

Notitie

Onderwerp: Watertoets Onderstation Achterberg
 Projectnummer: 378663
 Referentienummer: 20210531 Notitie watertoets station
 Achterberg opm TS (003).docm
 Datum: 31-05-2021

1 Inleiding

Prorail is voornemens een nieuw onderstation te realiseren nabij Achterberg. Het plan bestaat uit een nieuw station inclusief toegangsweg en parkeerplaatsen. Daarnaast wordt ruimte voor Stedin gereserveerd.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is een watertoets verplicht bij gemeentelijke bestemmingsplannen en projectbesluiten. Het doel van voorliggend rapport is uitvoering geven aan de watertoetsprocedure en het opstellen van de waterparagraaf voor het bestemmingsplan.

Deze notitie beschrijft de (waterhuishoudkundige) situatie nabij het plangebied in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 volgt een toelichting op de toekomstige situatie en de effecten daarvan op de waterhuishouding. Hoofdstuk 4 bevat de waterparagraaf.

2 Gebiedsbeschrijving

Figuur 2-1 geeft indicatief de ligging van het plangebied weer. Het plangebied bevindt zich buiten de bebouwde kom in de gemeente Rhenen en in het beheergebied van Waterschap Vallei en Veluwe.

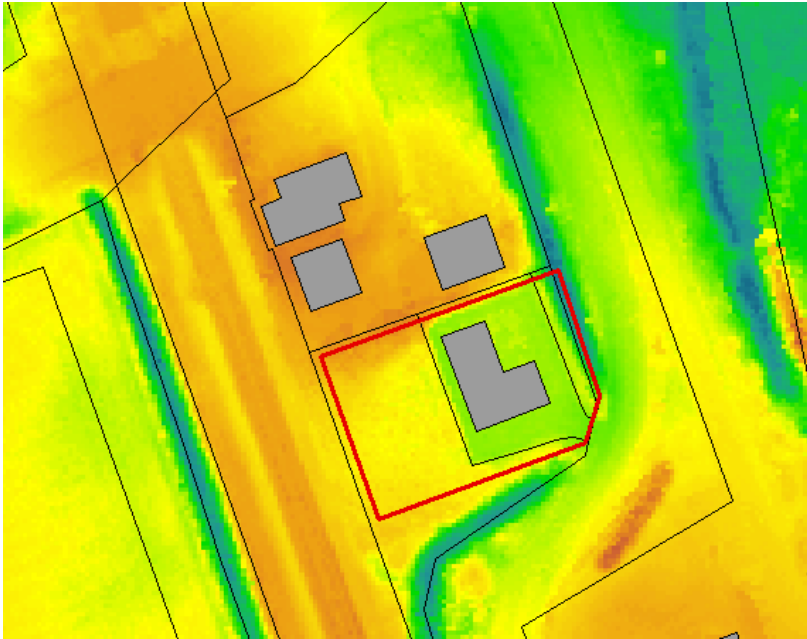
Momenteel staat aan de oostzijde van het plangebied een gebouw (oppervlakte 77m²), de westzijde is onbebouwd. Op (lucht)foto's is te zien dat rondom het gebouw circa 75m² verharding aanwezig is. We gaan daarmee uit van een totaal verhard oppervlak van 150m².



Figuur 2-1: indicatieve ligging plangebied. Uitgezoomd (links) en ingezoomd (rechts)

