

Weging van het waterbelang

Landgoed Heijbroeck II

Project informatie

Datum	11-03-2026
Project	3555
Opdrachtgever	Parc Valini B.V.



Colofon

Projectnummer 3555

Auteur



Copyright

Bureau voor Natuur & Parc Valini B.V.

Redactie en eindcontrole



Autorisatie



Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Bureau voor Natuur en Parc Valini B.V.

Bureau voor Natuur
Bos Landschap Ecologie

*Let op: Bureau van Nierop is **Bureau voor Natuur**
Sinds april 2025 werken wij onder een andere naam, die beter past bij onze kernactiviteiten Bos, Landschap en Ecologie.*

Vlasstraat 12
5561 AJ, Riethoven
Telefoon: 0497-535400
Email: info@bureauvoornatuur.nl



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Hoofdstuk 1 Inleiding.....	4
Hoofdstuk 2 Huidige situatie	5
2.1 Ligging plangebied	5
2.2 Huidige verhardingen	5
2.3 Oppervlaktewater	6
2.4 Bodem.....	7
2.5 Grondwater.....	8
2.6 Waterbergingsgebied	10
2.7 Geplande inrichting.....	10
Hoofdstuk 3 Hemelwater infiltratie	12
3.1 Berekening capaciteit infiltratievoorziening.....	13
3.2 Locaties infiltratievoorzieningen bouwvlakken.....	13
3.3 Infiltratie buiten het bouwvlak.....	13
Hoofdstuk 4 Waterbergingsgebied	15
4.1 Verlies reserveringsgebied waterberging	15
4.2 Compensatie waterbergingsgebied	17
Hoofdstuk 5 Afvalwater	18
Hoofdstuk 6 Ontwerp vijvers.....	19
Hoofdstuk 7 Toetsing aan het omgevingsplan	20



Hoofdstuk 1 Inleiding

Het voorliggend rapport is opgesteld als onderdeel van de wijziging van het Omgevingsplan voor de realisatie van Landgoed Heijbroeck II in de gemeente Eersel. Er dient te worden onderbouwd dat met de ontwikkeling voldoende rekening wordt gehouden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. Er worden verhardingen aangebracht, er worden bouwvlakken opgehoogd en er worden vijvers aangelegd. Deze ontwikkelingen kunnen invloed hebben op het watersysteem. In de rapportage wordt beschreven hoe rekening wordt gehouden met het watersysteem en hoe negatieve gevolgen worden voorkomen.

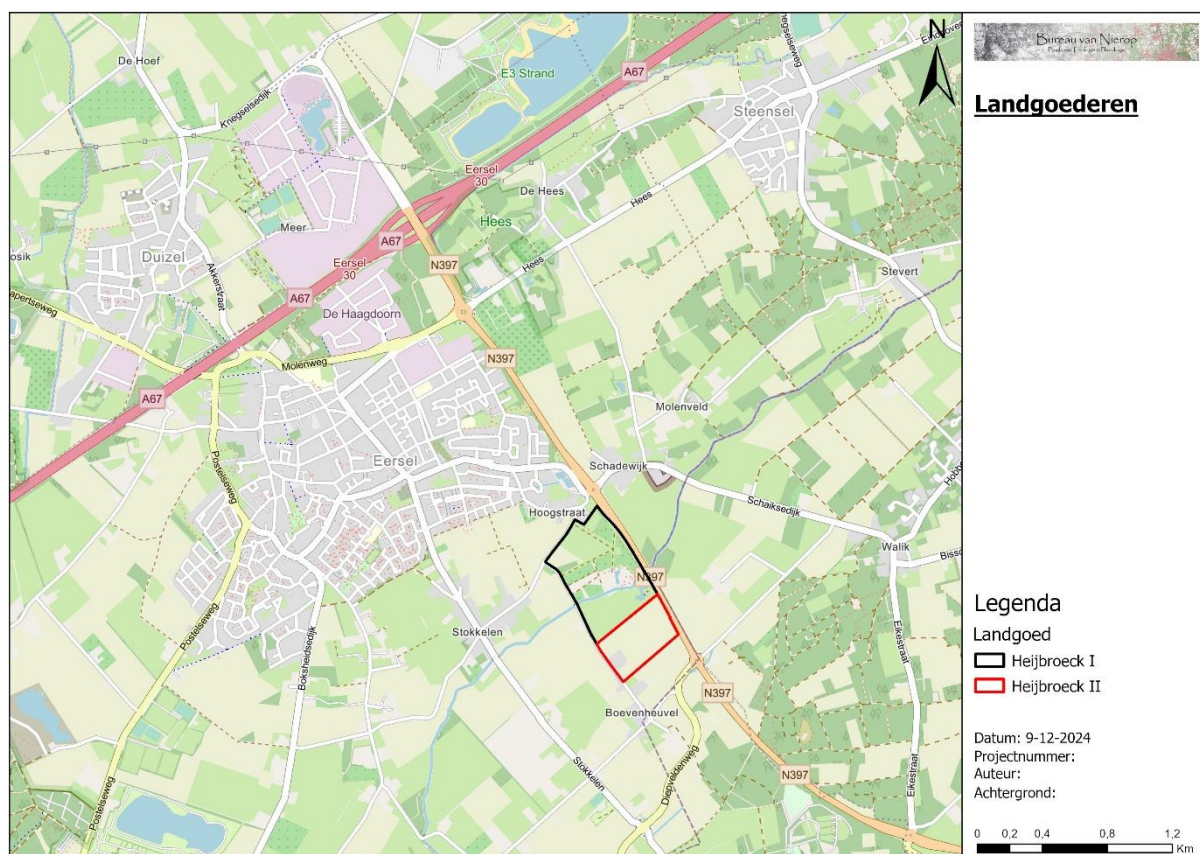
Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie beschreven waarbij de nadruk ligt op de aanwezige watersystemen, de bodem en het grondwater. Ook wordt de geplande inrichting in dit hoofdstuk toegelicht. Het derde hoofdstuk beschrijft welke voorzieningen worden getroffen om het regenwater binnen het plangebied te infiltreren. In het vierde hoofdstuk wordt beschreven hoe wordt voorkomen dat de ontwikkeling leidt tot een afname van de beschikbare waterberging in de reserveringszone. Op welke wijze het afvalwater wordt afgevoerd staat beschreven in hoofdstuk vijf. In het zesde hoofdstuk is het ontwerp van de vijvers opgenomen. Het laatste hoofdstuk omvat een toetsing aan de Omgevingswet.

