

Waterparagraaf: HS-station Schoonbron

Enexis Netbeheer B.V.

7 februari 2022

Contactpersoon

TIJMEN VAN DER SANDE
Adviseur klimaatadaptatie en
stedelijk water

T +31 (0)6 2142 9862
E tijmen.vandersande@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-
Hertogenbosch
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
	Aanleiding en doelstelling	4
	Omschrijving plangebied	4
2	Waterbeleid	5
	Europese kaderrichtlijn water	5
	Nationaal bestuursakkoord water	5
	Waterschap Limburg	5
	Gemeente Voerendaal	6
3	Huidige situatie	7
	Inleiding	7
	Bodemopbouw	7
	Hoogteligging	8
	Oppervlaktewater	8
	Grondwater	9
	Overig	9
4	Toekomstige situatie	10
	Toename verharding	10
	Bergingsopgave	10
	Inpassing bergingsopgave	11
	Waterkwaliteit	11
5	Samenvatting	12
	Colofon	13

1 Inleiding

Aanleiding en doelstelling

Enexis heeft het voornemen om een nieuw modulair blok te plaatsen bij het HS-station Schoonbron. Dit blok is gepland op grond dat in bezit is van Enexis. De aanleiding hiervoor is de energietransitie waarin we ons begeven. Om de energietransitie mogelijk te maken dient Enexis haar infrastructuur aan te passen en de capaciteit te vergroten, dit geldt tevens voor het station Schoonbron. Om de capaciteit van dit HS-station te vergroten dient het station daarom uitgebreid te worden met een nieuw modulair blok.

De realisatie van een modulair blok past niet in het huidige bestemmingsplan. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken zal er gebruik gemaakt worden van een buitenplanse afwijking. Om de realisatie van dit plan mogelijk te maken worden er verschillende aspecten behandeld. In deze rapportage wordt de watertoets verder toegelicht.

Omschrijving plangebied

Het plangebied bestaat in de huidige situatie al uit een HS-station van Enexis. Er vindt hier enkel een uitbreiding plaats door het plaatsen van een modulair blok. Dit plangebied is gelegen tussen de Ransdalerstraat en de Scheumer-Veldweg, ten noordoosten van Schoonbron (Figuur 1) in de gemeente Voerendaal.



Figuur 1: Locatie van het plangebied (rood) ten opzichte van de kern Schoonbron.

2 Waterbeleid

Europese kaderrichtlijn water

Op 22 december 2000 is de Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht geworden. De KRW is een Europese richtlijn, die bedoeld is om de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater op goed niveau te krijgen en te houden. Het Rijk is verantwoordelijk voor het nationale beleidskader en de strategische doelen en maatregelen voor het waterbeheer in Nederland. De Minister van Infrastructuur en Waterstaat is eindverantwoordelijk voor de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Het Rijk is opsteller van het Nationaal Waterplan 2016-2021. In het Bestuursakkoord Water (BAW, 2011) zijn het Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven maatregelen voor een doelmatig waterbeheer overeengekomen. Samenwerking tussen overheden is geen vrijblijvende opgave.

Nationaal bestuursakkoord water

In het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water dient in de toekomst de wateropgave (zowel in het stedelijk als ook in het landelijk gebied) te worden uitgewerkt. Hierbij zijn de genoemde werknormen, die afhankelijk zijn van het grondgebruik, maatgevend. Ten behoeve van deze wateropgave kan ruimte voor waterberging benodigd zijn binnen de bestemmingsplangrenzen. Op basis van de thans beschikbare informatie is echter hiervoor nog geen ruimtelijke reservering voorzien. In voorkomende gevallen zal de gemeente deze mogelijke functieveranderingen (bijvoorbeeld dubbelbestemming) door middel van een 'partiële herziening' of een 'afwijking' wijzigen. De watertoets zal dan worden doorlopen, het betreffende 'plangebied' zal worden besproken in het waterpanel en er zal een waterparagraaf worden opgesteld. Op deze wijze is het aspect water ook in de toekomst op een zorgvuldige wijze ingebed in het bestemmingsplan. Indien sprake is van nieuw verhard oppervlak, wordt op basis van de werknormen in het 'Nationaal Bestuursakkoord Water' voor het stedelijk gebied T=100 geëist. Het is het meest voor de hand liggend (vaak eenvoudig mogelijk door toestaan van peilstijging tot aan het maaiveld) dat deze wordt meegenomen in de aan te leggen infiltratie/retentievoorziening. Het is alleen toegestaan om deze retentie te realiseren in groenstroken en op straat, als er geen afwenteling plaatsvindt op andere gebieden en geen wateroverlast optreedt in woningen en bedrijven.

