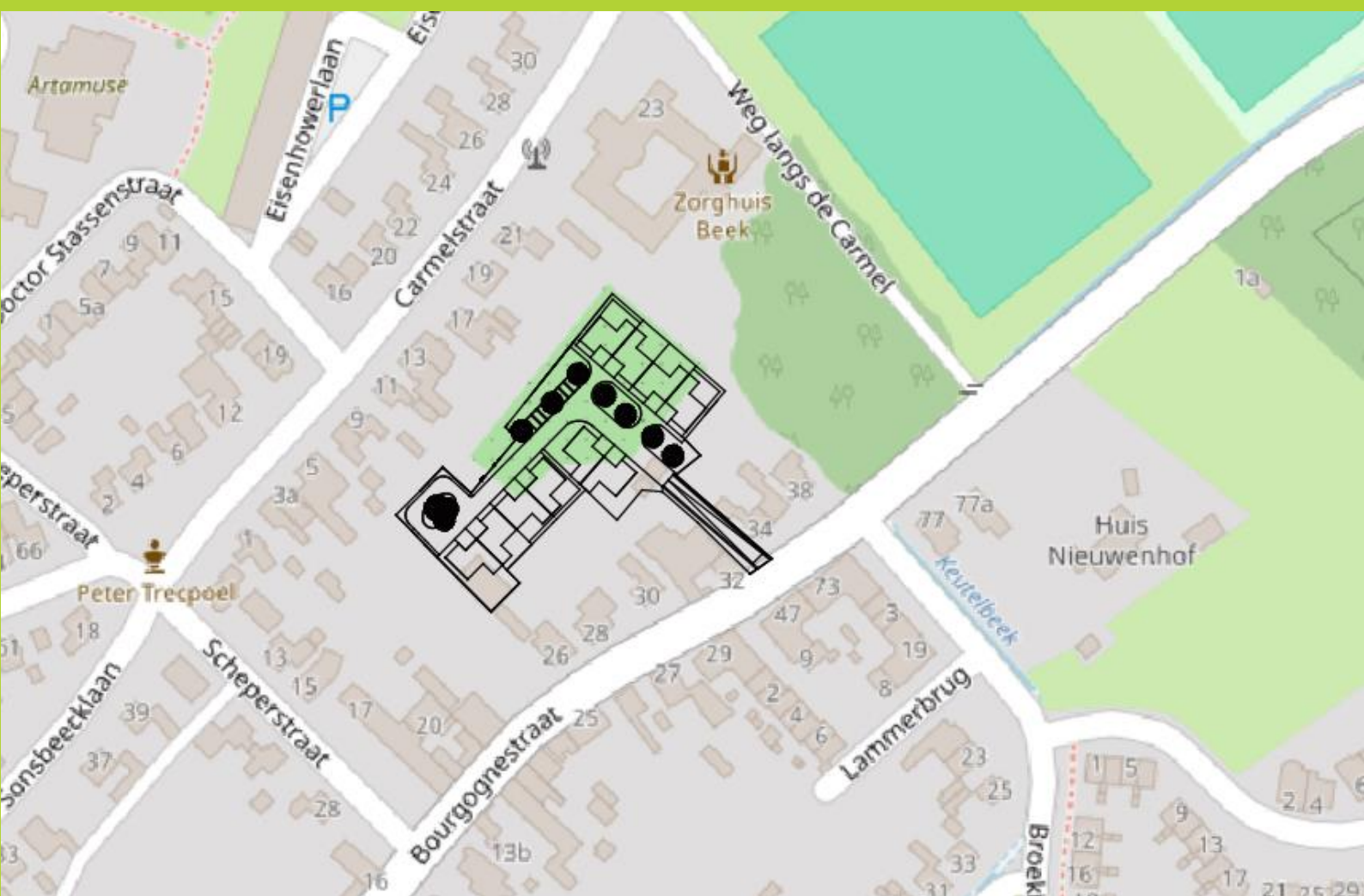


Weging van het waterbelang Hoeve Den Erver te Beek

CA220089.R01.v2.0

Status: definitief

12 juli 2024



Bron: stedenbouwkundig plan + OpenStreetMap

Weging van het waterbelang Hoeve Den Erver te Beek

CA220089.R01.v2.0

Status: definitief

12 juli 2024

Opdrachtgever

Reynhart Projectontwikkeling B.V.

Dhr. S. van Mulken

Auteur

Adviseur P. Tiggelman

+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

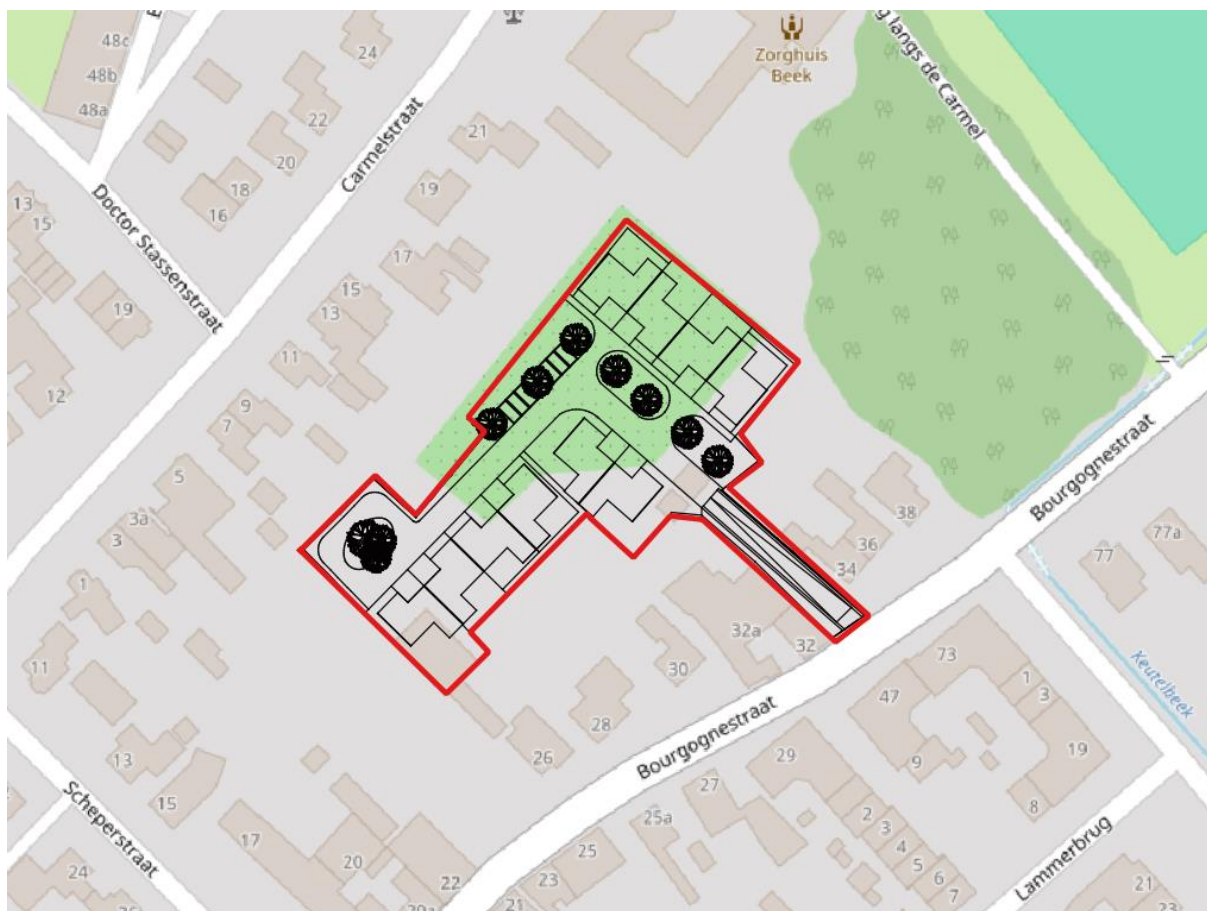
Functie	Naam	Paraaf
Adviseur	P. Tiggelman	
Collegiale toets	R. Wilbrink	

