

Waterparagraaf: HS-station Beek

Enexis Netbeheer B.V.

19 april 2022

Contactpersoon

T. van der S.
Adviseur klimaatadaptatie en
stedelijk water

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 Beek	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	10
	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 Beek. 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 Beek. Om de capaciteit van dit HS-station te vergroten dient het station daarom uitgebreid te worden met een nieuw modulair blok, E-house en T3.

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. Het plangebied is gelegen tussen de Oude Pastorie en de Hofweg in het noordoosten van de gemeente Beek (zie Figuur 1).



Figuur 1 Locatie van het plangebied

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.

Omgevingsvisie Limburg en Provinciaal Waterprogramma

In de Omgevingsvisie staan vanuit een langetermijnperspectief de belangrijkste wateropgaven, provinciale belangen en rolopgevaven. 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 Beek

Het gemeentelijk beleid dat betrekking heeft op deze waterparagraaf is vastgelegd in het Beleidsplan Water en Klimaatadaptatie 2022-2027¹ en de uitvoeringsnotitie 'verwerken hemelwater particulier terrein bij nieuwbouw' Westelijke Mijnstreek (november 2015²). Hieruit volgt dat de gemeente Beek 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 waarbij het waterschap de eisen opstelt. 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).

De Westelijke Mijnstreek heeft voor het toetsen van infiltratievoorzieningen op de uitgangspunten in het bouwbesluit en lokaal beleid een referentiesysteem geformuleerd. Als een infiltratievoorziening voldoet aan de (technische) randvoorwaarden van het referentiesysteem gaat de gemeente er vanuit dat het betreffende systeem ook voldoet aan de functionele eisen. Als een infiltratievoorziening niet voldoet aan het referentiesysteem, dan moet de perceeleigenaar op grond van artikel 6.15 van het Bouwbesluit 2012 aantonen dat de voorziening toch voldoet aan de functionele eisen.

Bij nieuwbouw sluit de gemeente Beek aan op de vereisten in de Keur van het waterschap Limburg. Hierin staat dat bij vergunningsplichtige lozingen op een oppervlaktewater een dynamische berging van minimaal 80mm/2 uur moet worden aangelegd. Dit betekent dat:

- grote ontwikkelingen die onder de Keur vallen moeten voldoen aan de 80mm/2 uur die in de Keur staan genoemd;
- kleine ontwikkelingen en aanpassingen aan de openbare ruimte moeten streven om aan de 80mm/2 uur te voldoen.

Hierbij moeten de voorzieningen binnen 24 uur leeg zijn.