Hoofdstuk 2 Huidige situatie

2.1 Ligging plangebied

Het Landgoed Heijbroeck (Heijbroeck I in figuur 1) is gelegen aan de Hazenstraat en grenst tevens aan de provinciale weg N397 (oosten) en aan de Boevenheuvel (westen) en is in de huidige situatie ca. 28,5 hectare groot. Op de uitbreiding van het landgoed (Heijbroeck 2 in figuur 1), is reeds een woning aanwezig (boerderij met stal en erfverharding). De uitbreiding is beschreven in het Uitwerkingsplan natuurinrichting Landgoed Heijbroeck II en omvat 4 agrarisch percelen met een oppervlakte ca. 13 hectare (figuur 1).



Figuur 1 Ligging Landgoed Heijbroeck in de regio

2.2 Huidige verhardingen

Binnen het plangebied is nu een boerderij met stallen en erfverharding aanwezig (Boevenheuvel 14). De huidige bebouwing heeft een oppervlakte van 2069 m². De huidige verharding heeft een oppervlakte van 2243 m². Daarbuiten kent het gehele terrein op dit moment een landbouwkundig gebruik, zie figuur 2.



Figuur 2 Huidige verhardingen.

2.3 Oppervlaktewater

Landgoed Heijbroeck en omgeving

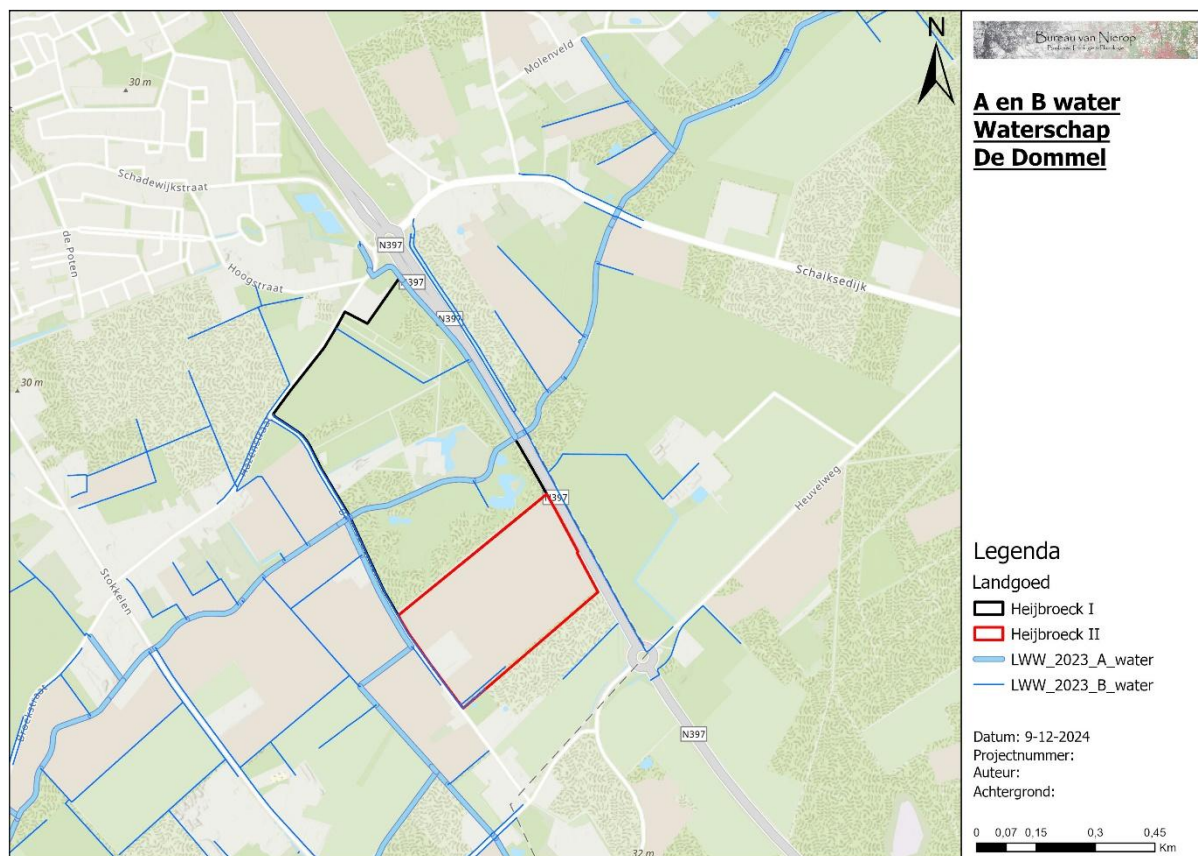
Rondom en door het Landgoed Heijbroeck lopen drie A-watgangen, zie figuur 3:

- RN1 (ID: RN1_HO57); dit betreft De Run;
- RN21 (ID: RN21-AA_HO2): Dit betreft een sloot die direct ten noordoosten van het landgoed ligt;
- RN18 (ID: RN18_HO13): sloot die direct ten westen tegen het landgoed ligt.

De Run is in de legger oppervlaktewater van het Waterschap de Dommel opgenomen als een A-watgang met een "Profiel van Vrije ruimte" ten behoeve van "Meandering". Deze zone is 25 meter breed vanaf de insteek. Aangrenzend aan het landgoed lopen tevens enkele B-watgangen.