2.1 Maaiveldligging

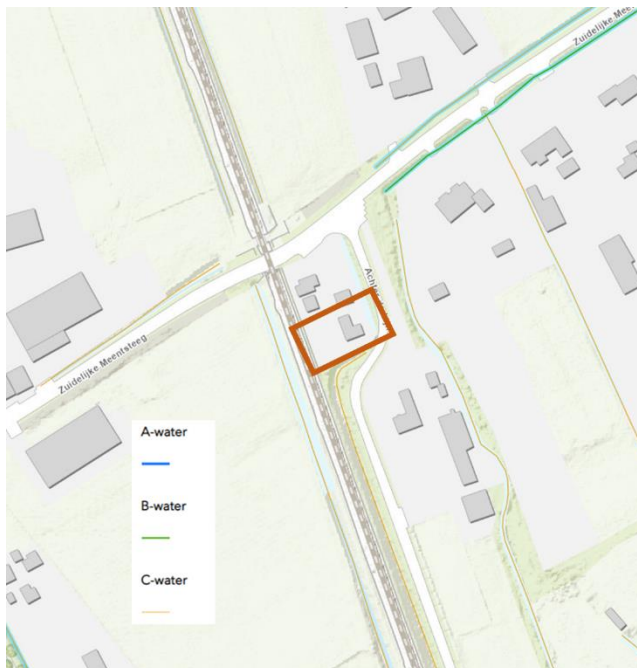
Figuur 2-2 laat de maaiveldhoogte op basis van AHN3 zien. De sloten aan oost- en zuidzijde zijn duidelijk zichtbaar als verlaagd deel. Het maaiveld is gelegen tussen NAP+9,2m (oostzijde) en NAP+9,9m (westzijde).



Figuur 2-2: maaiveldhoogte AHN3 (rood is hoog, blauw is laag). Rode lijn geeft plangebied weer.

2.2 Oppervlaktewater

Het plangebied ligt binnen het gebied van Waterschap Vallei en Veluwe. Op de leggerkaart van het waterschap (zie figuur 2-3) is te zien dat langs het spoor richting de zuidzijde een spoorsloot ligt (C-watergang). Aan de oostzijde van het plangebied ligt een watergang, deze is niet opgenomen in de legger.

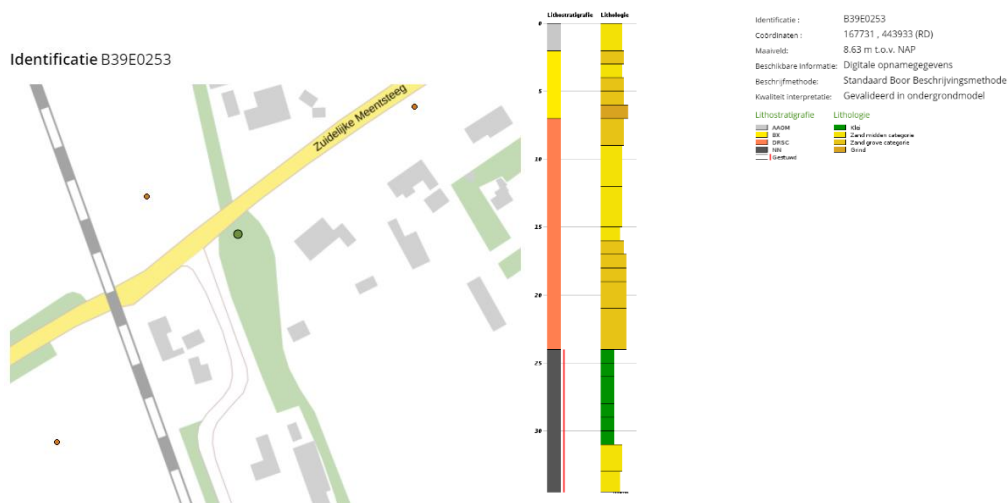


Figuur 2-3: legger watersysteem met indicatieve ligging plangebied

2.3 Bodemopbouw

In het DinoLoket van TNO zijn enkele boringen beschikbaar dichtbij het plangebied. Boring B39E0253 (zie figuur 2-4), die circa 50 meter van het plangebied vandaan is genomen, laat zien dat de bodem voornamelijk uit matig tot grof zand bestaat van de Formatie van Bostel en de Formatie van Drenthe. Op 24 meter diepte ligt een 7 meter dikke kleilaag.

De bovenste meters zand hebben een horizontale doorlatendheid van 7 tot 9 m/dag. Naar schatting betekent dit een verticale doorlatendheid van 5 à 6 m/dag. Dit is ruim voldoende om te kunnen infiltreren. De slecht doorlatende kleilaag licht diep genoeg om geen belemmering voor infiltratie te vormen.