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Bronnen	4
1.2	Doel en proces	5
1.3	Versiebeheer	5
2	Beleid.....	6
2.1	Nationaal beleid	6
	Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)	6
	Nationaal Waterprogramma	7
2.2	Provinciaal beleid	7
2.3	Beleid waterschap	7
2.4	Gemeentelijk beleid	8
3	Huidige situatie	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Grondwater	11
3.3	Oppervlaktewater	12
3.4	Bodem	12
3.4.1	Opbouw	12
3.4.2	Doorlatendheid	13
4	Toekomstige situatie	14
4.1	Algemeen	14
4.2	Hoogteligging en ontwatering	15
4.3	Watercompensatie	15
4.4	Hemelwater	16
4.4.1	Uitgangspunten	16
4.4.2	Afvoerwijze	16
4.4.3	Aandachtspunten	17
4.5	Waterkwaliteit	17
4.6	Afvalwater	17
4.7	Beheer en onderhoud	18
5	Waterparagraaf	19
	Bijlage 1: Besprekingsverslag concept watertoets	21

1 Inleiding

Reynhart Projectontwikkeling B.V. is voornemens om in de gemeente Beek aan de noordoostkant van de kern woningbouw te realiseren. Het gaat hierbij om het binnenterrein van Hoeve Den Erver (Bourgognestraat 32-32a), gelegen aan de achterzijde van de woningen aan de Bourgognestraat 26 t/m 38. De wens is om hier circa 10 levensloopbestendige bungalows te realiseren.



Figuur 1: Projectlocatie Hoeve Den Erver te Beek

Voorliggende nota gaat in op de waterhuishoudkundige aspecten en is opgesteld t.b.v. de weging van het waterbelang.

1.1 Bronnen

- [1] <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/wetgeving/waterwet/>
- [2] <https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/wetgeving-beleid/@176067/nationaal/>
- [3] <https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/wetgeving-beleid/nationaal/nationaal-water-programma-2022-2027>
- [4] <https://www.limburg.nl/onderwerpen/water/provinciaal/>
- [5] [https://www.waterschaplimburg.nl/overons/beleid/waterbeheerprogramma/#:~:text=Het%20ontwerp%20Waterbeheerprogramma%202022%2D2027,in%20het%20waterbeheerprogramma%20\(WBP\).](https://www.waterschaplimburg.nl/overons/beleid/waterbeheerprogramma/#:~:text=Het%20ontwerp%20Waterbeheerprogramma%202022%2D2027,in%20het%20waterbeheerprogramma%20(WBP).)
- [6] <https://www.waterschaplimburg.nl/overons/regels-wetgeving-0/wetten-regels/keur/>

[7] Infiltratieadvies GA210067.R01.V2.0, 3 augustus 2022.

[8] Stedenbouwkundig plan Hoeve Den Erver: 23113-SO-281123 -PDF

[9] Beleidsplan Water en Klimaatadaptatie 2022-2027 Westelijke Mijnstreek (Ref. SWNL0277859), 14 juni 2021.

[10] Rioleringsgegevens gemeente Beek, riolering bourgognestraat.dxf, ontvangen d.d. 2 augustus 2022

1.2 Doel en proces

Bij de weging van het waterbelang vindt onderlinge afstemming tussen water en ruimte plaats. In dit proces gaat het om vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Door de weging van het waterbelang wordt de waterbeheerder actief betrokken bij ruimtelijke besluitvormingsprocessen en dit geeft water een duidelijke plaats binnen de ruimtelijke ordening. Door middel van de weging van het waterbelang worden waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden voor de verdere planontwikkeling tijdig vastgelegd.

De concept weging van het waterbelang (voorheen watertoets) is op 13 september 2022 besproken met de gemeente en het Waterschap. Zie het besprekingsverslag hiervan in Bijlage 1.

1.3 Versiebeheer

In onderstaand overzicht is het versiebeheer van dit document weergegeven. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie worden beknopt weergegeven.

Versie	Datum	Wijzigingen	Opsteller
0.1	10-08-2022	Eerste concept, intern	R. Wilbrink
0.2	12-08-2022	Concept rapportage na collegiale check	R. Wilbrink
1.0	10-01-2023	Definitieve versie na actualisatie stedenbouwkundig plan, toevoeging waterparagraaf en besprekingsverslag overleg watertoets	R. Wilbrink
2.0	12-7-2024	Beleid geactualiseerd a.d.h.v. nieuwe omgevingswet, document aangepast aan nieuwe ontwerp.	P. Tiggelman

2 Beleid

2.1 Nationaal beleid

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

De KRW is in 2000 in werking getreden en is bedoeld om te zorgen voor een goede chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem. De KRW-doelstellingen zijn gericht op het voorkomen van achteruitgang (standstill) en het streven naar verbetering van de *ecologische* (verbetering tot aan GEP, Goede Ecologische Potentieel) en *chemische* toestand (verbetering tot aan GCT, Goede Chemische Toestand).