Plangebied

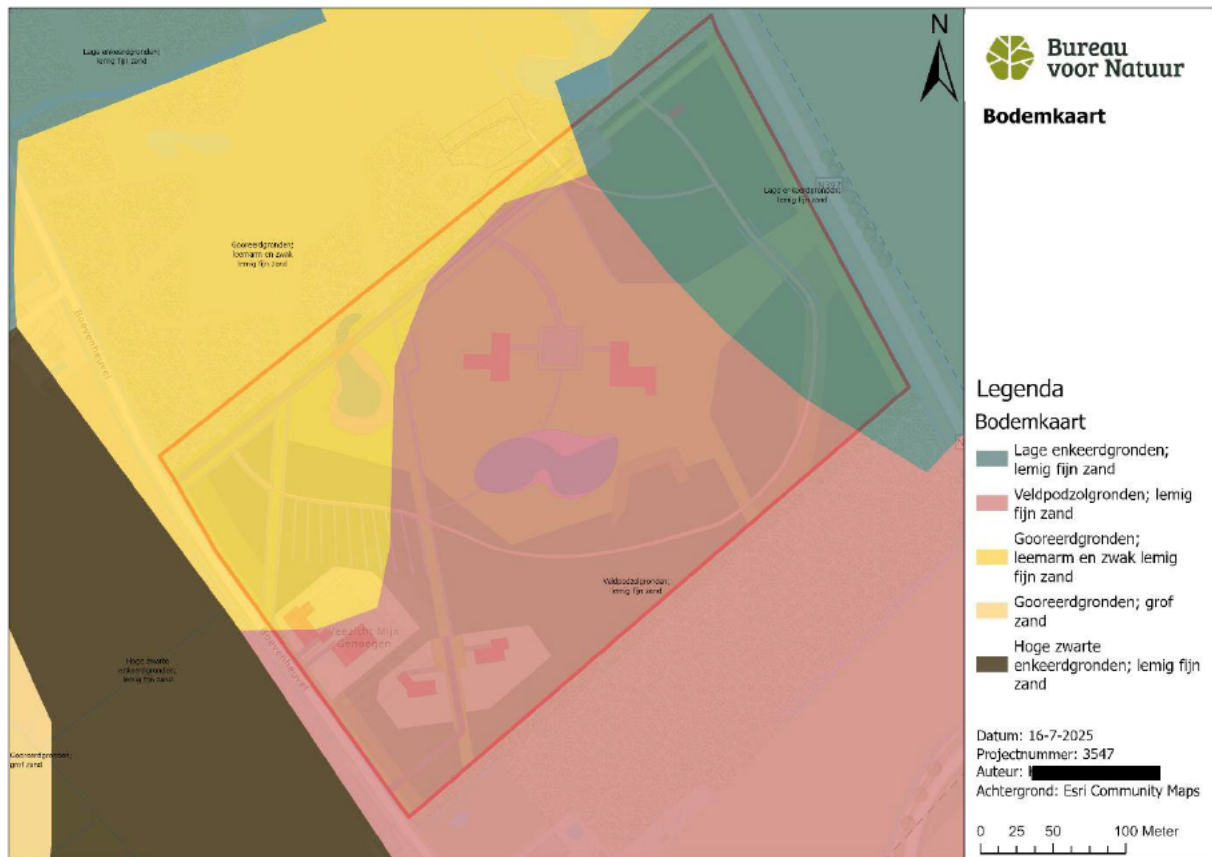
Binnen het plangebied van Heijbroeck II zijn geen watgangen aanwezig. Wel ligt er een B-watgang aan de zuidwestelijke grens die een stuk doorloopt over de zuidelijke grens van het plangebied (zie figuur 2).



Figuur 3 Legger oppervlaktewaterlichamen.

2.4 Bodem

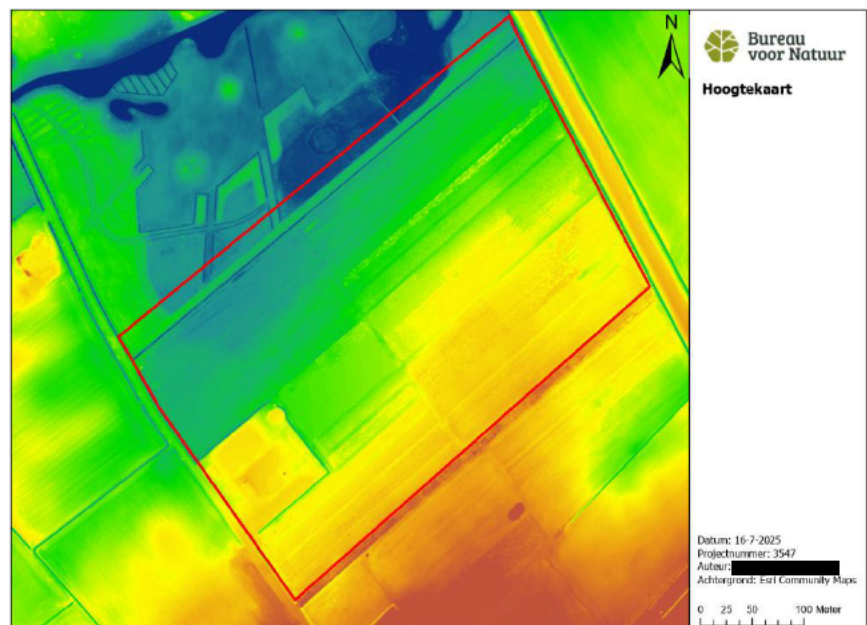
De bodem binnen het plangebied bestaat uit lemig fijn zand (figuur 4). Door verschillend landgebruik zijn de bodemtypes lage enkeerdgronden, veldpodzolgronden en gooreerdgronden ontstaan. Het belangrijkste verschil tussen de bodems is de dikte van de humusrijke bovenlaag. De zandgrond is goed in staat om water te infiltreren. De lemigheid van de bodem is niet sterk genoeg om infiltratie van regenwater te voorkomen.