Provincie Limburg

In de Omgevingsvisie Limburg staan vanuit een langetermijnperspectief de belangrijkste wateropgaven, provinciale belangen en rolopgevallen. In het Waterprogramma en de daarmee samenhangende uitvoeringsprogramma's en projecten worden die concreet uitgewerkt. De verplichtende keuzes en regels komen in de Omgevingsverordening. Samen met hun partners voorziet de Provincie in monitoringssystemen en een regelmatige herijking van beleid.

Het provinciaal Waterprogramma werkt, voor zover het de uitvoering van de EU-waterrichtlijnen betreft, op grond van de Omgevingswet rechtstreeks door naar het Waterschap. In het Waterprogramma wordt de doorwerking van andere aspecten van het waterbeleid naar het Waterschap en de doorwerking naar andere partijen door middel van de inzet van de instrumenten van de Omgevingswet uitgewerkt.

Keuzes en ambities worden verder geconcretiseerd in het Provinciaal Waterprogramma 2022-2027. Die gaan onder andere over:

- Een ecologisch gezond, veerkrachtig en adaptief watersysteem om weersextremen zoveel mogelijk op een natuurlijke wijze op te vangen.
- Een integrale en realistische benadering van hoogwaterbescherming, wateroverlast, watertekort, verdroging en de verbetering van de waterkwaliteit in het gehele stroomgebied van de Maas.
- De zoetwatervoorziening (voor drinkwater en andere functies), natuurherstel, watersysteemherstel, waterveiligheid, landbouw, landschap en de stikstofproblematiek wordt in samenhang gezien en aangepakt.

Waterschap Limburg

Een deel van het beleid van het waterschap ligt vast in de Keur (01-04-2019). De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit beken en andere wateren. Ook kent de Keur gebods- en verbodsbepalingen over zaken die niet mogen in of om watergangen, dijken en lijnvormige elementen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om water of dijken, heeft met de Keur te maken.

Bij afvoer en lozing van hemelwater afkomstig van nieuw aangelegd verhard oppervlak wordt het stand-still beginsel (waterneutraal bouwen) gehanteerd. Dit wil zeggen dat er bij een toename van het verhard oppervlak het debiet van de

lozing uit een gebied niet toe mag nemen. Een ontwikkeling waar bestaande verharding wordt vervangen voor nieuwe verharding wordt ook gezien als een toename aan verharding. Ook bij kleine ontwikkelingen vangt de initiatiefnemer zijn eigen water op. Waterschap Limburg hanteert geen ondergrens. Dynamische bergings- en infiltratievoorzieningen dienen minimaal gedimensioneerd te worden op met een inhoud van 100 mm in het beheergebied van Waterschap Limburg. In het Heuvelland wordt er uitgegaan van een bui van 80 mm in 2 uur met een beschikbaarheid van de gehele berging binnen 24 uur. Voor dit plangebied geldt de bergingseis van 80 mm.

Als infiltreren aantoonbaar niet of nauwelijks mogelijk is kan een dynamische bergings-/infiltratievoorziening aangelegd worden met leegloopvoorziening. Om afwenteling naar benedenstrooms te voorkomen mag hiermee in Limburg maximaal 2 l/s/ha geloosd worden. Er dient boven de inhoud van de dynamische berging een waking gehanteerd te worden van minimaal 25 cm. Geadviseerd wordt een waking van 50 cm te hanteren.

Gemeente Voerendaal

Het gemeentelijk beleid dat betrekking heeft op deze waterparagraaf is vastgelegd in het Watertakenplan van 2020-2024. Hieruit volgt dat de gemeente Voerendaal de landelijke trits van vasthouden, bergen en afvoeren van het hemelwater aanhoudt.

