

Watertoets Zwolle - Enschede

**R-562500 Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede.
Maatregelen onderdoorgang Heino
ProRail**

31 maart 2023

Contactpersoon

ERIK BUITINK

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doelstelling	5
1.3	Plangebied	6
1.4	Leeswijzer	6
2	Beleid	7
2.1	Kaderrichtlijn Water	7
2.2	Nationaal Bestuursakkoord Water	7
2.3	Nationaal Water Programma 2022 – 2027	7
2.4	Waterwet	7
2.5	Omgevingsvisie Overijssel	7
2.6	Waterbeheerprogramma 2022-2027	8
2.7	Beleid Waterschap Drents Overijsselse Delta	9
2.8	Beleid gemeente Raalte	9
3	Gebiedsinventarisatie	11
3.1	Hoogteligging	11
3.2	Geologie	12
3.2.1	Regionale bodem	12
3.2.2	Lokale bodemopbouw	13
3.3	Grondwater	14
3.3.1	Grondwaterbeschermingsgebieden	14
3.3.2	Grondwaterstand	14
3.3.3	Kwelkaart	15
3.4	Oppervlaktewater	16
3.5	Ondergrondse infrastructuur	17
4	Ontwerputgangspunten	18
4.1	Geplande maatregelen	18

4.2	Onderdoorgang	18
4.3	Oppervlaktewater	19
4.4	Waterkwaliteit	19
4.5	Grondwater	19
5	Conclusie & Aanbevelingen	20
	Colofon	21

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De provincie Overijssel en het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat hebben ProRail eind 2018 gevraagd om de knelpunten op het traject Zwolle-Enschede in beeld te brengen inclusief de daarbij behorende oplossingen. De knelpunten zijn in 2019 beschreven in het rapport 'onderzoek brede problematiek Zwolle-Enschede'. Uit deze onderzoeken kwamen de volgende knelpunten naar voren die nader onderzocht moesten worden:

1. De punctualiteit van de treindienst Zwolle-Enschede (met name IC) is laag en ligt duidelijk onder de normwaarden.
2. De transfersituatie op Raalte en Heino; de eilandperrons zijn erg smal en vormen een comfortknelpunt en kunnen bij een verdere groei van het aantal reizigers uitgroeien tot veiligheidsknelpunt.
3. De doorrijdsnelheid van de IC's op Heino (en in de toekomst evt. Raalte) en de reistijd van de stoptreinen is niet optimaal; IC's moeten afremmen van 140 km/u naar 40 km/u.

Naar aanleiding van deze resultaten hebben de provincie en het ministerie aan ProRail gevraagd een verkenning uit te voeren naar de oplossingen om de punctualiteit van de verbinding Zwolle-Enschede te verbeteren, de transferknelpunten op Heino en Raalte op te lossen en de IC Zwolle-Enschede te versnellen.

Tevens moest er een integrale oplossing komen voor de stations Raalte en Heino inclusief zijn omgeving. Daartoe is een variantenstudie uitgevoerd. In de FIS variantenstudie (ook aangeduid als "FIS1") is het resultaat vastgelegd van het onderzoek naar mogelijke varianten. ProRail heeft hieruit een keuze gemaakt, deze keuze is vastgelegd in "Voorkeursalternatief Zwolle – Enschede, versie 0.1 12-11-2021, definitief".

Het ProRail projectnummer is R-562500.

In deze Watertoets wordt ingezoomd op de onderdoorgang in de Rozendaalseweg onder het spoor nabij station Heino als onderdeel van het voorkeursalternatief. De onderdoorgang is bestemd voor voetgangers.

1.2 Doelstelling

De watertoets is een verplicht procesinstrument bij ruimtelijke ingrepen. Een proces van informeren, afstemmen en adviseren over de waterhuishoudkundige aspecten. Met als doel het nieuwe (af)watersysteem optimaal in te passen binnen het ruimtelijk plan zonder een verslechtering van de waterhuishoudkundige situatie.

Dit rapport is het resultaat van de watertoets, het beschrijft de waterhuishoudkundige ontwerpuitgangspunten voortkomend uit het vigerend waterbeleid en de mogelijkheden die ontstaan door de aanwezige geohydrologische gebiedskenmerken. Dit watertoets rapport dient als input voor de waterparagraaf bij de bestemmingsplanwijziging.

1.3 Plangebied

Over het traject Zwolle-Enschede zijn door ProRail op diverse locaties werkzaamheden gepland. Het plangebied voor deze watertoets is in Figuur 1 weergegeven.



Figuur 1: Plangebied Heino onderdoorgang. (Bron: Schets Wandelbuis Heino van 07-07-2022).

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het waterbeleid op Europees, nationaal, provinciaal en waterschap niveau opgenomen. De geohydrologische gebiedsinventarisatie is beschreven in hoofdstuk 3, gevolgd door een beschrijving van het ontwerp en analyse van de relevante wateraspecten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 volgt kort de conclusie met enkele aanbevelingen.

2 **Beleid**

2.1 **Kaderrichtlijn Water**

Sinds 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. Met deze richtlijn wil Europa kwalitatief en ecologisch oppervlakte- en grondwater beschermen en verbeteren en duurzaam watergebruik bevorderen. De Europese Kaderrichtlijn Water stelt doelen voor de goede ecologische en chemische toestand van oppervlaktewater en grondwater. Voor de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water binnen Nederland is de afgelopen jaren intensief samengewerkt op het niveau van (deel) stroomgebieden en gebiedsprocessen. De principes en principes van de Europese Kaderrichtlijn Water zijn:

- De vervuiler betaalt
- De gebruiker betaalt
- Geen verslechtering van de chemische en ecologische toestand sinds 2000
- Resultaatverplichting 2015
- Stroomgebied benadering (op Europees niveau)

2.2 **Nationaal Bestuursakkoord Water**

In 2003 hebben de rijksoverheid, het Interprovinciaal Overleg, de Vereniging van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) gesloten. Deze overeenkomst kan worden beschouwd als de administratieve reactie op het rapport WB21 (Waterbeheer 21e eeuw). Het akkoord bevat maatregelen die zijn overeengekomen om het watersysteem tegen 2015 op orde te hebben. Het bestuursakkoord bevat taakstellende afspraken over veiligheid en wateroverlast. Ook is er een impuls gegeven aan het gebruik van de watertoets.