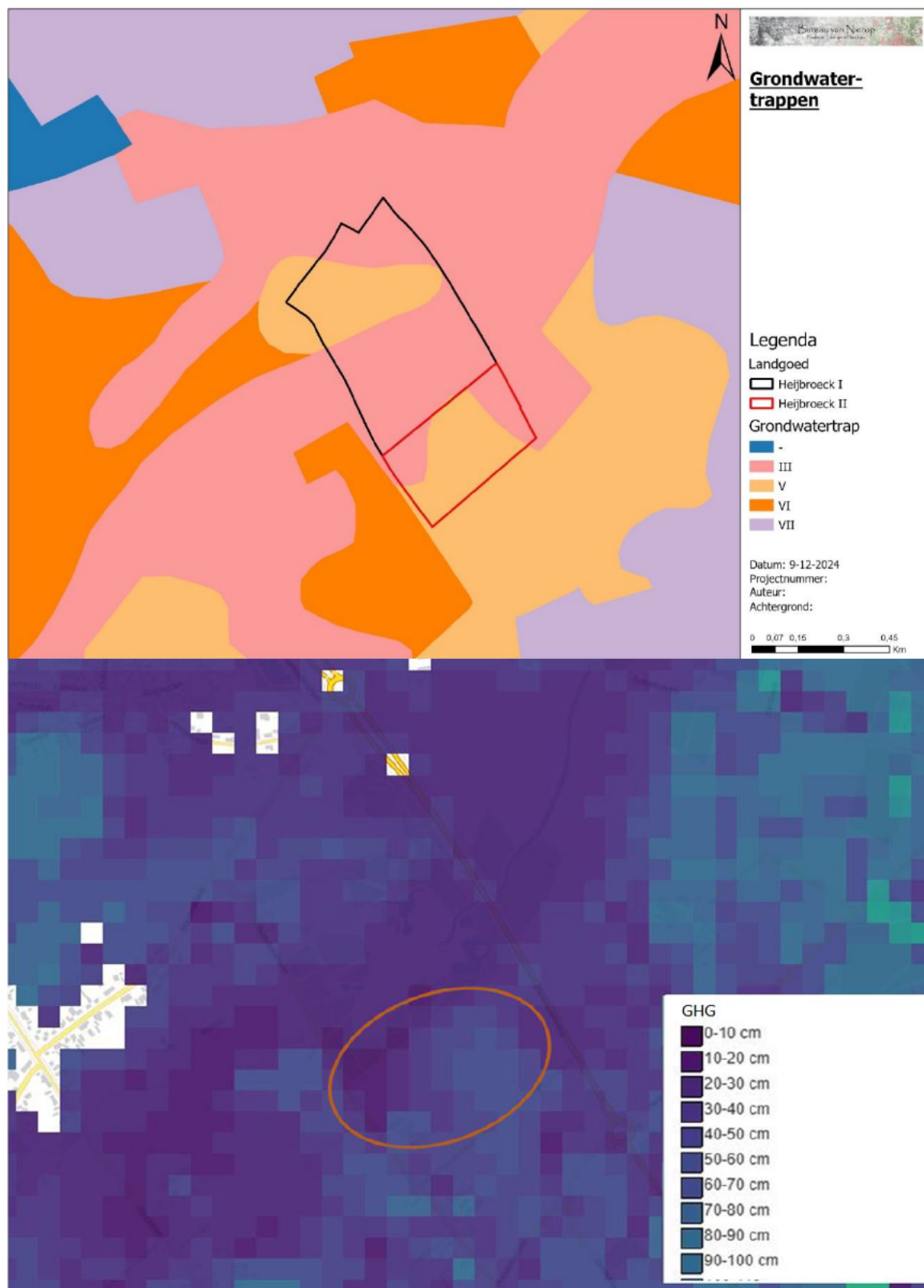
Figuur 4 Bodemkaart.

2.5 Grondwater

De huidige maaiveldhoogte varieert van 25,6 m tot 27 m NAP+ (figuur 5). De grondwatertrap binnen het plangebied is gedeeltelijk III en V (figuur 6). De GHG van het terrein varieert van 10 cm tot 64 cm onder maaiveld (figuur 7 en meest recente data waterschap). De (zuid)oostzijde van het plangebied is het hoogst gelegen en kent de hoogste grondwaterstanden.



Figuur 5 Hoogtekaart.



Figuur 6 Kaart met de gemiddelde hoogste grondwaterstand.

2.6 Waterbergingsgebied

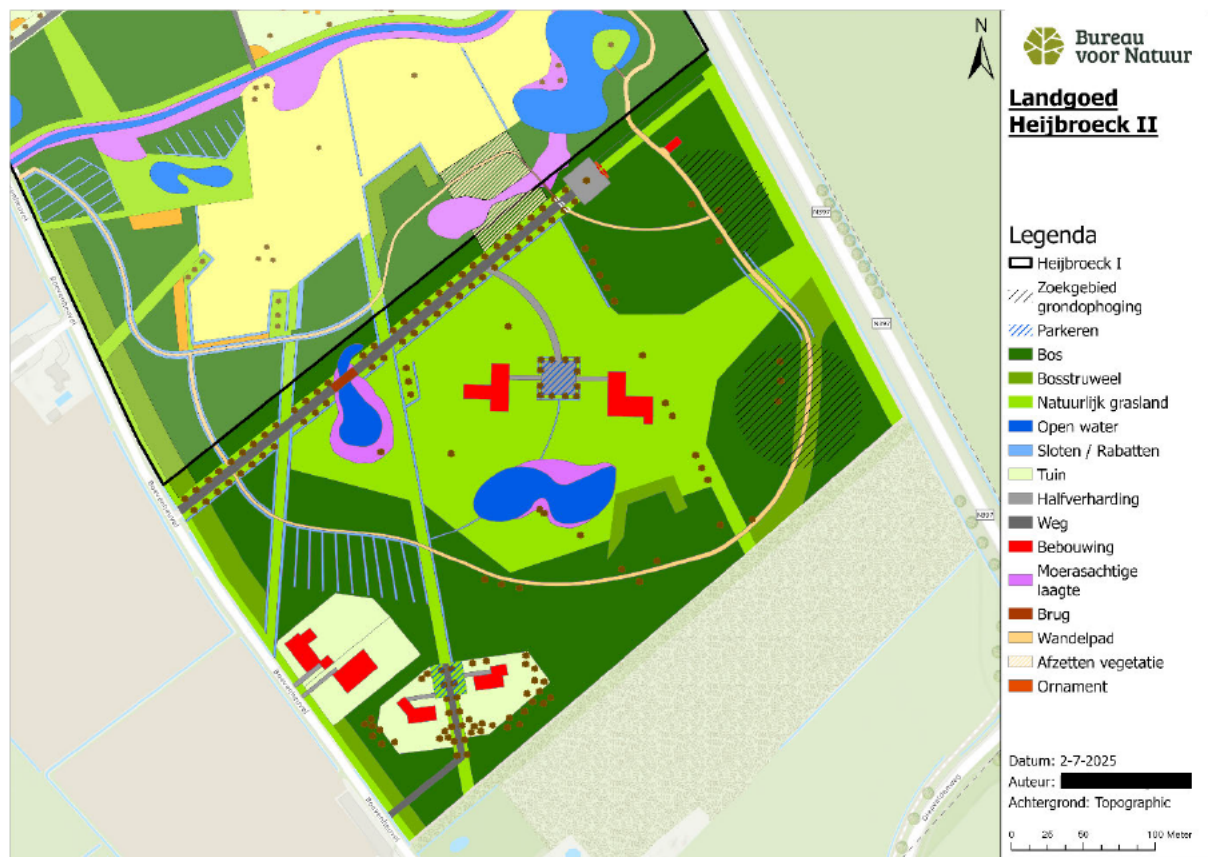
Binnen het plangebied is een reserveringszone waterberging aanwezig (figuur 6). De ontwikkeling mag niet leiden tot een afname van de beschikbare waterberging. Wanneer er binnen de reserveringszone grond wordt opgehoogd dient op een andere plek binnen of grenzend aan de reserveringszone compensatie plaats te vinden.