De KRW-opgave voor een goede *chemische* waterkwaliteit gaat over het terugdringen van de verontreinigde stoffen zoals zware metalen en gewasbeschermingsmiddelen.

De KRW-opgave voor een goede *ecologische* waterkwaliteit betreft maatregelen zoals het aanleggen van natuurvriendelijke oevers, het aanleggen van vispaaiplaatsen, het vispasseerbaar maken van kunstwerken en het voorkomen van verontreiniging.

Gemeenten leggen de kansen vast in onder meer structuurvisies en bestemmingsplannen. In de landelijke 'Handreiking Ruimtelijke planprocessen en waterkwaliteit' is een beslisboom met toelichting opgenomen, waarmee kan worden bepaald hoe in ruimtelijke planprocessen waterkwaliteit kan worden meegenomen.

De KRW-eisen ten aanzien van prioritaire stoffen, prioritair gevaarlijke stoffen en aandachtstoffen zijn opgenomen in (bijlage 1 van) het Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water 2009 (BKMW) en de Leidraad KRW, vergunningverlening en handhaving van de watervergunning. Deze milieukwaliteitseisen gelden voor alle oppervlaktewateren.

Voor Waterschap Limburg is de KRW bepalend voor projecten die gericht zijn op waterkwaliteit, -kwantiteit en onderhoud. Een KRW-project voor Waterschap Limburg volgt als na toetsing blijkt dat een norm uit de Kaderrichtlijn Water niet gehaald wordt en dat het uitvoeren van de benodigde maatregelen tot de taak van het waterschap behoort. Uitwerking van de KRW doelstellingen vindt plaats in nationale, provinciale en regionale plannen.

Binnen het plangebied bevinden zich geen KRW wateren. De Keutelbeek, circa 35 meter ten zuiden van de projectlocatie, is door de Provincie Limburg aangeduid als KRW water. Deze beek is recent ontkluisd (zie ook par. 3.3).

Omgevingswet

Met het inwerking treden van de Omgevingswet per 1 januari 2024 is de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) komen te vervallen. Met ingang van de Omgevingswet vervangt het begrip 'weging van het waterbelang' de term watertoets. De weging van het waterbelang geldt bij het vaststellen van het omgevingsplan. Dit volgt uit artikel 5.37 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Dit besluit is één van de vier Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) onder de Omgevingswet. Daarnaast kan de weging van het waterbelang ook nodig zijn bij andere instrumenten.

Vanuit de instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.3 van het Bkl volgt dat bij de vaststelling van het omgevingsplan de gemeente de opvattingen van de waterbeheerder moeten betrekken bij de weging van het waterbelang en daarmee bij het omgevingsplan. Dit geldt in het algemeen voor alle waterbelangen. Voorbeelden zijn:

- Watercompensatie in verband met toenemende verharding;
- Bebouwing niet wenselijk in verband met waterwinning.

Er gelden geen regels voor hoe de gemeente de waterbeheerder hierbij betreft. De gemeente is vrij om hier zelf invulling aan te geven.

Voor een aantal specifieke rijksbelangen stelt het Bkl aanvullende instructieregels. Deze zijn:

- Bescherming van primaire waterkeringen;
- Behoud waterveiligheid kust;
- Behoud waterveiligheid grote rivieren;
- IJsselmeergebied.

Nationaal Waterprogramma

Het Nationaal Water Programma (NWP) 2022–2027 [3] geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuw ontwikkeld beleid vast. Gewerkt wordt aan schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. Ook is er aandacht voor de raakvlakken van water met andere sectoren.

Het NWP beschrijft de nationale beleids- en beheerdoelen op het gebied van:

- klimaatadaptatie;
- waterveiligheid;
- zoetwater en waterverdeling;
- waterkwaliteit en natuur;
- scheepvaart;
- de functies van de rijkswateren.

Belangrijke onderdelen van het NWP zijn

- de stroomgebiedbeheerplannen;
- het overstromingsrisicobeheerplan;
- het Programma Noordzee.

2.2 Provinciaal beleid

Het waterbeleid van de provincie Limburg voor de jaren 2022-2027 staat in het Provinciaal Waterprogramma [4]. Het waterprogramma gaat over de hoogwaterprojecten langs de Maas waar de Provincie bij betrokken is, over droogte en wateroverlast, over voldoende water, schoon water van een goede kwaliteit, over de beken en beekdalen en over een duurzaam gebruik en bescherming van ons grondwater.

Doelstelling van het waterbeleid voor de komende jaren is het realiseren van een duurzaam, robuust en ecologisch gezond watersysteem dat kan omgaan met wateroverlast en droogte en dat voorziet in voldoende water van goede kwaliteit.

2.3 Beleid waterschap

Elke zes jaar leggen waterschappen vast welke aanpak en welke maatregelen nodig zijn om de watertaken goed te kunnen uitvoeren. Dit gebeurt in het waterbeheerprogramma (WBP).

Eind 2020 heeft het dagelijks bestuur na een uitgebreid participatieproces het ontwerp Waterbeheerprogramma 2022-2027 vastgesteld [5]. Hiermee zijn de Limburgse wateropgaven voor de toekomst bepaald.

De belangrijkste thema's waaronder het Waterschap in dit plan de speerpunten heeft geformuleerd zijn:

- Hoogwaterbescherming Maasvallei: bescherming tegen overstromingen vanuit de Maas.
- Klimaatadaptatie: balans tussen water afvoeren én water vasthouden.
- Waterkwaliteit en ecologie: het water is schoon en wateren zijn natuurlijk ingericht.
- Zuiveren en waterketen: zuiveren rioolwater en grondstoffen terugwinnen en gebruiken.

Duurzamer grondgebruik in het stroomgebied van de Maas en de beken zorgt voor een gelijkmatiger afvoerdynamiek. Regenwater infiltreren in stedelijk gebied helpt daar ook bij, voorkomt dat riolen overstorten en ontlast onze zuiveringen. Een constantere aanvoer in de zomer verlaagt de kans op waterkwaliteitsproblemen door droogte en hitte. Kortom: alle uitdagingen in samenhang met elkaar bekijken. Met de maatregelen lost het waterschap het liefst meerdere problemen tegelijk op: een integrale aanpak.

Keur, uitvoeringsregels, beleidsregels en legger

De Keur is regelgeving over wat mensen wel en niet mogen doen in en nabij water, dijken en stuwen [6]. Op de Legger staan alle oppervlaktewateren en dijken aangegeven die Waterschap Limburg in beheer heeft en waarop de Keur van toepassing is.