De watertoets zorgt voor een vroege afstemming tussen ruimtelijke plannen en waterbeheer. In 2011 is een nieuwe overeenkomst gesloten. De essentie van deze nieuwe overeenkomst is efficiënt beheer en meer samenwerking tussen beheerders in de waterketen en kostenbesparing door meer efficiëntie en effectiviteit.

2.3 **Nationaal Water Programma 2022 – 2027**

Dit programma schetst het beleid dat het Rijk in de periode 2022-2027 zal voeren om tot duurzaam waterbeheer te komen. Het Nationaal Waterprogramma richt zich op Een veilige en klimaatbestendige delta, een concurrerende, duurzame en circulaire delta en een schone en gezonde delta met hoogwaardige natuur.

In dit programma wordt de volgende ambitieuze stap gezet in het robuuste en toekomstgerichte ontwerp van het watersysteem.

2.4 **Waterwet**

De Waterwet regelt de verantwoordelijkheden ten aanzien van hemelwater, oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. In december 2009 is de Waterwet van kracht geworden. Deze bestaat uit een samenvoeging van de Wet op de waterhuishouding, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Wet verontreiniging zeewater, Grondwaterwet, Wet droogmakerijen en indijkingen, Wet op de waterkering, Wet beheer rijkswaterstaatswerken (natte deel), Waterstaatswet (natte deel) en de Regeling waterbodems uit de Wet bodembescherming. Alle wateraspecten waarvoor een vergunning nodig is kunnen in één watervergunning worden meegenomen.

2.5 **Omgevingsvisie Overijssel**

De provincie houdt toezicht op de waterschappen en is verantwoordelijk voor veilig drinkwater. Ook zorgt de provincie voor het overleg en de plannen voor waterbeheer in de regio. De Omgevingsvisie Overijssel schetst de visie van de provincie op de fysieke leefruimte in Overijssel, hoe de provincie vorm en kleur wil geven aan de ruimte en hoe de provincie zich daarvoor in de komende jaren gaat inzetten. Duurzaamheid, ruimtelijke kwaliteit en sociale kwaliteit zijn daarbij de leidende principes of 'rode draden'. De uitgangspunten met betrekking tot waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones zijn als volgt:

- Voor het afvoeren van afvloeiend hemelwater afkomstig van verhardingen dienen zodanige maatregelen te worden genomen of voorzieningen te worden aangebracht dat deze vloeistoffen de bodem niet kunnen verontreinigen;
- Ten aanzien van het functioneren van voorzieningen en maatregelen, als bedoeld onder het hiervoor genoemde punt, moet een regelmatige controle worden uitgevoerd.
- De volgende punten hebben betrekking tot het uitvoeren van een mechanische ingreep in grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones:
 - Tijdens de ingreep vindt geen verontreiniging van de bodem plaats of kan niet plaatsvinden;
 - Na de ingreep is de mate van doorlaatbaarheid van de weerstand biedende lagen niet groter dan daarvoor;
 - Er moeten zodanige voorzieningen worden getroffen dat tijdens het gebruik en bij het tijdelijk niet gebruiken van een boorgat geen schadelijke stoffen via dit boorgat in de bodem kunnen komen;
 - Bij het buiten gebruik stellen van een pompput/peilbuis of bij beëindiging van de werkzaamheden wordt het ontstane boorgat of de ontgraving afdoende afsluitend aangevuld en vindt geen verontreiniging van de bodem plaats of kan niet plaatsvinden.

2.6 Waterbeheerprogramma 2022-2027

Waterschap Drents Overijssel Delta heeft het waterbeheersplan vervangen voor het waterbeheerprogramma 2022-2027. Waterschap Drents Overijssel Delta heeft dit waterbeheerprogramma samen met medeoverheden en belangenbehartigende organisaties uitgewerkt per gebied. Waterschap Drents Overijssel Delta kiest in de komende jaren als waterschap voor een proactieve, meer sturende en agenderende rol in de ruimtelijke planvorming. Het waterbeheerplan is een concreter uitgewerkt dan de voorgaande plannen.

Het Waterbeheerprogramma 2022-2027 bestaat uit drie delen:

Deel 1. Waterbeheerprogramma WDODelta 2022-2027

Deel 2. Gebiedsuitwerkingen WBP 2022-2027

Deel 3. KRW factsheets en achtergronddocument.

In eerste instantie gaat het in het waterbeheerprogramma om de wettelijke taken voor waterveiligheid, voldoende water en schoon water. Maar ook de maatschappelijke doelen zijn nadrukkelijk uitgewerkt (duurzaamheid, circulaire bedrijfsvoering, klimaatadaptatie, educatie en voorlichting).

Hiervoor zijn een reeks doelen opgenomen, waaronder de volgende:

Het waterschap past de trits voor droogschade toe. De strategie wordt in de praktijk toegepast als volgt: sparen aanvoeren en accepteren. Het waterschap hanteert de volgende risiconormen voor regionale wateroverlast:

Tabel 1: Risiconormen regionale wateroverlast (Bron: 04-3-1-1-Bijlage-2-2-A-Deel-1-Waterbeheerprogramma-Drents-Overijsselse-Delta-2022-2027).