¹ <https://api1.ibabs.eu/publicdownload.aspx?site=stein&id=100000918>

² <https://www.gemeentebek.nl/afkoppelen-hemelwater-nieuwbouw/>

3 Huidige situatie

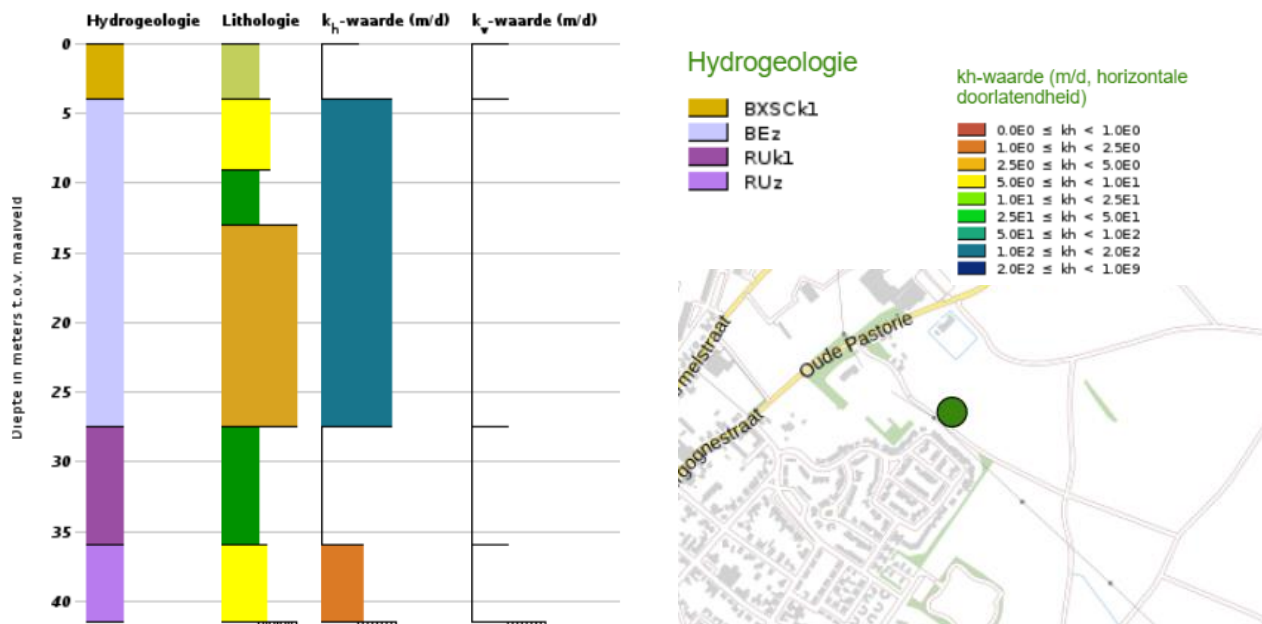
Inleiding

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.

Er is gebruik gemaakt van boringen uit het DINOloket. De dichtstbijzijnde boringen betreffen B60C2547 (tot circa 6 m-mv) en boring