In de uitvoeringsregels staan de belangrijkste inhoudelijke regels over activiteiten of handelingen in of in de buurt van een oppervlaktewater of waterkering die op de legger staat. Als voor een bepaalde activiteit geen uitvoeringsregel is opgesteld, dan moet u zich houden aan de zorgplicht.

Voor de meest voorkomende vergunningplichtige activiteiten zijn er beleidsregels. In deze beleidsregels staat met welke criteria een vergunningsaanvraag beoordeeld wordt.

Door middel van het opstellen van de waterparagraaf worden de uitgangspunten en toetsingscriteria van het Waterschap inzichtelijk gemaakt. Plannen dienen onder andere hydrologisch neutraal te zijn, dat wil zeggen dat de opgave voor watercompensatie (waterberging) ten behoeve van het dempen van wateroppervlak of ten behoeve van het uitbreiden van verhard oppervlak in een plan meegenomen dienen te worden. Maar ook andere aspecten zoals waterkwaliteit en beheer en onderhoud worden beschouwd.

2.4 Gemeentelijk beleid

De gemeente Beek heeft, in samenwerking met de gemeenten Stein en Sittard-Geleen, Waterschap Limburg (WL), Waterschapsbedrijf Limburg (WBL) en de waterleidingmaatschappij Limburg (WML) voor de gemeentelijke onderdelen van de waterketen ambities, strategieën en de uitwerking daarvan vastgelegd in een beleidsplan (Water en Klimaatadaptatie, [9]).

De ambitie die geformuleerd is voor de omgang met hemelwater luidt als volgt: *Op een zoveel mogelijk doelmatige en duurzame wijze omgaan met en verwerken van hemelwater.* Ten aanzien van de omgang met hemelwater zijn voor nieuwbouw ontwikkelingen uitgangspunten opgenomen in paragraaf 5.4 van voornoemd beleidsplan [9]. De belangrijkste hiervan zijn:

- Bij nieuwbouw wordt hemel- en grondwater door de particulier op eigen terrein verwerkt of gebufferd. Alleen als aantoonbaar is gemaakt dat het niet mogelijk is deze verwerking tot stand te brengen mag van dit uitgangspunt afgeweken worden.
- Bij nieuwbouw sluiten we 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. In bestaand bebouwd gebied is dit vaak lastig, daarom hanteren we hiervoor een ondergrens van 35mm/uur en het streven om een zo groot mogelijk deel van de 80mm/2 uur op een doelmatige manier te bereiken. Hierbij moeten de voorzieningen binnen 24 uur leeg zijn.

3 Huidige situatie

3.1 Algemeen

De projectlocatie ligt aan de noordoostzijde van de kern Beek (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** in h. 1), gelegen tussen de straten Bourgognestraat, Scheperstraat, Carmelstraat en de Weg langs de Carmel. De omvang (bruto) van het plangebied bedraagt circa 4.540 m².

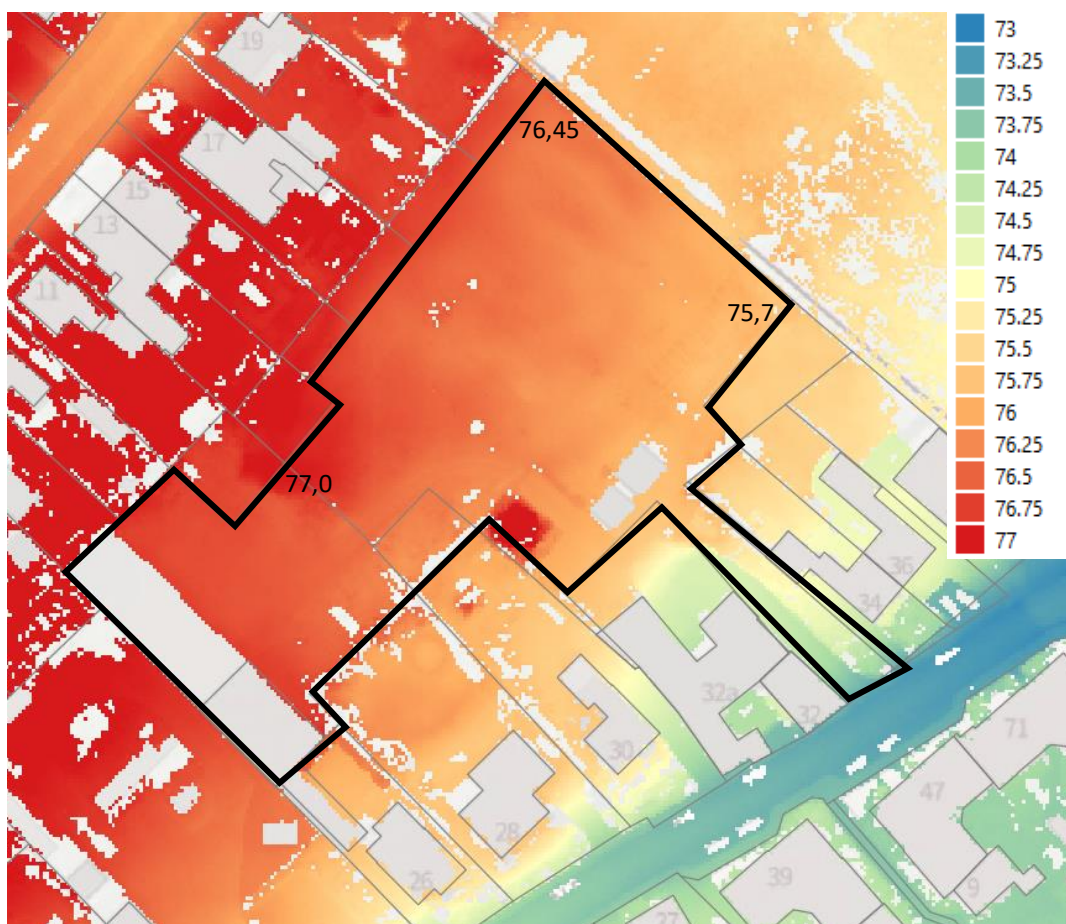
Het terrein is in de huidige situatie grotendeels onverhard en wordt gebruikt als achtererf, tuin en caravanstalling. Op de locatie zijn een loods en twee schuren aanwezig (zie Figuur 2), resp. circa 415 m² en 70 m². Deze zullen worden gesloopt.



Figuur 2: Luchtfoto 2021 (PDOK) met huidige situatie projectlocatie (rood)

Het maaiveld binnen het plangebied loopt af in zuidoostelijke richting (zie Figuur 3). Het binnenterrein ligt op een hoogte variërend tussen 77,0 m + NAP (noordwesthoek) en 75,70 m + NAP (oostelijke hoek).