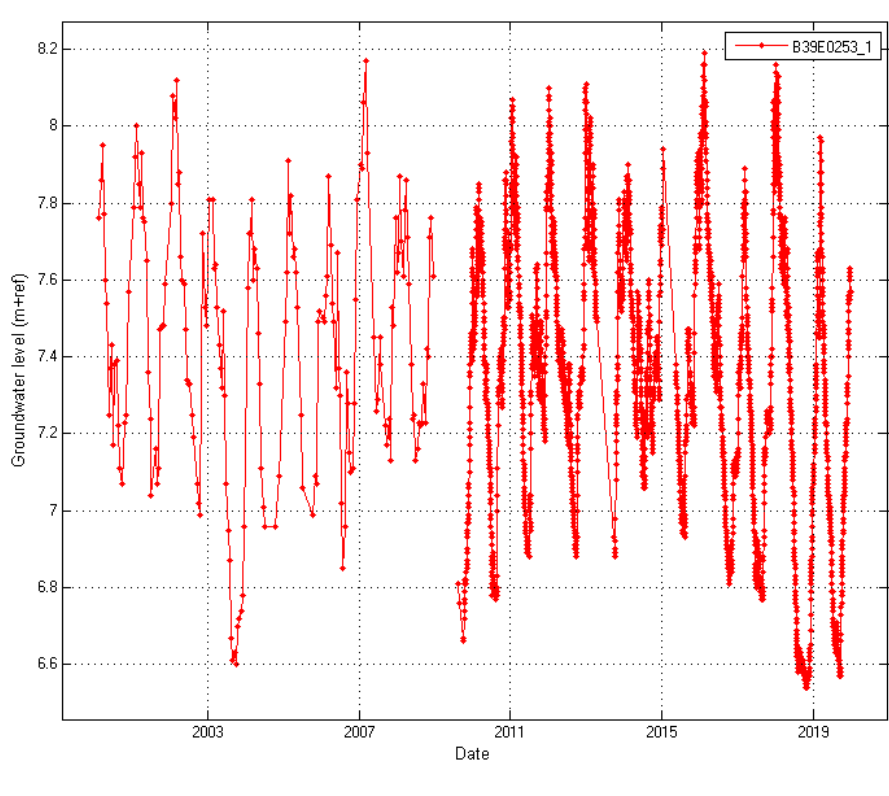


Figuur 2-4: boorprofiel

2.4 Grondwater

Op dezelfde locatie als de boring is de grondwaterstand tussen 2000 en 2020 gemeten, zie figuur 2-5. Er is op vijf dieptes gemeten. Vooral de hoogste gelegen meting (B39E0253_1) is van belang. De meting in het bovenste filter laat zien dat de grondwaterstand varieert tussen circa NAP+6,60m en NAP+8,10 meter. De GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) is berekend op NAP+7,84m (zie ook Tabel 2-1 met de alle GxG's). De overige filters laten zien dat er sprake is van infiltratie. We verwachten dat de

grondwaterstand in het plangebied overeenkomt met de meting. Dit betekent dat in het plangebied een minimale ontwatering (afstand tussen maaiveld en GHG) is van 1,35 meter.