Figuur 8 Waterbergingszone.

2.7 Geplande inrichting

In onderstaande figuur is de geplande inrichting opgenomen (Uitwerkingsplan natuurinrichting Landgoed Heijbroeck II, Bureau voor Natuur 2025). Binnen het plangebied worden vijf nieuwe woongebouwen gerealiseerd. De bestaande boerderij wordt omgevormd tot zesde woonhuis en de stallen worden gesloopt. Daarnaast wordt natuur aangelegd bestaande uit graslanden en bossen.



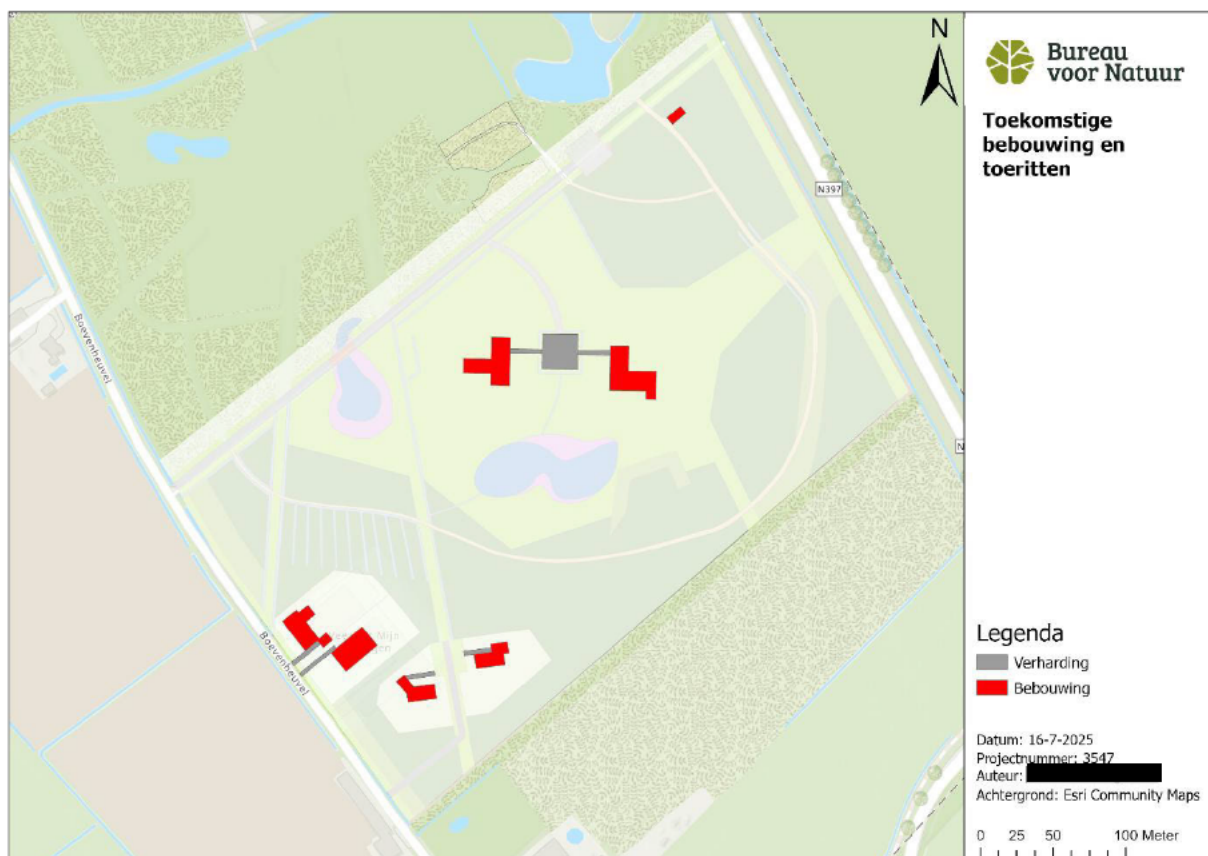
Figuur 9 Geplande inrichting Landgoed Heijbroeck II.

Hoofdstuk 3 Hemelwater infiltratie

Waterschap de Dommel vereist dat de nieuwe ontwikkelingen hydrologisch neutraal zijn. Dit wil zeggen dat er als gevolg van het plan geen verhoogde afvoer mag plaatsvinden en dat er ook geen sprake mag zijn van verdroging. Het hemelwater dat op de nieuwe bebouwing en verhardingen valt mag niet worden afgevoerd via het vuilwaterriool. Om de afmetingen van de toekomstige infiltratievoorzieningen te kunnen bepalen is er gebruik gemaakt van de criteria voor afvoer hemelwater van Waterschap de Dommel, door toename en afkoppelen van oppervlakte. In de huidige situatie is er 4.312 m² bebouwing en verharding. In de toekomstige situatie is er 3808 m² bebouwing en verharding aanwezig waarvoor infiltratievoorzieningen voor moeten worden gerealiseerd. Het betreft 2.828 m² bebouwing en circa 980 m² verharding. Daarnaast worden er tevens toegangswegen en halfverhardingen aangebracht. Het hemelwater dat hier valt kan in het omliggende groen infiltreren.

Tabel 1 Overzicht dan de bebouwing in de huidige en toekomstige situatie.

Type	Aantal m2		
	huidig	toekomstig	verschil
Bebouwing	2069	2828	759
Verharding	2243	980	-1263
Totaal	4312	3808	-504



Figuur 10 Toekomstige bebouwing en toeritten waarvoor infiltratievoorzieningen moeten worden gerealiseerd.