Tussen Hoeve de Erver (huisnr. 32/32a) en huisnr. 34, ter plaatse van de beoogde toekomstige ontsluitingweg, loopt het maaiveld circa 2,3 m af. Over een lengte van circa 40 meter verloopt het van 75,80 m + NAP (binnenterrein) naar 73,5 m + NAP (ter plaatse van de aansluiting op de Bourgognestraat). Dit is een helling van circa 5,7%. Dit gegeven wordt als aandachtspunt meegegeven voor de ontwerpfase.



Figuur 3: AHN3 op en rondom projectlocatie (hoogtes m + NAP)

Het maaiveld in de Bourgognestraat loopt af in noordoostelijke richting naar de kruising met de Broekhovenlaan.

3.2 Grondwater

De grondwaterstroming in het freatische pakket verloopt regionaal gezien in noord tot noordoostelijke richting naar de Maas.

Onderstaand volgt een samenvatting van de uitgebreidere bevindingen zoals beschreven in de rapportage Infiltratieadvies, GA210067.R01 [7].

Bij boringen tot 2,0 m – maaiveld is het grondwater niet aangetroffen. Op basis van hydromorfe kenmerken (ontbreken roestvlekken) wordt daarnaast verwacht dat het grondwater niet op deze diepte is geweest. De

gemiddelde grondwaterstand wordt op basis van een isohypsenkaart verwacht tussen 62,5 en 65,0 m + NAP (circa 10 m – maaiveld). Op basis van TNO peilbuis B60C3686-001 (circa 700 meter vanaf de locatie) wordt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) verwacht op circa 65,6 m + NAP. Een bepaling van de lokale GHG kan na meerjarige monitoring worden gedaan.

3.3 Oppervlaktewater

Binnen de projectlocatie bevindt zich geen oppervlaktewater.

Uit de Legger van Waterschap Limburg blijkt dat de Bypass Keutelbeek het meest nabijgelegen oppervlaktewater is. Deze beek bevindt zich circa 35 meter ten oosten van de projectlocatie, bij de kruising Bourgognestraat – Broekhovenlaan. (zie Figuur 4). De beek was tot voor kort overkluisd en aansloten op de riolering, recent is door de gemeente, in samenwerking met het waterschap, de beek heringericht en ontkluisd (oplevering april 2022).



Figuur 4: Oppervlaktewater (Keutelbeek en Bypass Keutelbeek) en gemeentelijke riolering (rood) rondom de projectlocatie

3.4 Bodem

3.4.1 Opbouw

Navolgend is, op basis van verrichte boringen en DINOloket (TNO) de bodemopbouw beschreven (zie ook [7]).

Formatie van Boxtel (kleilaag): Vanaf maaiveld (gemiddeld ca. NAP +76,2m) tot de maximale verkende diepte van 2m-maaiveld (ca. NAP +74,2m) wordt zwak tot sterk zandig leem (silt) aangetroffen. Op basis van het model REGIS II v2.2 van TNO komt deze laag overeen met het Laagpakket van Schimmert (Formatie van Boxtel). Dit is een overwegend zandig leempakket en zet zich door tot circa NAP +66 m.

Formatie van Beegden (zandlaag): Hieronder wordt op basis van het model REGIS II v2.2 van TNO een zandpakket verwacht tot ca. NAP +48 m behorende tot de formatie van Beegden verwacht. Dit betreft een matig tot grof zandpakket met een zeer goede doorlatendheid.

3.4.2 Doorlatendheid

De doorlatendheid van de ondergrond op de projectlocatie is gemeten. De gemeten maatgevende horizontale doorlatendheid bedraagt 0,2 tot 0,6 m/dag. Dit is te classificeren als matig tot redelijk doorlatend. Voor een beschrijving van de resultaten wordt verwezen naar het Infiltratieadvies [7].

4 Toekomstige situatie

4.1 Algemeen

Het plan voor de toekomstige situatie is om het binnenterrein te transformeren tot een woonerf. Rondom het woonerf worden 10 levensloopbestendige bungalows gerealiseerd. De locatie zal worden ontsloten via de Bourgognestraat (aansluiting tussen huisnr. 32/32A en 34). Het stedenbouwkundig plan [8] is weergegeven in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**

Voor de uitwerking van het ontwerp is het van belang dat nagegaan wordt of de openbare ruimte privaat eigendom blijft of in eigendom en beheer komt van de gemeente.



Figuur 5: Stedenbouwkundig plan Hoeve Den Erver [8]

4.2 Hoogteligging en ontwatering

Uitgangspunt is dat bij de ontwikkeling van het terrein de bestaande hoogtes en het hoogteverloop (zie paragraaf 3.1) grotendeels worden gehandhaafd. De ingeschatte hoogste grondwaterstand bevindt zich circa 10 meter onder maaiveld (zie par. 3.2). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de gebruikelijke ontwateringsnorm van 0,7 m voor woningen met kruipruimte en secundaire wegen.

Ter voorkoming van eventuele wateroverlast in extreme situaties is het van belang dat de bouwpeilen ten minste 0,2 m hoger liggen dan de wegpeilen (kruin).

Bij het realiseren van de ontsluitingsweg tussen Hoeve Den Erver en huisnr. 34 dient in de uitwerking van het ontwerp rekening gehouden te worden met de omliggende bebouwing en aandacht te worden besteed aan het overbruggen van de hoogteverschillen met het bestaand terrein. Deze hoogteverschillen lijken op basis van de AHN3 ook in de huidige situatie aanwezig.

Afstroming van water vanaf de aan te brengen verhardingen naar de omliggende percelen, of belemmering van de afstroming van percelen dient te worden voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door het aanbrengen van de juiste verkanting en/of trottoirbanden en door een zorgvuldige uitwerking van het hoogteplan.

4.3 Watercompensatie

Ontwikkelingen dienen waterneutraal plaats te vinden. Dat betekent dat voor het aanbrengen van verharde oppervlakken, vanwege de versnelde afstroom, watercompensatie wordt gerealiseerd. Conform de beleidsregels van het waterschap moet een bui van 80 mm in 24 uur kunnen worden verwerkt (ten zuiden van Sittard).

Door de realisatie van het project wordt er verhard oppervlak aangebracht (woningen, wegen, parkeren), zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** in par. 4.1. De hoeveelheid toekomstig verhard oppervlak is in beeld gebracht. Voor het gehele plangebied (incl. woningen en opritten) bedraagt de hoeveelheid verhard oppervlak 2.678 m², zie Tabel 1.

