

Watertoets ter plaatse van Lendersgat 15 te Vorstenbosch

Opdrachtgever: Natuurgrazers Landschapsbeheer

Auteur: Anne van Oorschot en Marcel van Dooren
06-82898682 en 06-26949922

Status: Voorstel

Datum: 13 januari 2025



Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Opdrachtverlening.....	3
1.2	Aanleiding	3
1.3	Doel	3
1.4	Betrouwbaarheid.....	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	Onderzoekslocatie	4
2.1	Locatiegegevens	4
2.2	Overig terrein en omgeving.....	5
2.3	Ruimtelijk plan of voornemen.....	5
3.	Beleid.....	7
3.1	Europees beleid.....	7
3.2	Rijksbeleid.....	7
3.3	Provinciaal beleid	8
3.4	Waterschapsbeleid	8
3.5	Gemeentelijk beleid.....	10
4.	Waterhuishouding	11
4.1	Geologie.....	11
4.2	Grondwater.....	11
4.3	Oppervlaktewater	12
4.4	Waterstromen huidige situatie	12
4.5	Overige aspecten.....	12
5.	Wateradvies	13
5.1	Benodigde compensatie.....	13
5.2	Voorziening	13
6.	Uitgangspunten en randvoorwaarden	16
7.	Samenvatting en conclusie	18

Bijlage 1 **Situatietekening en boorprofielen**

Bijlage 2 **Fragmenten kaarten**

1. Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Op 28 januari 2020 heeft Natuurgrazers Landschapsbeheer opdracht gegeven voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen aan Lendersgat 15 te Vorstenbosch. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Recent is het onderzoek geüpdatet op basis van de nieuwe plannen.

1.2 Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van en de bouwplannen op de locatie.

1.3 Doel

De watertoets heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming.

1.4 Betrouwbaarheid

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. Anne van Oorschot en Marcel van Dooren zijn geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid uitgevoerd.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoekslocatie beschreven. Het beleid rondom de watertoets is in hoofdstuk 3 beschreven. In hoofdstuk 4 wordt de waterhuishouding ter plaatse van de onderzoekslocatie beschreven. Hoofdstuk 5 bevat het wateradvies en in hoofdstuk 6 worden uitgangspunten en randvoorwaarden voor de voorziening gegeven. In hoofdstuk 7 zijn de conclusies en aanbevelingen samengevat.

2. Onderzoekslocatie

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan Lendersgat 15 in het buitengebied van Vorstenbosch. De onderzoekslocatie is op dit moment agrarisch in gebruik. De initiatiefnemer wenst ter plaatse van het plangebied een natuurboerderij te realiseren. Binnen deze natuurboerderij worden verschillende onderdelen gehuisvest en geëxploiteerd. De hoofdactiviteit is gericht op het ecologisch beheer van de omliggende natuurgebieden door Kempische Heideschappen en Brandrode runderen. Daarnaast zal er een paardenfokkerij gerealiseerd worden. De bijbehorende aansluitende agrarische gronden zullen gebruikt worden voor de teelt van agrarische gewassen en wordt een pluktuin gerealiseerd. Daarnaast wil de initiatiefnemer een bedrijfswoning realiseren zodat deze bij zijn bedrijf in de buurt kan wonen.

Concreet bestaat het plan van de initiatiefnemer uit:

- Behoud oude ligboxenstal ten behoeve van het houden van schapen en runderen;
- Het realiseren van een nieuwe schuur voor het houden van schapen en opslag van agrarisch werktuig;
- Het realiseren van een familiestal voor paarden;
- Het realiseren van een landelijke schuur voor werkatelier en overnachtingen;
- Het realiseren van een hooimijt met bakhuisje voor ondergeschikte horeca, detailhandel en ontvangstruimte;
- Het realiseren van een bedrijfswoning met bijgebouw.

In figuur 1 is een inrichtingsschets weergegeven van het plan.

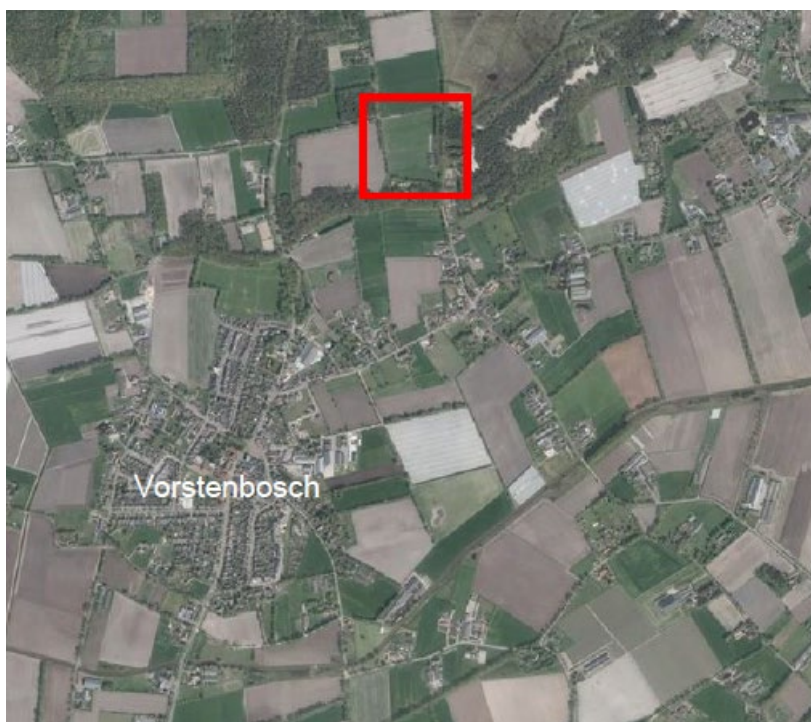


Figuur 1: Inrichtingsschets van het plan

Het plangebied heeft betrekking op de percelen die kadastraal bekend staan als Gemeente Nistelrode, sectie G, nummers 593, 594 en 595. De totale oppervlakte is circa 3 hectare.

2.2 Overig terrein en omgeving

De locatie wordt aan de noord- en oostzijde begrenst door respectievelijk de openbare wegen Leeghandseweg en Lendersgat. In de overige richtingen is het terrein in gebruik als bos en voor agrarische doeleinden. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de luchtfoto in figuur 2.



Figuur 2: Regionale ligging van de onderzoekslocatie

2.3 Ruimtelijk impact

Met het planvoornemen is er een verandering van de verhardingssituatie. In tabel 1 is weergegeven hoe deze situatie er in de huidige en toekomstige situatie uit ziet.

Tabel 1: Verhardingssituatie

	Huidig verhard oppervlak (m ²)	Toekomstig verhard oppervlak (m ²)
Dierenverblijf met opslag werktuig	754	2.214
Familieststal paarden	0	800
Bedrijfswoning	0	183
Bijgebouw	0	100
Verharding bij bedrijfsgebouw	0	190
Landelijke schuur werkatelier	0	375
Hooimijt		178
Verharding bij schaapskooi en dierenverblijven	1.980	3.947
Totaal verhard en bebouwd	2.734	7.987
Totaal terrein	31.020	31.020

De oppervlakte aan bedrijfsgebouwen is maximaal 3.600m². De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte toeneemt met circa 5.253 m².

3. Beleid

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten bij ruimtelijke plannen. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. De leidraad van de watertoets is het doorlopen van de drietrapsstrategie voor de omgang met water: vasthouden, bergen, afvoeren. Ook waterkwaliteit, waterschaarste, verdroging en het tegengaan van verzilting kunnen relevante onderwerpen zijn waarmee rekening gehouden dient te worden. Afvoeren naar lokaal oppervlaktewater of naar een afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) is de minst gewenste optie.

Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschapsbeleid, naar gemeentelijk beleid. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te laten voeren.

3.1 Europees beleid

Op 22 december 2004 is de Kaderrichtlijn Water in werking getreden. De daarin gegeven voorschriften zijn bindend voor de Europese lidstaten. In de Kaderrichtlijn Water beoogt de EU vanuit een stroomgebiedbenadering en de basisbeginselen voor een duurzaam waterbeleid te komen tot:

- het behoeden van aquatische en terrestische systemen voor verdere achteruitgang;
- een verhoogde bescherming en verbetering van het aquatisch milieu;
- bevorderen van een duurzaam gebruik van water;
- geleidelijke vermindering van de vervuiling van het grondwater en het nemen van preventieve maatregelen;
- afzwakking gevolgen van overstroming en droogte;
- harmonisatie van Europese waterwetgeving.

3.2 Rijksbeleid

Waterbeleid 21ste eeuw (WB21)

Het kabinetsstandpunt Waterbeleid in de 21ste eeuw (2000) geeft de overkoepelende visie van het Rijk weer op de aanpak van wateroverlast en veiligheid. Wateroverlast moet worden teruggedrongen. De veiligheid moet gewaarborgd blijven, de kans op overstromingen mag niet toenemen. Méér ruimte voor water naast technische maatregelen en taakstellende afspraken tussen verschillende overheden zijn essentieel voor het slagen van dit beleid. Voor de aanpak van wateroverlast en veiligheid is een goede mix van technische en ruimtelijke maatregelen noodzakelijk.

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen gaan samen de waterproblematiek in Nederland aanpakken. Hiertoe is op bestuurlijk niveau het NBW ondertekend (juli 2003). Het akkoord heeft tot doel om in de periode tot 2015 het watersysteem in Nederland op orde te krijgen en daarna op orde te houden.

Beleidsbrief regenwater Het kabinet heeft medio 2004 de beleidsbrief regenwater vastgesteld.

Hierin staan voor het regenwaterbeleid vier pijlers centraal:

1. aanpak bij de bron, zodat verontreiniging van regenwater wordt voorkomen;
2. regenwater vasthouden en bergen (en dan pas afvoeren);
3. regenwater gescheiden van afvalwater afvoeren;
4. integrale afweging op lokaal niveau.

2^e Nationaal waterplan (NWP2)

Het 2e Nationaal Waterplan (NWP2) beschrijft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de periode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050.

Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen hebben de gezamenlijke ambitie dat Nederland in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht en bij (her)ontwikkelingen geen extra risico op schade en slachtoffers ontstaat als gevolg van een overstroming voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is. Klimaatbestendig en waterrobuust inrichten zal daarom uiterlijk in 2020 onderdeel zijn van beleid en handelen.

3.3 Provinciaal beleid

Provinciaal Milieu- en Waterplan (PMWP)

Het Provinciaal Milieu- en Waterplan (PMWP) staat voor samenwerken aan een schone, gezonde en veilige leefomgeving in Brabant. De doelen van het PMWP zijn:

- voldoende water voor mens, plant en dier;
- schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht);
- bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's;
- verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening.

De provincie wil op basis van de Dynamische UitvoeringsAgenda PMWP deze doelen realiseren in samenwerking met partners.

De behoefte aan water vanuit inwoners en bedrijven is groot. En ook natuur en landbouw zijn afhankelijk van water. De provincie stelt de kaders voor schoon, veilig en voldoende water in Brabant. Samen met andere waterpartijen zet zij zich in voor een duurzaam gebruik en beheer van het beschikbare water. Ook met vertegenwoordigers van natuur en landbouw maakt zij afspraken. De regels rondom water zijn opgenomen in de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant.

3.4 Waterschapsbeleid

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Aa en Maas. Bij ruimtelijke ontwikkelingen hanteert het Waterschap een aantal beleidsmatige uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water:

1. Voorkomen van vervuiling
Bouw en renovatie belasten het milieu. Als waterschap streven we ernaar om verontreiniging zoveel mogelijk te voorkomen. Het voorkomen van vervuiling is dan ook een randvoorwaarde voor de watertoets
2. Wateroverlastvrij bestemmen
Bij de locatiekeuze voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zoek je naar een plek die hoog en droog genoeg is. Mocht dit niet mogelijk of wenselijk zijn, dan zul je moeten compenseren. Je neemt daarbij maatregelen om het gebied voldoende tegen wateroverlast te beschermen.
3. Hydrologisch neutraal Ontwikkelen (HNO)
We hanteren het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen. Dit betekent dat de nieuwe watersituatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie. Hierbij mag je de grondwaterstand niet verlagen. Bij transformatie van landelijk naar bebouwd gebied mag je de oorspronkelijke landelijke afvoer niet overschrijden. Het waterpeil moet aansluiten bij de optimale grondwaterstanden. In poldergebieden staan we seizoensfluctuaties toe.
4. Vuil water en hemelwater scheiden
Vuil water hoort thuis in het riool. Schoon hemelwater voer je af naar de bodem of watergang. Soms is dit door ruimtegebrek niet mogelijk. Bij bebouwd gebied accepteren we daarom vaak een compromis: het gescheiden aanbieden van waterstromen aan het reeds aanwezige gemengde rioolstelsel. We gaan niet akkoord met de aanleg van nieuwe gemengde rioolstelsels.
5. Hergebruik > infiltratie > buffering > afvoer

Bij de afvoer van schoon hemelwater hanteer je de stappen hergebruik > infiltratie > buffering > afvoer. Hergebruik van regenwater is interessant bij grootschalige voorzieningen als scholen en kantoorgebouwen. Het verzamelde regenwater kan gebruikt worden voor het spoelen van de toiletten, voor de tuin of voor wasmachines.

Bij kleinere percelen is infiltratie in de bodem de beste oplossing. Dit kan bijvoorbeeld via de natuurlijke weg bij heel grof zand en een lage grondwaterstand, via kiezels of een infiltratiesysteem. Als dit geen optie is, kies je voor de buffering van het water in een waterberging, om overstroming tijdens zware regenval te vermijden. Een laatste mogelijkheid is het vertraagd afvoeren van een neerslagpiek naar een leggerwatergang.

6. Waterschapsbelangen

Bij je bouwproject kunnen verschillende waterschapsbelangen spelen:

- Ruimteclaims voor waterberging
- Ruimteclaims voor de aanleg van natte ecologische verbindingzones en beekherstel
- Aanwezigheid en ligging watersysteem
- Aanwezigheid en ligging waterkeringen
- Aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims voor de afvalwaterketen die in ons beheer is

Spelen deze belangen een rol in je plan? Dan benoem je dit in de planregels, de plankaart (verbeelding) en de plantoelichting.

7. Meervoudig ruimtegebruik

Gebruiksfuncties kunnen worden gecombineerd. Bijvoorbeeld: een wadi kan bovengronds ook worden ingericht en beheerd als speelterrein voor kinderen.

8. Water als kans

Water wordt soms gezien als probleem. Water kan echter ook een meerwaarde geven aan je plan. Je kunt gebruik maken van de belevingswaarde van water. Veel mensen waarderen immers een mooie waterpartij met bijbehorend groen.

Waterbeheerplan 2022-2027 – Waterschap Aa en Maas

Het waterbeheerplan beschrijft hoe Waterschap Aa en Maas, samen met andere partijen, invulling wil geven aan het waterbeheer in het stroomgebied van het waterschap. Het plan heeft een looptijd van 2022 tot en met 2027. Het betreft alle aspecten rondom het beheer van de watergangen, stuwen, gemalen, transportstelsels en rioolwaterzuiveringen, zowel onder normale omstandigheden als in het geval van calamiteiten. Het waterbeheerplan is een strategisch document. Het geeft op hoofdlijnen een beschrijving van de doelen van het waterschap en hoe de doelen gerealiseerd kunnen worden. Concrete uitwerking van deze doelen vindt voor een groot deel plaats middels de volgende programma's:

- goede bescherming tegen overstromingen vanuit de Maas;
- een hydrologisch en ecologisch goed functionerend watersysteem, óók in extreem droge en extreem natte tijden;
- goed transport en een goede zuivering van het afvalwater in ons werkgebied.

Waterschapsverordening 2024 – Waterschap Aa en Maas

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben nieuwe waterregels vastgesteld. De regels (Keur) zijn eenvoudiger en er is minder vaak een vergunning nodig dan voorheen. Activiteiten rondom kleine watergangen zijn in veel gevallen zelfs vrijgesteld van regels. De Keur is een verordening waarin staat wat wel en niet mag rond watergangen, dijken en grondwater. Voor veel zaken hoeven burgers en bedrijven geen vergunning meer aan te vragen. Een melding aan het waterschap volstaat. Alle ingrepen welke een grote impact hebben op belangrijke watergangen en keringen blijven vergunningplichtig. Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe keur in de drie waterschappen. Het doel van de regels is om de wateraanvoer en waterafvoer te waarborgen, Noord-Brabant te beschermen tegen overstromingen en de gevolgen van droogte te beperken. De

waterschappen maken, bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak, onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Dit heeft er toe geleid dat voor kleine plannen (toename van verhard oppervlak tussen de 500 m² en de 10.000 m²) kan worden volstaan met het toepassen van een eenvoudige rekenregel voor het bepalen van de compensatieopgave. Voor grote plannen (toename van verhard oppervlak groter dan 10.000 m²) volstaat deze rekenregel niet en is altijd een waterhuishoudkundig onderzoek door de initiatiefnemer noodzakelijk waarbij het waterschap vroegtijdig dient te worden betrokken. Voor plannen waarbij de toename van verhard oppervlak kleiner is dan 500 m² hebben de drie waterschappen besloten dat, gezien de dermate kleine afvoer van hemelwater, het verantwoord is geen compensatie te eisen.

In onderhavige situatie vindt een toename plaats van 5.253 m² aan verhard oppervlak. Dit betekent dat kan worden voldaan met het toepassen van een eenvoudige rekenregel voor het bepalen van de compensatieopgave.

Voor een toename van het verhard oppervlak tussen de 500 m² tot en met 10.000 m² kan de vereiste compensatie berekend worden door de toename van het verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 70 mm (0,07 m). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m³). De kaart van de Waterschapsverordening geeft aan of voor een specifieke locatie met minder compensatie volstaan kan worden. Deze kaart is gebaseerd op een combinatie van locatiespecifieke bodemkundige en hydrologische omstandigheden. De kaart kent drie verschillende gevoeligheidsgebieden (zie hiervoor ook paragraaf 3.3.). Gevoeligheidsfactor 1 (vermenigvuldigt de berekende compensatie met één) geeft aan dat alleen met de volledige compensatie volstaan kan worden. Gevoeligheidsfactor ½ (vermenigvuldigt de berekende compensatie met een half) geeft aan dat met de helft van de berekende capaciteit volstaan kan worden. Tenslotte geeft gevoeligheidsfactor ¼ (vermenigvuldigt de berekende compensatie met een kwart) aan dat met ¼ van de berekende capaciteit kan worden volstaan. De rekenregel luidt dus als volgt:

Benodigde compensatie (in m³) = Toename verhard oppervlak (in m²) * Gevoeligheidsfactor * 0,07 (in m).

Wanneer de vereiste compensatie berekend is, kan een voorziening ontworpen en nader uitgewerkt worden. De mate van detaillering is mede afhankelijk van de omvang van de toename van verhard oppervlak en locatiespecifieke omstandigheden. Het ontwerp van de voorziening moet voldoen aan de voorschriften van de Algemene Regels. Dit document beschrijft tevens relevante aandachtspunten die bij verdere uitwerking van de vereiste voorziening betrokken kunnen worden en die gelden als een advies aan de initiatiefnemer of ontwikkelaar. Als algemeen advies geldt dat het raadzaam is om adviseurs van het waterschap te betrekken bij de uitwerking van het plan.

3.5 Gemeentelijk beleid

De onderzoekslocatie valt onder het beheersgebied van de gemeente Bernheze. Op 26-02-2020 is contact opgenomen met de heer Tim Verhagen van de gemeente Bernheze. Hij heeft aangegeven dat de gemeente Bernheze geen aanvullend beleid heeft ten aanzien van de watertoets ten opzichte van waterschap Aa en Maas. Tevens is de vraag gesteld wat voor soort riolering aanwezig is en of het adres al aangesloten is op deze riolering.

4. Waterhuishouding

4.1 Geologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 9,4 m+NAP (AHN-hoogtekaart). De deklaag is gelegen tot 17 m-mv en bestaat uit fijn tot matig grof zand met plaatselijk leem, kei en veen. Het eerste watervoerend pakket bestaat van 17 tot 55 m-mv uit matig tot zeer grove grindrijke zanden met plaatselijk een kleilaag. De scheidende laag bestaat uit kleihoudende afzettingen van 55 tot 160 m-mv. De diepte van het freatisch grondwater is 1,0 tot 1,5 m-mv.

In februari 2020 is door Bodeminzicht te Veghel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem overwegend uit zwak siltig, plaatselijk in de bovengrond zwak humeus, zeer fijn zand. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de situatietekening en de boorstaten in bijlage 1.

Op basis van de boorstaten wordt verwacht dat de doorlatendheid van de bodem redelijk tot goed (k-waarde 0,5 – 5) is.

4.2 Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden op 6 februari 2020 en de grondwaterbemonstering op 13 februari 2020 is de grondwaterstand bepaald. In tabel 2 is de grondwaterstand opgenomen.

Tabel 2: Grondwaterstand

Locatie	Grondwaterstand (m-mv) 6-2-2020	Grondwaterstand (m-mv) 13-02-2020
Peilbuis 01	1,50	1,04
Peilbuis 02	1,00	0,77
Peilbuis 03	1,00	0,94

Stromingsrichting grondwater en onttrekkingen

De stromingsrichting van het freatische grondwater is regionaal noordwestelijk gericht. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt naar informatie van de provincie Noord-Brabant geen grondwater onttrokken. Ten noordwesten van de onderzoekslocatie is een grondwateronttrekking voor beregening aanwezig. Voor het overige zijn in de omgeving geen grondwateronttrekkingen geregistreerd. De aanwezigheid van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Kwel-/ infiltratiegebied

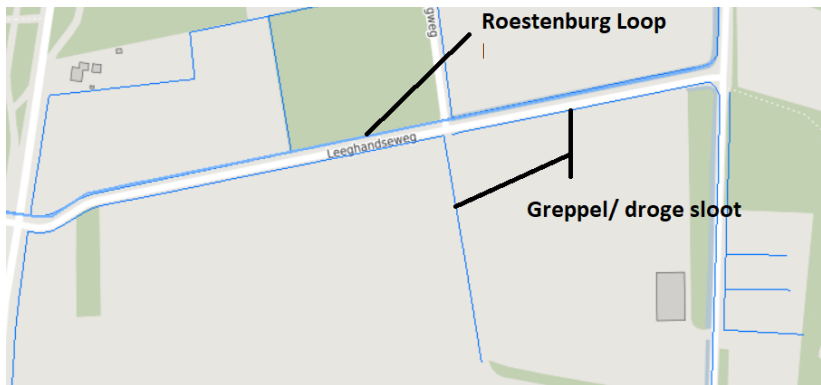
De onderzoekslocatie ligt voornamelijk in een kwelgebied. In bijlage 2 is een fragment van de kwel- en infiltratiekaart opgenomen.

Gemiddelde grondwaterstand

In de digitale Wateratlas van de provincie Noord-Brabant is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven doormiddel van zogenaamde grondwatertrappen. De onderzoekslocatie bevindt zich voornamelijk binnen de contour van grondwatertrap VI. Hierbij hoort een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 0,4 tot 0,8 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van >1,2 m-mv. De specifieke GHG die vermeld wordt bedraagt 0,4 tot 0,6 en plaatselijk 0,6 tot 0,8 m-mv. Op basis hiervan wordt de GHG aangenomen om 0,6 m-mv. De specifieke GLG die vermeld wordt bedraagt 1,4 tot 2,0 m-mv. In bijlage 2 zijn fragmenten van de genoemde kaarten opgenomen. Er is voor zover bekend geen sprake van wateroverlast op de locatie.

4.3 Oppervlaktewater

Op de onderzoekslocatie bevinden zich enkele greppels/ droge sloten. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich de Roestenburg Loop. Dit betreft een A-watergang, zie figuur 3.



Figuur 3: Ligging greppel/ droge sloot op onderzoekslocatie

Uit de Legger van waterschap Aa en Maas blijkt dat op de onderzoekslocatie een 'profiel van vrije ruimte' aanwezig is nabij de Roestenburgse Loop. Het profiel van vrije ruimte is de ruimte aan weerszijde van de watergang die naar oordeel van het waterschap nodig is voor toekomstige verbeteringen. Voor meer informatie en de exacte ligging van het profiel van vrije ruimte wordt verwezen naar bijlage 2 waarin een fragment van de Legger is opgenomen.

Uit de Keurkaart van waterschap Aa en Maas blijkt dat de onderzoekslocatie een gevoeligheidsfactor heeft van $\frac{1}{2}$. De onderzoekslocatie ligt niet in een beschermingsgebied voor grondwater. Voor een fragment van de kaart wordt verwezen naar bijlage 2.

4.4 Waterstromen huidige situatie

Regenwater en overige neerslag

In de huidige situatie is geen hemelwaterafvoer opgenomen. Het hemelwater dat valt op de veestal en verharding wordt ter plaatse op het perceel geïnfiltreerd. Gezien de (verwachte) goede infiltratiecapaciteit van de bodem en de aangenomen GHG zal bij een bui van gemiddelde duur en intensiteit het hemelwater grotendeels infiltreren in de bodem. Bij zeer overvloedige neerslag kan enig hemelwater via het maaiveld in de richting van de greppel/ droge sloten stromen. Op grond van gegevens uit het verkennend bodemonderzoek en de Wateratlas wordt geconcludeerd dat de bodem geschikt is voor het infiltreren van hemelwater.

4.5 Overige aspecten

Afvalwater

Binnen het plangebied komt in de huidige situatie geen afvalwater vrij. Het afvalwater van de toekomstige woning/het bedrijf kan worden aangesloten op de gemeentelijke drukriolering of initiatiefnemer kiest er voor om het afvalwater individueel te zuiveren (IBA).

Bodem

In februari 2020 is ter plaatse van de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Bodeminzicht, kenmerk: B2393, d.d. 21-02-2020). In de grond en het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er geen belemmering voor de ontwikkeling op de onderzoekslocatie. Voor meer informatie wordt verwezen naar het rapport.

5. Wateradvies

5.1 Benodigde compensatie

Waterschap Aa en Maas geeft in haar beleid aan dat voor een toename van het verhard oppervlak tussen de 500 m² tot en met 10.000 m² de vereiste compensatie berekend kan worden door de toename van het verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 70 mm (0,07 m). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m³). De kaart Waterverordening geeft vervolgens aan of voor een specifieke locatie met minder compensatie volstaan kan worden. Deze kaart is gebaseerd op een combinatie van locatiespecifieke bodemkundige en hydrologische omstandigheden. De kaart kent drie verschillende gevoeligheidsgebieden. Gevoeligheidsfactor ½ is van toepassing op de onderzoekslocatie en die geeft aan dat met de helft van de berekende capaciteit volstaan kan worden. De rekenregel voor de onderzoekslocatie luidt als volgt:

Benodigde compensatie (in m³) =

Toename verhard oppervlak (in m²) * Gevoeligheidsfactor * 0,07 (in m)

$$5.253 * \frac{1}{2} * 0,07 = 183,9 \text{ m}^3.$$

De benodigde compensatie betreft 183,9 m³.

5.2 Voorziening

Nu de vereiste compensatie berekend is, kan een voorziening ontworpen en nader uitgewerkt worden.

Aanbevelingen voor het ontwerpen van een compensatievoorziening zijn:

- Leg de compensatievoorziening zodanig aan dat deze gemakkelijk te onderhouden is. Hierbij moet gedacht worden aan maaien en schoonmaken. Zo is een droogvallende compensatievoorziening over het algemeen gemakkelijker te onderhouden dan een compensatievoorziening die nooit droogvalt. Een flauw talud is gemakkelijker te onderhouden dan een steil talud. Denk er ook aan dat een bovengrondse compensatievoorziening gemakkelijker (en daarom ook goedkoper) is te onderhouden dan een ondergrondse compensatievoorziening en hierdoor ook bedrijfszekerder is. Bij ondergrondse compensatievoorzieningen is het aan te bevelen een voorfiltering / sedimentvang te plaatsen.
- Aanbevolen wordt om een veilige compensatievoorziening te maken. Mensen en dieren moeten niet zo maar in de voorziening kunnen vallen of zich zelf kunnen bezeren. Er mogen geen gevaarlijke constructies gebouwd zijn. Dit houdt onder andere in dat de taluds niet te steil mogen zijn (bij voorkeur minimaal 1:3).

Huishoudelijk afvalwater dat vrijkomt bij de toekomstige bebouwing kan afgevoerd worden naar het gemeentelijke rioolstelsel of individueel worden gezuiverd (IBA). Dit zal gebeuren in overleg met de rioolbeheerder, gemeente Bernheze. Hemelwater wordt niet afgevoerd naar het rioleringsstelsel en te allen tijde gescheiden gehouden van huishoudelijk afvalwater. Hiermee wordt onnodige vervuiling tegen gegaan. Hergebruik van hemelwater voor huishoudelijke doeleinden op een dergelijke kleine schaal is niet rendabel en wordt dan ook niet gestimuleerd. Daarom wordt voor de onderzoekslocatie uitgegaan van een oplossingsrichting waarbij hemelwater wordt geïnfiltreerd en/of geborgen in de bodem.

Voor de vertraagde afvoer wordt uitgegaan van een oplossingsrichting waarbij hemelwater wordt geïnfiltreerd en/of geborgen in de bodem. De infiltratie- of bergingsvoorziening wordt zo ingericht dat deze aan de bergingseis van 183,9 m³ voldoet.

De maximale aanlegdiepte van de infiltratie- of bergingsvoorzieningen wordt bepaald door de aangenomen GHG van 0,6 m-mv. Op basis hiervan is het mogelijk hemelwater te bergen in de bodem. Gezien de bodemsamenstelling zoals bepaald in het veld wordt ter plaatse van de boven- en ondergrond uitgegaan van een redelijke tot goede doorlatendheid (k-waarde 0,5 – 5). Op basis hiervan wordt verwacht dat de bodem voldoende infiltratievermogen heeft.

Op basis van de onderzochte geohydrologische gegevens van het plangebied is er een afweging gemaakt van toe te passen infiltratievoorzieningen. Er kunnen verschillende typen compensatievoorzieningen worden toegepast. Deze voorziening kan bijvoorbeeld bestaan uit een wadi, poel, geïsoleerde greppel, ondergrondse bergingskratjes, doorlatende verharding, infiltratieriool of gewoon een verlaagd maaiveld.

Voor infiltratie kan gebruik gemaakt worden van zowel ondergrondse als bovengrondse infiltratievoorzieningen. Hieronder is een overzicht van de verschillende mogelijkheden weergegeven.

Bovengrondse infiltratie of berging

- Waterdoorlatende verharding
Hierbij kan het water door de poreuze stenen van de bestrating infiltreren in de ondergrond
- Waterpasserende verharding
Hierbij kan het water door de voegen van de bestrating infiltreren in de ondergrond
- Wadi (een bufferings- en infiltratievoorziening)
Het water wordt hierbij via een regenwaterafvoersysteem bovengronds naar de wadi gebracht, waar het infiltreert (bijv. zaksloten en zakvijvers).

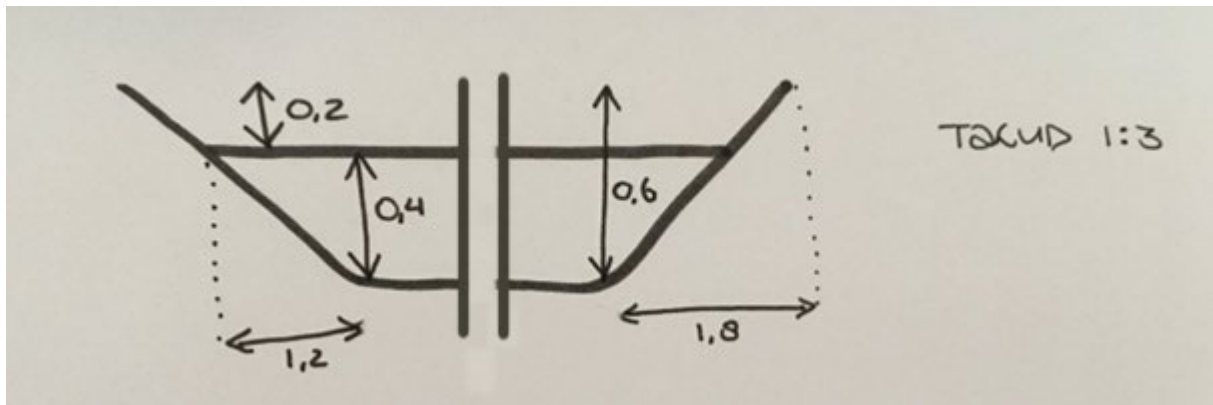
Ondergrondse infiltratie of berging

Bij ondergrondse infiltratie wordt het water via de regenwaterriolering verzameld en naar de infiltratievoorziening gebracht.

- Infiltratie krat of watershells
Deze voorziening bestaat uit prefab onderdelen. Via de wanden infiltreert het water in de bodem
- Infiltratieriolering
Vanuit de verzamelleiding kan het water direct infiltreren in de bodem
- Grindpalen
Indien het grondwater heel laag staat kan men het water infiltreren via grindpalen, hierbij wordt het water via de grindpaal over grote diepte geïnfiltreerd. Deze voorziening heeft dan ook een zeer grote capaciteit
- Infiltratieput
Bij deze kleinschalige voorziening wordt het regenwater in tanks van enkele kubieke meters inhoud verzamelt en via poreuze wanden geïnfiltreerd in de bodem.

Er is binnen het plangebied voldoende ruimte om een bovengrondse voorziening te realiseren. Daarom wordt geadviseerd om een infiltratievoorziening (wadi) aan te leggen.