B60C0369 (tot 680 m-mv). Uit de boringen in de nabije omgeving van het plangebied valt op te maken dat de ondiepe ondergrond voornamelijk uit leem bestaat met lokaal zandlagen met bijmenging van grind.



Figuur 2: Bodemopbouw en doorlatendheid o.b.v. boring B60C0369 van DINOloket

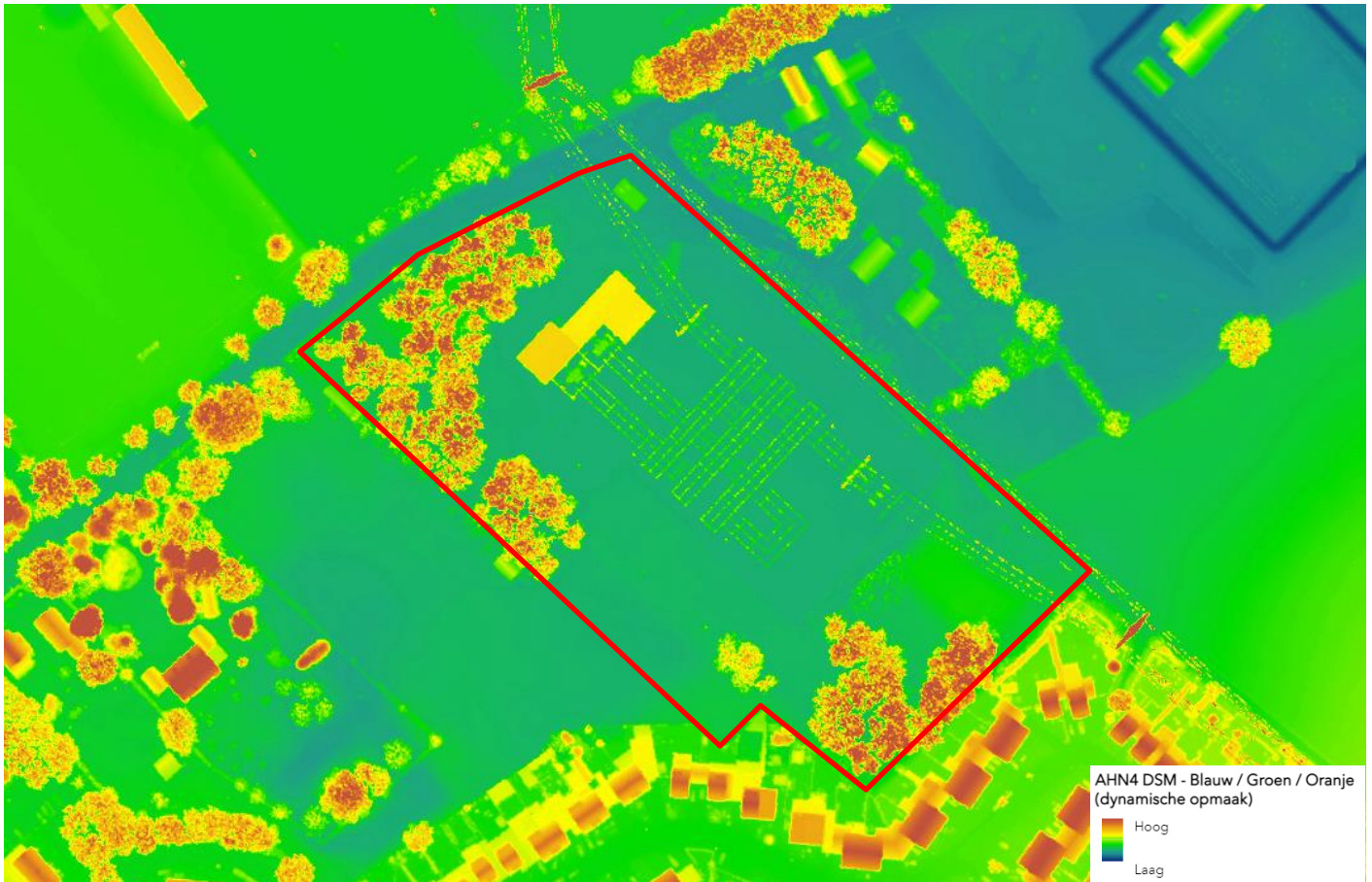
Tabel 1: Globale bodemopbouw en doorlatendheid o.b.v. REGIS II v.2.2