Tabel 1: Overzicht toekomstig verhard oppervlak

	Oppervlakte (m ²)
Woningen	1.146
Opritten	249
Wegverharding	1.283
Totaal	2.678

De benodigde waterberging hiervoor (80 mm) bedraagt 214,2 m³. Bij de uitwerking van bergingsvoorzieningen mag rekening gehouden worden met het gedurende de bui infiltrerend regenwater. De netto benodigde hoeveelheid waterberging kan bij de uitwerking dus lager uitkomen.

Bovengrondse ruimte voor de realisatie van waterberging (bijv. in wadi's) is niet beschikbaar binnen het opgesteld stedenbouwkundig plan. De benodigde waterberging zal dus ondergronds worden gerealiseerd. De grondwaterstanden zijn hier voldoende diep voor (zie par. 3.2). Dit kan bijvoorbeeld door middel van: (infiltratie)kratten, een (infiltratie)riool eventueel in combinatie met een waterbergend cunet of waterbergende wegfundatie.

Indicatieve opties voor de invulling van de opgave:

- Infiltratiekratten op particulier terrein. Uitgaande een voorziening aan de voorzijde van de woning en indicatief min. 2 m afstand tot de bebouwing is circa 10 m² oppervlak per perceel beschikbaar. Op dit oppervlak is per perceel een berging realiseerbaar van circa 2,7 tot 5,5 m³ (20 tot 35 mm t.o.v. het particulier oppervlak).
- Infiltratiekratten ter plaatse van de openbare parkeerplaatsen (74m²) kunnen voorzien in circa 26 m³ per laag (zie verdere toelichting van deze variant in het infiltratieadvies [7]). Eventueel kunnen twee of meer lagen toegepast worden afhankelijk van de grondwaterstand.
- Infiltratieriool 600 mm over 100 m¹ levert een bergingshoeveelheid van circa 28 m³.
- Poreus cunet rondom het riool (bv. lava, 50% porositeit) circa 1,7m² over 100 m¹ levert 85 m³.
- Waterbergende wegfundatie (circa 30-40% porositeit), op basis van circa 470 m² (eenvoudig te realiseren deel) zou een bergingshoeveelheid van ten minste 50 tot 60 m³ waterberging haalbaar zijn.
- Alternatieve opties voor waterberging, bv. waterberging d.m.v. groene daken.

Deze opties laten zien dat in combinatie voldoende berging realiseerbaar (inpasbaar) is binnen de projectgrenzen. In de vervolgfase (ontwerputwerking) zal een keuze gemaakt worden in de te realiseren bergingsvoorzieningen.

4.4 Hemelwater

4.4.1 Uitgangspunten

Uitgangspunt voor de hemelwaterafvoer is dat deze gescheiden plaatsvindt van het afvalwater (zie par. 4.6). Voor de realisatie van het project wordt het beleid van Waterschap Limburg gevolgd. De voorkeursvolgorde voor verwerking van hemelwater is hergebruiken, vasthouden, bergen en afvoeren. Dit is ook in lijn met o.a. het gemeentelijk beleid, zie par. 2.4 [9]. In paragraaf 4.3 is nader ingegaan op de wateropgave t.b.v. watercompensatie.

Conform het beleid van gemeente en landelijke wetgeving (omgevingswet) is de perceeleigenaar primair verantwoordelijk voor het verwerken van hemelwater dat valt op het perceel. De gemeente of een ontwikkelaar kan ook kiezen voor het centraal realiseren van voorzieningen voor de hemelwaterafvoer.

4.4.2 Afvoerwijze

Uit het infiltratieonderzoek blijkt dat het op de locatie mogelijk is regenwater te infiltreren [7]. De gemeten doorlatendheden zijn echter wel laag (zie par. 3.4.2). Uitgangspunt voor de te realiseren voorzieningen is dat deze binnen 24 uur leeg zijn. Vanwege de beperkte doorlatendheid van de bodem is dit een aandachtspunt. Een aanvullende leegloop (vertraagde afvoer) van de voorzieningen zal nodig zijn. Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater en een hemelwaterriool kan deze leegloopvoorziening na gehouden overleg met de gemeente (dhr. Janssen, 3 augustus 2022) afvoeren naar het aan te leggen vuilwaterriool dat aangesloten wordt op het bestaand gemengd riool in de Bourgognestraat. De leegloopvoorziening kan worden gerealiseerd door middel van een reguliere buisverbinding in combinatie met het toepassen van een spindelschuif. Afhankelijk van de daadwerkelijke infiltratiesnelheid kan de spindelschuif na realisatie verder open of dicht worden gezet.

Bovengrondse infiltratie, bijvoorbeeld in een wadi, is op basis van het stedenbouwkundig plan niet mogelijk. Op basis van het infiltratieadvies [7] wordt aangeraden een infiltratie-/bergingsvoorziening in de ondiepe bodem te realiseren. De voorziening kan worden gerealiseerd in de openbare ruimte, bijvoorbeeld door de aanleg van infiltratiekratten, een bergende wegfundatie en/of een infiltratieriool (in combinatie met een bergend cunet, bv. grind of lava). Voor de infiltratiekratten is ruimte beschikbaar ter plaatse van de parkeervakken.

Op particulier terrein kunnen infiltratiekratten worden gerealiseerd, bijvoorbeeld onder een deel van de oprit. Deze voorziening dient dan een overloop (bovengronds) te krijgen naar de hemelwaterafvoer in de openbare ruimte. De realisatie van groene daken is tevens een optie in het plan (vanwege de beoogde platte daken een kans).

Afhankelijk van de uitwerking van het ontwerp kan dakwater van percelen aangesloten worden op een particuliere voorziening (met een overloopmogelijkheid). Voor water vallend op de opritten is het doorgaans de meest voor de hand liggende oplossing dit aan te sluiten op het hwa-systeem in de openbare ruimte. Water vallend op de wegen en trottoirs voert af naar een uit te werken hwa-systeem in de openbare ruimte (met een leeg- en overloop naar het bestaand gemengd riool).