Met betrekking tot de omgang met afstromend hemelwater van daken en particuliere terreinverharding ligt de verantwoordelijkheid primair bij de perceeleigenaar. Dit betekent dat de eigenaar van een perceel zelf het hemelwater dat op het perceel valt binnen de perceelsgrenzen moet verwerken. De gemeente streeft ernaar om het hemelwater bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de plaats waar het valt te infiltreren, eventueel na tijdelijke berging, in de bodem. Als infiltratie in de bodem niet mogelijk is, wordt het hemelwater na tijdelijke berging geknepen afgevoerd naar het oppervlaktewater. Als tot slot ook afvoer naar oppervlaktewater niet mogelijk is, dan wordt het hemelwater getransporteerd naar de RWZI (ook middels een geknepen constructie met een buffer).

3 Huidige situatie

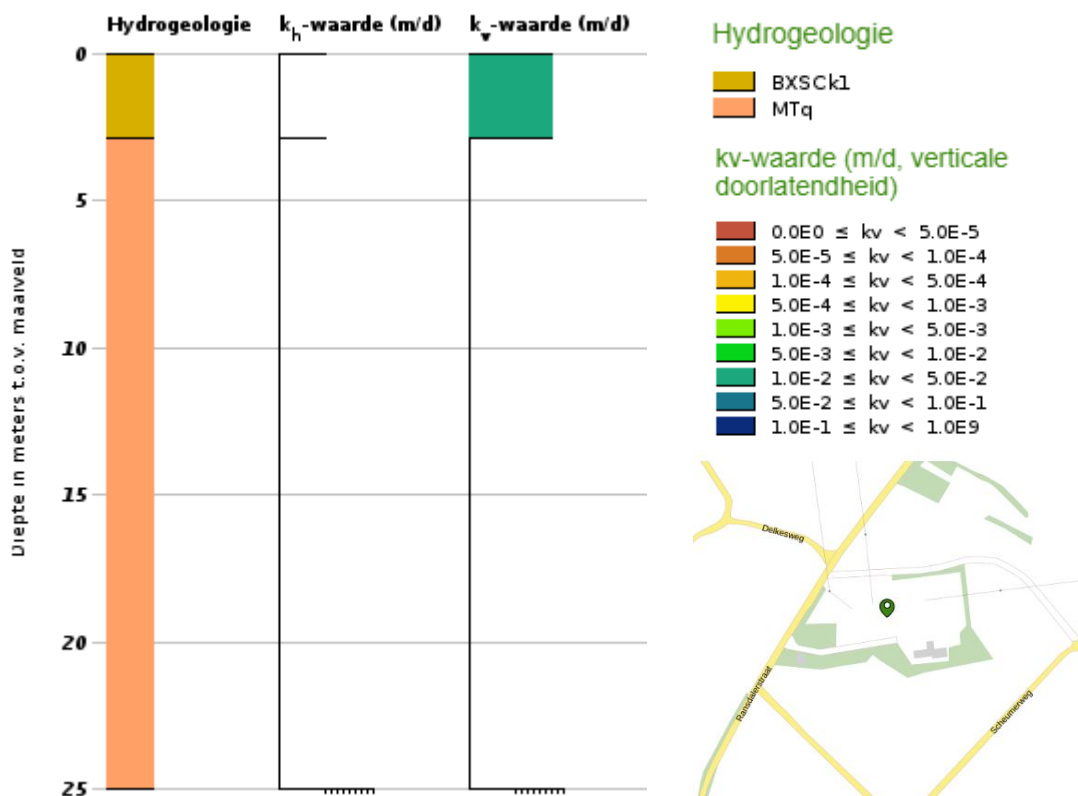
Inleiding

Inzicht in de huidige geohydrologische situatie is van belang om de effecten van de ontwikkeling in beeld te krijgen en voor de uitwerking van de waterhuishouding van de toekomstige situatie. Navolgend zijn de huidige bodemopbouw, hoogteligging, grondwaterhuishouding en oppervlaktewatersituatie beschreven.