Overwegend grondgebruik	Toelaatbare Overschrijdingskans	Maaiveldcriterium 2022 (% geeft maximum oppervlakte aan waarvoor inundatie toelaatbaar is)
Grasland	1 : 10 jaar	5%
Akkerbouw	1 : 25 jaar	1%
Hoogwaardige land- en tuinbouw	1 : 50 jaar	1%
Glastuinbouw	1 : 50 jaar	1%
Bebouwd gebied	1 : 100 jaar	0%

Het waterschap stelt de volgende doelen om een gezond en schoon watersysteem te kunnen realiseren: ecologische, fysische en chemische waterkwaliteit die past bij de functie van het water. Zo geldt voor zwemwater een andere norm dan voor water zonder dat predicaat.

- Het effluent voldoet aan de lozingseisen;
- De KRW-waterlichamen en de waardevolle kleine wateren voldoen aan de doelstellingen;
- Alle wateren voldoen aan de daar geldende waterkwaliteitsdoelstellingen. Hiervoor hanteert het waterschap de referentiewaarden uit de meest actuele STOWA-maatlatdocumenten;
- Belastbaarheid en belasting van het watersysteem verlagen;

Werken aan een klimaatbestendige regio

De waterschappen werken mee aan de uitvoering van de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie waarin als doel is gesteld om in 2050 een robuuste en klimaatbestendige omgeving te realiseren. Dit wordt samengedaan met Rijk, provincie en gemeenten, door waterveiligheid en klimaatbestendigheid mee te nemen bij alle ruimtelijke planvorming, realisatie en beheer. De ambities uit de Deltabeslissing is o.a. om in 2050 is de bebouwde omgeving, inclusief vitale en kwetsbare objecten, voorzieningen en infrastructuur zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust te hebben ingericht.

2.7 Beleid Waterschap Drents Overijsselse Delta

Waterschap Drents Overijsselse Delta zorgt voor een goede bescherming tegen hoog water, voor een goed functionerend regionaal watersysteem en voor het zuiveren van afvalwater. Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het Waterbeheerprogramma WDODelta 2022-2027.

Daarnaast voert Waterschap Drents Overijsselse Delta taken uit op grond van het Waterschapsblad 2017, 6667. De keur is de verordening van het waterschap met de regels voor de bescherming van waterstaatswerken (waterkeringen, oppervlaktewaterlichamen, bergingsgebieden en kunstwerken zoals stuwen en gemalen) en voor het onttrekken van grondwater. Verder hanteert het waterschap de Waterwet bij handelingen in het watersysteem. Hier staat de doelmatige bescherming van het watersysteem en een efficiënte dienstverlening voor burgers en bedrijven centraal. Zo komt er voor samenhangende activiteiten in het watersysteem één watervergunning. Voor werkzaamheden en activiteiten met betrekking de volgende onderdelen van een watersysteem is een vergunning vereist:

- De kernzone van een waterstaatswerk
- De kernzone van een watergang
- De beschermingszone van een waterstaatswerk
- De buitenbeschermingszone
- Het profiel van vrije ruimte
- Het onttrekken van grondwater of het laten infiltreren van water in de bodem

Verder is een vergunning nodig voor het lozen van water in een oppervlaktewaterlichaam.

2.8 Beleid gemeente Raalte

De wet heeft alle gemeenten in Nederland drie zogenaamde zorgplichten gegeven.

1. Zorgplicht voor de inzameling en het transport van afvalwater.
2. Zorgplicht voor inzameling en verwerking van hemelwater, voor zover doelmatig.
3. Zorgplicht om in stedelijk gebied structurele nadelige gevolgen van hoge of lage grondwaterstanden te voorkomen of te beperken, voor zover doelmatig.

Hemelwaterbeleid biedt een kader bij het ontvlechten van hemelwater en afvalwater en het oppakken van de knelpunten voor wateroverlast. Raalte heeft geen vastgesteld hemelwaterbeleid anders dan opgenomen in het GRP 2014-2020. Dit is wat de gemeente Raalte weer heeft gegeven in het GRP 2021-2030.

Voor hemelwater wordt gestreefd naar ontvlechten zodat alleen nog afvalwater wordt afgevoerd naar de zuivering. Hemelwater wordt zoveel mogelijk lokaal benut, geïnfilteerd of geloosd. In het GRP 2014-2020 is dit verder uitgewerkt.

Bedrijven en particulieren verwerken hemelwater wat op hun perceel valt, eerst zelf. Indien naar het oordeel van de gemeente dit redelijkerwijs niet van de perceeleigenaar kan worden verwacht, c.q. niet doelmatig is, dan zorgt de gemeente voor afvoer en verwerking via het gemeentelijke rioolstelsel dat ter plaatse aanwezig is. Al het afstromend hemelwater is volgens de Wetgever schoon.

De gemeente Raalte werkt het hemelwater als volgt uit.