4.4.3 Aandachtspunten

- Infiltratievoorzieningen dienen te worden voorzien van een noodoverloop.
- Vanwege de beperkte doorlatendheid zal een infiltratievoorziening mogelijk voornamelijk functioneren als bergingsvoorziening. Bij de uitwerking van het plan is het daarom van belang een juiste leegloopvoorziening uit te werken.
- Bij de uitwerking van het ontwerp kan de infiltratiepotentie worden geoptimaliseerd. Dit kan bijvoorbeeld door middel van het vergroten van het effectief infiltrerend oppervlak. Het toepassen van een infiltratieriool met een bergend cunet is hiervoor een mogelijkheid.
- Bij de uitwerking van het ontwerp dient te worden getoetst aan de gemeentelijke uitgangspunten m.b.t. hemelwaterafvoer (o.a. hydraulische toetsing op bui 09 conform Kennisbank Stedelijk Water).
- Infiltratievoorzieningen op particulier terrein dienen te worden voorzien van een noodoverloop en dienen op voldoende afstand van de woningen te worden gerealiseerd (indicatief wordt uitgegaan van ten minste 2 meter).

4.5 Waterkwaliteit

Bij de bouw is het uit oogpunt van duurzaamheid aan te raden dat er duurzame, niet uitlogende materialen worden toegepast.

Ten aanzien van hemelwater is het is van belang dat bewoners rekening houden met het feit dat dit geïnfiltreerd wordt in de bodem. Dit om verontreinigen te voorkomen. Aanbevolen wordt om dit mee te nemen in de communicatie richting toekomstige bewoners. Denk hierbij ook aan het beleid rondom het autowassen op straat. Het is uiteindelijk aan de gemeente om hier kaders voor te geven.

4.6 Afvalwater

Huishoudelijk afvalwater zal worden ingezameld door een vrij verval riool dat aansluit op de gemengde riolering in de Bourgognestraat. Op basis van een woningbezetting van circa 2 personen per woning en een maatgevende afvalwaterproductie van 12 l/u bedraagt de indicatieve hoeveelheid te verwachten afvalwater 0,24 m³/u.

De bestaande gemengde riolering in de Bourgognestraat [10] ligt met een b.o.b. van circa 71,26 m + NAP (put 51520, 73,4 m +NAP) op een diepte van circa 2,14 m – mv. De diameter van dit riool is 900 mm.

Gezien de diepte van het bestaand riool in de Bourgognestraat en het hoger liggende binnenterrein van Hoeve Den Erver (circa 2,4 tot 3,3 m) is het mogelijk om onder vrij verval en met voldoende afschot aan te sluiten op het bestaand riool.

Aansluiting van de riolering zal moeten worden aangevraagd bij de gemeente Beek. Ook hier is van belang na te gaan of de riolering in eigendom en beheer van de gemeente komt of dat dit privaat eigendom blijft.

4.7 Beheer en onderhoud

Aangezien er geen oppervlaktewater gerealiseerd wordt zijn binnen het plangebied hier geen aandachtspunten voor.

Vuilwaterriolering en de hemelwatervoorzieningen zullen meegenomen moeten worden in het reguliere onderhoudsprogramma van de eigenaar. Bij de uitwerking van het ontwerp is het van belang rekening te houden met de onderhoudbaarheid van gekozen systemen. Hierbij kan gedacht worden aan het toepassen van een blad- en zandvang, het opnemen van inspectiemogelijkheden bij de voorzieningen, etc. Goed onderhoud van de voorzieningen is van belang voor het garanderen van het functioneren op de langere termijn.

5 Waterparagraaf

Reynhart Projectontwikkeling B.V. is voornemens om in de gemeente Beek aan de noordoostkant van de kern woningbouw te realiseren. Het gaat hierbij om het binnenterrein van Hoeve Den Erver (Bourgognestraat 32-32a), gelegen aan de achterzijde van de woningen aan de Bourgognestraat 26 t/m 38. De wens is om hier circa 10 levensloopbestendige bungalows te realiseren.

Proces

Voor deze ontwikkeling is een omgevingsplan benodigd met een bijbehorend weging van het waterbelang proces. Het proces is uitgeschreven in voorliggende rapportage. De nieuwe situatie is besproken met de gemeente en hierna voorgelegd aan de waterbeheerder (waterschap Limburg) voor een wateradvies. Hiermee is aan de verplichting tot een wateradvies voldaan. Deze waterparagraaf is een uittreksel van de rapportage van de weging van het waterbelang.

Huidige situatie

De projectlocatie ligt aan de noordoostzijde van de kern Beek, gelegen tussen de straten Bourgognestraat, Scheperstraat, Carmelstraat en de Weg langs de Carmel. De omvang (bruto) van het plangebied bedraagt circa 4.540 m².

Het terrein is in de huidige situatie grotendeels onverhard en wordt gebruikt als achtererf, tuin en caravanstalling. Op de locatie zijn een loods en twee schuren aanwezig. Deze zullen worden gesloopt.

Hoogteligging en ontwatering

Het terrein heeft voldoende ontwatering. De ingeschatte hoogste grondwaterstand bevindt zich circa 10 meter onder maaiveld.

Bij het realiseren van de ontsluitingsweg tussen Hoeve Den Erver en Bourgognestraathuisnr. 34 dient in de uitwerking van het ontwerp rekening gehouden te worden met de omliggende bebouwing en aandacht te worden besteed aan het overbruggen van de hoogteverschillen met het bestaand terrein. Deze hoogteverschillen lijken op basis van de AHN3 ook in de huidige situatie aanwezig.

Afstroming van water vanaf de aan te brengen verhardingen naar de omliggende percelen, of belemmering van de afstroming van percelen dient te worden voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door het aanbrengen van de juiste verkanting en/of trottoirbanden en door een zorgvuldige uitwerking van het hoogteplan.

Oppervlaktewater

Nabij het plangebied ligt de Bypass Keutelbeek, in het projectgebied zelf bevindt zich geen oppervlaktewater.

Compensatie

Als gevolg van de realisatie van de nieuwe verharding (2.678 m²) dient er 214,2 m³ waterberging voorzien te worden volgens de regels van Waterschap Limburg (80 mm compensatie per 2 uur voor nieuwe verharding). Hierbij is uitgegaan dat bestaande verharding geamoveerd is, dus de totale verharding in de nieuwe situatie wordt meegenomen in de compensatie berekening.

Hemelwater

De nieuwe bebouwing en verharding dient compleet afgekoppeld te worden van de gemengde riolering doormiddel van berging en infiltratie op eigen terrein/openbaar terrein. Vanwege de beperkte infiltratiecapaciteit en het ontbreken van een hwa riool of oppervlaktewater waar direct op kan worden

aangesloten mag een ledigingsvoorziening (d.m.v. spindelschuif) worden gerealiseerd naar het bestaand gemengd riool. Indien in de toekomst in de Bourgognestraat afgekoppeld wordt kan het hemelwater van de projectlocatie eenvoudig worden afgekoppeld. Geadviseerd wordt om na realisatie te monitoren in hoeverre het open zetten van de ledigingsvoorziening benodigd is.

