



WATERTOETS

BUITENMAN 2

TE LAGE MIERDE



Water



Rapportage watertoets

Buitenman 2 te Lage Mierde

Opdrachtgever	Landhoeve Buitenman Buitenman 2 5094 EJ Lage Mierde
Rapportnummer	16834.001
Versienummer	D5
Status	Eindrapportage
Datum	12 april 2023
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ing. R. van den Berg
Kwaliteitscontrole	De heer Msc. R.R.J. Jacobs

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 14001:2015.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCTIEGEGEVENS.....	2
3	WATERBELEID	3
3.1	Rijksbeleid	3
3.2	Provincie Noord-Brabant	4
3.3	Waterschap De Dommel	4
3.4	Gemeente Reusel - De Mierden.....	6
4	OMGEVINGSASPECTEN	8
4.1	Hoogteligging.....	8
4.2	Bodemopbouw.....	8
4.3	Hydrogeologie.....	9
4.4	Grondwater	9
4.5	Beschermde gebieden.....	11
4.6	Oppervlaktewater.....	12
4.7	Ontwatering	13
4.8	Riolering.....	15
5	BEEKHERSTELPLAN REUSEL-DE MIERDEN.....	16
5.1	Algemeen.....	16
5.2	Inrichtingsmaatregelen	16
5.3	Verandering van de grondwaterstanden	17
5.4	Veranderingen in overstrooming	17
6	PLANVOORNEMEN	19
6.1	Planvoornemen.....	19
6.2	Verhard oppervlak	20
6.3	Waterbergingsopgave	20
7	WATERHUISHOUDING	21
7.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	21
7.2	Hemelwater.....	21
7.3	Kwaliteit	23
7.4	Keur	23
7.5	Riolering.....	23
8	CONCLUSIE	24

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Inrichtingsvoorstel Landhoeve Buitenman

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Compositie 5 Stedenbouw namens Landhoeve Buitenman opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets ten behoeve van de geplande herontwikkeling van de huidige agrarische bedrijfsactiviteiten alsmede een bestemmingsplanwijziging aan de Buitenman 2 te Lage Mierde.

Bij nieuwe ontwikkelingen dient onderzocht te worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol. Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden.

De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. Daarnaast worden de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit hierin meegenomen en omvat het op basis van de gemaakte afwegingen een wateradvies.

Om invulling te kunnen geven aan de waterparagraaf en de waterbelangen te waarborgen dient in deze situatie de watertoets-procedure te worden doorlopen. De watertoets bevat een onderbouwing voor de waterparagraaf die een onderdeel vormt van de ruimtelijke onderbouwing.

In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (waterschap De Dommel en de gemeente Reusel-De Mierden).

Het conceptbestemmingsplan "Landhoeve Buitenman" is reeds door waterschap de Dommel beoordeeld. Het waterschap heeft per brief¹ gereageerd op het concept bestemmingsplan. De reactie van het waterschap is meegenomen bij het opstellen van deze rapportage. Het waterschap heeft in haar reactie aangegeven dat het plan op verschillende manieren invloed kan hebben op de waterhuishouding. Daarnaast heeft het geplande beekherstel van de Reusel, dat deels plaatsvindt binnen de planlocatie, ook invloed op het plan.

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie verkregen van de opdrachtgever.

¹ Reactie concept- bestemmingsplan Landhoeve Buitenman, 2 juni 20021 (Z64969/U134466)

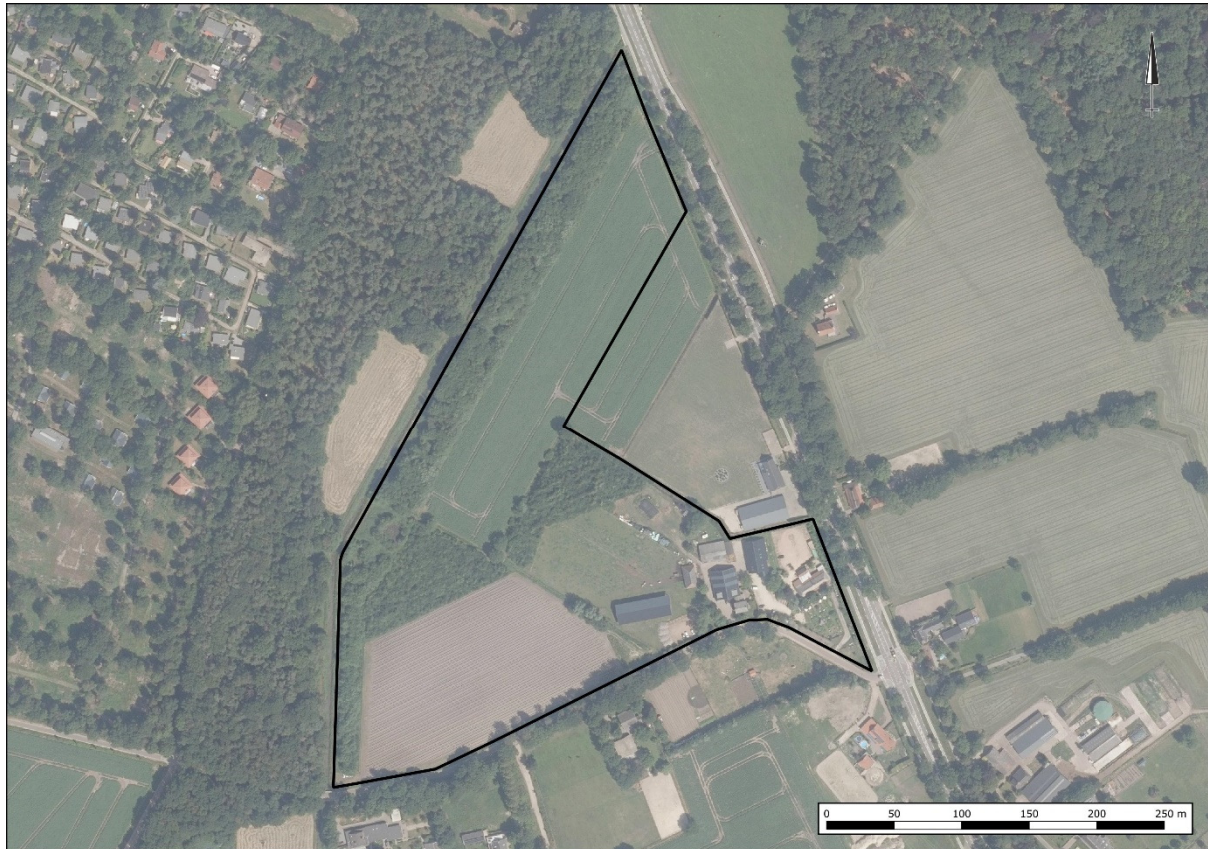
2 LOCTIEGEGEVENS

De planlocatie ($\pm 8,6$ ha) is gelegen aan de Buitenman 2 in het buitengebied van de gemeente Reusel-De Mierden. De planlocatie is kadastraal bekend MDE, sectie H, nummers 126, 127, 1992, 1995 en 2189 (ged.) De coördinaten van een centraal punt zijn $X = 137.975$, $Y = 380.850$.

Ten oosten van de planlocatie is de provinciale weg N269 gelegen en ten noordwesten van de planlocatie bevindt zich het recreatiebedrijf 'De Hertenwei'. Dit recreatiebedrijf grenst aan een aaneengesloten natuurgebied (landgoed De Utrecht) opgebouwd uit bossen, heidevelden met vennen en het stroomgebied van de Reusel. Met de beek de Reusel in het westen en de beek de Raamsloop in het oosten is het plangebied gelegen in de oksel van twee beekdalen.

Binnen het bedrijfsperceel H126 zijn de boerderij en bedrijfsgebouwen van Landhoeve Buitenman gelegen. Op het bedrijfsperceel zijn één opslagschuur, twee landbouwschuren en één gebouw als werkplaats en kantoorruimte in gebruik. De overige percelen zijn agrarisch in gebruik en volledig onbebouwd en onverhard. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande plattelandsonderneming uit te breiden. De onderneming wil verder ontwikkelen tot een recreatiebedrijf dat een poortfunctie vervult voor extensieve recreatie in het Reuseldal.

In figuur 2.1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.1. Ligging en begrenzing planlocatie

3 WATERBELEID

3.1 Rijksbeleid

Nationaal Water Programma 2022 - 2027

De minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken hebben op in 2022 het Nationaal Water programma (NWP) 2022 – 2027 vastgesteld. Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan.

Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid en het beheer van de Rijkswateren en Rijkswaarswegen. Voor het waterbeleid is het NWP een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Klimaatverandering, milieuverontreiniging en ruimtedruk vormen de komende jaren grote uitdagingen. Ook moet infrastructuur zoals bruggen en sluizen in stand worden gehouden en waar nodig vervangen of gerenoveerd. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, woningbouw en de landbouw is noodzakelijk. Het NWP beschrijft hoe we hiermee omgaan en hoe we zorgen dat water een leidend principe is in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptie

De relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van water worden bij het Rijk opgenomen in het Deltaprogramma. Hierin is voor verschillende thema's beschreven wat het beleid is en hoe het Rijk dat in overleg met overige partners wil gaan bereiken. Het Deltaprogramma bestaat uit verschillende onderwerpen op het gebied van water. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptie het meest relevant, omdat hierin de consequenties van de klimaatontwikkelingen voor Nederland zijn opgenomen, evenals de maatregelen die we moeten nemen om 'klimaat adaptief' te worden. Een deel van deze maatregelen zal ruimtelijke impact hebben.

Met klimaat adaptief wordt bedoeld: het klimaat veerkrachtig en robuust inrichten van Nederland, gegeven de klimaatontwikkelingen die op ons afkomen. Op basis van de internationale en nationale klimaatmodellen is de verwachting dat het weer in Nederland extremer gaat worden. Dat betekent: meer hevige regenbuien (veel neerslag in korte tijd) en langere periodes met droogte en hitte. Dit heeft consequenties voor de leefbaarheid in steden en dorpen en voor bijna alle (economische) sectoren in Nederland. Met het nemen van klimaat robuuste maatregelen wordt ingespeeld op deze veranderingen waarmee we steden en dorpen leefbaar houden en (economische) schade door wateroverlast, droogte en hitte beperken.

3.2 Provincie Noord-Brabant

Regionaal Water en Bodem programma (RWP) 2022-2027

Het Regionaal Water en Bodem programma (RWP) 2022-2027 is de opvolger voor alle water gerelateerde aspecten van het Provinciaal Milieu en Waterplan. Hierin komen de provinciale doelstellingen, ambities en aanpak rond water en bodem samen voor de periode 2022 - 2027.

Het RWP stelt doelen voor 2027, op weg naar de ambitie van 2050. Het RWP bevat de ambitie, opgaven, doelen en de aanpak, inclusief de zeven leidende principes bij het tot stand komen van een klimaatbestendig en veerkrachtig water- en bodemsysteem.

Het RWP is gebaseerd op zeven handelingsprincipes. De eerste zes hebben betrekking op het komen tot een klimaatbestendig en robuust watersysteem. Deze principes zijn ontleend aan de Visie Klimaatadaptatie. De principes zijn als volgt geformuleerd:

- Watervoorraad in balans;
- Elke druppel telt;
- Niet alles kan overal;
- Brabant is in staat extreme weersituaties op te vangen;
- Bescherming van water- en bodemkwaliteit;
- Gebruikers zijn maximaal verantwoordelijk;
- Circulair denken en doen.

3.3 Waterschap De Dommel

Waterschap De Dommel is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5)

Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5) 'Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving'. In het Waterbeheerprogramma staat hoe het waterschap haar taken in die periode uitvoert. Het waterschap bepaalt hiermee de koers voor de komende zes jaar.

Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Waterschap De Dommel met de 'watertransitie'; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk dient in 2050 de waterhuishouding in het hele beheergebied toekomstbestendig te zijn. Dit betekent een waterhuishouding die in een goede waterkwaliteit voorziet. En een waterhuishouding die robuust, wendbaar en in balans is met de omgeving. Zowel in het bebouwde als het landelijke gebied en van de beekdalen tot en met de hoge zandruggen. Het grond- en oppervlaktewatersysteem kan de grotere weersextremen opvangen door maximaal gebruik te maken van de dempende sponswerking van de bodem/ondergrond en de natuurlijke hoogteverschillen voor het vasthouden van water.

Het waterschap hanteert daarbij drie principes die inhoudelijke sturing geven aan de watertransitie:

- Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt.
- Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan.
- Wat schoon is moet schoon blijven.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO)

Bouw of uitbreiding van woningen, bedrijven of wegen veroorzaken vaak een groei in het verhard van dak en erf. Regenwater dat op stenen of wegen valt, stroomt meestal snel via een riool of een sloot weg. Hoe meer (tuinen van) steen, hoe meer regenwater weg stroomt. Bij hevige buien kan hierdoor wateroverlast ontstaan. Bijvoorbeeld water vanuit het riool op straat, omdat deze het regenwater niet aan kan. Of overstroming van een sloot of beek. Dat geeft dan weer risico's voor de gezondheid en kan zorgen voor bijvoorbeeld schade in- en rondom huizen. Maar ook in droge perioden zorgt al dat afvoeren voor problemen. Het regenwater krijgt niet meer de tijd om weg te zakken in de bodem en het grondwater aan te vullen. In droge zomers hebben landbouw en natuur dan water te weinig.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO), waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voorkomen moet worden dat regenwater snel verdwijnt in het riool of in de sloot. Het waterschap gebruikt daarvoor de voorkeursvolgorde voor (schoon) regenwater:

1. Opnieuw gebruiken;
2. Vasthouden / in laten trekken in de grond;
3. Water bergen;
4. Afvoeren naar sloten of rivieren;
5. Afvoeren naar een riool.

Keur

De keur is een verzameling regels die het waterschap gebruikt om dammen, dijken, sloten, beken, rivieren, gemalen en stuwen te beschermen. Bij werkzaamheden in, met of rondom het water is wet- en regelgeving uit de keur van toepassing.

In de keur van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 3.6 'Verbod afvoer door verhard oppervlak'). De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de beleidsregel 'Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak, en de hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Het verbod uit artikel 3.6 van de keur is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:

- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- Afvoer mag niet meer bedragen dan 2/l/s/ha;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 m² of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist. Voor plannen groter dan 10.000 m² geldt Beleidsregel 13 'Afvoer door toename en afkoppelen van verhard oppervlak'. Op basis van deze beleidsregel zijn plannen met een omvang van meer dan 10.000 m² vergunningsplichtig en dient een waterhuishoudkundigplan te worden opgesteld conform de onderwerpen zoals genoemd in paragraaf 4.6 van de hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen.

3.4 Gemeente Reusel - De Mierden

In het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan als ook de Verordening op de afvoer van hemel- en grondwater van de gemeente Reusel-De Mierden wordt de kwaliteitstoestand en het functioneren van het rioolsysteem in beeld gebracht om nut en noodzaak van benodigde investeringen te kunnen bepalen. Hiermee wil de gemeente laten zien dat men in dit beheer vooruit kijkt en met respect voor het verleden bouwt aan een robuust en flexibel systeem.

Met betrekking tot het hemelwater geldt dat het lozen van hemelwater op het vuilwaterriool niet is toegestaan. In plaats daarvan wordt het hemelwater geïnfiltreerd, of als dat niet mogelijk is, afgevoerd naar het oppervlaktewater. Samen met de perceelseigenaar wordt naar mogelijkheden gezocht om afval- en hemelwater op een doelmatige wijze te ontvlechten.

Een belangrijk toetsingscriterium bij de vormgeving van hemelwatervoorzieningen is het document "Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen". Dit document dateert van 9 december 2014. De Keur is een verordening met de regels die het waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen (sloten, beken en rivieren) en bijbehorende kunstwerken (gemalen, stuwen). Op 1 maart is de Brabantbrede Keur in werking getreden.

Bij een toename van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Het doel hierbij is te voorkomen dat hemelwater als gevolg van uitbreiding van het verhard oppervlak versneld op het oppervlaktewater wordt geloosd.

Uitbreidingen en inbreidingen woongebied

Onder een uitbreiding wordt verstaan een ruimtelijke ontwikkeling waarbij woningen worden gebouwd aan de grenzen van bestaande bebouwing (direct langs de bebouwde kom).

Onder inbreiding wordt verstaan een ruimtelijke ontwikkeling waarbij woningen worden gebouwd binnen bestaande bebouwing (in de bebouwde kom). Bij nieuwe in- en uitbreidingen wordt te allen tijde het proces van de watertoets gevolgd. Ten aanzien van dimensionering van de hemelwatervoorzieningen worden de keurregels gevolgd en de gemeentelijke eisen voor de verschillende fasen van het project zoals opgenomen in het gemeentelijke PVE.

De gemeente toetst op basis van onderstaande criteria, waarbij deze ook gelden voor burgerlijke initiatieven:

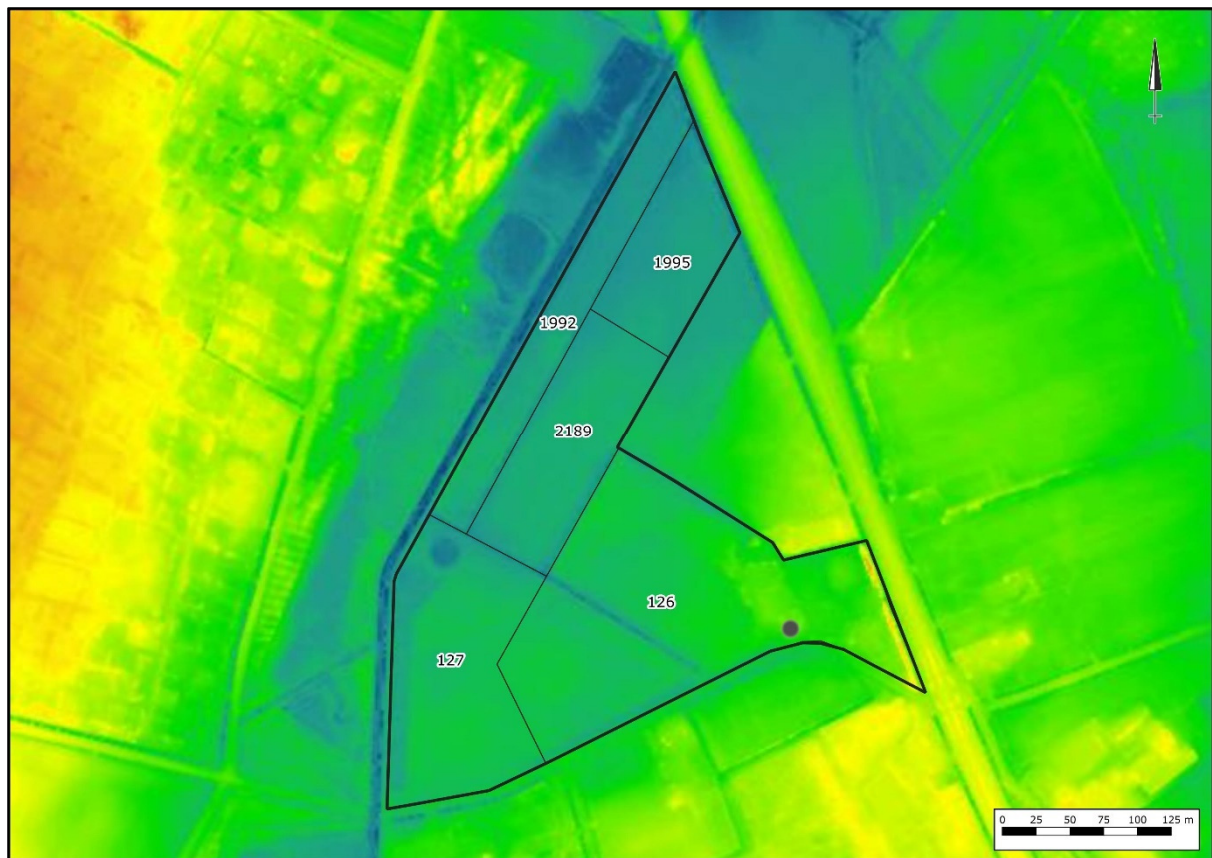
- Ontwerp hemelwaterafvoer: bui 8, aandacht voor vormgeving van de openbare ruimte zodanig dat zoveel mogelijk extra water bij zwaardere buien kan worden geborgen;
- Ontwerp compensatieberging: 20 mm indien het verhard oppervlak kleiner is dan 2.000 m², zorgdragen voor een noodoverloop van de compensatieberging naar een laagte, watergang of regenwaterriool;
- Ontwerp compensatieberging: 60 mm indien het verhard oppervlak groter is dan 2.000 m², zorgdragen voor lediging van de voorziening in circa 24 uur.

4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer, waterveiligheid en riolering.

4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland² wordt het maaiveld gekenmerkt door een hoogteverloop in west tot noordwestelijke richting. De percelen H126 (23,60 tot 23,30 m +NAP) en H127 (24,70 tot 23,60 m +NAP) zijn het hoogst gelegen. De percelen 2189, 1992 en 1995 liggen het laagst in het beekdal (23,30 tot 23,00 m +NAP).



Figuur 4.1: Uitsnede hoogtekaart (bron: www.ahn.nl)

4.2 Bodemopbouw

De originele bodem in het zuidwestelijke deel van de planlocatie bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ23). De bodem in het oostelijke en noordoostelijke deel van de planlocatie bestaat uit een lage enkeerdgrond (EZg23). Beide gronden zijn volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk opgebouwd uit lemig fijn zand.

² www.ahn.nl

4.3 Hydrogeologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit de modellen van TNO blijkt het eerste watervoerende pakket, met een dikte van ± 7 m, te worden gevormd door de Formatie van Sterksel. Op het eerste watervoerende pakket ligt een deklaag van Holocene afzettingen, behorende tot de Formatie van Bostel-Laagpakket van Singraven. De deklaag bestaat afwisselend uit midden en fijn zand, kleiig zand en kleizand en klei. Richting het beekdal is de deklaag dikker. Het eerste watervoerende pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Formatie van Stramproy. Het bovenste deel van deze formatie bestaat uit klei. Daaronder is de Formatie van Peize en Waalre gelegen. Het bovenste deel van deze formatie (Formatie van Waalre) bestaat eveneens uit klei.

Tabel 1. hydrogeologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0 - 1 á 5	Bostel Laagpakket van Singraven	DKL	Zand, kleiig zand en klei
1 á 5 - 8	Sterksel	WVP	Zand
8 - 13	Stramproy	SDL	Klei
13 - 20	Stramproy	WVP	Zand
20 - 25	Waalre	SDL	Klei
DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag			

4.4 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohysen' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

Ook het waterschap heeft een eigen grondwatermeetnet. Via de portal van Hydronet³ zijn enkele data beschikbaar.

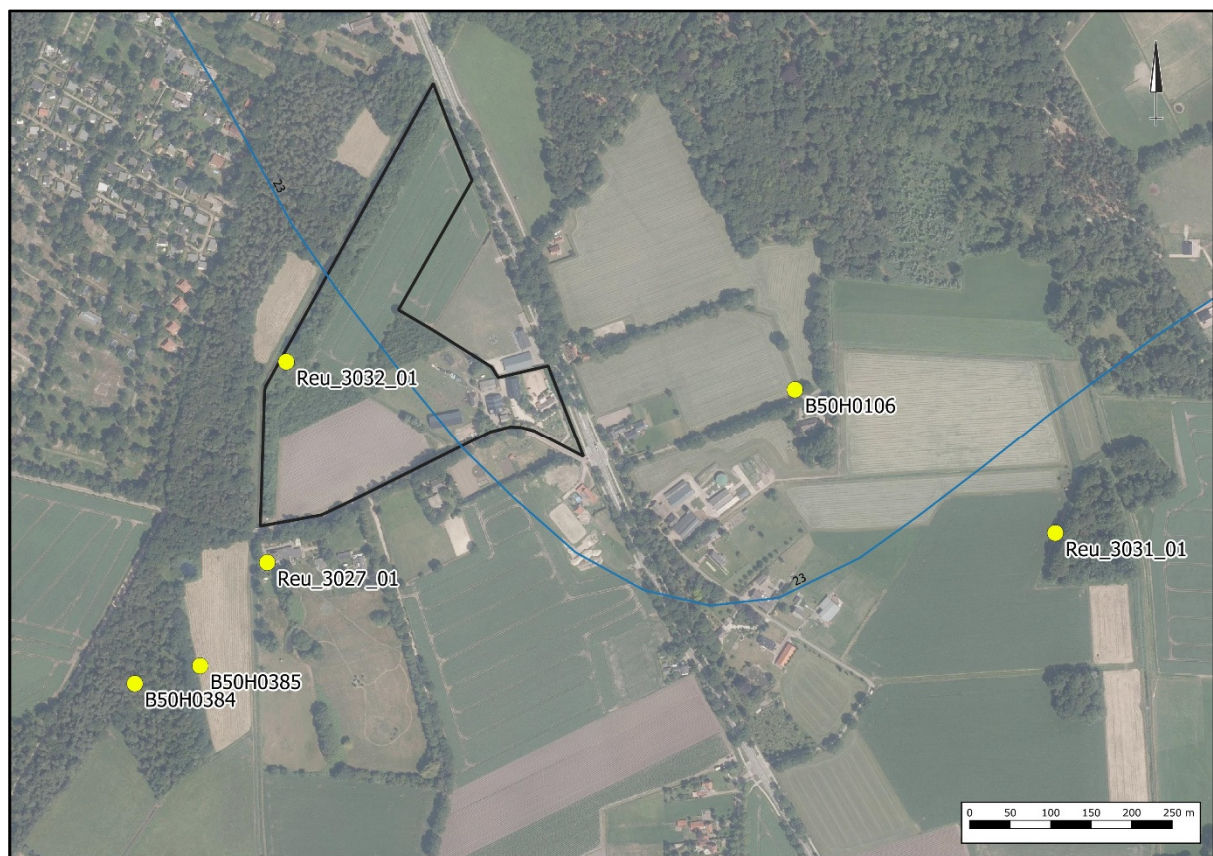
³ <https://brabant.hydronet.nl/>

Voor de bepaling van de locatiespecifieke grondwaterkarakteristieken is gebruik gemaakt van historische grondwaterdata van grondwatermeetpunten uit de omgeving. De historische meetreeksen van de gebruikte grondwatermeetpunten zijn geïnterpoleerd naar de planlocatie. In tabel 2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 4.2 is de situering van de gebruikte grondwaterpeilputten weergegeven.

Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens van de geraadpleegde bronnen, in noord tot noordoostelijke richting.

Tabel 2. Overzicht grondwaterpeilputten TNO en waterschap De Dommel

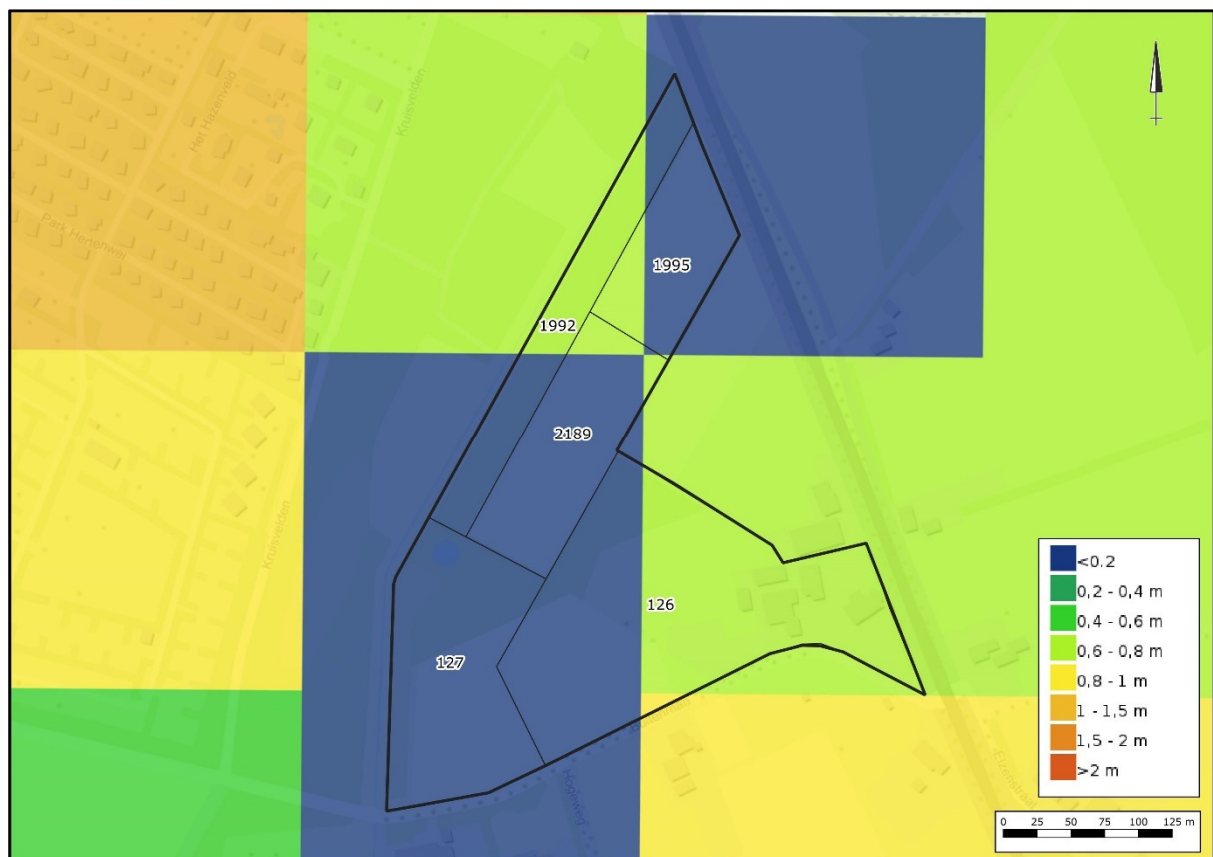
grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B50H0106	O	500	31-10-2011 tot 31-10-2019	22,50	23,35
B50H0384	ZW	485	28-12-2010 tot 01-09-2021	22,45	23,20
B50H0385	ZW	420	06-07-2010 tot 01-09-2021	22,40	23,40
Reu_3027_01	ZW	265	31-01-2020 tot 01-09-2021	22,40	23,40
Reu_3032_01	W	135	31-01-2020 tot 01-09-2021	22,10	22,90
Reu_3031_01	O	840	31-01-2020 tot 01-09-2021	21,50	22,90



Figuur 4.2. Situering grondwaterpeilputten

Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede de grondwaterstromingsrichting is voor de planlocatie vooralsnog ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op circa 23,30 m +NAP. De GHG zou zich daarmee rondom de bestaande bebouwingen op $\pm 1,1$ tot 1,4 m -mv bevinden. In de weilanden kan de GHG enkele tientallen centimeters onder maaiveld tot zelfs op maaiveld staan.

Conform gegevens van de Klimaateffectatlas⁴ (KEA) zou de GHG in de weilanden op ca. 0,2 m -mv zijn gelegen. De GHG nabij de huidige bebouwingen zou zijn gelegen tussen de 0,6 en de 0,8 m -mv. In figuur 4.3 is een uitsnede uit de Klimaateffectatlas weergegeven. De kaart uit de Klimaateffectatlas is gebaseerd op uitkomsten uit het Nationaal Water Model Basisprognose 2016. Dit model geeft op landelijk niveau een beeld van de huidige situatie. Specifieke factoren die veel invloed kunnen hebben op de grondwaterstand zijn niet meegenomen in deze modellering.



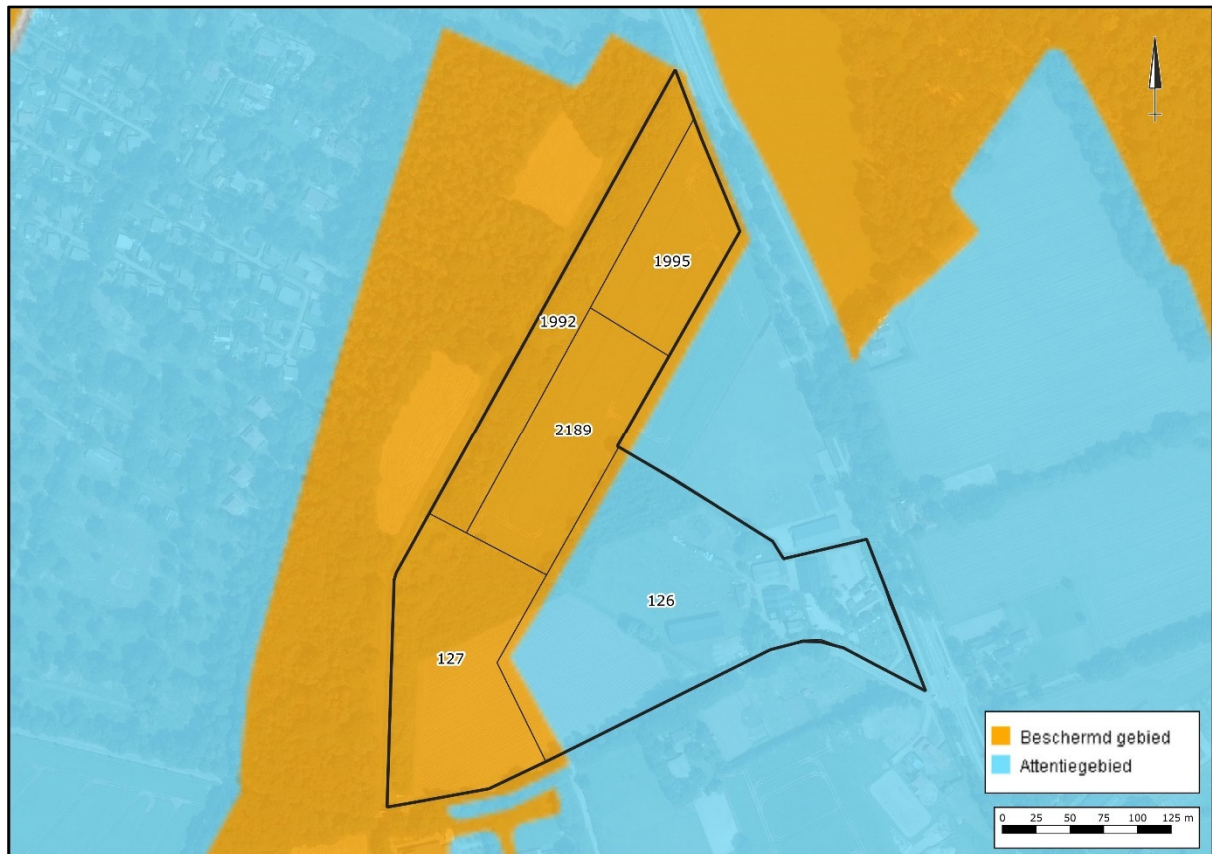
Figuur 4.3: Uitsnede GHG Klimaateffectatlas (GHG in m -mv)

4.5 Beschermde gebieden

Uit de kaarten behorende bij de Keur volgt dat perceel H126 grotendeels in een attentiegebied is gelegen. De overige percelen zijn aangeduid als beschermd gebied 'waterhuishouding'. Het attentiegebied is in de vigerende planregeling reeds aangeduid met de aanduiding 'milieuzone – attentiegebied EHS'.

⁴ www.klimaateffectatlas.nl

Deze beschermende gebieden zijn reeds vastgelegd in het vigerend bestemmingsplan met een gebiedsaanduiding en worden één op één overgenomen in onderhavig bestemmingsplan. Met uitzondering van perceel H126 liggen alle overige percelen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) dat onderdeel is van het Natuurnetwerk Nederland. Binnen de voornoemde gebieden zijn geen bouwactiviteiten voorzien.



Figuur 4.4. Uitsnede Keurkaart waterschap De Dommel.

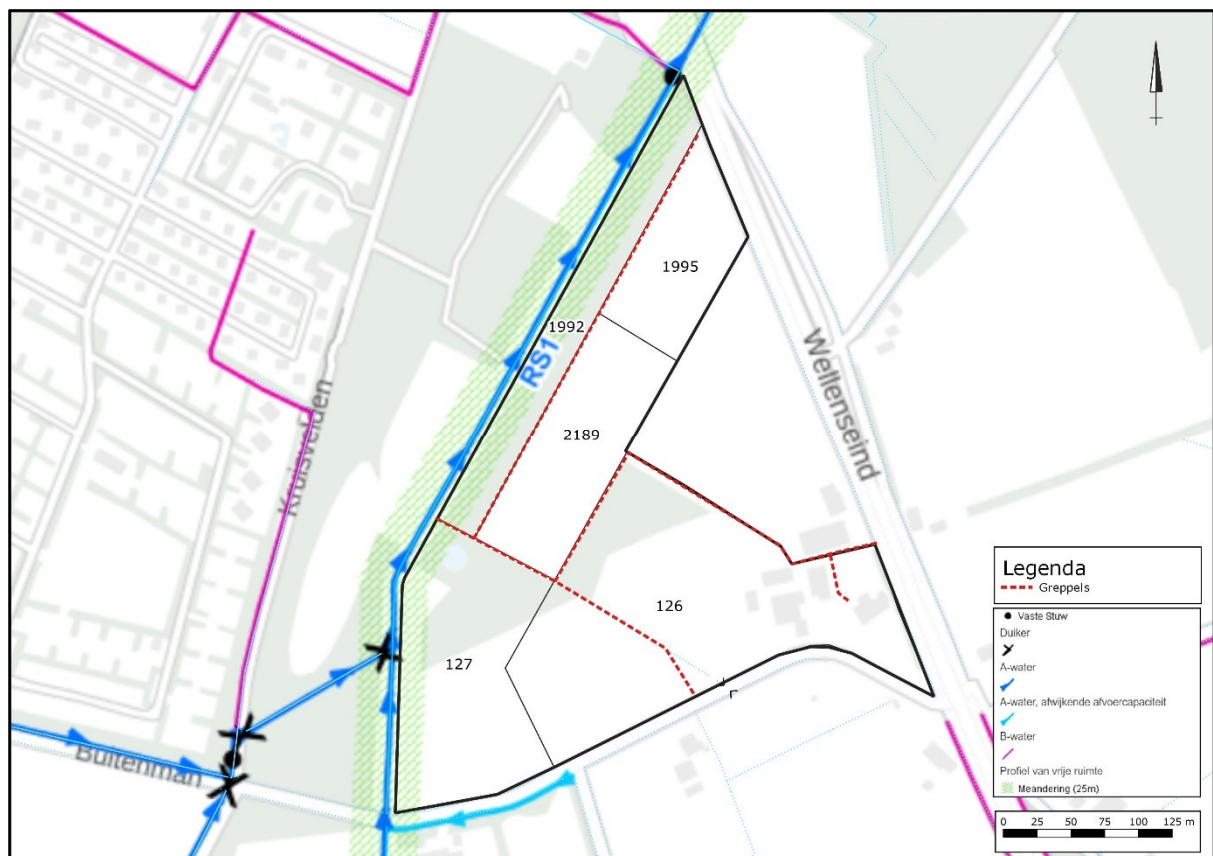
4.6 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, het instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

Op de leggerkaart van waterschap De Dommel zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. Aan de westzijde, parallel aan perceel H127 en H1992, is een A-watergang gelegen, De Reusel (RS1_HO101).

De Reusel is een beekje dat ontspringt in het zuidwesten van Reusel en stroomt via Reusel en Lage Mierde door Landgoed De Utrecht en vervolgens langs Baarschot en Diessen onder het Wilhelminakanaal door naar Moergestel waarna zij net ten zuiden van Oisterwijk overgaat in de Achterste Stroom. Beken die in de Reusel uitmonden zijn o.a. de Belevensche Loop en de Raamsloop.

Ten hoogte van de weg Wellenseind ligt een schotbalkstuw (RS1-st7) met een doorstroombreedte van maximaal 4 meter en een doorstroomhoogte van minimaal 21,32 m +NAP. Aan weerszijde van de watergang geldt een profiel van vrije ruimte van 25 meter vanaf de insteek. Binnen de planlocatie zijn verder nog enkele afwateringssloten (greppels) gelegen. In figuur 4.5 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven. De voorgaande tekstuele onderbouwing als ook de verbeelding in figuur 4.5 betreffen nog de huidige situatie. Deze zal als gevolg van het de beekherstelwerkzaamheden lokaal wijzigen.



Figuur 4.5. Uitsnede legger oppervlaktewater waterschap De Dommel

4.7 Ontwatering

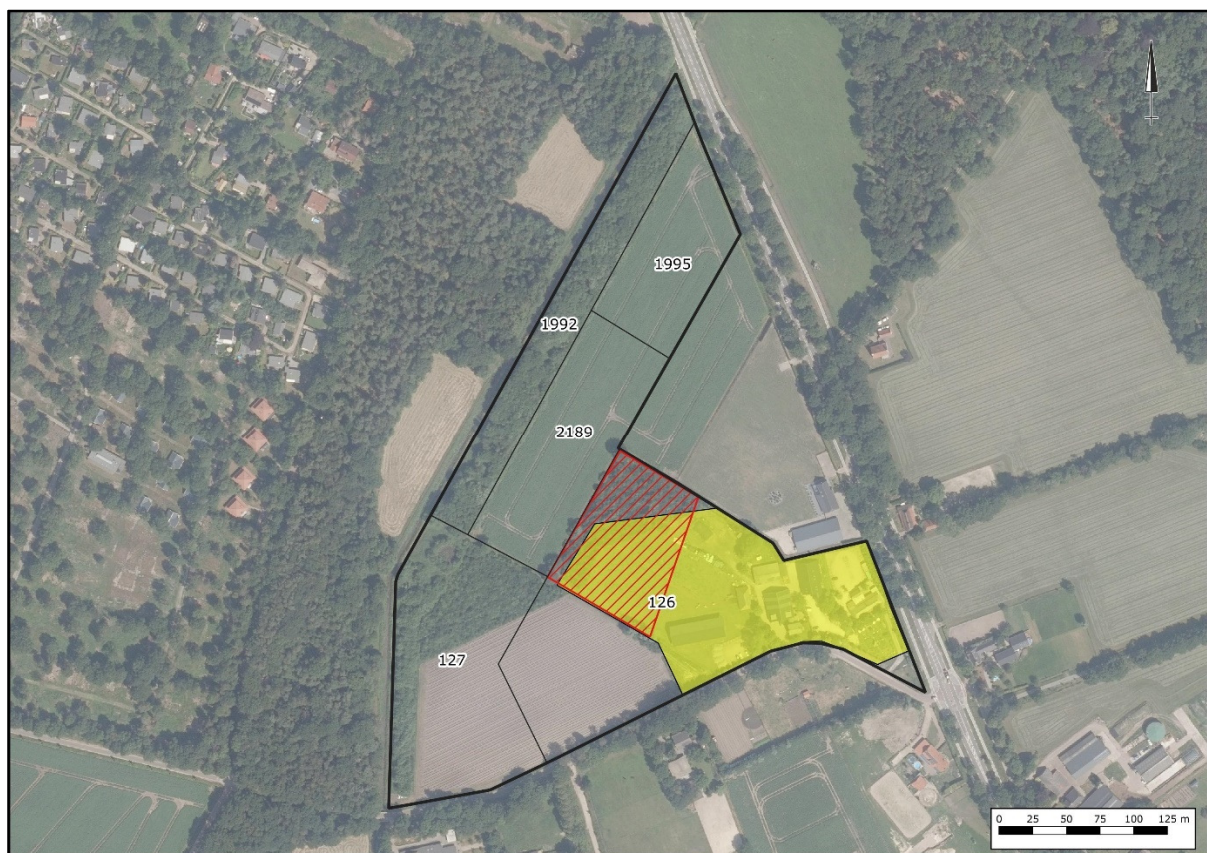
Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige en toekomstige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand.

Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m
- Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m
(Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld)
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m
- Primaire wegen: 1,0 m
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m

Het huidige maaiveldniveau ter plaatse waar men voornemens is om te bouwen is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 24,70 m +NAP tot 23,60 m +NAP. De GHG is ingeschat op 23,30 m +NAP. De ontwatering zal ten aanzien van de toekomstige (bouw)peilen in de toekomstige situatie niet overal voldoende zijn. Met name aan de westzijde van perceel H126 zal de ontwateringsdiepte niet overal voldoende zijn.

Het rood gearceerde vlak in figuur 4.6 geeft aan waar de ontwatering ten aanzien van het toekomstige bebouwingsvlak (gele vlak) zeer waarschijnlijk niet voldoende zal zijn. Binnen dit gebied zal het bestaande maaiveld ter plaatse van de toekomstige bouwvlakken deels opgehoogd (moeten) worden. Ten aanzien van de overige percelen zal onderzocht moeten worden het beoogde gewas of beplanting geschikt voor toepassing in de huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie.



Figuur 4.6: Situering ontwatering (ontwatering binnen rood gearceerd vlak is niet voldoende t.a.v. toekomstige functie)

4.8 Riolering

De planlocatie is in de huidige situatie aangesloten op het gemeentelijk drukriool. Vanwege de doelmatige werking van een druk riolering is het niet toegestaan om hierop hemelwater af te voeren.

5 BEEKHERSTELPLAN REUSEL-DE MIERDEN

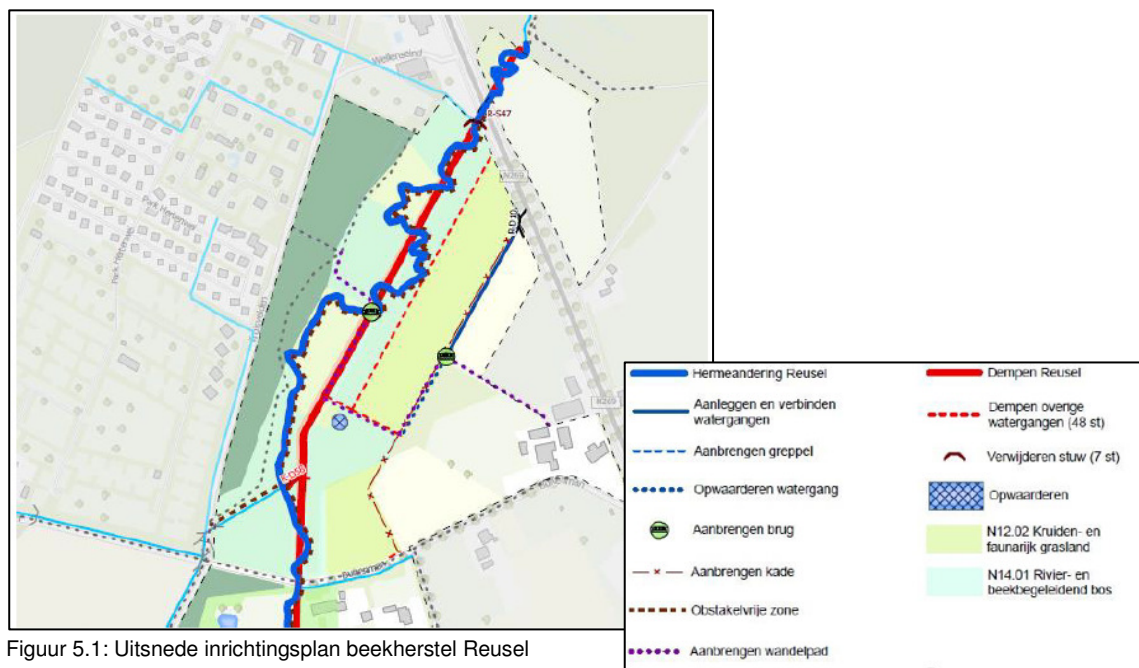
5.1 Algemeen

Waterschap De Dommel is voornemens het beekdal van de Reusel en de Belevensche Loop tussen de Hooge Mierdseweg en de N269 her in te richten. Doel van het project is het realiseren van de doelstellingen in het kader van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Daarnaast is het beekherstel van de Reusel als maatregel opgenomen in het Natura2000-beheerplan. Verder wordt binnen het project inrichting gegeven aan het Natuurnetwerk Brabant, de antiverdrogingsmaatregelen voor Natte Natuurparels en het versterken van landschappelijke en recreatieve waarden.

Het beekherstel is omwille van de grondpositie opgesplitst in twee delen (Reusel De Mierden Noord en Reusel De Mierden Zuid) die afzonderlijk van elkaar worden uitgewerkt en gerealiseerd. De planlocatie is gelegen in het gebied Reusel de Mierden Noord.

5.2 Inrichtingsmaatregelen

Het plan voorziet in het hermeanderen van de Reusel. De huidige loop van de Reusel zal daarbij grotendeels worden gedempt. Met name op perceel H1992 zal een groot deel van de nieuwe loop van de Reusel komen te liggen. Verder is men voornemens om enkele huidige afwateringssloten te dempen of juist op te waarden. Ook de aanwezige poel op perceel H127 zal worden opgewaardeerd. Een overige inrichtingsmaatregel betreft de aanleg van een lage kade (40 cm hoog) aan de westzijde van perceel H126. Perceel H127 krijgt net als de percelen H2189 en 1995 de natuurdoeltypen kruiden- en faunarijckgrasland toegekend. Het overige deel van perceel H127 krijgt net als perceel H1992 het natuurdoeltype Rivier- en beekbegeleidend bos toebedeeld. In figuur 5.1 is een uitsnede van het inrichtingsplan beekherstel Reusel opgenomen⁵.



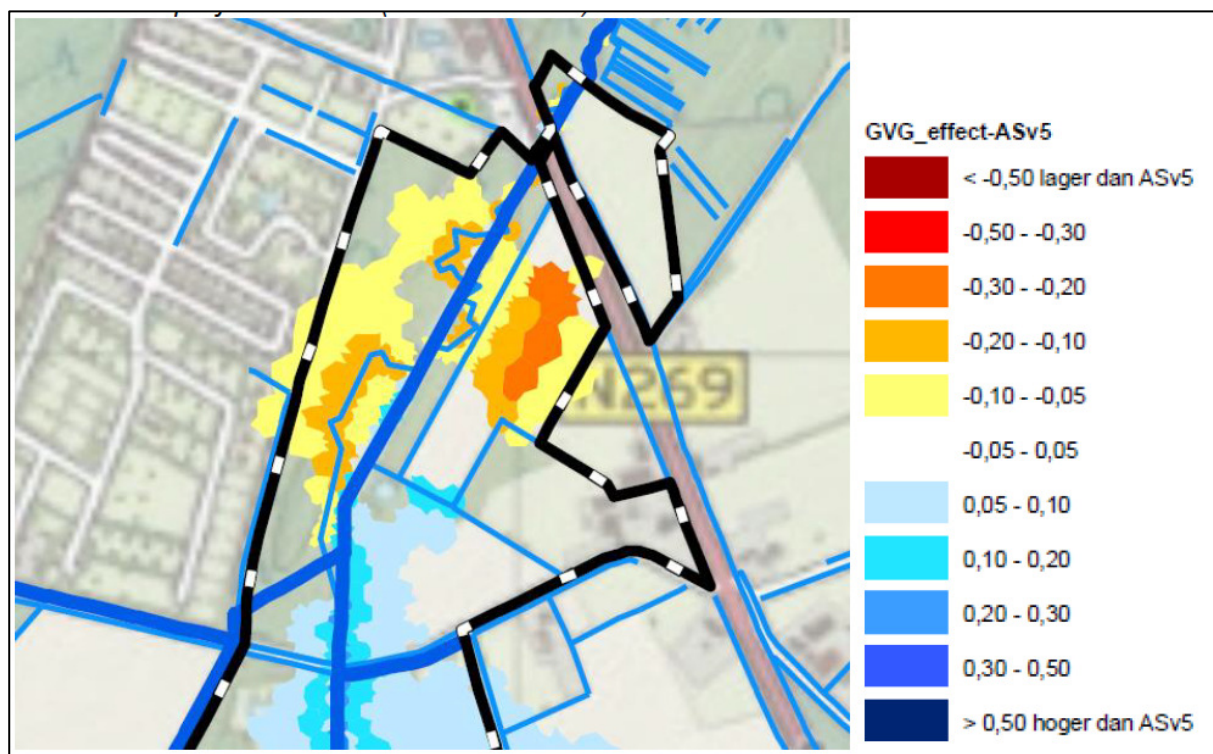
Figuur 5.1: Uitsnede inrichtingsplan beekherstel Reusel

⁵ bron: ontwerp-projectplan Waterwet Beekherstel Reusel De Mierden Noord, Royal Haskoning DHV, 10 december 2020.

5.3 Verandering van de grondwaterstanden

Figuur 5.2 laat de modelberekeningen vanuit het waterschap zien van de effecten van het beekherstelplan Reusel op de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG). De verandering (in centimeters) is aangegeven ten opzichte van de huidige situatie: een negatief getal geeft aan dat de grondwaterstand daalt, een positief getal dat de grondwaterstand stijgt.

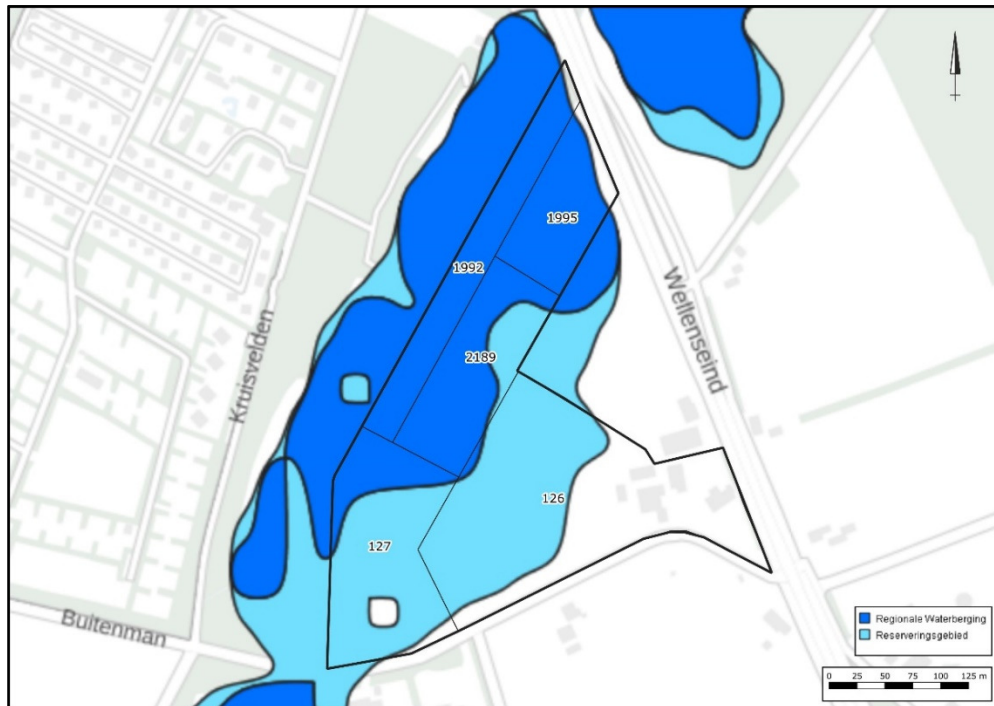
De oorzaak van de daling van de grondwaterstand in het noordwestelijke deel van het plangebied is de aanleg van een nieuwe sloot langs de noordoostgrens van het plangebied. Deze sloot is nodig voor afwatering van met name de oostelijke percelen. Ook de nieuwe meander van de Reusel die in het plangebied komt te liggen, zorgt plaatselijk (daar waar nu geen watergang ligt) voor een lagere grondwaterstand. Op basis van de modelberekeningen blijkt dat met name de grondwaterstand op perceel H127 zal stijgen. Op de overige percelen zal de grondwaterstand juist dalen of zal er geen effect zijn. Ook binnen perceel H126 zijn op basis van de modelberekeningen geen effecten te verwachten. De inrichting van de nieuwe natuur dient aan te sluiten op de veranderingen in de grondwaterstanden.



Figuur 5.2: Veranderingen in de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) door het beekherstelproject Reusel (in cm).

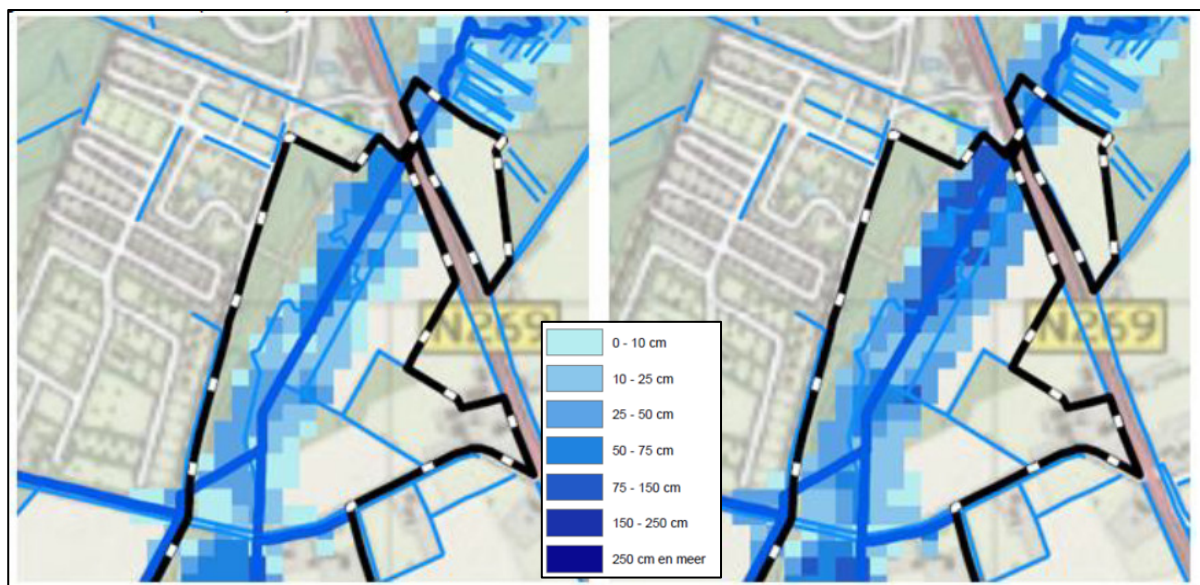
5.4 Veranderingen in overstroming

Op dit moment kan bij extreem hoogwater in de Reusel een groot gedeelte van het planlocatie overstroomd (zie figuur 5.3).



Figuur 5.3: Reserveringsgebied waterberging (bron: waterschap De Dommel)

Om dit te voorkomen wordt binnen de planlocatie een lage kade (40 cm hoog) aangelegd. Deze kade zorgt ervoor dat bij hoogwater in de Reusel alleen nog de natuurgronden in het beekdal overstromen, ook in extreme situaties. In figuur 5.4 zijn modelberekeningen weergegeven die voor het beekherstelplan Reusel zijn gemaakt.



Figuur 5.4: Waterdiepte (in cm) bij overstroming van de Reusel als gevolg van hoogwater dat eenmaal per 10 jaar voorkomt (links) en hoogwater dat eenmaal per 100 jaar voorkomt (rechts). Bron: Definitief Projectplan Waterwet Reusel De Mierden Noord(huidige pagina)

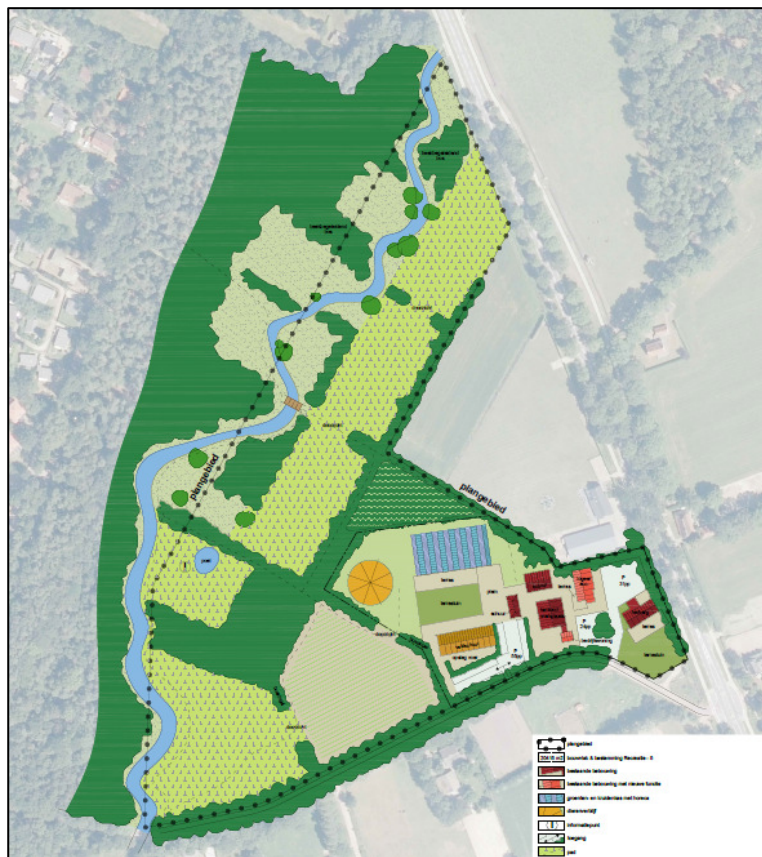
6 PLANVOORNEMEN

6.1 Planvoornemen

Om de ambitie van de initiatiefnemer te verwezenlijken worden binnen de planlocatie nieuwe functies gerealiseerd. Ten noordwesten van de bestaande bebouwing is een kas gewenst met daarin tuinbouw en groenteteelt, een informatiecentrum, een winkel (detailhandel) en een restaurant met terras (horeca). Ten westen van de te realiseren kas wordt een roundhouse dierenverblijf gerealiseerd voor het houden van rundvee, en, na concrete afspraken met Stichting de Heideboerderij, mogelijk ook voor het houden van schapen.

Ten behoeve van de bedrijfsvoering wordt een nieuwe veldschuur gerealiseerd ten westen van de bestaande bebouwing. De veldschuur wordt gebruikt voor opslag van landbouwvoertuigen, hooi en stro en horeca-attributen. Van de aanwezige veldschuren wordt de meest oostelijke ingericht met een logeeraccommodatie. De bestaande bedrijfswoning wordt daarbij (opnieuw) in gebruik genomen. Ter ondersteuning van de nieuwe dagrecreatieve- en verblijfsrecreatieve functies worden de bestaande parkeervoorzieningen op het erf uitgebreid. De bebouwing wordt landschappelijk ingepast met streekeigen beplanting.

De initiatiefnemer is voornemens de gronden in het Reuseldal natuurlijk te ontwikkelen. In figuur 6.1 is een impressie van het planvoornemen weergegeven. Het inrichtingsvoorstel is eveneens opgenomen in bijlage 2.



Figuur 6.1: Inrichtingsvoorstel Landhove Buitenman

6.2 Verhard oppervlak

In de huidige situatie is de planlocatie ter plaatse van het uit te breiden deel van het recreatiebedrijf volledig onverhard. De initiatiefnemer is voornemens om ten westen van het bestaande erf nieuwe bebouwing op te richten, waaronder een kas van 1.500 m², een dierenverblijf van 720 m² en een veldschuur van 600 m². Dit betekent een toename van de bebouwing met 2.820 m². De verhardingstoename bedraagt naar schatting 1.000 m² voor de aanleg van wandelpaden en het terras bij de kas. De totale toename van het verhard oppervlak bedraagt zodoende 3.820 m². De nieuwe parkeergelegenheid wordt verhard met grind en is daarmee als volledig onverhard beschouwd.

6.3 Waterbergingsopgave

Water zal bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen zodat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. Om de ontwikkeling hydrologisch neutraal uit te voeren zal ten aanzien van het verhard oppervlak watercompensatie plaats moeten vinden. Op basis van de uitgangspunten van de waterbeheerder bedraagt de waterbergingsopgave voor het plan ca. 230 m³ (3.820 m² x gevoeligheidsfactor 1,0 x 0,06).

7 WATERHUISHOUDING

7.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van 3.820 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over het aantal m².
- Wateropgave 230 m³.
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- GHG ingeschat op 23,30 m +NAP.
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden).
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

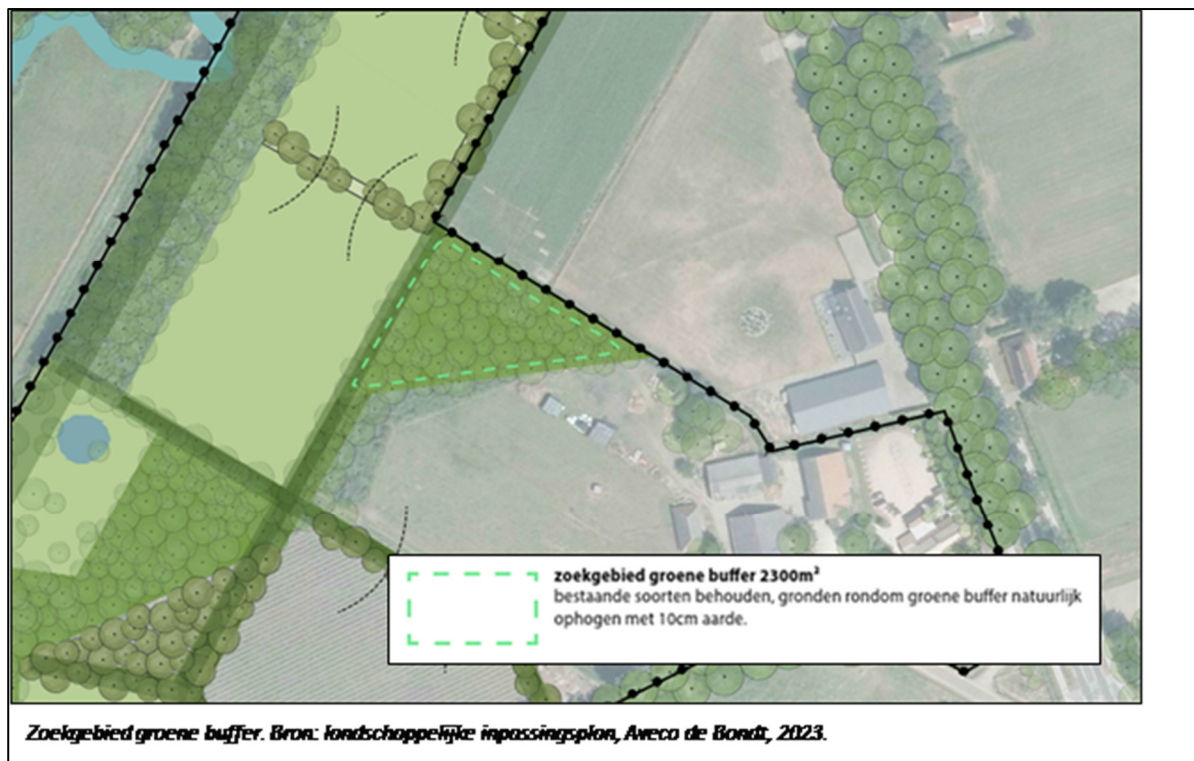
7.2 Hemelwater

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) conform de uitgangspunten van de waterbeheerder binnen de plangrenzen worden verwerkt.

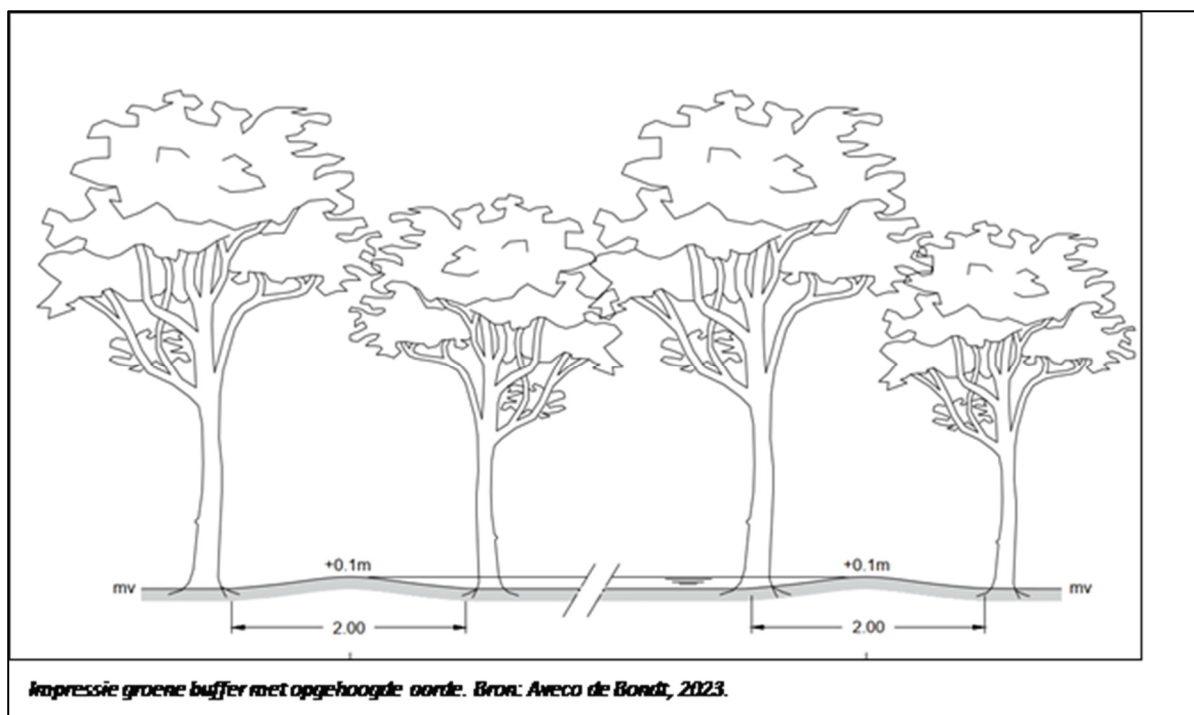
Omdat vanuit in het beekherstelplan Reusel-De Mierden binnen perceel H126 geen inrichtingsmaatregelen zijn voorzien, zal binnen dit perceel de wateropgave op eigen terrein geborgen moeten worden.

Het plan voorziet in de mogelijkheid tot de aanleg van een groene buffer. In overleg met het waterschap De Dommel is een zoekgebied voor de 'groene buffer' opgenomen ten noorden van het erf in een bestaande bosschage (zie figuur 7.1). Bij de aanleg van de groene buffer wordt het hemelwater bij voorkeur oppervlakkig getransporteerd naar een natuurlijke laagte waar het vervolgens wordt vastgehouden en kan infiltreren in de bodem. Een dergelijke voorziening is controleerbaar en beheersbaar en kan tevens een zuiverende werking hebben.

Ter plaatse van het zoekgebied groene buffer van 2.300 m² wordt langs de rand een natuurlijke ophoping van 10 cm aarde aangebracht als lage kade. In figuur 7.2 is een impressie opgenomen (dwarsprofiel). Vanwege de natuurlijk lagere ligging van het bosje ten opzichte van het erf, kan het water vanaf het erf daar deels naartoe toe stromen om vervolgens aldaar (binnendijks) in de bodem te infiltreren. Bij de verdere uitwerking van het bouwplan moet voor alle nieuwe bebouwing en verharding bekeken worden of een natuurlijke afstroming via maaiveld mogelijk is. Zodat wateroverlast op het erf (binnen de bebouwde delen van het plangebied) uitgesloten wordt. De bestaande bomen zullen tevens het water goed vasthouden.



Figuur 7.1 Zoekgebied groene buffer



Figuur 7.2 Dwarsdoornede groene buffer

7.3 Kwaliteit

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater ten opzichte van de huidige situatie niet mag verslechteren. Waar mogelijk wordt een verbetering nastreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen. Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt gebruik geen gemaakt van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

7.4 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

Ten aanzien van het beoogde planvoornemen zullen zeer waarschijnlijk voor de onderstaande onderdelen een watervergunning worden aangevraagd of geldt tenminste een meldingsplicht:

- Toename verhard oppervlak;
- Tijdelijke grondwateronttrekkingen;⁶
- Tijdelijke lozingen van bemalingswater.⁶

7.5 Riolering

Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater mogelijk wijzigen. In de beoogde waterhuishoudkundige situatie blijft het bedrijfsafvalwater geloosd worden op het gemeentelijk riool. Over de toename in de hoeveelheid afvalwater die geloosd gaat worden zijn voor alsnog geen exacte gegevens beschikbaar. Door de gemeente is aangegeven dat de capaciteit van de drukriolering beperkt is en dat tijdens drukke periodes het riool aan de maximale capaciteit zit. Uitbreiding en het aanbieden van meer afvalwater is daardoor niet zomaar mogelijk zonder aanpassingen. De eventuele kosten voor het aanpassen van het riool zijn voor de initiatiefnemer.

Tijdens het verdere planproces zal het toekomstig vuilwater aanbod worden berekend zodat bekeken kan worden welke aanpassingen aan het bestaande riool nodig zijn en of dit technisch ook mogelijk is. Indien aansluiting op het bestaande riool niet haalbaar blijkt zal voor de verwerking van het afvalwater gezocht worden naar alternatieven zoals het toepassen van een IBA.

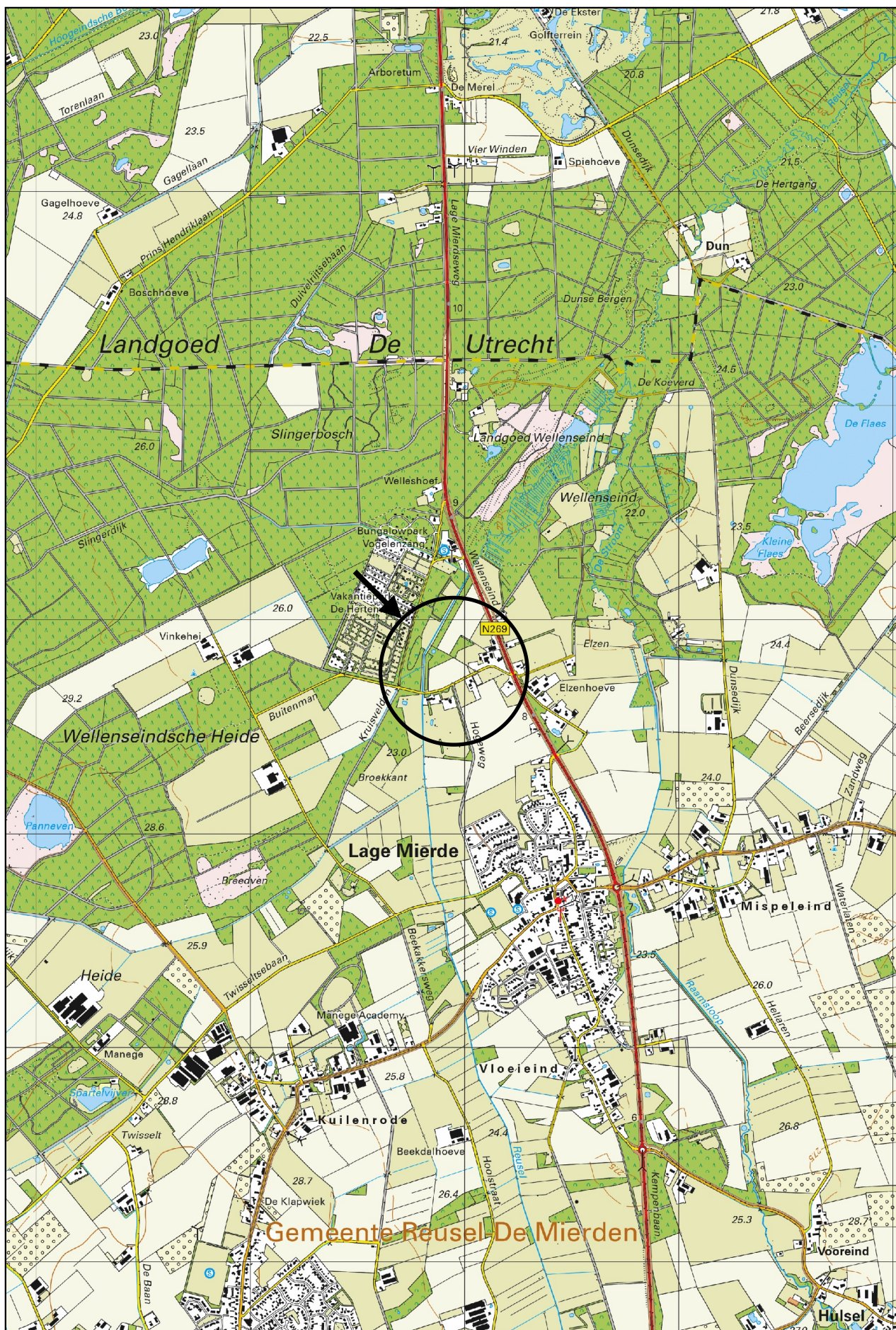
⁶ Een watervergunning moet worden aangevraagd indien er meer dan 100m³/h wordt onttrokken en/of de onttrekking langer dan een half jaar en/of op meer dan 9 meter diepte plaatsvindt.

8 CONCLUSIE

In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven. Deze rapportage vormt de basis voor invulling van de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan. Hiermee is invulling gegeven aan de verplichte watertoets en is gegarandeerd dat specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op eenduidige wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld.

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd hydrologisch positief uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de ruimtelijke procedure.

Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Inrichtingsvoorstel Landhoeve Buitenman