Bodemopbouw

Er zijn geen recente boringen terug te vinden in DINOloket, er worden dus verouderde boringen (voor 1970) gebruikt om de bodemopbouw te beschrijven. Uit de boringen in de nabije omgeving van het plangebied valt op te maken dat de ondiepe ondergrond voornamelijk uit leem bestaat. Er zijn echter wel degelijk verschillen tussen de boorprofielen, sommige boorprofielen bevatten enkel leem, waar andere een bovenlaag met kalksteen hebben. Daarnaast wordt er nog op sommige locaties zand en grind teruggevonden in de ondergrond.

Figuur 2 toont de bodemopbouw binnen het plangebied op basis van het REGIS II v2.2 (DINOloket – TNO). Hieruit volgt dat de ondiepe ondergrond (tot ca. 3 m) bestaat uit leem, met daaronder een 30 m dikke kalksteenlaag (Tabel 1).



Figuur 2: Bodemopbouw en doorlatendheid op basis van het REGIS II v2.2 model.

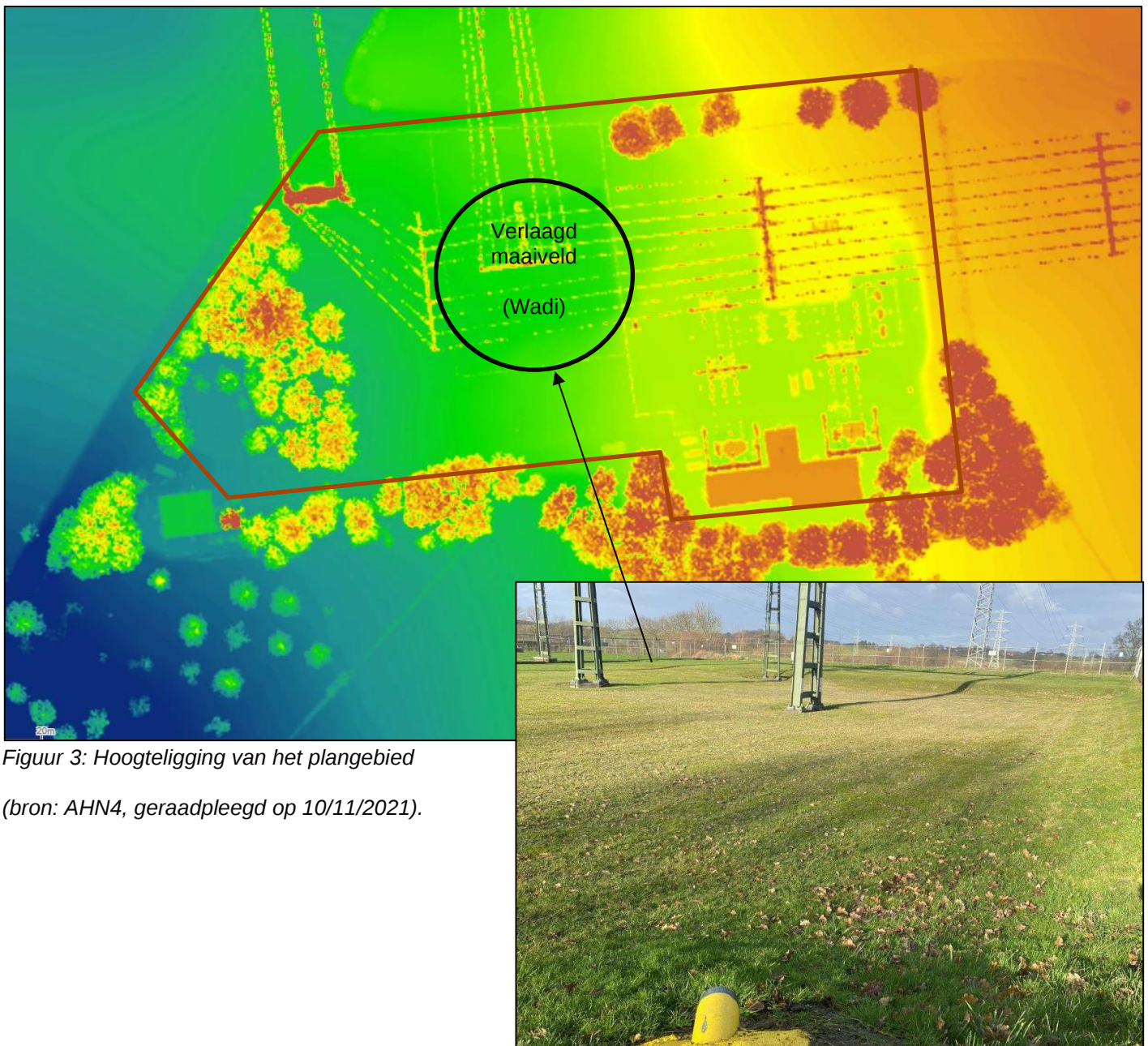
Tabel 1: Globale bodemopbouw in het projectgebied (op basis van Figuur 2)

