

Onderbouwing wateraspect Groenendijk 10 te Oosteind

Opdrachtgever

Mw. L. Waas
Paul Windhausenweg 27
4818 TB BREDA

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM19319

Status rapport

Concept

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Dhr. M. Vrolix, bc.		2 december 2019
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		2 december 2019

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	6
2.1 <i>Algemeen</i>	6
2.2 <i>Watersystemen</i>	6
<i>Grondwater</i>	6
<i>Oppervlaktewater</i>	7
<i>Afvalwater</i>	8
<i>Hemelwater</i>	8
<i>Samenvatting planvoornemen</i>	9
3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN	11

Bijlagen:

- 1 Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
- 2 Overzicht geraadpleegde literatuur

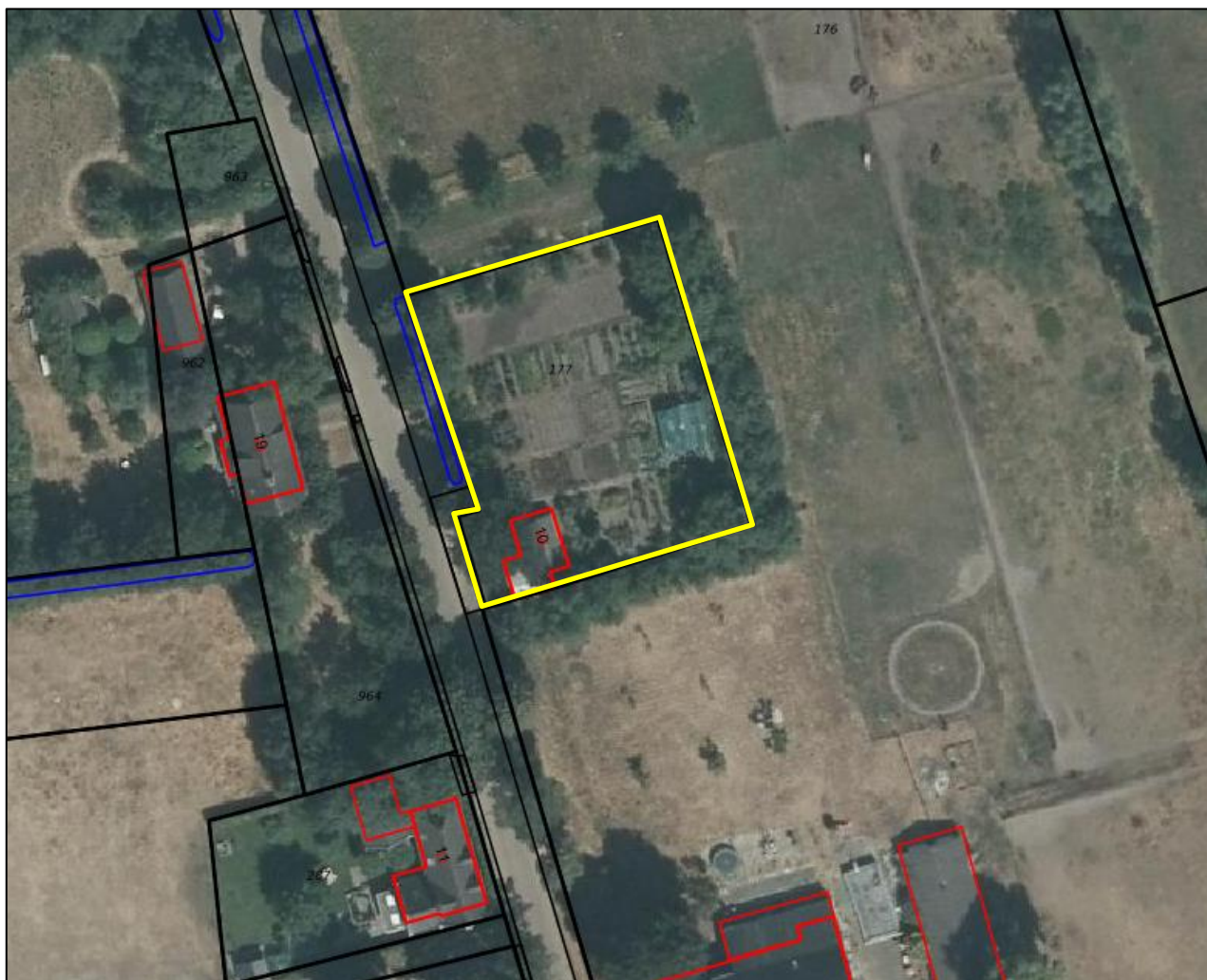
1. INLEIDING

In opdracht van mevrouw L. Waas heeft Aeres Milieu een onderbouwing van het wateraspect opgesteld voor de voorgenomen realisatie van een woning op een perceel aan de Groenendijk 10 te Oosteind.