Diepte [m -mv]	Samenstelling	Geologische formatie	Horizontale doorlatendheid [m/d]	Verticale doorlatendheid [m/d]
0 tot 4	Leem met sporen van klei en fijn zand	Formatie van Boxtel	0,1 a 0,5	0,01 – 0,05
4 tot 9	Fijn zand	Formatie van Beegden	1 a 5	0,1 a 1
9 tot 13	Klei, zandig, sterk siltig	Formatie van Beegden	0,01 a 0,1	0,001 – 0,01
13 tot 28	Grind, zeer grof	Formatie van Beegden	100 a 200	50 a 100
28 tot 36	Klei, sterk zandig	Formatie van Rupel	0,01 a 0,1	0,001 – 0,01

De doorlatendheden zijn ingeschat op basis van expert judgement. De zandige leemlaag heeft een lage horizontale en verticale doorlatendheid. Op basis van deze beschikbare gegevens lijkt de ondiepe ondergrond in beperkte mate geschikt voor infiltratie van het afstromende hemelwater.

Hoogteligging

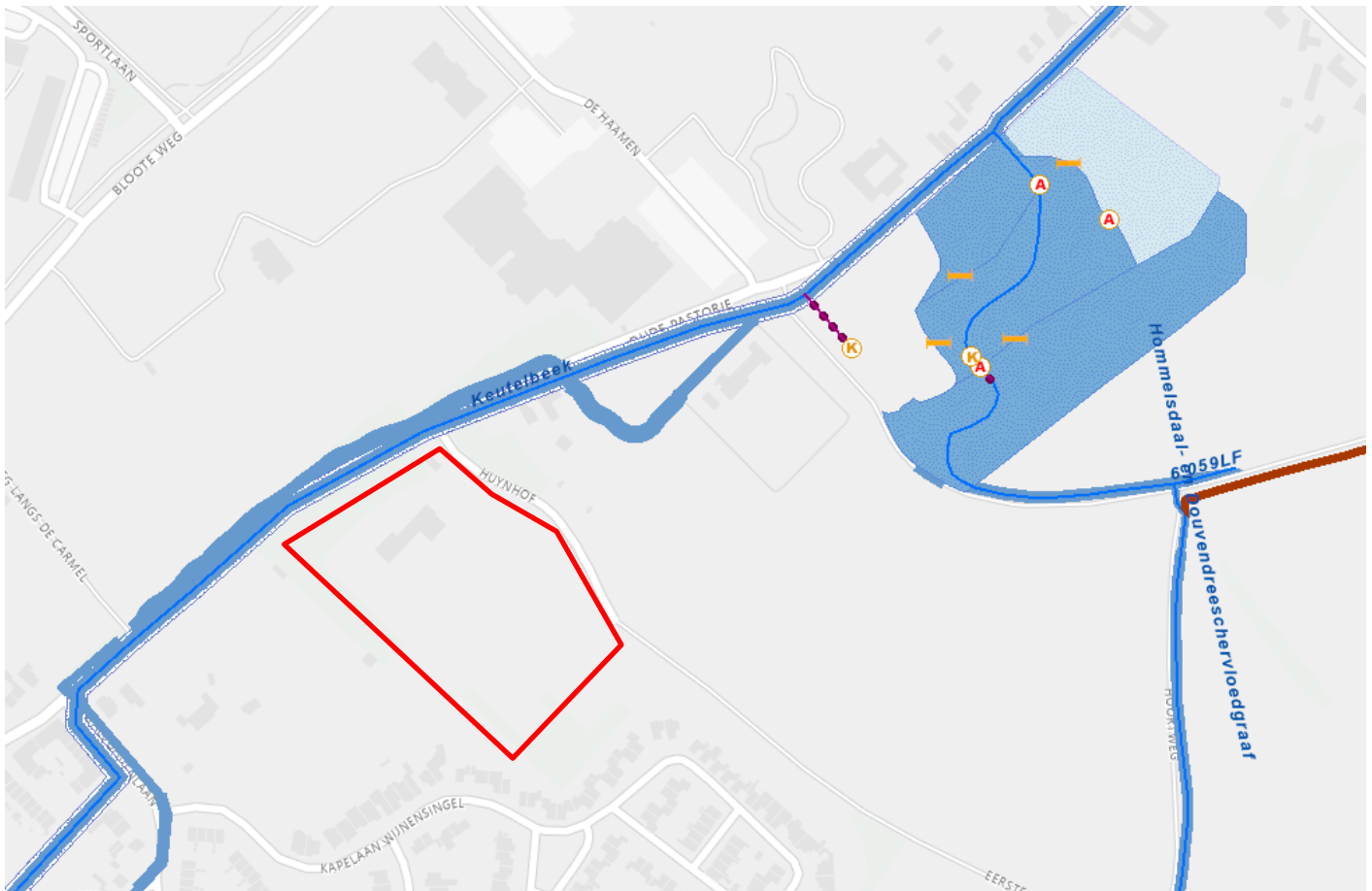
De globale hoogteligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 3. Hierin is te zien dat het maaiveld op het terrein ietwat varieert en gemiddeld +72 m NAP betreft.



Figuur 3: Hoogteligging plangebied. Bron: AHN4

Oppervlaktewater

In de legger van Waterschap Limburg zijn de hoofdwatervangsten weergegeven. Direct aangrenzend aan het terrein bevindt zich de primaire watergang de Keutelbeek. Momenteel is een planvorming aanwezig om de Keutelbeek opnieuw in te richten.