Diepte [m -mv]	Samenstelling	Geologische formatie	Horizontale doorlatendheid [m/d]	Verticale doorlatendheid [m/d]
0 tot 2,85	Leem met sporen van klei en fijn zand	Formatie van Bostel		0,01 – 0,05
2,85 tot 35,05	Kalksteen	Formatie van Maastricht		

Binnen het plangebied zijn er ook geen doorlatendheidsmetingen te vinden in DINOluket. Het REGIS II v2.2 model toont een doorlatendheid van 0,01 tot 0,05 m/d voor de bovenste leemlaag (tot ca. 3 m). Dit houdt in dat de doorlatendheid te laag is om gebruik te maken van infiltratie. Op basis van deze beschikbare gegevens lijkt de ondiepe ondergrond dus niet geschikt voor infiltratie van het afstromende hemelwater.

Hoogteligging

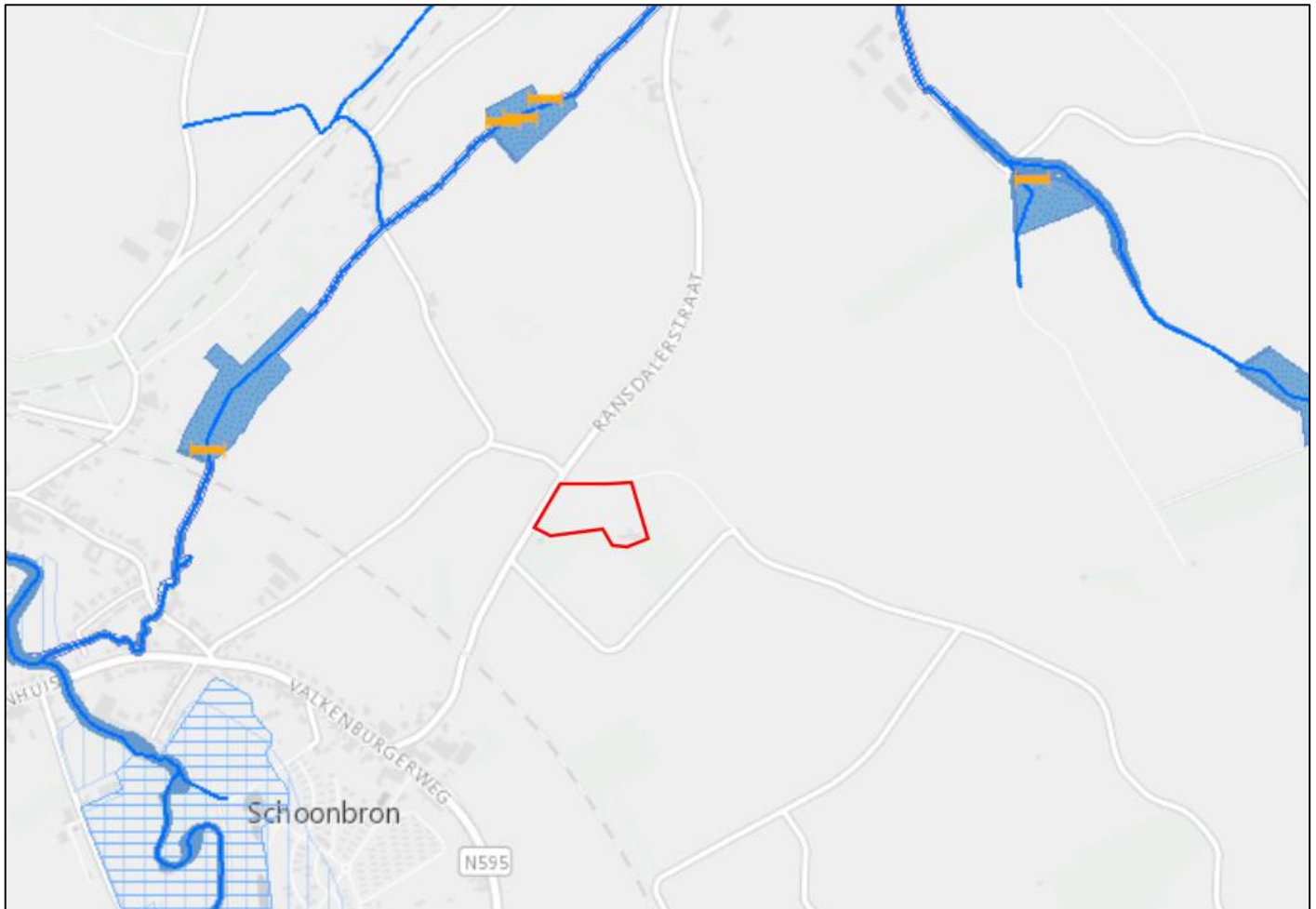
De globale hoogteligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 3. Hierin is te zien dat het maaiveld over het algemeen afloopt vanuit het oosten naar het westen. In het oosten ligt het maaiveld op ongeveer NAP +122 m en in het zuidwesten van het plangebied neemt het maaiveld af tot ongeveer NAP +115 m. In het midden van het plangebied is een verlaging in het maaiveld aangebracht die als bergingsvoorziening funktioneert. De maximale waterdiepte is zeer gering omdat het maaiveld aan de westzijde bijna gelijk is aan het omliggende maaiveld.