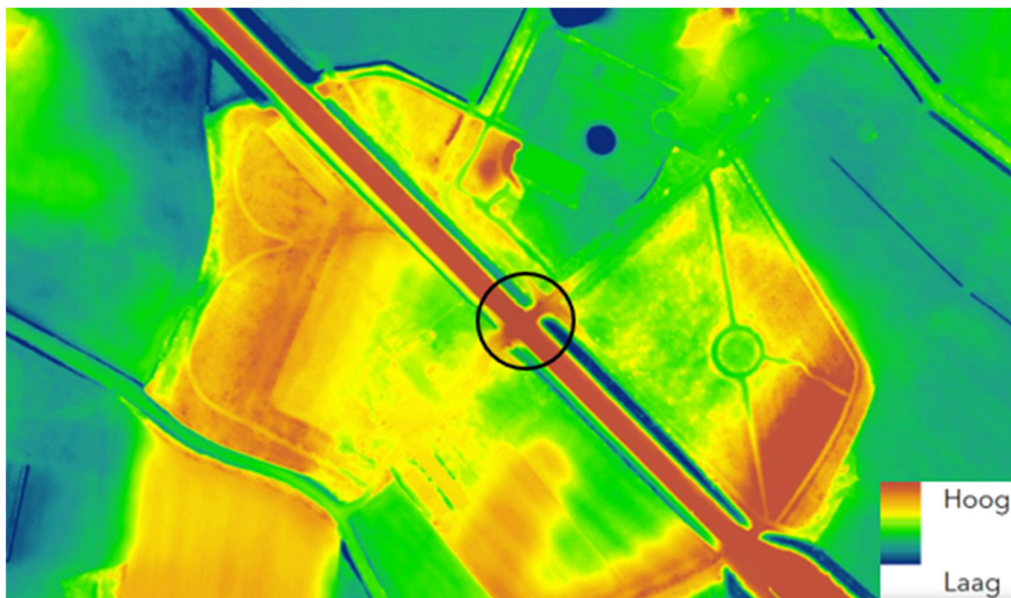
- Afkoppelen kan op verschillende ambitieniveaus worden gedaan, al of niet met inzet van particulieren. Komende jaren wordt het kader voor het gemeentelijk afkoppelbeleid uitgewerkt.
- Hemelwater wordt zo min mogelijk verontreinigd. Ongecoate uitlopende materialen bij voorkeur niet toepassen.
- Bovengrondse afvoer van hemelwater heeft de voorkeur boven riolering. Zichtbaarheid biedt de beste garantie tegen foutieve aansluiting en draagt bij aan bewustwording van de lozers.
- De keuze voor bovengrondse hemelwaterafvoer richting een wadi of andere centrale infiltratievoorziening impliceert dat hiermee rekening moet worden gehouden in het stedenbouwkundige plan en de civiele planuitwerking. Het gaat met name om de detaillering vanaf regenpijp via perceelsgoot en straatgoot richting infiltratievoorziening, met de notie dat water van hoog naar laag stroomt.
- Rechtstreekse lozing van niet vervuilde oppervlakken op oppervlaktewater is vaak een goede oplossing voor percelen die grenzen aan het water.
- Transport van hemelwater moet worden geminimaliseerd. Benodigde voorzieningen blijven dan klein en het risico op verontreiniging beperkt. Het beste is om hemelwater te infiltreren nabij de plek waar het valt, dus bij voorkeur op de kavel.
- Infiltratie kan het beste plaatsvinden via een graspassage. De doorworteling en het bodemleven houden de infiltratiecapaciteit op peil en zorgen voor afbraak en binding van diverse verontreinigingen.
- Wadi's verdienen de voorkeur als een centrale infiltratievoorziening nodig is. Een wadi is een doordachte groene voorziening en geeft retentie, zuivering, infiltratie en gedoseerde afvoer. Een goed ontworpen wadi biedt bovendien ruimtelijke kwaliteit, natuurontwikkeling en recreatief medegebruik.

3 Gebiedsinventarisatie

3.1 Hoogteligging

In Figuur 2 is een weergave van de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN) afgebeeld. Alle objecten boven het maaiveld, zoals gebouwen, bruggen en bomen zijn hieruit gefilterd.

Het spoorbed ligt op een hoogte van circa +4.1m NAP. Het maaiveld ten noorden van de onderdoorgang ligt tussen de NAP +2,4 en NAP +2,8. Het maaiveld ten zuiden van de onderdoorgang ligt tussen de NAP +2,6 en NAP +3,0m.



Figuur 2: Uitsnede AHN-3 van de onderdoorgang nabij Heino (bron: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahrvie>).

3.2 Geologie

3.2.1 Regionale bodem

Het plangebied is gelegen op een dekzandrug. De bodem bestaat uit Laarpodzolgronden gekenmerkt door matig tot sterk lemig fijn zand. Leem zou kunnen duiden op beperkte infiltratiemogelijkheden. In Figuur 3 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 3: Bodemkaart (Bron: <https://app.pdok.nl/viewer/>).

3.2.2 Lokale bodemopbouw

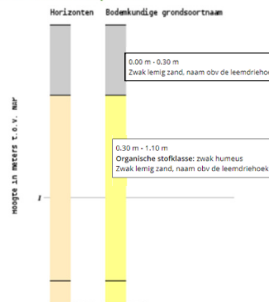
Vanuit Dinoloket is het meest nabijgelegen boorprofiel geraadpleegd. Dit boorpunt bevindt zich op ongeveer 115 meter van het plangebied. Het boorprofiel heeft een diepte van 1.20 meter. De boring geeft aan dat de eerst 30 centimeter bestaat uit zwak lemig zand. Vanaf 0.30 meter tot 1.10 meter bestaat de bodem uit zwak humeus zwak lemig zand en vanaf 1.10 meter tot tenminste 1.20 meter zwak humeus leemarm zand. Het boorprofiel is weergegeven in Figuur 4.

BRO-ID BHR000000094550



Figuur 4: Boorprofiel (Bron: Dinoloket).