3.1 Berekening capaciteit infiltratievoorziening

Om de minimale compenserende voorziening te bepalen is door het Waterschap een formule opgesteld, waarin wordt uitgegaan van de toename van het verhard oppervlak. In deze berekening wordt gerekend met de totale oppervlakte in de toekomstige situatie en niet met de toename. In de toekomstige situatie is er 3.808 m² aanwezig waarvoor infiltratievoorzieningen worden gerealiseerd. Belangrijk is tevens dat de bergende schijf van HNO voorzieningen niet dieper mag zijn dan de GHG ter plaatse. De berekening voor de benodigde infiltratievoorziening is als volgt:

$$\text{Totaal verhard oppervlak (m}^2\text{)} \times 0,06 \text{ (m)} = \text{benodigde infiltratievoorziening (m}^3\text{)}$$

$$3.808 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m} = 228,48 \text{ m}^3$$

3.2 Locaties infiltratievoorzieningen

Er worden geen regenpijpen aangesloten op het riool. Binnen het plangebied worden sloten aangelegd maar deze zullen geen water afvoeren naar buiten het plangebied. Al het hemelwater wordt binnen het plangebied geïnfiltreerd. De infiltratievoorziening zal worden aangelegd in de vorm van een grote vijver met natuurvriendelijke oevers (moerassige oeverzone). Het te infiltreren water wordt via de sloten naar de vijver worden geleid. Het betreft de oostelijke vijver op het landgoed, zie figuur 4. De oppervlakte van de vijver is 2.742 m². Berging van het regenwater van de verharde oppervlakken zal in de vijver zorgen voor een extra peilstijging van maximaal 8,3 cm.

$$\text{Oppervlakte vijver (m}^2\text{)} / \text{benodigde infiltratie (m}^3\text{)} = \text{maximale peilstijging (m)}$$

$$2742 \text{ m}^2 / 453.72 \text{ m}^3 = 0,083 \text{ m}$$

Met 6 cm neerslag zal een peilstijging van 14,3 cm optreden. Daarbij wordt aangenomen dat al het regenwater dat valt binnen de bouwvlakken en toeritten in de vijver terechtkomt. In werkelijkheid zal een deel van het regenwater infiltreren in de sloten en het omliggende groen. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) op de locatie van de vijver is 60 cm onder maaiveld. Er is dus voldoende bergingscapaciteit. De moerassige oeverzone is in de bovenstaande berekeningen niet meegeteld. Als de berging van hemelwater optreedt bij een waterstand van 10 cm onder de GHG zullen ook de oeverzones water bergen. De peilstijging is dan minder dan berekend.

3.3 Infiltratie buiten het bouwvlak

Hemelwater dat valt op (half)verhardingen buiten de bouwvlakken kan in de zijbermen en het omliggende groen infiltreren. Voor de semi-verhardingen is er daarnaast voor de funderingen gebruik gemaakt van een menggranulaat met een minimale grofheid van 4/31,5 om de waterdoorlatendheid te kunnen garanderen.



De toegangswegen zullen mogelijk worden aangelegd met extra brede voegen om waterinfiltratie mogelijk te maken. Deze voegen worden dan met fijne kiezel of grof zand opgevuld. Daarnaast zal de bestrating mogelijk worden aangelegd op een grof menggranulaat om voldoende doorlatendheid te garanderen. Omdat dergelijke verhardingen soms nog onvoldoende waterdoorlatend zijn worden ze onder een lichte dwarshelling geplaatst zodat overtollig water in de zijberm/tuin kan infiltreren.

Hoofdstuk 4 Waterbergingsgebied

4.1 Verlies reserveringsgebied waterberging

Binnen het huidige Landgoed Heijbroeck en de toekomstige uitbreiding in het plangebied is een groot oppervlak gereserveerd voor waterberging vanuit de Run als de waterstanden te hoog worden. Omdat bij langdurige extreme weersomstandigheden veel water geborgen moet kunnen worden, is dit reserveringsgebied van een behoorlijk formaat. Binnen de reserveringszone mag de grond niet worden opgehoogd tenzij binnen of grenzend aan de waterbergingszone extra ruimte wordt gecreëerd door het maaiveld te verlagen.

Het reserveringsgebied is bepaald op basis van de Watersysteemtoets 2018 waarbij is berekend dat het water kan stijgen tot ca 26,1 m NAP+. In de meest recente berekeningen blijkt het water echter niet zo hoog te stijgen (figuur 12).

Van de twee woningen die zullen worden gerealiseerd in het grasland bevindt het bouwvlak van de westelijk gelegen woning zich voor ongeveer 60% binnen het reserveringsgebied, zie figuur 11. Het bouwpeil binnen het bouwvlak moet minimaal 27,00 m +NAP worden. De hoogte van het bouwpeil wordt in een later stadium bij de bouwaanvraag vastgelegd.



Figuur 11 Verlies aan waterbergingsgebied.

In totaal ligt 1013 m² bouwvlak binnen de waterbergingszone. Het laagste punt binnen de bouwvlakken ligt op 25,79 m NAP+. Het grootste deel ligt echter hoger dan 25,95 m NAP+. In de berekening wordt aangenomen dat het gehele bouwvlak binnen de reserveringszone is gelegen op 25,79 m NAP+ en de maximale stijghoogte van het waterpeil 26,1 m NAP+ betreft. Beide waarden zijn een overschatting van de werkelijke situatie. Het verlies aan waterbergingsgebied is daarmee:

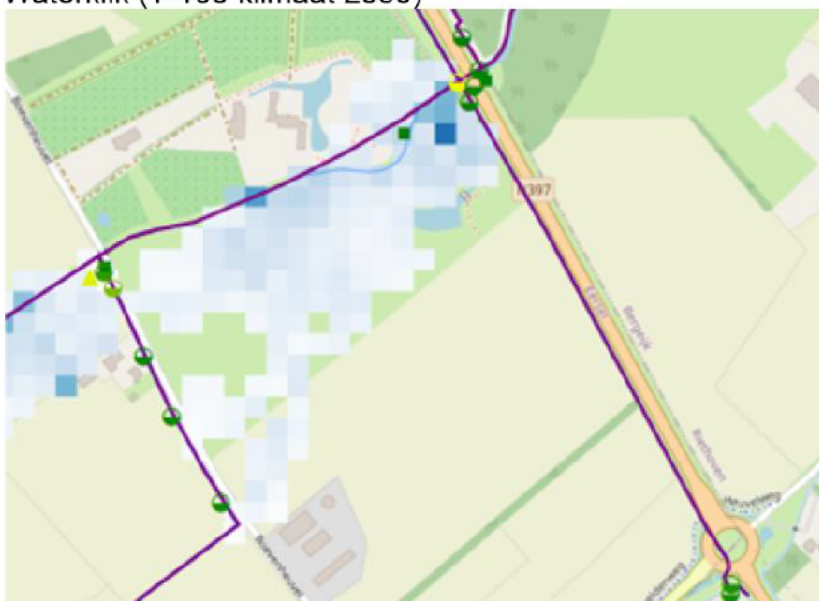
(Maximale stijghoogte (m NAP+) - minimale hoogte binnen bouwvlak (m NAP+)) X oppervlakte binnen reserveringsgebied (m²) = maximale verlies aan waterberging (m³)

$$(26,1 - 25,79) \times 1013 = 342 \text{ m}^3$$

Watersysteemtoets 2018



Waterklik (T-100 klimaat 2050)



Figuur 12 Stijghoogteberekeningen van de Watersysteemtoets 2028 en de meer recente berekening Waterklik.