Figuur 4: Uitsnede legger Waterschap Limburg. In rood de onderzoekslocatie

Grondwater

In DINOloket zijn er geen peilbuizen in de directe omgeving van het plangebied beschikbaar. De dichtstbijzijnde peilbuis ligt op 450 meter ten noordoosten van het plangebied en betreft peilbuis B60C3686 uit het DINOloket (ter plaatse van de regenwaterbuffer Oude Pastorie). Deze peilbuis heeft een meetreeks van 4 jaar (2010-2014) met een filterstelling van 5 a 6 m-mv (in de leem/kleilaag) en laat een GHG zien van circa +66 m NAP (maaiveld betreft +68,94 m NAP). Het filter bevindt zich relatief diep en schetst mogelijk geen representatief beeld van de freatische grondwaterstand. Een betere indicatie over de GHG ter plaatse van het plangebied kan op basis van de beschikbare data niet gegeven worden. Desalniettemin dienen de waterberging en toekomstige hemelwatervoorzieningen 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, E-house en T3.
- 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 1. Het huidige terrein is niet verhard (grind). Het hemelwater dat op de bestaande (dak)verharding valt wordt via het grind naar de bodem geïnfiltreerd. De toename aan verharding voor de compensatie eis bestaat uit slechts het modulaire blok. Omdat de E-houses ongefundeerd zijn en op poeren worden geplaatst, worden deze niet meegenomen in de toename in verharding. Hemelwater dat op deze E-houses valt zal oppervlakkig afwateren naar de ondergrond onder de E-house. De T3 transformator krijgt een vloeistofdichte vloer en watert via een Olie- en benzineafscheider af op het gemengde riool. De toename in verharding omvat daarmee enkel het modulair blok. De afmetingen hiervan zijn gebaseerd op de ontwerptekening (bijlage 1). De totale toename verharding bedraagt circa 110 m².

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 9 m³ (Tabel 2).

Tabel 2: Berekening bergingseis met bovenstaande uitgangspunten

Toename verharding [m ²]	Bergingseis 80 mm [m ³]
110	9

Inpassing bergingsopgave

Binnen de projectgrenzen is er bovengronds nog voldoende ruimte beschikbaar, daarom adviseren wij om binnen het plangebied een bovengrondse voorziening te realiseren. Een dergelijke voorziening kan bijvoorbeeld bestaan uit een wadi of greppel. Vanuit gaande dat de bodem van de wadi op den duur dichtslibt wordt de dimensionering gebaseerd op de infiltratie via de wanden van een dergelijke wadi (de horizontale doorlatendheid). De doorlatendheid wordt geschat op (worst-case) 0,1 m/dag. Dit betekent dat een waterkolom van 10 centimeter binnen een dag geïnfiltreerd kan worden.

Ter indicatie: Als er gekozen wordt voor een greppel van 0,5 meter diep, dan is de maximaal toegestane waterdiepte in de greppel 0,25 meter (plus 0,25 meter ontwatering – Keur). Om aan de bergingseis van 9 m³ te voldoen zou greppel of wadi een minimaal oppervlak van 36 m² moeten hebben. Hierbij is nog geen rekening gehouden met taluds. Een mogelijk geschikte en logische locatie voor zo'n berging is weergegeven in Figuur 5. Aan de zuidwestzijde is een greppel te realiseren met een lengte van circa 100 meter lengte. Bij een gemiddelde breedte van 1 meter zou de greppel 36 meter lang moeten zijn om aan de eis te voldoen.

Om het water van de toekomstige verharding naar de voorziening te krijgen dient het dakoppervlak en afkoppeling dusdanig ingericht te worden dat het water in de waterbergende voorziening terecht komt. De uiteindelijke inrichting is ter beoordeling en verantwoording van de aannemer.



Figuur 5 Locatie waterberging

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. 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
- Er zijn geen gegevens over grondwaterstanden op de locatie beschikbaar. Op basis van de grondwatertanden op grotere afstand wordt de GHG op circa 2 m-mv ingeschat. Grondwatermonitoring binnen het plangebied wordt zodoende niet direct zinvol geacht, aangezien dit geen effect heeft op de infiltratie- en bergingscapaciteit. De beperkte voorziening wordt geschat boven de GHG te liggen
- De afvoer van de toegenomen bergingseis (9 m³) zal zodoende afwateren op een bovengrondse voorziening in de vorm van een greppel
- Voor de gebouwen geldt dat er geen uitlogende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zacht PVC worden toegepast. Dit om verontreiniging van het hemelwater te voorkomen

Colofon

WATERPARAGRAAF: HS-STATION BEEK

KLANT

Enexis Netbeheer B.V.

AUTEUR

R.V.

PROJECTNUMMER

30114047

ONZE REFERENTIE

30114047

DATUM

19 april 2022

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

T. van der S.

Adviseur klimaatadaptatie en stedelijk water