Boormonsterprofiel



BRO-ID: BHR000000094550
 Aangeleverde coördinaten: 211095.000, 494142.000 (RD)
 Dieptetraject t.o.v. NAP: 0.54 m – 1.74 m
 Einddiepte t.o.v. NAP: 0.54 m
 Startdatum boring: 08-1991
 Bodemclassificatie: 4i 432 G

Horizonten **Bodemkundige grondsoortnaam**
 C-horizont Zand
 Gemengde horizonten Gemengde grondsoorten

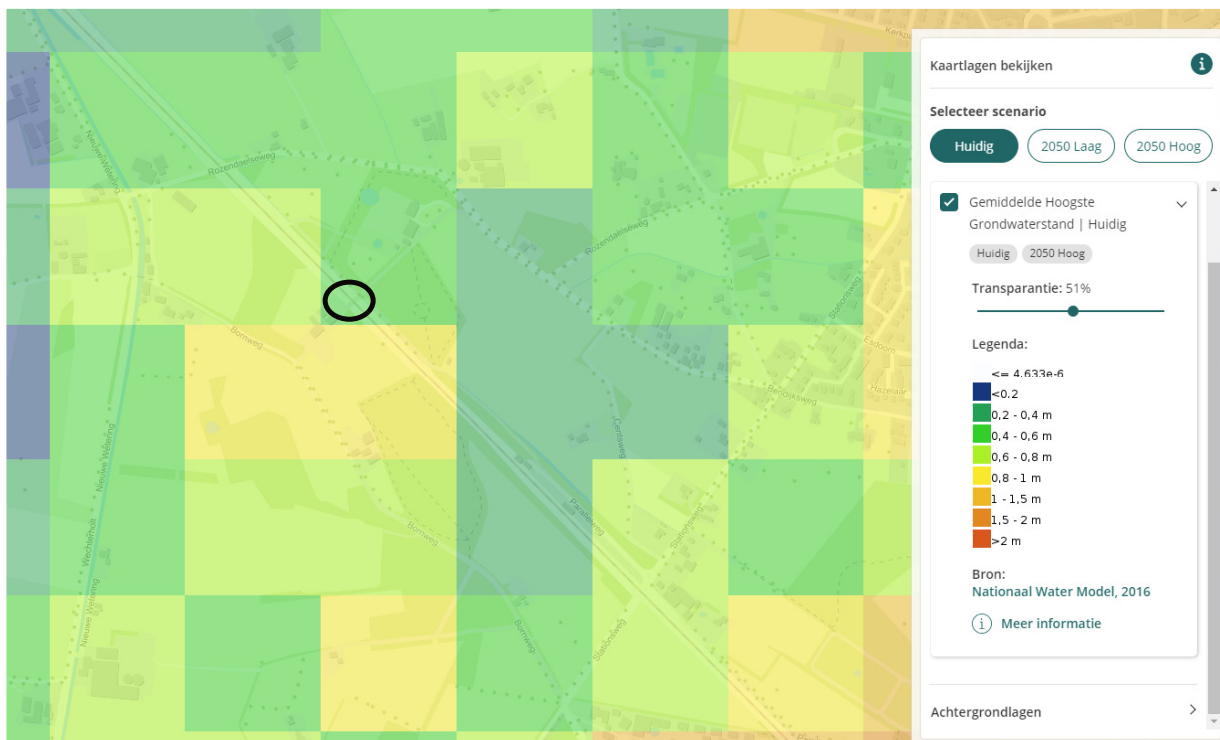
3.3 Grondwater

3.3.1 Grondwaterbeschermingsgebieden

Het plangebied bevindt zich niet in een grondbeschermingsgebied.

3.3.2 Grondwaterstand

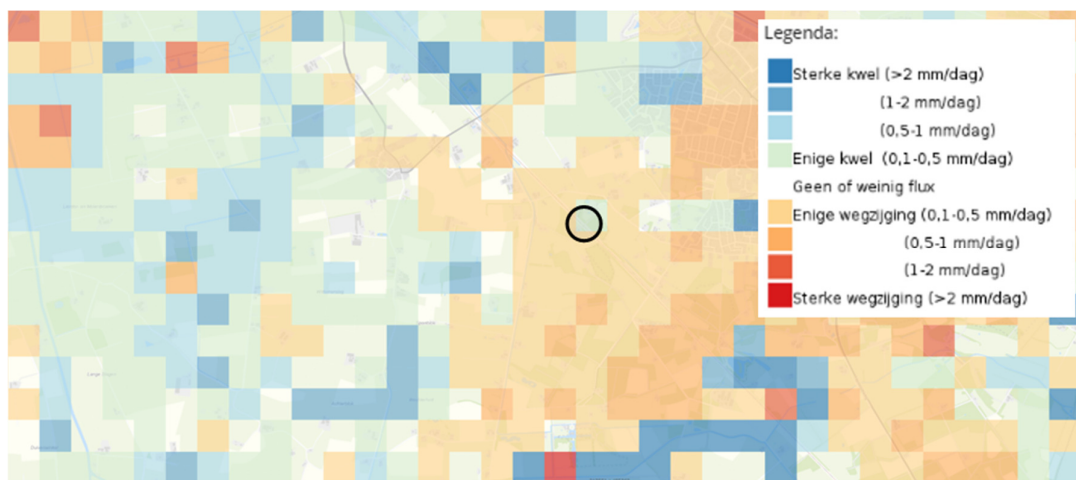
In en rondom de directe omgeving zijn geen peilbuizen aangetroffen voor het meten van de actuele grondwaterstanden. Op basis van de klimaateffectatlas is de GHG ingeschat op 0,6 – 0,8 m -mv. (Figuur 5). Ter hoogte van het spoor zal de ontwatering groter zijn door de hoogteligging (zie Figuur 2).



Figuur 5: Gemiddeld hoogste grondwaterstand (bron: Klimaateffectatlas.nl).

3.3.3 Kwelkaart

De kwelkaart van de Klimaateffectatlas geeft aan dat er kans is op enige kwel (0,1-0,5 mm/dag). Rondom het plangebied is er overwegend sprake van wegzijging (0,1-0,5 mm/dag). Zie Figuur 6.



Figuur 6: Kwel en infiltratie bij het plangebied (bron: Klimaateffectatlas).