Figuur 3: Hoogteligging van het plangebied
(bron: AHN4, geraadpleegd op 10/11/2021).

Oppervlaktewater

In de legger van Waterschap Limburg zijn de hoofdwatgangen weergegeven (Figuur 4). Er liggen geen hoofdwatgangen binnen (of in de directe omgeving van) het plangebied. Daarnaast liggen er ook geen sloten of kleinere watgangen nabij het plangebied, hierdoor zijn de afvoermogelijkheden beperkt.



Figuur 4: Legger Waterschap Limburg.

Grondwater

In DINOloket zijn er geen peilbuizen in de directe omgeving van het plangebied beschikbaar. Peilbuizen die verder (ca. 1 km) van het plangebied af liggen zijn gebruikt om een idee te krijgen van de grondwaterstanden binnen het plangebied.

De meetreeksen van deze peilbuizen laten zien dat de grondwaterstand ver (ca. 10 m) beneden maaiveld ligt. Dit betekent dat de grondwaterstand weinig effect heeft op de infiltratie- en bergingsmogelijkheden van het plangebied. De waterberging en toekomstige hemelwatervoorzieningen dienen namelijk boven de GHG gerealiseerd te worden.

Overig

- Binnen het plangebied is er al verharding aanwezig. Het bestaande HS-station van Enexis wordt namelijk uitgebreid. Er wordt enkel gecompenseerd voor de nieuwe uitbreiding van het modulair blok.
- In het plangebied bevinden zich geen primaire en regionale waterkeringen.
- Het plangebied ligt buiten Natura 2000 en KRW-gebieden.

4 Toekomstige situatie

Het doel van deze waterparagraaf is om de inpassing van de bergingsopgave te toetsen en een principe ontwerp te geven voor de opvang van het afstromend hemelwater. Deze oplossing moet voldoen aan de wensen en eisen van waterschap en gemeente, ruimtelijk mogelijk zijn en passen bij de lokale bodemkundige en waterhuishoudkundige eigenschappen van de omgeving. In de toekomstige situatie wordt er een modulair blok gerealiseerd ten behoeve van de capaciteitsvergroting. Onderstaand worden de wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie toegelicht.