4.2 Compensatie waterbergingsgebied

De compensatie wordt gerealiseerd door een vijver en sloten aan te leggen binnen het reserveringsgebied. Met het aanleggen van deze elementen wordt het maaiveld verlaagd en wordt extra ruimte gecreëerd voor waterberging. Belangrijk is nog dat decompenserende schijf t.b.v. verlies aan bergingsruimte in reserveringsgebied waterberging niet dieper mag zijn dan de GHG, om verdroging te voorkomen. Voor de vijver geldt echter dat er een barrière wordt aangelegd tussen het grondwater en het oppervlaktewater, waardoor deze tot het GLG mag worden gegraven, mits de barrière vanaf daar en dieper wordt aangebracht.

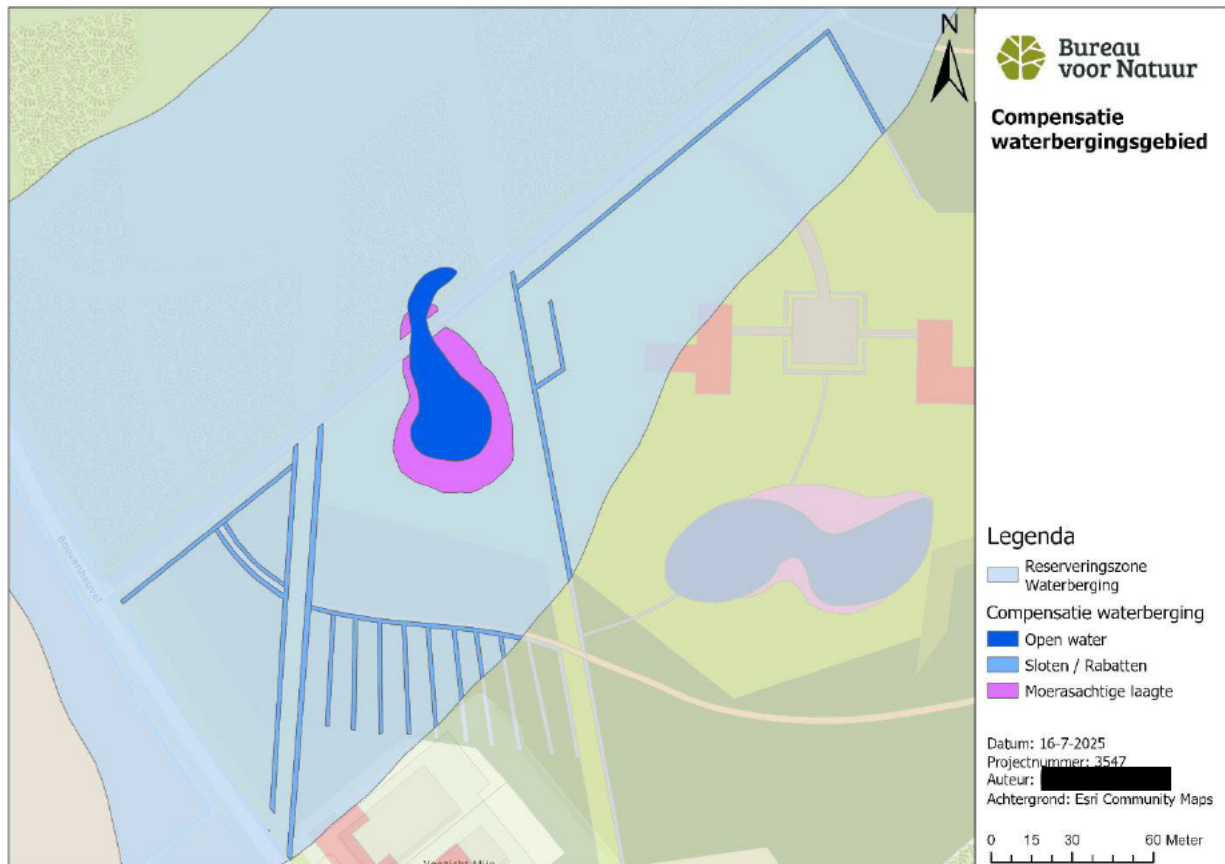
De oppervlakte van de vijver bedraagt 1024 m². De vijver wordt 1 meter diep uitgegraven. Rondom de vijver wordt een moerasachtige laagte aangelegd. De oppervlakte van de moerasachtige laagte bedraagt 1103 m². Dit oppervlakte wordt 20 cm diep uitgegraven. De GHG ligt 20 cm onder het huidige maaiveld. De extra waterberging die wordt gecreëerd is daarmee:

$$2127 \text{ m}^2 \times 0.2 \text{ m} = 421.4 \text{ m}^3$$

Daarnaast wordt binnen het reserveringsgebied 1120 meter aan sloten aangelegd. Deze sloten zullen niet in direct contact staan met het omliggende oppervlaktewater. De sloten worden gemiddeld 70 cm breed 20 cm diep. De GHG ligt op 20 cm onder het huidige maaiveld. De extra bergingsruimte die hiermee wordt gecreëerd is:

$$0,7 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} \times 1120 \text{ m} = 157 \text{ m}^3$$

In totaal wordt daarmee **578,4 m³** aan extra ruimte voor waterberging gecreëerd waarmee ruim wordt gecompenseerd voor het (overschatte) verlies van **342 m³**.



Figuur 13 Compensatie waterbergingsgebied.