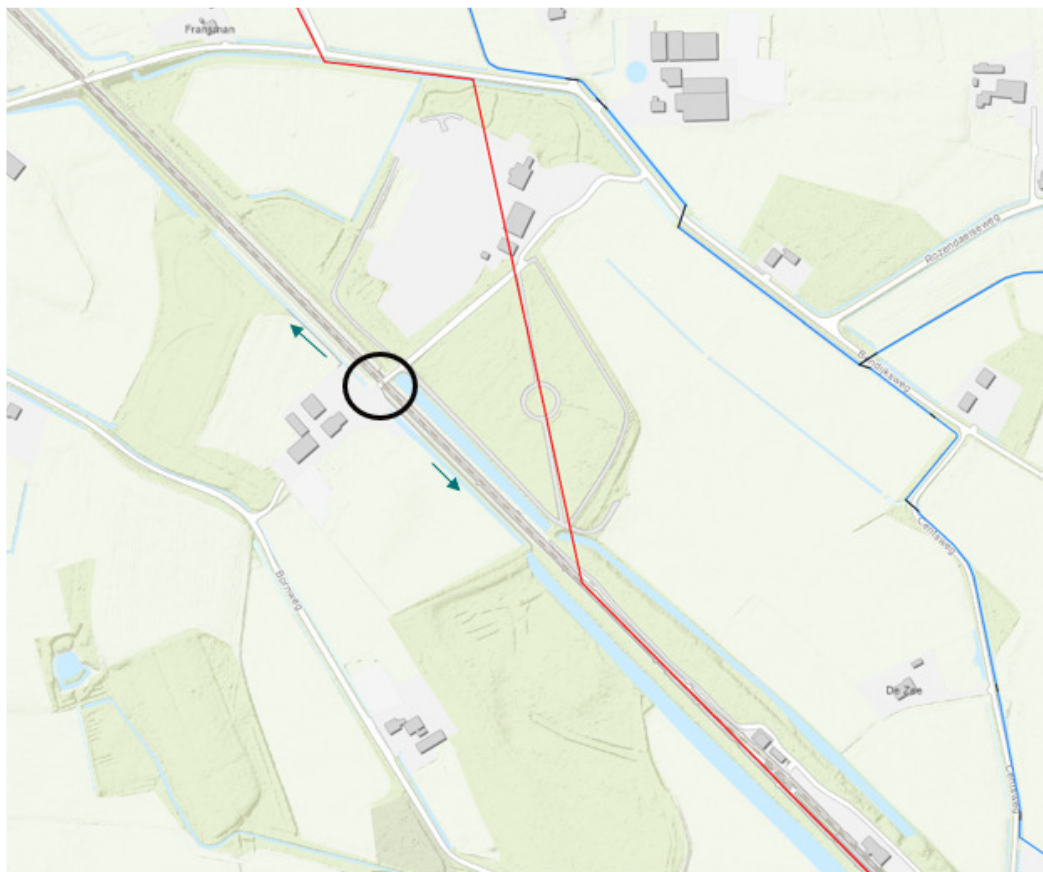
3.4 Oppervlaktewater

Het plangebied bevindt zich in de regio van het Waterschap Drents Overijsselse Delta. In Figuur 7 is de oppervlaktewatersituatie rondom het plangebied weergegeven, aan de hand van de legger van waterschap Drents Overijsselse Delta. Het plangebied (zwart omcirkeld in Figuur 7) heeft geen overlap met het watersysteem van Waterschap Drentse Overijsselse Delta (donkerblauw in Figuur 7). De sloten langs het spoor hebben geen status voor het waterschap en worden onderhouden door aanliggende eigenaren.

De spoorsloot/waterpartij aan de noordoostzijde van het plangebied heeft naar verwachting geen afvoer en functioneert als zaksloot gereguleerd door de optredende grondwaterstanden. Door de scheiding van twee peilgebieden, rode lijn in Figuur 7, lijkt de aanwezigheid van een duiker hier onwaarschijnlijk. Ter hoogte van de toekomstige voetgangerstunnel lijkt ook geen duiker aanwezig te zijn, omdat de spoorsloot naar het noorden toe aanmerkelijk hoger lijkt te liggen (zie Figuur 2).

De spoorsloot aan de zuidzijde van het spoor heeft naar verwachting wel een afvoermogelijkheid naar zowel het zuidoosten als het noordwesten. Ter hoogte van de toekomstige voetgangerstunnel ligt vermoedelijk de scheiding in afvoer naar het noorden en zuiden.

Bovengenoemde bevindingen zijn gebaseerd op beschikbare openbare data, er heeft geen veldbezoek plaatsgevonden om de afwezigheid van duikers te verifiëren.