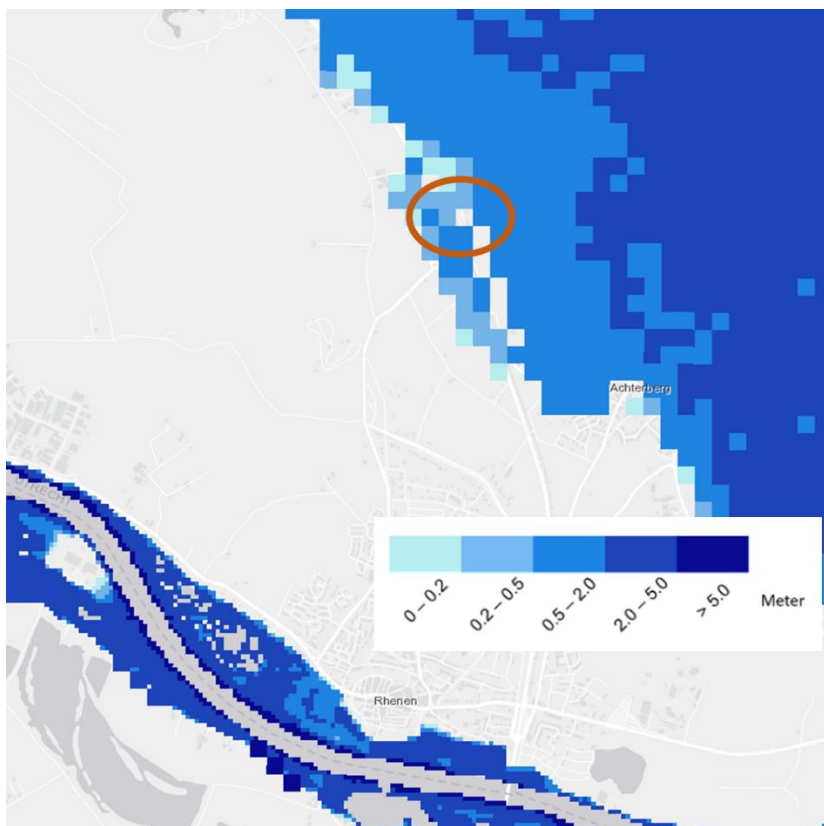
Figuur 2-5: grondwaterstand

Tabel 2-1: GxG's afgeleid uit metingen grondwaterstand tussen 2000 en 2020

NAME	ZCOORD	SURF LEV (m+NAP)	GLG (m+NAP)	Gemiddeld (m+NAP)	GVG (m+NAP)	GHG (m+NAP)	GT
B39E0253_1	5,64	8,63	6,91	7,37	7,64	7,84	VI
B39E0253_2	-12,37	8,61	6,93	7,38	7,63	7,82	VI
B39E0253_3	-23,36	8,63	6,38	6,63	6,78	6,85	VIII
B39E0253_4	-32,37	8,61	6,39	6,64	6,77	6,85	VIII
B39E0253_5	-42,37	8,61	6,39	6,64	6,77	6,85	VIII

2.5 Overstromingsrisico

Het plangebied ligt circa 3 kilometer ten noorden van de Nederrijn. Volgens klimateffectatlas.nl kan bij een overstroming vanuit de Nederrijn het plangebied en de omgeving overstromen, zie figuur 2-6. De kans dat dit gebeurt is middelgroot (circa 1/100 per jaar) en de overstromingsdiepte in het plangebied is dan maximaal 0,5m.



Figuur 2-6: overstromingsdiepte middelgrote kans (klimaat-effectatlas) – plangebied indicatief omcirkeld

3 Toekomstige situatie

3.1 Regelgeving

3.1.1 Toename verhard oppervlak

Volgens artikel 3.4 van de Keur van Waterschap Vallei en Veluwe is het verboden zonder watervergunning water te brengen in of te onttrekken aan oppervlaktewaterlichamen. Door toename van verhard oppervlak kan neerslag niet langer ter plaatse in de onverharde grond infiltreren. Daardoor treedt er versnelde afvoer van neerslag op. De beleidsregels behorende bij de Keur beschrijven dat wanneer de extra afvoer wordt geminimaliseerd volgens de in de beleidsregels gestelde randvoorwaarden, het ontvangende watersysteem wordt geacht bestand te zijn tegen de extra belasting. Hetzelfde geldt voor lozingen van verharde oppervlakten met een minimale afmeting. Deze lozingen zijn vrijgesteld bij de algemene regels voor het brengen van water in oppervlaktewaterlichamen. In de algemene regels behorende bij de Keur wordt toegelicht dat deze uitzondering geldt voor een toename van verhard oppervlak buiten de bebouwde kom van minder dan 1500m².