De benodigde compensatie is $183,9 \text{ m}^3$. De afmeting van de wadi is in onderstaand figuur aangegeven in een principeprofiel. Om $183,9 \text{ m}^3$ te bergen is een oppervlak van bij een nat oppervlak van minimaal 306 m^2 (zie figuur 4) noodzakelijk. Dit is inclusief 20 cm waking en de bodem ligt boven de GHG.



Figuur 4: Nat oppervlak wadi

Uitgegaan wordt van een talud van 1:3 in verband met de veiligheid. De ligging van de wadi is weergegeven in figuur 5.



Figuur 5: Ligging wadi

Door de aanleg van de infiltratie- en bergingsvoorziening op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van waterschap Aa en Maas en de gemeente Bernheze. Er wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de infiltratie- of bergingsvoorziening.

Wateroverlast

Om wateroverlast op de locatie en de omgeving te voorkomen moet men rekening houden met:

- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;
- indien wenselijk dient een overstortvoorziening naar het riool of oppervlaktewater opgenomen te worden om overlast te voorkomen tijdens extreem weer.

Milieuhygiënische voorwaarden

Om neerslag die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- vereist is de toepassing van niet-uitlogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- neerslag van (afgekoppelde) verhardingen zoals opritten en/of terrassen bij woningen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige gebruikers van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels;
- het is nooit toegestaan afvalwater in de bodem te infiltreren of via infiltratievoorzieningen in de bodem te lozen.

Onderhoud en vervuiling

Om de werking van de infiltratie- of bergingsvoorziening in stand te houden dient men rekening te houden met:

- regelmatig onderhoud van de aanvoer- en afvoerszijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren;
- het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidsbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via

een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool (DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

7. Samenvatting en conclusie

In opdracht Natuurgrazers Landschapsbeheer te Vorstenbosch, is in januari 2025 een watertoets uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van Lendersgat 15 te Vorstenbosch. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling en de bouwplannen op de locatie. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan Lendersgat 15 in het buitengebied van Vorstenbosch. Momenteel is op de onderzoekslocatie een veestal en verharding aanwezig. Voor het grootste deel is de locatie onverhard en in gebruik als weide.

Ruimtelijk plan

De initiatiefnemer wenst ter plaatse van het plangebied een natuurboerderij te realiseren. De hoofdactiviteit is gericht op het ecologisch beheren van de omliggende natuurgebieden door Kempische Heideschappen en Brandrode runderen. Daarnaast zal er een paardenfokkerij gerealiseerd worden. De bijbehorende aansluitende agrarische gronden zullen gebruikt worden voor de teelt van agrarische gewassen en wordt een pluktuin gerealiseerd. Daarnaast wil de initiatiefnemer een bedrijfswoning realiseren, zodat deze bij zijn bedrijf in de buurt kan wonen.

Concreet bestaat het plan van de initiatiefnemer uit:

- Behoud oude ligboxenstal ten behoeve van het houden van schapen en runderen;
- Het realiseren van een nieuwe schuur voor het houden van schapen en opslag van agrarisch werktuig;
- Het realiseren van een familiestall voor paarden;
- Het realiseren van een landelijke schuur voor werkatelier en overnachtingen;
- Het realiseren van een hooimijt met bakhuisje voor ondergeschikte horeca, detailhandel en ontvangstruimte;
- Het realiseren van een bedrijfswoning met bijgebouw.

In tabel 3 is de verhardingssituatie in de huidige en toekomstige situatie beschreven.

	Huidig verhard oppervlak (m ²)	Toekomstig verhard oppervlak (m ²)
Dierenverblijf met opslag werktuig	754	2.214
Familiestall paarden	0	800
Bedrijfswoning	0	183
Bijgebouw	0	100
Verharding bij bedrijfsgebouw	0	190
Landelijke schuur werkatelier	0	375
Hooimijt		178
Verharding bij schaapskooi en dierenverblijven	1.980	3.947
Totaal verhard en bebouwd	2.734	7.987
Totaal terrein	31.020	31.020

Tabel 3: Verhardingssituatie

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte toeneemt met circa 5.253 m².

Wateradvies

De benodigde compensatie betreft 183,9 m³. Voor de vertraagde afvoer wordt uitgegaan van een oplossingsrichting waarbij hemelwater wordt geïnfiltreerd en/of geborgen in de bodem. De infiltratie- of bergingsvoorziening wordt zo ingericht dat deze aan de compensatie eis voldoet. Aangezien er voldoende ruimte is voor een bovengrondse voorziening wordt daarvoor gekozen. De afmeting van de wadi is 306 x 0,6 meter (opp x h) met een talud van 1:3 en 0,2 m waling in verband met de veiligheid.

Conclusie en aanbevelingen

Door de aanleg van de infiltratie- en bergingsvoorziening op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van waterschap Aa en Maas en de gemeente Bernheze. Er wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.