrecht. Afstemming dient plaats te vinden met waterschap en gemeente.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

6. Advies onttrekking bij een bronbemaling of sanering

U onttrekt grondwater.

Wat moet ik doen?

Er is sprake van meldings- of vergunningsplichtige grondwateronttrekking. Hele grote onttrekkingen (>150.000m³/jr.) vallen onder de verantwoordelijkheid van de provincie. Het Waterwetloket kan beoordelen of uw grondwateronttrekking meldings- of vergunningsplichtig is. Zij zijn te bereiken via info@aaenmaas.nl of via 073 - 615 83 33.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

7. Advies vertraagde afgevoerd op een leggerwatergang of een ander oppervlaktewater

U voert het geborgen water traag af op een watergang of op oppervlaktewater.

Wat moet ik doen?

Als er sprake is van afvoer naar een nabijgelegen leggerwatergang / overig oppervlaktewater, mag deze alleen vertraagd plaatsvinden. Hierbij mag de afvoernorm (afvoercoëfficiënt) die voor de locatie geldt niet worden overschreden, om overbelasting van het watersysteem te voorkomen. Het water uit een bergingsvoorziening kan via een uitstroomvoorziening (bijvoorbeeld een pijp) vertraagd worden afgevoerd naar oppervlaktewater. De waterafvoer vanuit de bergingsvoorziening mag deze norm niet overschrijden. Voor een uitstroomvoorziening in het talud van een A-watergang dient een watervergunning te worden aangevraagd.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

8. Advies inrichtingsmaatregelen ter verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit

U treft inrichtingsmaatregelen ter verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit.

Wat moet ik doen?

De wijze van inrichten van een oppervlaktewater kan effect hebben op de oppervlaktewaterkwaliteit. Algen halen veel zuurstof uit het water en hebben hierdoor vaak een negatief effect op het waterleven (bijvoorbeeld vissterfte). Omdat algen op geringe waterdiepten groeien is het belangrijk om waterbodems niet te ondiep aan te leggen. Het bevorderen van de watercirculatie is van belang voor de zuurstofvoorziening. Natuurvriendelijke oevers dienen niet steil te zijn om plek aan allerlei planten zoals riet en onderwaterplanten te kunnen bieden. Deze halen voedingsstoffen uit het water die dan niet meer beschikbaar zijn voor algen. Menging van waterstromen met verschillende kwaliteit mag niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit. Grotere waterpartijen en plassen hebben een waterdiepte van minimaal 1,5m bij streefpeil. Natuurvriendelijke oevers hebben, indien mogelijk, een talud van 1:5 of flauwer waarbij de waterbodem plaatselijk is verdiept tot 2m. Hiermee wordt de verticale watercirculatie in het oppervlaktewater bevorderd en daarmee ook de zuurstofvoorziening. Bij de inrichting van het watersysteem dient water met een betere kwaliteit te stromen naar water met een slechtere kwaliteit. Aanvoerwater van mindere kwaliteit dan die van het water binnen het plangebied, dient zoveel mogelijk te worden beperkt.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