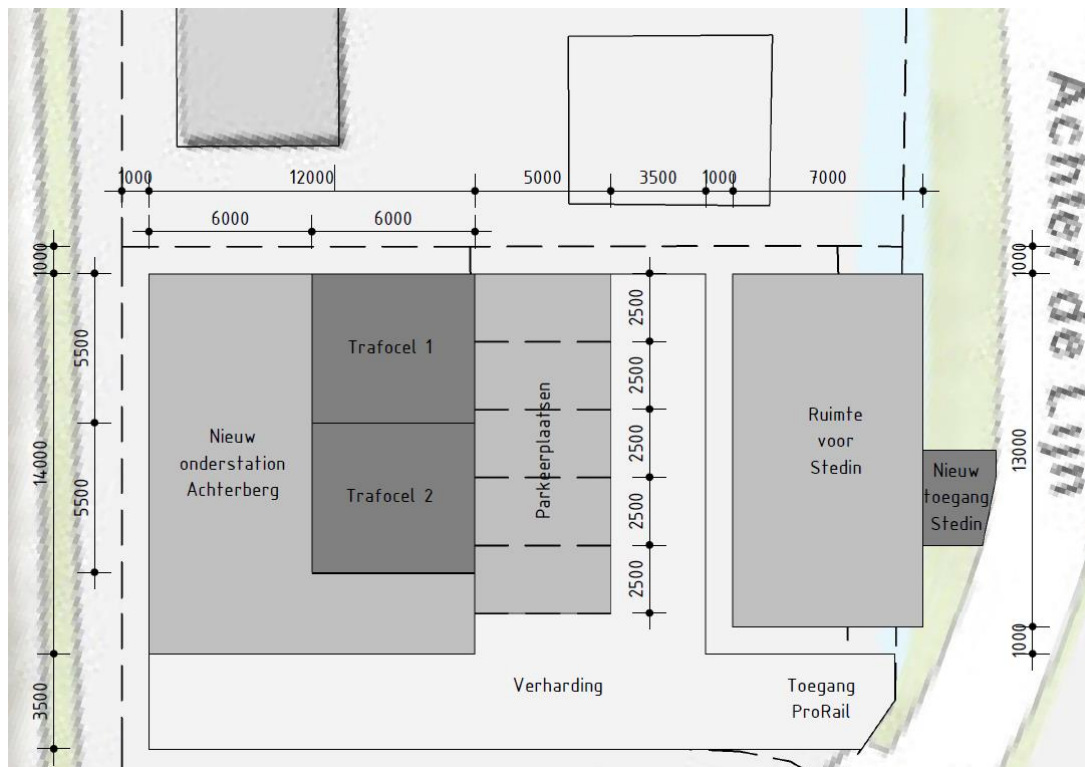
3.1.2 Demping oppervlaktewater

Op grond van artikel 3.2, tweede lid van de keur is het verboden zonder vergunning van het bestuur een waterstaatswerk te wijzigen of aan te leggen. Hieronder valt ook het dempen van oppervlaktewaterlichamen. Demping dient gecompenseerd te worden door vervangend wateroppervlak te graven in hetzelfde peilgebied met een oppervlakte minimaal gelijk aan het te dempen oppervlak.

3.2 Ontwerp

Het ontwerp bestaat uit enkele gebouwen en verharding voor toegang en parkeren. Op basis van het voorlopig ontwerp (AE-VO-003, zie figuur 3-1) is een inschatting gemaakt van de toekomstige situatie.

Het toekomstige verhard oppervlakte is circa $28,5 \times 15,35 \text{ m} = 438 \text{ m}^2$. Ten opzichte van het huidige verhard oppervlak (150 m^2) is er dus een toename van 288 m^2 verhard oppervlak. Aangezien dit minder is dan 1500 m^2 geldt de uitzondering op de Keur artikel 3.4. Er hoeft dus geen compenserende waterberging aangelegd te worden en het regenwater van het plangebied mag afgevoerd worden naar het bestaande oppervlaktewater.



Figuur 3-1: ontwerp

3.3 Afwatering hemelwater

De zandbodem heeft een goede doorlatendheid en is daarmee geschikt om water te infiltreren. Echter, er is weinig onverhard oppervlak aanwezig binnen het plangebied waardoor niet al het afstromende regenwater binnen het plangebied opgevangen en geïnfiltreerd kan worden. Het overtollige water kan afgevoerd worden richting de bestaande C-watergang aan de zuidzijde van het plangebied.

3.4 Wateroverlast

Om wateroverlast te voorkomen dient het plangebied zo ingericht te worden dat het voldoet aan de ontwateringseisen. Op basis van de GHG van NAP+7,84m en een ontwatering van minimaal 80 cm wordt een minimale aanleghoogte van NAP+8,64m geadviseerd. De huidige maaiveldligging is al hoger dan deze minimale hoogte; er is dus geen ophoging noodzakelijk. Om wateroverlast in de gebouwen te voorkomen adviseren wij een vloerpeil die 30 cm hoger ligt dan het wegpeil.

Het plangebied dient zo ingericht te worden dat water onbelemmerd het terrein af kan stromen naar de zuidelijke C-watergang. Op deze manier wordt wateroverlast in het plangebied en op omliggende percelen voorkomen.

Een klein deel van het doodlopende eind van de sloot aan de oostzijde wordt gedempt door de ontwikkeling. Deze sloot is niet opgenomen als oppervlaktewaterlichaam in de legger van Waterschap Vallei en Veluwe waardoor hier geen compensatie-eisen aan verbonden zijn. De demping mag niet tot een toename in wateroverlast bij de percelen leiden. Dit wordt ook niet verwacht zolang voldaan wordt aan in deze paragraaf vermelde adviezen.

Om het overstromingsrisico te verlagen kan het plangebied opgehoogd worden.

4 Waterparagraaf

4.1 Inleiding

Het is op grond van artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening wettelijk verplicht een watertoets uit te voeren bij ruimtelijke ontwikkelingen. Met de watertoets wordt de waterbeheerder vroegtijdig in de plannen betrokken. In ruimtelijke plannen dient vervolgens een waterparagraaf te worden opgenomen. Deze waterparagraaf geeft weer hoe met de wateraspecten van het plan wordt omgegaan.

4.2 Beleidskaders

Waterwet

De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de watersysteembenadering centraal. Er wordt uitgegaan van het geheel van relaties tussen waterkwaliteit, waterkwantiteit, oppervlaktewater, grondwater, watergebruikers en grondgebruikers. Hierbij wordt het kader geschept voor het Nederlandse waterbeheer in de komende decennia.

Waterbeheer 21e eeuw

WB21 anticipeert op toekomstige ontwikkelingen zoals klimaatverandering, bodemdaling en zeespiegelstijging. Deze ontwikkelingen stellen strengere eisen aan het waterbeheer. In WB21 wordt uitgegaan van twee principes (tritsen) voor duurzame waterkwantiteit- en duurzaam waterkwaliteitsbeheer:

- vasthouden, bergen en vertraagd afvoeren;
- schoonhouden, scheiden en zuiveren.

Bij 'vasthouden, bergen en afvoeren' wordt regenwater zoveel als mogelijk bovenstrooms vastgehouden in de bodem en het oppervlaktewater. Wanneer er toch een wateroverschot ontstaat wordt het water eerst tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en dan pas afgevoerd. Bij 'schoonhouden, scheiden en zuiveren' gaat het om een voorkeursvolgorde waarbij de voorkeur uitgaat naar het voorkomen van verontreiniging (schoonhouden). Als toch verontreiniging ontstaat, moeten schoon en vuil water zoveel mogelijk worden gescheiden. Ten slotte wordt het verontreinigde water zo goed mogelijk gezuiverd.

Waterschapsbeleid

Het beleid van het waterschap Vallei en Veluwe is vastgelegd in het Waterbeheerplan 2016-2021. Het waterschap laat in dit waterbeheerplan zien welke ontwikkelingen voor het waterbeheer van belang zijn en welke accenten ze in de samenwerking met haar partners willen leggen. De kerntaken van het waterschap vormen de basis voor het beleid:

- Bescherming tegen overstromingen en proactief optreden in laag twee en drie van meerlaagseveiligheid.