Op basis van het stedenbouwkundig plan is gekozen voor het realiseren van ondergrondse waterberging. In de rapportage zijn meerdere oplossingsrichtingen beschouwd voor de waterberging en infiltratie. Op twee locaties kunnen waarschijnlijk infiltratiekratten worden gerealiseerd (ter plaatse van parkeerplaatsen). Andere opgenomen opties zijn o.a. een bergende wegfundatie, een bergend rioolcunet of een overgedimensioneerd riool.

Waterkwaliteit

Bij de bouw is het uit oogpunt van duurzaamheid aan te raden dat er duurzame, niet uitlogende materialen worden toegepast.

Ten aanzien van hemelwater is het is van belang dat bewoners rekening houden met het feit dat dit geïnfiltreerd wordt in de bodem. Dit om verontreinigen te voorkomen. Aanbevolen wordt om dit mee te nemen in de communicatie richting toekomstige bewoners. Denk hierbij ook aan het beleid rondom het autowassen op straat. Het is uiteindelijk aan de gemeente om hier kaders voor te geven.

Riolering

Huishoudelijk afvalwater van de woningen wordt onder vrij verval aangesloten op het gemengd riool in de Bourgognestraat.

Gevolgen

Binnen het plangebied spelen geen bijzondere waterbelangen. De ingrepen binnen het plangebied zullen geen invloed hebben op het (omliggende) watersysteem. Door het afkoppelen van het hemelwater en te infiltreren in de bodem hoeft er minder rioolwater gezuiverd te worden.

Bij de uitwerking van het hemelwaterontwerp is het van belang rekening te houden met de onderhoudbaarheid van het gekozen waterberging/infiltratiesysteem. Goed onderhoud is van belang voor het garanderen van het functioneren van de voorzieningen op langere termijn.

Bijlage 1: Besprekingsverslag concept watertoets

Richard Wilbrink

Van: Richard Wilbrink
Verzonden: woensdag 14 september 2022 12:47
Aan: Raymond Sterck; jefemubv@gmail.com; Paul Janssen; 'Ruud Ruijl'
CC: info@gemeentebek.nl; 'Marcel Pollaert'
Onderwerp: bespreking concept watertoets - Hoeve Den Erver te Beek

Goedemiddag allen,

Hierbij nog kort verslag van het gehouden overleg gisteren m.b.t. de watertoets Hoeve Den Erver te Beek. Indien er aanvullingen zijn op onderstaande hoor ik het graag.

Bespreking watertoets Hoeve Den Erver te Beek
13-09-2022

Aanwezigen:

Stephan van Mulken (initiatiefnemer)
Ruud Ruijl (initiatiefnemer)
Raymond Sterck (Waterschap Limburg)
Paul Janssen (gemeente Beek)
Richard Wilbrink (Geonius)

1. Kennismaking
2. Toelichting plan, uitgevoerd bodemonderzoek en opgestelde watertoets (CA220089.R01-v0.2 d.d. 12 augustus 2022)
3. Bespreking feedback waterschap en gemeente

Waterschap: het advies is hwa te ledigen/overloop op oppervlaktewater of bovengronds, bij voorkeur dus niet op het gemengd riool.

In het plan kunnen tevens keuzes gemaakt worden voor alternatieve manieren van berging (bv groene daken) en hergebruik van water (grijs water). Inzake de lediging op gemengd riool is de gemeente bevoegd gezag. Maar het is wel noodzakelijk nu rekening te houden met toekomstig afkoppelen naar het oppervlaktewater (realisatie van voldoende berging, waar mogelijk t.b.v. robuustheid maximale berging realiseren).

Gemeente: een vertraagde leegloop op het gemengd riool is voor nu akkoord (aansluiting met een spindelschuif), er wordt binnen het plan een gescheiden stelsel aangelegd met voldoende berging (ten minste 80 mm) voor het hwa. In de toekomst kan het hemelwater dan afgekoppeld worden naar een aan te leggen hemelwaterriool in de Bourgognestraat.

De inrichting van de openbare ruimte, ondergrondse infra, voorzieningen voor hemelwater moeten, indien deze worden overgedragen naar de gemeente (wat de bedoeling is), worden ontworpen conform de uitgangspunten en eisen van de gemeente. Dit is een aandachtspunt voor de vervolgfase.

Vervolg: de watertoets zal incl. dit besprekingsverslag definitief worden gemaakt.

Met vriendelijke groet,

Richard Wilbrink

Richard Wilbrink



GEONIUS

Adviseur Water

+31 88 130 06 00
+31 6 13 38 46 25

[Geonius.nl](https://www.geonius.nl)

Van: Raymond Sterck <R.Sterck@waterschaplimburg.nl>
Verzonden: vrijdag 2 september 2022 09:13
Aan: Richard Wilbrink <r.wilbrink@geonius.nl>
CC: info@gemeentebeek.nl
Onderwerp: concept watertoets - Hoeve Den Erver te Beek

Beste Richard,

Ik heb het stuk doorgenomen, maar de afvoerwijze in paragraaf 4.4.2 (zie onderstaande tekst (cursief) uit jullie rapport) is niet de manier om overtollig hemelwater af te voeren. De nieuwe heringerichte beek ligt binnen een afzienbare afstand van het projectgebied en zoals beschreven in het rapport is er genoeg ruimte om het hemelwater te bergen. Een eventuele overloop in noodsituatie (> 80 mm in 2 uur) kan makkelijk via een nieuw aan te leggen infiltratieriool (bijv.) richting Keutelbeek. Het lozen op het oppervlaktewater is watervergunningsplichtig en de norm 80 mm in 2 uur is dan verplicht.

Bij nieuwe ontwikkelingen is het streven om alles zoveel mogelijk klimaat neutraal/adaptief aan te leggen.

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater en een hemelwaterriool kan deze leegloopvoorziening na gehouden overleg met de gemeente (dhr. Janssen, 3 augustus 2022) afvoeren naar het aan te leggen vuilwaterriool dat aangesloten wordt op het bestaand gemengd riool in de Bourgognestraat. De leegloopvoorziening kan worden gerealiseerd door middel van een reguliere buisverbinding in combinatie met het toepassen van een spindelschuif.

Water vallend op de wegen en trottoirs voert af naar een uit te werken hwa-systeem in de openbare ruimte (met een leeg- en overloop naar het bestaand gemengd riool)

Met vriendelijke groet,

Raymond Sterck
Adviseur plantoetsing
+31 652041195



met de omgeving, voor de omgeving



 Ja, ik meld me aan voor e-mails op maat

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie