



WATERTOETS
BOTERBOCHTEN III TE STEENSEL

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Watertoets Boterbochten III te Steensel
Referentie:	20230886
Datum:	10 juli 2023
Opdrachtgever:	BRO

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Opdrachtverlening	4
1.2. Aanleiding	4
1.3. Doel	4
1.4. Betrouwbaarheid.....	4
2. ONDERZOEKSLOCATIE	5
2.1. Locatiegegevens.....	5
2.2. Ruimtelijk plan of voornemen	5
3. BELEID WATERTOETS	7
3.1. Rijksoverheid	7
3.2. Provinciaal beleid.....	8
3.3. Waterschapsbeleid	9
3.4. Gemeentelijk beleid	11
4. WATERHUISHOUDING	13
4.1. Geohydrologie	13
5. WATERADVIES	16
5.1. Bevoegd gezag.....	16
5.2. Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening	16
6. UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	18
7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	19

Bijlagen:

1. Topografische kaart
2. Ontwerpplan

1. INLEIDING

1.1. Opdrachtverlening

Op 10 mei 2023 heeft De Roever Omgevingsadvies B.V te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van BRO voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de projectlocatie, Boterbochten III te Steensel. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen woningbouw op 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

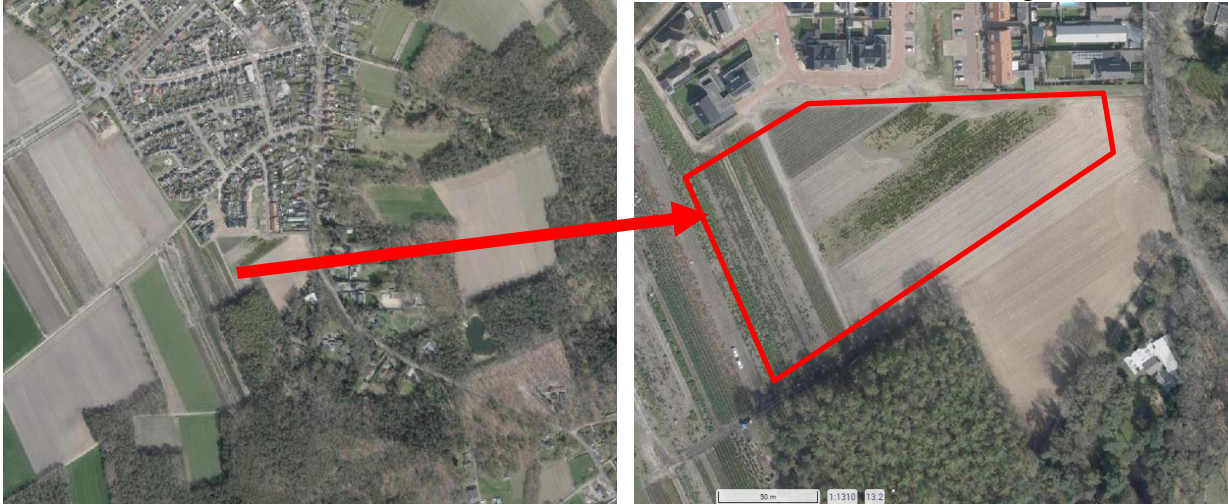
Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. De Roever Omgevingsadvies is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. De Roever Omgevingsadvies bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Onderzoekslocatie

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Eersel sectie K, nummer 1247 (ged). De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 16.000 m². De locatie is in de huidige situatie volledig onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond.

Op de onderstaande afbeelding wordt een luchtfoto van de onderzoekslocatie getoond.



Figuren 1 en 2. Ligging onderzoekslocatie (Bron: PDOK)

Overig terrein en omgeving

De onderzoekslocatie ligt direct ten zuiden van de bebouwde kom van Steensel. De omgeving wordt rondom gekenmerkt door woonhuizen met siertuin, bosschages en landbouwgronden.

Voormalig gebruik

Volgens historisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie al sinds zeer lange tijd in gebruik als landbouwgrond dan wel als bomenkwekerij. De bebouwing aan de Boterbocht is in 2013 en 2021 uitgebreid.

2.2. Ruimtelijk plan of voornemen

Het bouwplan omvat het realiseren van 45 woningen. Er worden woningen gerealiseerd voor zowel de sociale huur- en koopsector als de vrij huur- en koopsector.



Figuur 3: Ontwerpplan

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 1 en 2. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Oppervlak m ²	Verhard m ²	Onverhard m ²
Rijteswoningen + hoekwoningen (39)	5.490	4.118 (75 %)	1.372 (25%)
Vrijstaande woningen (6)	3.135	1.724 (55 %)	1.411 (45%)
Totaal uitgeefbare grond	8.625	5.842	2.783

	Toekomstig m ² (circa)
voetpaden / achterpaden	1.300
rijbanen	3.210
Parkeerplaatsen	690
Totaal verhard openbaar gebied	5.200
Totaal plangebied	16.000

De ontwikkeling op de locatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met circa 11.042 m².

3. **Beleid watertoets**

3.1. **Rijksoverheid**

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden, waarmee een achttal wetten is samengevoegd tot één wet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning. Minstens zo belangrijk is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. In de regel komt dit neer op een meldingsplicht in plaats van een vergunningenprocedure. Niet alles is in algemene regels vast te leggen en voor deze activiteiten in, op, onder of over watersystemen is er de watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Waterprogramma 2022-2027

Het programma geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuw ontwikkeld beleid vast voor de periode 2022-2027 om te komen tot een duurzaam

waterbeheer. Het Nationaal Waterprogramma richt zich op schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. Belangrijke punten uit het nationaal waterprogramma zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Met deze punten zal rekening gehouden worden bij de uitvoering van de plannen.

3.2. Provinciaal beleid

Nationaal Bestuursakkoord Water

Het Regionaal Water en Bodem Programma 2022–2027 (RWP) is de strategische basis voor het Brabantse water- en bodembeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het Regionaal Water en Bodem Programma 2022–2027 integreert de milieu- en de wateropgave. Doel van dit nieuwe RWP is: een klimaatadaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Deze opgaven zijn ook van belang voor vrijwel alle andere provinciale opgaven: wonen en werken, infrastructuur en mobiliteit, landbouw en voedsel, natuur en biodiversiteit, erfgoed, een concurrerende en duurzame economie, en de energietransitie.

De ambitie van het RWP luidt: 'Brabant heeft in 2050 een klimaatbestendig en veerkrachtig water- en bodemsysteem en is bestand tegen extremen'. Om deze ambitie te bereiken werkt het RWP 5 beleidsopgaven uit:

1. Voldoende water (o.a. Europese KRW-doelen);
2. Schoon water (o.a. Europese KRW-doelen);
3. Waterveiligheid;
4. Vitale bodem;
5. Klimaatadaptatie

Interim Omgevingsverordening

De Interim Omgevingsverordening vervangt onder meer de Verordening ruimte, Verordening water en Provinciale milieuverordening. In de Interim Omgevingsverordening staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Zo zijn er de waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden in opgenomen en worden gebieden aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging.

Deze gebieden worden ingezet om wateroverlast uit regionale watersystemen (beken, waterlopen) tegen te gaan. Voorts zijn normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming. Ook zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen worden beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

Verordening water Noord-Brabant

In de Provinciale verordening water Noord-Brabant heeft de provincie normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming.

Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV)

In de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010 (PMV) zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen wordt beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

3.3. Waterschapsbeleid

Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving (2022-2027)

Het water- en bodemsysteem is onontbeerlijk voor een gezonde en leefbare ruimtelijke inrichting van Noord-Brabant. Meer dan ooit is het belangrijk om rekening te houden met het concept van de lagenbenadering om een toekomstbestendige leefomgeving te waarborgen. Door klimaatverandering en ruimtelijke druk, staat immers de veerkracht van het water en bodemsysteem onder druk. De lagenbenadering beschrijft de ruimte in drie lagen. De eerste laag bestaat uit de fysieke ondergrond, het water- en bodemsysteem. De tweede laag bevat netwerken van infrastructuur met onder meer wegen, spoorlijnen en waterwegen. Tot slot de derde laag met de menselijke activiteiten zoals wonen, werken en recreëren en de fysieke neerslag daarvan. Ruimtelijke planning en gebiedsontwikkeling is een proces waarin continu keuzes worden gemaakt. De lagenbenadering helpt in dit keuze- en afwegingsproces en dient als kwaliteitskader voor alle (ruimtelijke) plannen. Elke laag draagt bij aan de ontwikkeling. De lagenbenadering betekent wel dat een onderliggende laag voorwaarden stelt aan andere lagen. Zeker vanuit een perspectief van duurzame ontwikkeling zijn veerkracht en omkeerbaarheid van ingrepen belangrijke gegevenheden.

Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Waterschap De Dommel met de 'watertransitie'; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk in 2050 is de waterhuishouding in het hele beheergebied toekomstbestendig. 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 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

Het waterschap, nog meer dan voorheen, aanpassen aan de veranderende leefomgeving en op zoek gaan naar nieuwe oplossingen en antwoorden. Juist de voor Midden-Brabant zo karakteristieke verwevenheid van bebouwing, landbouw en natuur is een kans om de wateropgaven slim in te passen. Dit vereist een integrale, gebiedsgerichte aanpak samen met alle partijen. Een gebiedsgerichte aanpak is alleen succesvol als naast de wateropgaven ook de opgaven vanuit natuur, stikstof, economie, landbouwtransitie, energietransitie, biodiversiteit, mobiliteit en woningbouw onderdeel van de aanpak zijn. Niet sectoraal, maar integraal. Alleen dan gaat het waterschap oplossingen vinden voor een leefbaar Midden-Brabant met een duurzaam en toekomstbestendig watersysteem dat goed is voor inwoners, bedrijven, landbouw en natuur. De grote uitdaging zit hem vooral in de vraag hoe het waterschap dit gaan bereiken. Meer dan voorheen gaat het waterschap daarbij:

- van beekdalgericht naar gebiedsgericht; onze aandacht gaat naast het beekdal ook uit naar de flanken, de hoge zandruggen en bebouwd gebied.
- van sectoraal naar integraal; samen met overheden en gebiedspartners maken zij keuzes over meerdere opgaven in een gebied.
- van water afvoeren naar elke druppel telt; maximaal water conserveren, minder grondwater gebruiken en slimmer sturen.

Keur Waterschap Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel 2015

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben nieuwe waterregels vastgesteld. De Keur kent gebods- en verbodsbepalingen die erop gericht zijn watergangen te beschermen. Zo is het in bepaalde gevallen verboden om zonder vergunning water te lozen of te onttrekken aan oppervlaktewater. Ook legt de Keur in sommige gevallen aan burgers een onderhoudsverplichting op. Daarnaast mag men zonder Keurontheffing geen activiteiten ontplooiën of bouwwerken plaatsen die het onderhoud aan watergangen kunnen belemmeren. Dit betekent dat voor bepaalde activiteiten nabij watergangen of met mogelijke invloed op watergangen een ontheffing bij het waterschap moet worden gevraagd. De Keur van het waterschap is enkel van toepassing wanneer direct wordt geloosd naar een oppervlaktelichaam in beheer en eigendom van het waterschap.

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.

In de Keur is een Algemene Regel is een gevoeligheidsfactor opgenomen. Afhankelijk van kenmerken van het beïnvloedingsgebied wordt een gevoeligheidsfactor toegepast. Naarmate de gevoeligheid van een gebied of oppervlaktewatersysteem voor de gevolgen van piekafvoeren lager is, is minder compensatie nodig. Er worden drie waarden voor de gevoeligheidsfactor gehanteerd: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ en 1. Het is gezien het globale karakter van de toets niet zinvol hier meer detail in aan te brengen. Welke gevoeligheidsfactor van toepassing is,

kan worden afgelezen van de Kaart Algemene Regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015 (De gevoeligheidsfactoren worden alleen bij de Algemene Regel toegepast. Bij de toepassing van de Beleidsregel (vergunningen) wordt niet gewerkt met een gevoeligheidsfactor maar wordt maatwerk geleverd om de retentie-eis te bepalen.).

Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater.

De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hanteren sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze (beleids)uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook vooral betrekking op het zo veel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van (toekomstige) ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd. De ontwikkeling mag geen hydrologische achteruitgang aan de randen van het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg hebben:

- Er is geen (onvertraagd) toename van de waterafvoer op de rand van het plangebied;
- Er mogen geen veranderingen van oppervlaktewaterstanden optreden op de grens van
- het plangebied en daarbuiten (tenzij veranderingen gewenst zijn);
- Er mag geen overlast optreden door extreme neerslag gebeurtenissen.

De voorkeursvolgorde bij het nemen van maatregelen tegen wateroverlast gaan uit van het principe water vasthouden dan wel hergebruiken, water bergen en als laatste pas water afvoeren. Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. 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. Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De grenswaarde in de algemene regels voor het compenseren van nieuw verhard oppervlak is aangepast van 2.000 m² naar 500 m².

3.4. Gemeentelijk beleid

De gemeente Eersel heeft zijn speerpunten m.b.t. de waterhuishouding beschreven in het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan. Algemeen uitgangspunt bij de doelstellingen voor de planperiode is dat de verbeteringen en optimalisaties die de afgelopen jaren in de rioleringszorg zijn ingezet, worden doorgezet. De gemeente Eersel wil daarbij op de meest doelmatige manier invulling geven aan het beheer en onderhoud.

De algemene doelstellingen zijn als volgt:

- Zorgen voor inzameling stedelijk afvalwater
- Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater
- Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet verzorgd door particulieren)
- Zorgen voor de verwerking van ingezameld hemelwater

- Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert
- Doelmatig beheer en een goed gebruik van de riolering

Samenwerken is geen doel op zich, maar heeft wel duidelijke doelstellingen. Vanuit het Bestuursakkoord Water (BAW) wordt gestuurd op regionale samenwerkingsverbanden voor de waterketen. De partijen daarbij zijn naast gemeenten en het waterschap, vaak ook het drinkwaterbedrijf en de provincie. De samenwerking moet een doelmatigheidswinst behalen (minder meer kosten) en moet kennis vergroten en kwetsbaarheid van de afzonderlijke organisaties verkleinen.

Gemeente Eersel neemt actief deel in het samenwerkingsverband 'Waterportaal Zuidoost Brabant'. Binnen de samenwerking kan planafstemming plaats vinden, in dat geval worden de beleidslijnen van de verschillende partijen vergeleken en mogelijk aangepast. Ook andere ontwikkelingen kunnen invloed hebben op het aanpassen van de gemeentelijke beleidslijnen.

Daarnaast maakt de gemeente onderdeel uit van 'Samenwerking Beheer Kempengemeenten'. In deze samenwerking worden met name de beheertaken gezamenlijk opgepakt en/of uitbesteed.

Bij het afkoppelbeleid wordt onderscheid gemaakt tussen bestaand gebied, nieuwbouw, inbreidingen en buitengebied. Uitgangspunt hierbij is de onderstaande voorkeursvolgorde:

1. Hergebruik
2. Vasthouden / infiltreren
3. Bergen en afvoeren
4. Afvoeren naar oppervlaktewater (direct of indirect)
5. Afvoeren naar de riolering

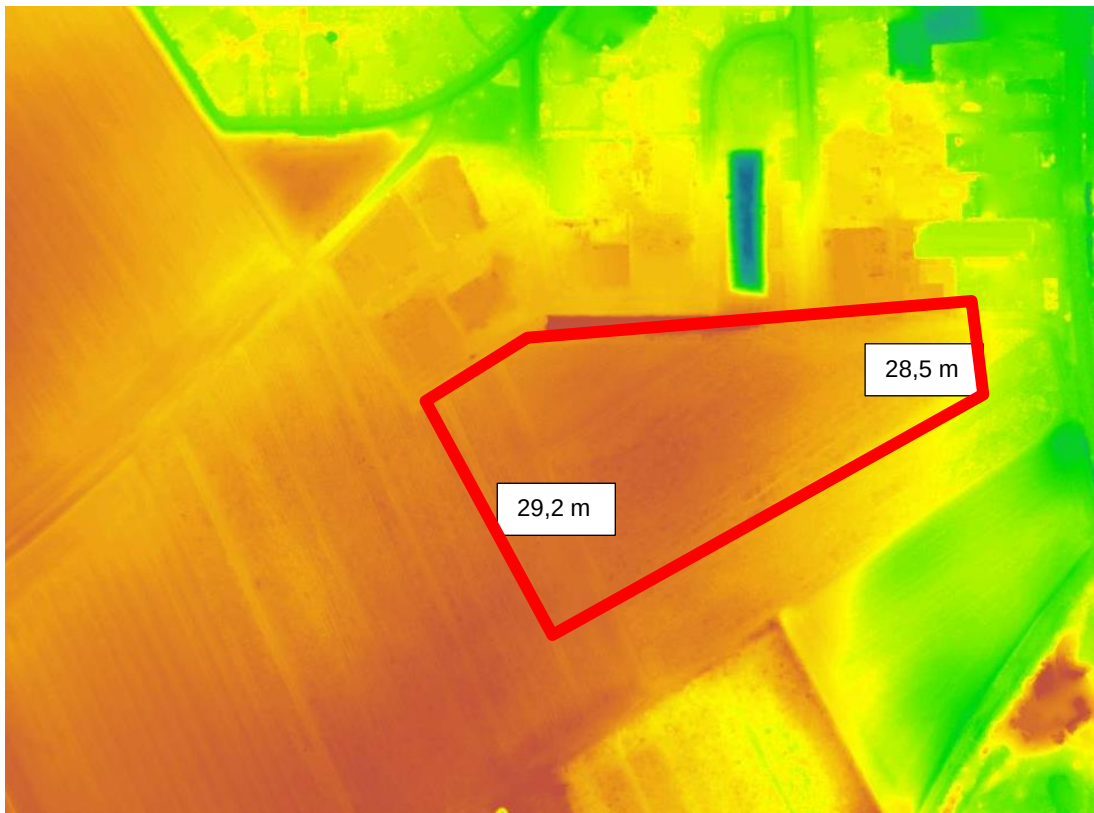
4. Waterhuishouding

Om de waterbelangen in een zo vroeg mogelijk stadium in beeld te hebben heeft het waterschap de Watertoets ontwikkeld. In het kader van het watertoetsproces worden hierbij de relevante en beschikbare wateraspecten bekeken.

4.1. Geohydrologie

Globale hoogteligging

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 29,0 m-NAP. De omgeving loopt af in oostelijke richting zoals te zien is op onderstaande figuur 4.



Figuur 4. Hoogteverschil onderzoekslocatie (bron: Ahn)

Regionale bodemopbouw

De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). Vanaf maaiveld tot circa 2,5 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind). Hieronder is tot circa 25 m-mv de formatie van Sterksel (zand, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei) aanwezig.

Daaronder bevindt zich een kleilaag van circa 2 meter bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool (formatie van Stamproy).

Geohydrologie

Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

In de Digitale Wateratlas van de provincie Noord-Brabant is te herleiden dat de locatie is gelegen in een infiltratiegebied.

Oppervlaktewater in de omgeving

Uit de vastgestelde legger van waterschap Dommel is te zien dat er nabij de onderzoekslocatie geen primaire of secundaire watergangen zijn gelegen die beheerd worden door het waterschap.

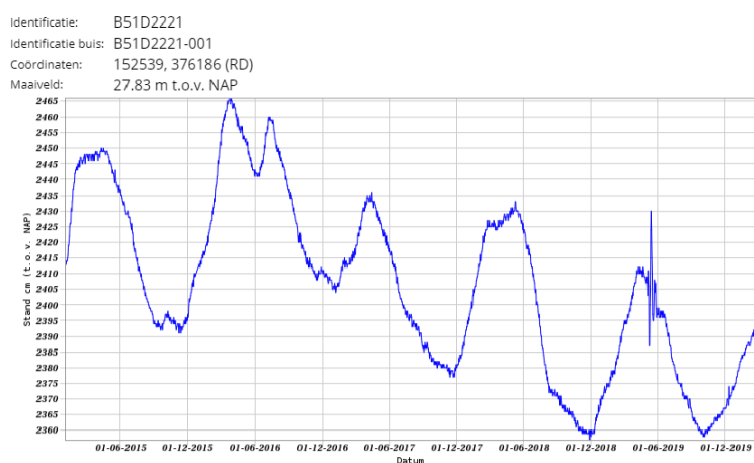
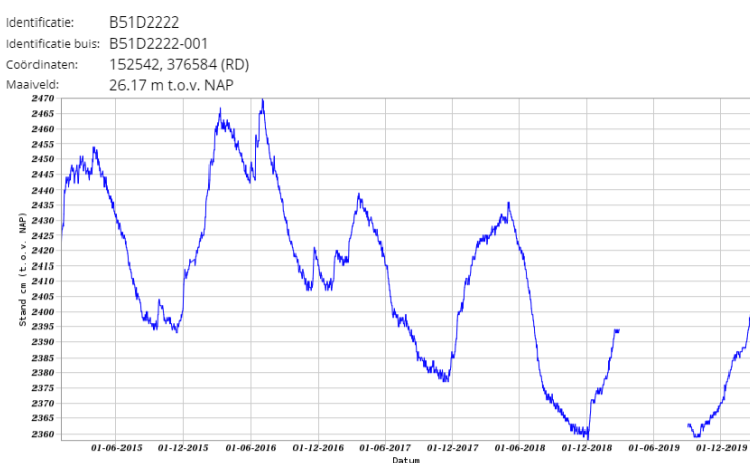
Regenwater en overige neerslag

Het plangebied is gelegen ten zuiden van de bebouwde kom van Steensel. Hemelwater dat op de onderzoekslocatie valt infiltreert in de bodem omdat er in de huidige situatie nog geen verharding aanwezig is.

Gemiddelde grondwaterstand

Op de kaarten van de provincie Noord-Brabant is de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) weergegeven op 1,4.-1,8 m-mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevindt zich dieper dan 2,5 m-mv.

Grondwatermonitoringen uitgevoerd in de omgeving van onderzoekslocatie en vermeld op dinoloket.nl laten zien dat de hoogste grondwaterstand zich jaarrond dieper bevindt dan 1 m-mv. Deze monitoringen zijn gestopt in 2019. Recentere monitoringen in de omgeving zijn niet gevonden.



Figuur 5: grondwatermetingen in omgeving onderzoekslocatie

4.2. Overige aspecten

Afvalwater

Voor de nieuwbouwwoningen zal nieuwe riolering aangelegd moeten worden.

Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Recentelijk is er voor zover bekend geen onderzoek gedaan naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

5. Wateradvies

5.1. Bevoegd gezag

Volgens het beleid van waterschap Dommel dient in bepaalde gevallen, de benodigde compensatie te worden berekend.

5.2. Dimensionering infiltratie-of bergingsvoorziening

De watertoets wordt uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Het bouwplan omvat het realiseren van 45 woningen. Er worden woningen gerealiseerd voor zowel de sociale huur- en koopsector als de vrij huur- en koopsector.

In de toekomstige situatie zal de verhardingssituatie veranderen. De hemelwatervoorziening dient dan ook aangepast te worden aan de nieuwe inrichting. In de hemelwatervoorziening wordt het hemelwater afkomstig van het terrein geborgen.

Tabel 3. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Oppervlak m ²	Verhard m ²	Onverhard m ²
Rijteswoningen + hoekwoningen (39)	5.490	4.118 (75 %)	1.372 (25%)
Vrijstaande woningen (6)	3.135	1.724 (55 %)	1.411 (45%)
Totaal uitgeefbare grond	8.625	5.842	2.783

	Toekomstig m ² (circa)
voetpaden / achterpaden	1.300
rijbanen	3.210
Parkeerplaatsen	690
Totaal verhard openbaar gebied	5.200
Totaal plangebied	16.000

De ontwikkeling op de locatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met circa 11.042 m². Gezien er nieuwbouw gerealiseerd gaat worden stelt het bevoegd gezag dat dit op hydrologisch neutrale manier ontwikkeld dient te worden en er eveneens compenserende voorzieningen dienen te worden gerealiseerd.

Initiatiefnemer heeft aangegeven dat in de wadi's alleen de verharding van het openbaar gebied wordt afgekoppeld. Toekomstige perceeleigenaren worden zelf verantwoordelijk gesteld om naar eigen inzicht en voorkeur een bergingsvoorziening te realiseren, bijvoorbeeld door infiltratiekratten aan te leggen of door het verlagen van de tuin.

Voor het toekomstige verhard oppervlak in het openbaar gebied wordt de vereiste compensatie berekend door het toekomstige verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m) en met de plaatselijke gevoeligheidsfactor (1). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m³). De benodigde compensatie bedraagt 312 m³ (5200 m² x 0,06 x 1).

Aan de bergingseis wordt voldaan door in het plangebied meerdere wadi's aan te leggen tot een maximale diepte van 0,4 m-mv. In het ontwerpplan is weergegeven waar de wadi's worden gegraven en is berekend dat deze gezamenlijk in voldoende bergingscapaciteit voorzien om te voldoen aan de bergingseis.

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 bewoners 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 gladheidbestrijdingsmiddelen 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).

7. Samenvatting en conclusies

Op 10 mei 2023 heeft De Roever Omgevingsadvies B.V te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van BRO voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de projectlocatie, Boterbochten III te Steensel. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden..

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Eersel sectie K, nummer 1247 (ged). De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 16.000 m². De locatie is in de huidige situatie volledig onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond.

Watertoets

De ontwikkeling op de locatie tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met circa 11.042 m². Gezien er nieuwbouw gerealiseerd gaat worden stelt het bevoegd gezag dat dit op hydrologisch neutrale manier ontwikkeld dient te worden en er eveneens compenserende voorzieningen dienen te worden gerealiseerd.

Initiatiefnemer heeft aangegeven dat in de wadi's alleen de verharding van het openbaar gebied wordt afgekoppeld. Toekomstige perceeleigenaren worden zelf verantwoordelijk gesteld om naar eigen inzicht en voorkeur een bergingsvoorziening te realiseren, bijvoorbeeld door infiltratiekratten aan te leggen of door het verlagen van de tuin.

Voor het toekomstige verhard oppervlak in het openbaar gebied wordt de vereiste compensatie berekend door het toekomstige verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m) en met de plaatselijke gevoeligheidsfactor (1). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m³). De benodigde compensatie bedraagt 312 m³ (5200 m² x 0,06 x 1).

Aan de bergingseis wordt voldaan door in het plangebied meerdere wadi's aan te leggen tot een maximale diepte van 0,4 m-mv. In het ontwerpplan is weergegeven waar de wadi's worden gegraven en is berekend dat deze gezamenlijk in voldoende bergingscapaciteit voorzien om te voldoen aan de bergingseis.

Bijlage 1



Bijlage 2



Boterbochten III - Steensel

Gemeente Eersel



Stedenbouwkundig Plan

Datum: 02.06.2023
Schaal: 1 : 1000
Status: Voorlopig Ontwerp
Filenaam: 20230206 BHSBV-Steensel Boterbochten III
Formaat: A3



2,2	bruto parkeernorm
1,8	parkeervoorziening privé
3 pp	parkeervoorziening openbaar

totale parkeerbehoefte openbaar: 77 parkeerplaatsen (50 west / 27 oost)

totaal aantal parkeerplaatsen: 77 parkeerplaatsen (54 parkeerkoffers, 23 parkeren op rijbaan)

Boterbochten III - Steensel

Gemeente Eersel



THEMA: Parkeren

Datum:	02.06.2023
Schaal:	1 : 1000
Status:	Voorlopig Ontwerp
Filenaam:	20230206 BHSBV-Steensel Boterbochten III
Formaat:	A3