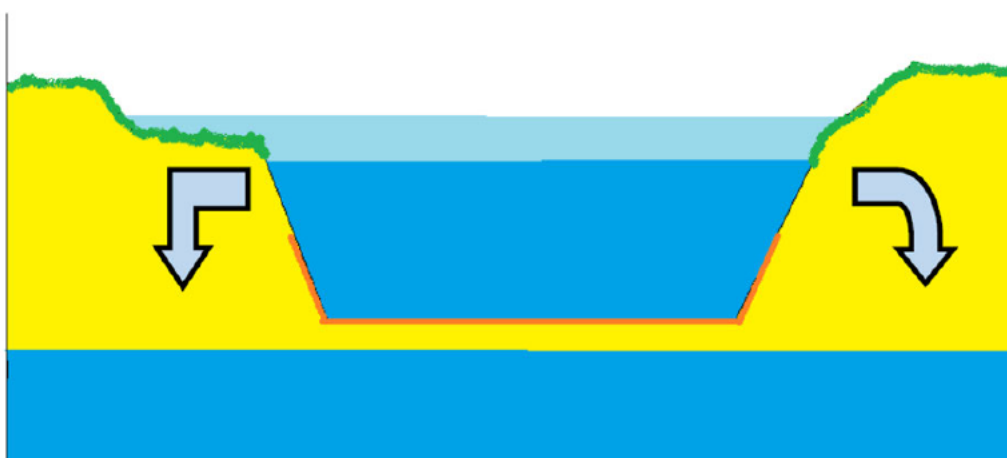
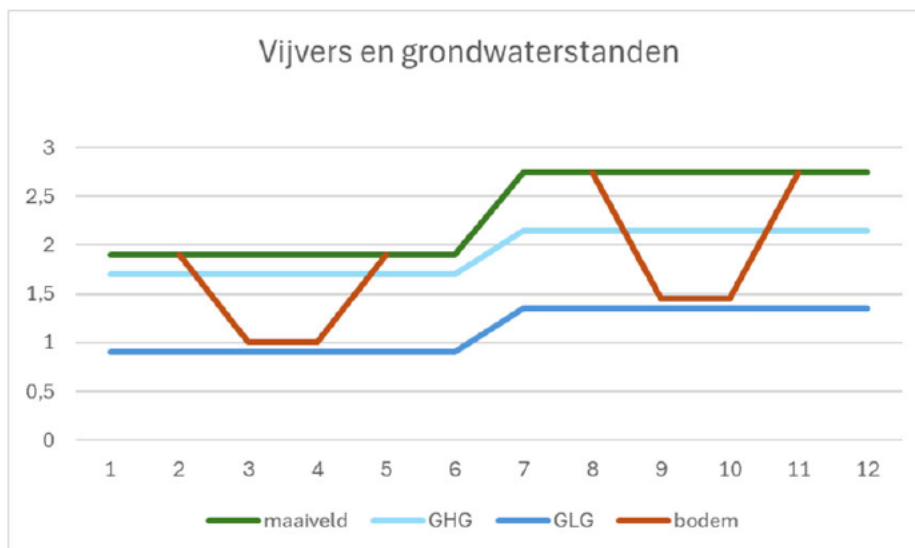
Hoofdstuk 5 Afvalwater

Het afvalwater wordt gescheiden afgevoerd via het riool. Het hemelwater wordt lokaal geïnfiltreerd en wordt niet afgevoerd via het riool. Het plangebied is gelegen in het buitengebied waar een persriool aanwezig is. Op het huidige adres van Boevenheuvel 14 is een drukrioolstation aanwezig met een pomp. De nieuwe riolering wordt hierop aangesloten. Indien nodig wordt een extra pompstation gerealiseerd.

Hoofdstuk 6 Ontwerp vijvers

De bodem van de vijvers mag niet lager komen dan de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) om drainage van de omgeving en de natuur op het landgoed te voorkomen. De westelijke vijver wordt 1 m diep, de oostelijke 1,4 m. De bodem van de westelijke vijver komt op 24,70 m +NAP, die van de oostelijke op 25,40 m +NAP. Bij een GHG staat er dan ongeveer 80 cm water in beide vijvers. De oeverhoogte varieert van 20 cm op de laagste plek in de westelijke vijver tot 45 cm op de hoogste plek bij de oostelijke vijver. Om deze vijvers en de moerassige oeverzones te realiseren moet ongeveer 7.686 m³ grond worden afgegraven. De grond wordt bij voorkeur binnen het plangebied gebruikt om wandelpaden, wegen en tuinen op te hogen maar wordt niet binnen het waterbergingsgebied toegepast.

Bij de opgegeven bodemhoogtes kunnen de vijvers in de zomer soms droogvallen. Om permanent water te houden wordt er leem aangebracht op de bodems van de vijvers. Deze barrière wordt minimaal vanaf GLG-hoogte aangebracht. Het bovenste deel van de onderwateroever en de aangrenzende moeraszone moet echter wel vrij blijven om water bij hoge waterstanden te laten infiltreren in de bodem.



Figuur 14 Voorbeeld infiltratievijver met moeraszone en leem op de bodem.



Hoofdstuk 7 Toetsing aan het omgevingsplan

In het bestemmingsplan Buitengebied 2017 van de gemeente Eersel is voor de locatie van de oostelijke vijver aangegeven “waarde archeologie 4.1” (hoge verwachting). Hier geldt voor een ontgraving groter dan 500 m² en dieper dan 0,3 m een onderzoeksverplichting. Dit onderzoek is in 2022 uitgevoerd door Archeologisch adviesbureau RAAP. De conclusie was dat er in het plangebied geen intacte archeologische resten worden verwacht. Het advies is het plangebied vrij te geven voor de geplande ingrepen.

Het aanleggen van de twee bergingsvijvers voldoet aan de criteria van een functionele ontgroning omdat ze niet dieper zijn dan 3 m en er minder dan 15.000 m³ grond wordt ontgraven. Voor beide vijvers kan waarschijnlijk met een melding van de ontgroning bij de Omgevingsdienst Zuidoost Brabant worden volstaan. Voor de oostelijke vijver onder vermelding van het archeologisch onderzoek. De te volgen procedure moet vooraf worden gecheckt bij de Omgevingsdienst.

Bij de gemeente Eersel moet worden gecheckt of het ontgraven van de vijvers een werk is waarvoor een Omgevingsvergunning nodig is. De regels over “Bouwwerk niet zijnde gebouw” zijn nog niet opgenomen in de Vergunningcheck van het Omgevingsloket.