Toename verharding

In de toekomstige situatie wordt een modulair blok gerealiseerd op de locatie uit Figuur 5. Een deel van het terrein is al verhard. Het hemelwater dat op de bestaande verharding valt wordt ondergronds afgevoerd op de wadi (figuur 3). De enige toename aan verharding is dus het modulaire blok. De afmetingen hiervan zijn gebaseerd op de ontwerptekening (Figuur 5). De totale toename verharding bedraagt 172 m² (Tabel 2).



Figuur 5: Luchtfoto van het plangebied, de witte markering toont de toekomstige locatie van het modulair blok.

Tabel 2: Afmetingen van het modulair blok (Ontwerptekening EBS Engineering Noord – Modulair gebouw - 28/10/2019).

Lengte [m]	Breedte [m]	Oppervlak [m ²]
24,51	7,01	171,82

Bergingsopgave

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt mogelijk tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Hierom dient de toename in verharding gecompenseerd te worden. Voor de omgang met hemelwater wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Hemelwater wordt gescheiden ingezameld van het vuilwater.
- Voor de bergingscompensatie van het verhard oppervlak is uitgegaan van de beleidsregels van het Waterschap Limburg. Dit komt voor het projectgebied neer op een bergingseis van 80 mm.
- Bij de dimensionering van de waterpartijen moet erop toegezien worden dat de waterpartijen voldoende capaciteit hebben om aanhoudende hevige regenval op te vangen, anderzijds mogen de permanente waterpartijen bij periodes van droogte niet droog komen te staan.

De toename van het verhard oppervlak leidt tot een bergingsopgave van circa 14 m³ (Tabel 3).

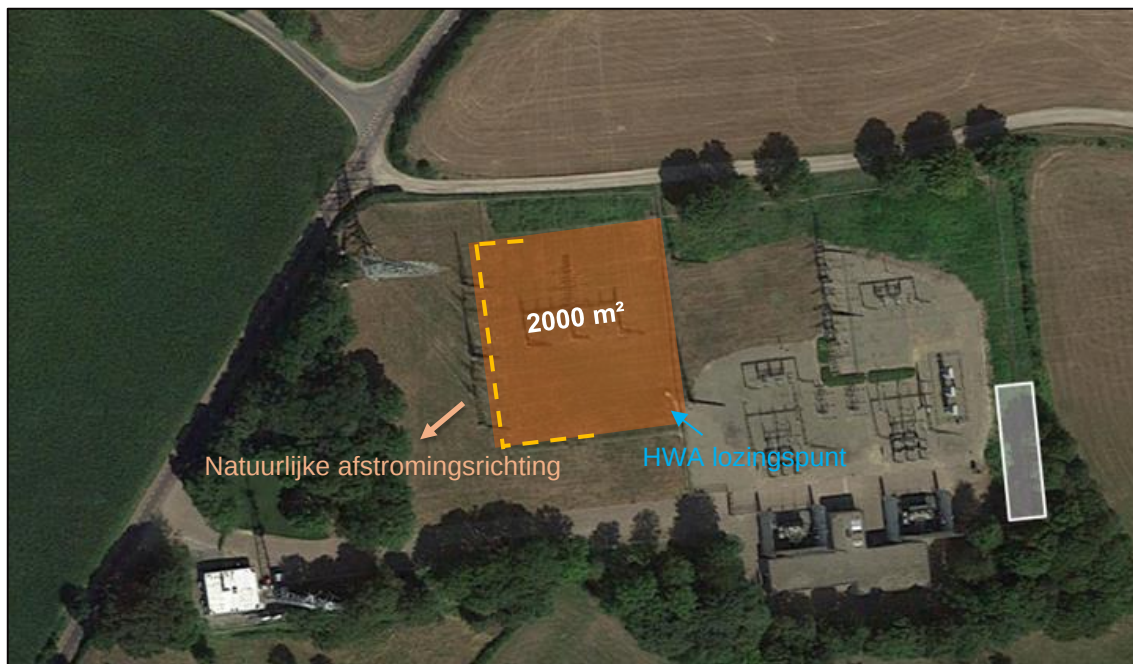
Tabel 3: Berekening bergingseis met bovenstaande uitgangspunten.