- Zorgen voor de juiste hoeveelheid water. Het waterschap wil samen met gemeenten gezamenlijke regie op waterbeheer organiseren en anticiperen op klimaatveranderingen. Het waterschap onderschrijft daarmee de trits sparen-aanvoeren-accepteren&adapteren voor droge situatie. Voor wateroverlast onderschrijft het plan de trits vasthouden-bergen-afvoeren.
- Zorgen voor een goede waterkwaliteit door het implementeren van de KRW.
- Het scheiden van vuil en schoonwater en voorkomen dat afvalwater een beperking vormt voor ecologische doelen.
- Waarde halen uit water door reststromen uit afvalwater en het watersysteem zo veel mogelijk terug te brengen in de (circulaire) economie.
- Beschouwen van de hele waterhuishouding (oppervlakte- grond- en afvalwater) als één systeem vanuit een gezamenlijk en integrale benadering.

Het waterschap beschikt over de Keur met bijbehorende beleidsregels en algemene regels. Hierin staat de regels die betrekking hebben op watergangen. Het beleid van het waterschap zijn uitgangspunten voor de uitwerking van de toekomstige waterhuishouding in het plangebied.

4.3 Watertoets

In het watertoets document (bijlage xxxx) zijn de hoofdprincipes voor de toekomstige waterhuishouding van het plangebied uitgewerkt. Hieronder volgt een samenvatting van de belangrijkste aspecten.

Bodem en grondwater

Binnen het plangebied heeft het maaiveld een hoogteverschil van circa 0,7 meter met het hoogste punt aan de westzijde op NAP+9,90m en het laagste punt aan de oostzijde op NAP+9,20m. Op basis van grondwaterstandsmetingen is een GHG berekend op NAP+7,84m, oftewel circa 1,35 tot 2,15 meter beneden maaiveld. Er zijn geen aanwijzingen dat er binnen of nabij het gebied sprake is van wateroverlast. De bodem van het plangebied bestaat uit zandige gronden met een hoge doorlatendheid van circa 5 m/dag.

De bodem is daarmee geschikt om regenwater te infiltreren. In de toekomstige situatie zal de hoogteligging aangesloten worden op omliggende percelen en loopt het hoogteverloop dusdanig dat het water zonder belemmering in zuidelijke richting af kan stromen. Het vloerpeil ligt bij voorkeur 30 cm boven het wegpeil.

Regenwater afvoer

Op basis van het voorlopig ontwerp en de (lucht)foto is een inschatting gemaakt van het toekomstige verharde oppervlak en van het huidige verharde oppervlak. In de huidige situatie is circa 150m² verhard oppervlak aanwezig en in de toekomstige situatie 438m². Aangezien de toename in verhard oppervlak (288m²) minder is dan 1500m² geldt de uitzondering op Keur artikel 3.4. Er hoeft dus geen compenserende waterberging aangelegd te worden en het regenwater van het plangebied mag afgevoerd worden naar het bestaande oppervlaktewater.

Aan de zuidzijde van het plangebied ligt een C-watengang. Regenwater infiltreert in de huidige situatie op de onverharde oppervlakken en vanaf de verharde oppervlakken stroomt het af naar het onverharde oppervlak of de omliggende sloot.

In de toekomstige situatie kan het overtollige water afstromen naar de bestaande sloot aan de zuidzijde van het plangebied.

Overstroming

Vanuit de Nederrijn is een middelgrote kans (circa 1/100 per jaar) op overstromingen. De overstromingsdiepte in het plangebied is in de huidige situatie maximaal 0,5m. Om het overstromingsrisico te verkleinen kan het plangebied opgehoogd worden.

Verantwoording

Titel	Watertoets Onderstation Achterberg
Projectnummer	378663
Referentienummer	20210531 Notitie watertoets station Achterberg opm TS (003).docm
Revisie	Concept 1
Datum	28-05-2021
Auteur	Tessa Andringa
E-mailadres	tessa.andringa@sweco.nl
Gecontroleerd door	Theo Schipper Maurits Moes
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Naam en Achternaam
Paraaf goedgekeurd	