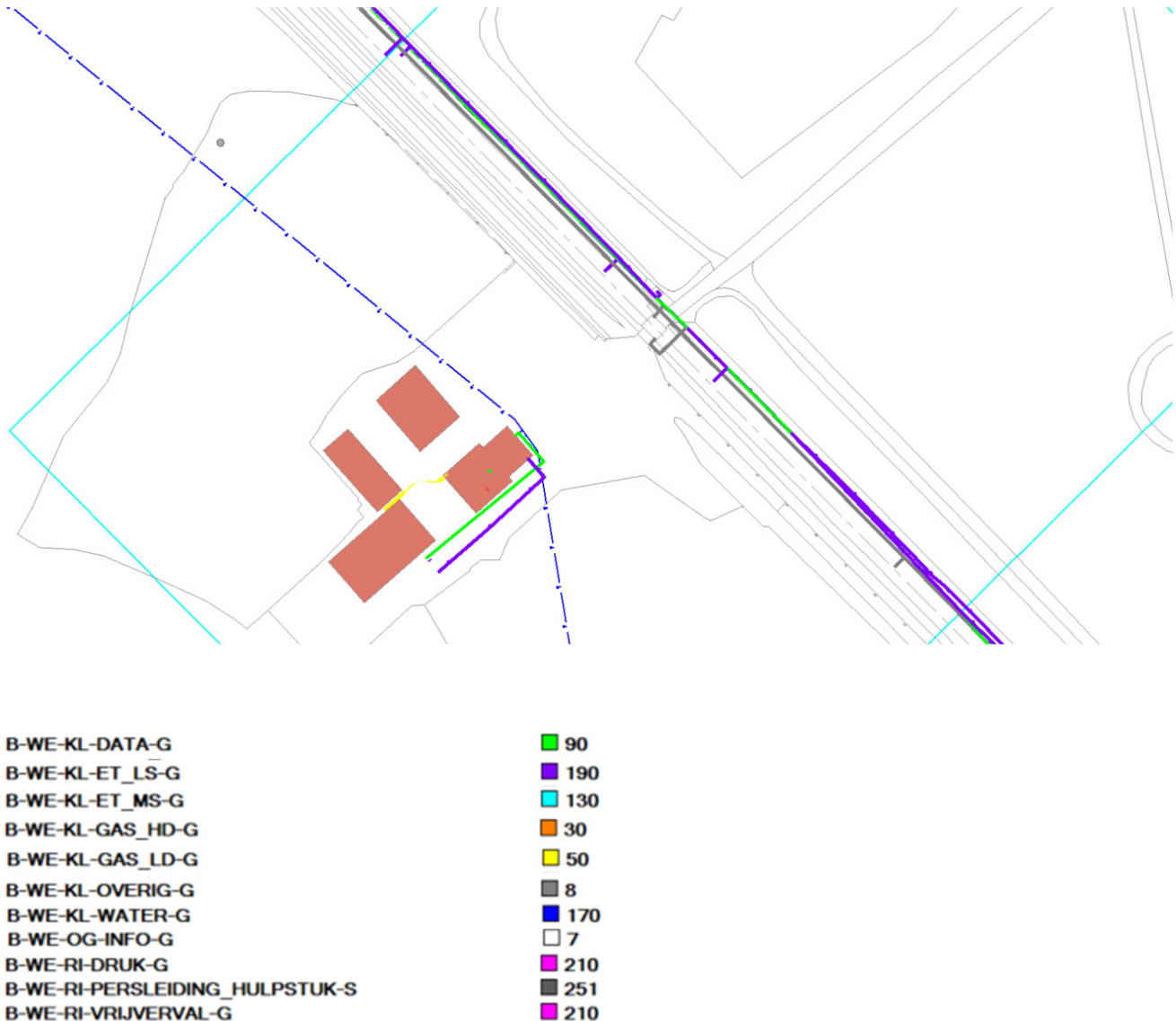


Figuur 7: Oppervlaktewatersituatie van Waterschap Drents Overijsselse Delta rondom het plangebied (bron: Legger Waterschap Drents Overijsselse Delta).

3.5 Ondergrondse infrastructuur

KLIC melding

Om een beeld te krijgen van de kabels, leidingen en riolering in het plangebied in de huidige situatie is een KLIC-melding uitgevoerd. Een overzicht is weergegeven in Figuur 8.

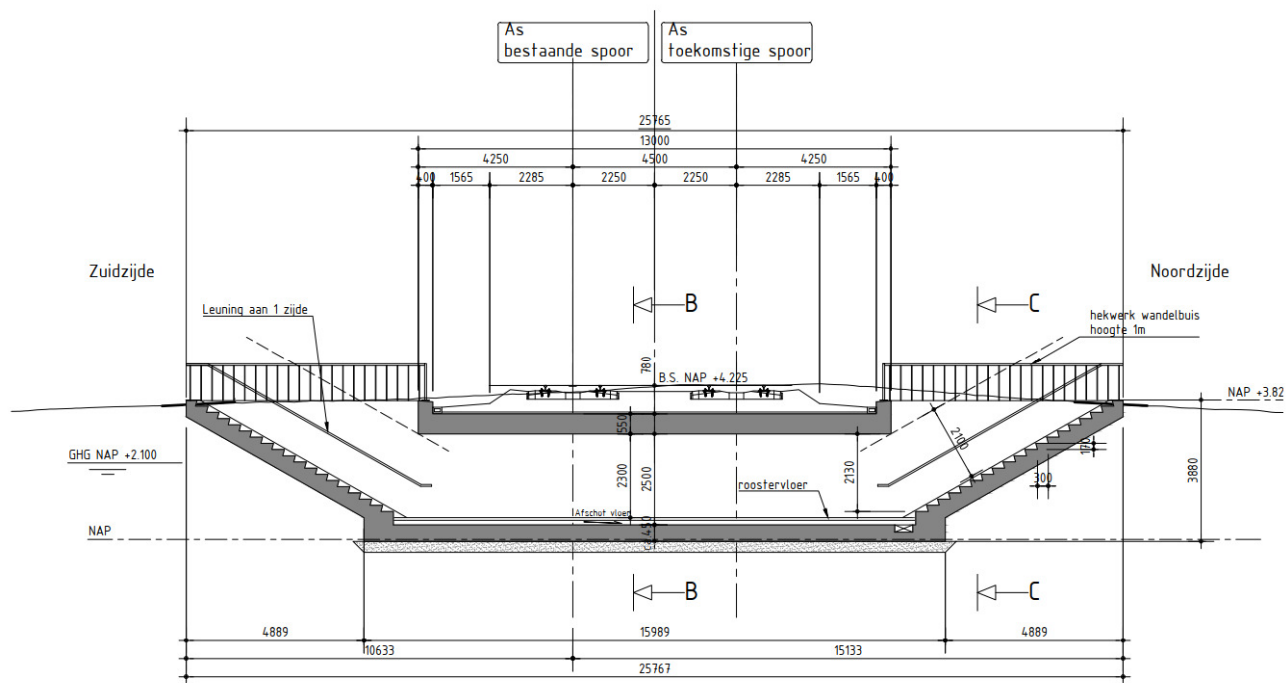


Figuur 8: KLIC melding.

4 Ontwerputgangspunten

4.1 Geplande maatregelen

In Figuur 9 is de situatie weergegeven van de onderdoorgang. In de tekening is een waterberging van 100mm weergegeven. Uitgangspunt is dat de wandelbuis een beschikbaarheid heeft van minimaal 90%. Hierbij is ervan uitgegaan dat de onderdoorgang leeg wordt getrokken de dag na beëindiging van de regenbui. De onderdoorgang wordt niet voorzien van pompinstallatie. De neerslag die in de tunnel stroomt wordt met een mobiele pomp (bijvoorbeeld een dompelpomp) uit de tunnel gepompt naar de greppel ten westen van de noordelijke ingang van de onderdoorgang, waar het water via de bodem kan wegzijgen.



Figuur 9: Lengteprofiel onderdoorgang.

4.2 Onderdoorgang

In het plangebied wordt een onderdoorgang voor voetgangers gerealiseerd, afgebeeld in Figuur 9. De lengte en breedte van het deel van de onderdoorgang buiten de spoorbaan waar neerslag in valt is respectievelijk 13 m en 2,6 m. De realisatie van de onderdoorgang leidt hiermee tot een toename in verhard oppervlak van circa 35m² buiten de spoorbaan. Bij een toename groter dan 1.500m² in verhard oppervlak dient de trits vasthouden, bergen en afvoeren toegepast te worden. Dit is hier niet het geval.

Hemelwater van verhardingen buiten de tunnelbak dient oppervlakkig af te voeren naar de berm om te infiltreren. Het hemelwater dat terechtkomt in de onderdoorgang wordt opgevangen in een berging van circa 10 cm hoog onder het loopniveau van de wandelbuis. De vloer van deze berging heeft een afschot richt de trap aan de noordkant van de spoorlijn. Hier is een klein deel van de vloer van deze berging verdiept, zodat hier een mobiele pomp (dompelpomp) kan worden geplaatst na een regenbui. Neerslag dat zich in de berging bevindt wordt met behulp van deze mobiele pomp uit de onderdoorgang gepompt en geloosd op de zaksloot ten westen van de ingang aan de noordzijde. De gemeente Raalte geeft aan dat de zaksloot in dit geval dienst kan doen als infiltrerende voorziening voor het water uit de tunnel. Wel moet (zoals bij alle infiltratie voorzieningen) de zaksloot geïnspecteerd en onderhouden worden door

de eigenaar. De gemeente heeft geen verdere eisen, aangezien zij deze onderdoorgang niet gaan beheren en het ook niet grond van de gemeente is.

4.3 Oppervlaktewater

Binnen deze ontwikkeling zijn geen werkzaamheden of activiteiten voorzien binnen de beschermingszones van de oppervlaktewaterlichamen in beheer van Waterschap Drents Overijsselse Delta. De spoorloten zijn niet in beheer van Waterschap Drents Overijsselse Delta.

Op basis van bovenstaande zijn er geen verslechtingen in het watersysteem te verwachten. Maatregelen ter compensatie van een verslechting in de waterhuishouding zijn dan ook niet nodig.

4.4 Waterkwaliteit

Er is geen sprake van een zware verkeersbelasting met vervuiling van hemelwater als gevolg. De pompkelder loost het hemelwater direct op de zaksloot ten westen van de noordelijke ingang van de onderdoorgang. Het hemelwater infiltreert via de sloot naar de ondergrond.

4.5 Grondwater

De onderdoorgang wordt waterdicht uitgevoerd. Er is geen permanente onttrekking van grondwater nodig. De onderdoorgang heeft naar verwachting geen belemmering van de grondwaterstroming tot gevolg. Tijdens uitvoering moet rekening worden gehouden met een grondwaterbemaling waarvoor afhankelijk van de onttrekkingsdebieten een vergunning dan wel melding nodig is.

5 Conclusie & Aanbevelingen

Met dit watertoetsrapport is aangetoond dat het planvoornemen om een voetgangerstunnel te bouwen, onder het spoor door vanuit de Rozendaalseweg te Heino, geen belemmering vormt voor de huidige waterhuishoudkundige situatie. Er zijn geen compenserende maatregelen noodzakelijk.

Het opvangen hemelwater in de onderdoorgang kan incidenteel worden leeggepompt met een lozing op de greppel ten westen van de noordelijke ingang van de onderdoorgang, waar het water via de bodem kan wegzijgen. Het ontwerp overlapt verder geen primair watersysteem en is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Tijdens de uitvoering zal een melding of vergunning nodig zijn voor tijdelijk onttrekken van grondwater.

Aanbevelingen

Het functioneren van de spoorsloten zoals beschreven in deze watertoets is gebaseerd op een bureauonderzoek. Aanbevolen wordt om in het veld te verifiëren dat ter plaatse van de overgang daadwerkelijk geen duikers zijn gesitueerd.

Het advies is om tijdig afspraken te maken met de omwonenden over het beheer van de mobiele pompopstelling. Wie is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van de tunnel na (hevige) neerslag.

Colofon

WATERTOETS ZWOLLE - ENSCHEDE
R-562500 VERBETERMAATREGELEN ZWOLLE - ENSCHEDE.
MAATREGELEN ONDERDOORGANG HEINO

KLANT

ProRail

AUTEUR

Arjan Krebs

PROJECTNUMMER

30114639

ONZE REFERENTIE

Q53YKW4MANVA-121582166-7930:1.0

DATUM

31 maart 2023

Status

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Ruud Kloosterman
Projectleider

VRIJGEGEVEN DOOR

Erik Buitink
Senior Projectleider

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

T +31 (0)88 4261261