Toename verharding [m ²]	Bergingseis 80 mm [m ³]
171,82	13,74

Inpassing bergingsopgave

Binnen de projectgrenzen is er bovengronds nog voldoende ruimte beschikbaar, daarom adviseren wij om binnen het plangebied een bovengrondse voorziening uit te breiden of een nieuwe voorziening te realiseren.

In het midden van het projectgebied is een verlaging in het maaiveld aangebracht om water te bergen van de huidige verharding. De capaciteit van deze huidige waterberging is minimaal omdat de diepte van de voorziening aan de westkant (door de helling van het gebied) maar enkele centimeters bedraagt (zie oranje stippellijn in figuur 6). Omdat het om ruim 2000 m² verlaagd oppervlak gaat veroorzaakt dit waarschijnlijk geen wateroverlast of versnelde afwenteling van hemelwater naar de omgeving. Om aan de aanvullende bergingseis van 14 m³ te voldoen wordt dit water op dezelfde voorziening te geloosd. Over dit oppervlak (2000 m²) zal dit bij 80 mm neerslag tot een extra theoretische peilstijging van 7 mm leiden. Omdat de ondergrond maar een zeer beperkte infiltratiecapaciteit heeft wordt het niet doelmatig geacht om de huidige voorziening dieper te maken. Omdat de toename van verharding zeer beperkt is en het binnen het plangebied op het maaiveld geloosd wordt, is aangenomen dat er geen versnelde afwenteling naar de omgeving zal plaatsvinden. Om zeker te zijn dat de neerslag wordt vastgehouden zal bij het hekwerk (zie oranje stippellijn figuur 6) gecontroleerd worden of het voldoende hoog is om het water binnen de voorziening vast te houden. Indien nodig wordt er bij het hekwerk aanvullend grond aangebracht. Om het water van de verhardingstoename naar de voorziening te krijgen dient het dakoppervlak aangesloten op de aanwezige HWA terreinriolering.



Figuur 6 Locatie hwa-voorziening in huidige situatie

Waterkwaliteit

Wij adviseren gebruik te maken van milieuvriendelijke bouwmaterialen en het achterwege laten van uitlogende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zacht PVC. Deze stoffen kunnen zich ophopen in het water(bodem)systeem en hebben hierdoor een zeer nadelige invloed op de water(bodem)kwaliteit en ecologie.

5 Samenvatting

Deze waterparagraaf wordt samengevat met onderstaande punten:

- De ondergrond van het plangebied heeft een slechte infiltratiecapaciteit aangezien de bovengrond is opgebouwd uit leem met daaronder een dikke kalksteenlaag. Dit leidt tot beperkte infiltratiemogelijkheden in het plangebied.
- Er zijn echter geen infiltratiemetingen beschikbaar binnen het plangebied, aanvullende infiltratiemetingen kunnen eventueel meer zekerheid bieden in de locatiebepaling van de voorzieningen.
- Grondwatermonitoring binnen het plangebied is niet noodzakelijk, aangezien dit geen effect heeft op de infiltratie- en bergingsmogelijkheden.
- Er is geen oppervlaktewater in de directe omgeving van het plangebied.
- De afvoer van de toegenomen bergingseis (14 m³) zal afwateren op het maaiveld binnen het plangebied (in de bestaande voorziening). Omdat de voorziening horizontaal vlak is en een groot oppervlak heeft (2000 m²) wordt verwacht dat de toename verharding niet tot versnelde afwenteling van hemelwater leidt.
- Voor de gebouwen geldt dat er geen uitlopende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zacht PVC worden toegepast. Dit om verontreiniging van het hemelwater te voorkomen.

Colofon

WATERPARAGRAAF: HS-STATION SCHOONBRON

KLANT

Enexis Netbeheer B.V.

AUTEUR

Gijs van Kempen

PROJECTNUMMER

30102582

ONZE REFERENTIE

D10043172:35

DATUM

7 februari 2022

STATUS

Concept

GECONTROLEERD DOOR

Tijmen van der Sande
Adviseur klimaatadaptatie en stedelijk water

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.arcadis-nederland.nl)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.ArcadisNetherlands.nl)