WONINGTYPE	NORM	PRIVÉ	OPENBAAR	AANTAL	BENODIGD TOTAAL	BENODIGD OR
SOCIALE HUURWONINGEN						
Sociale huurwoningen	1,8					
zonder garage, zonder oprit		0,0	1,8	9	16,2	16,2
						16,2
GOEDKOPE KOOP 01	2,2					
zonder garage, enkele opstelplaats		0,8	1,4	0	0,0	0,0
zonder garage, dubbele opstelplaats		1,8	0,4	0	0,0	0,0
zonder garage, zonder oprit		0,0	2,2	7	15,4	15,4
						15,4
GOEDKOPE KOOP 02	2,2					
zonder garage, enkele opstelplaats		0,8	1,4	0	0,0	0,0
zonder garage, dubbele opstelplaats		1,8	0,4	0	0,0	0,0
zonder garage, zonder oprit		0,0	2,2	6	13,2	13,2
						13,2
GOEDKOPE KOOP 03	2,2					
zonder garage, enkele opstelplaats		0,8	1,4	3	6,6	4,2
zonder garage, lange opstelplaats		1,3	0,9	2	4,4	1,8
zonder garage, zonder oprit		0,0	2,2	4	8,8	8,8
						14,8
DURE KOOPWONINGEN						
Vrijstaande woning	2,5					
garage, lange oprit		1,3	1,2	1	2,5	1,2
garage, dubbele oprit		1,8	0,7	5	12,5	3,5
						4,7
Overig	2,2					
zonder garage, lange oprit		1,3	1,2	1	2,2	1,2
zonder garage, enkele opstelplaats		0,8	1,4	1	2,2	1,4
zonder garage, dubbele opstelplaats		1,8	0,4	1	2,2	0,4
zonder garage, zonder oprit		0,0	2,2	5	11,0	11,0
						12,8
				45	97,2	77,1



21% sociale huur, (<€808,06), eis: 9.4, aanwezig: 9 stuks



16% betaalbare koop, kleine grondgebonden woningen, (< €220.000), eis: 7.2, aanwezig: 7 stuks



12% betaalbare koop, kleine rij- en hoekwoningen, (€220.000 – €305.000), eis: 5.4, aanwezig: 6 stuks



15% betaalbare koop, ruimere rij- en hoekwoningen, (€305.000 – €370.000), eis: 6.7, aanwezig: 9 stuks



33% vrije sector koop, Ruimere 2-onder-1 kap, vrijstaand, senioren (>€370.000), eis: 14.8, aanwezig: 14 stuks

Boterbochten III - Steensel

Gemeente Eersel



THEMA: Programma

Datum:

01.06.2023

Schaal:

1 : 1000

Status:

Voorlopig Ontwerp

Filenaam:

20230206 BHSBV-Steensel Boterbochten III

Formaat:

A3



- wadi:
- taluds 1:4
 - diepte 0,40m
 - peilhoogte maximaal 0,30m

Capaciteit waterberging: 435 m³

Behoefte op basis van 60mm/m²: 5.200 * 0,06 = 312 m³

Boterbochten III - Steensel

Gemeente Eersel



THEMA: Waterberging

Datum:	02.06.2023
Schaal:	1 : 1000
Status:	Voorlopig Ontwerp
Filenaam:	20230206 BHSBV-Steensel Boterbochten III
Formaat:	A3

OPPERVLAKTEN			M2
VERHARDING			
	rijbanen		3.210 m2
	voetpaden / achterpaden		1.300 m2
	parkeervakken		690 m2
			5.200 m2
Totale afwaterende oppervlakte			5.200 m2
BEHOEFTE			312 m3
op basis van 60mm / m2 neerslag			
WATERBERGING		OPPERVLAKTE	INHOUD
	wadi's	340 m2	85 m3
		460 m2	105 m3
		180 m2	35 m3
		90 m2	15 m3
		80 m2	15 m3
		480 m2	120 m3
		245 m2	60 m3
Totale bergingscapaciteit			435 m3
CAPACITEIT			435 m3