De onderzoekslocatie ligt oostelijk van het centrum van Oosteind. De locatie is in gebruik als moestuin met een schuurtje en kas. Verder oostelijk ligt de rivier de Donge. Zie bijlage 1 voor een topografische overzichtskaart. Ter plaatse wil men een woning realiseren conform de Ruimte voor Ruimte regeling. Op onderstaande luchtfoto is de globale afbakening van de onderzoekslocatie weergegeven.

Algemeen

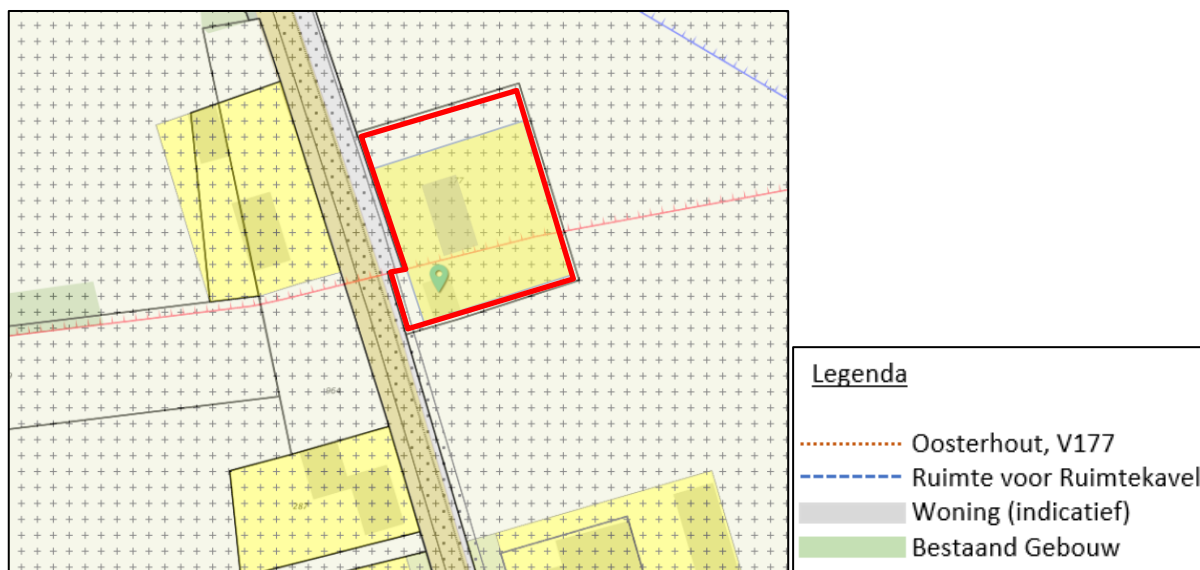
Kadastraal	: gemeente Oosterhout, sectie V, nr. 177
Coördinaten	: X = 122.950 / Y = 407.136
Oppervlakte	: circa 1.592 m ²
Peil maaiveld	: circa 1,5-1,8 m +NAP
Gemiddeld grondwaterpeil	: circa 0,6 m +NAP
Waterschap	: Brabantse Delta



Afbeelding 1: Globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: PDOK-viewer)

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze onderbouwing is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ten behoeve het bouwen van een woning en de verplichting om hydrologisch neutraal te ontwikkelen. Afbeelding 2 geeft de mogelijke ligging van de nieuwbouwwoning weer.



Afbeelding 2: Concept toekomstige situatie (bron: opdrachtgever)

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen herinrichting van het plangebied voor de waterhuishouding. Het doel is het voorkomen van waterproblemen, zoals wateroverlast en verdroging.

Beleid

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. 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.

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht behoort te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij worden de afwegingsstappen "hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer" doorlopen.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is onderzocht in het kader van de watertoets. In het waterhuishoudkundige onderzoek is beknopt aandacht besteed aan de huidige bodemkundige- en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie te bergen en te infiltreren. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau (zie bijlage 2).

De Europese Commissie verplicht alle lidstaten elke zes jaar over het watersysteem te rapporteren in een beheerplan per stroomgebied, het SGBP. Naast het Europees en landelijk beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016 – 2021) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. Het 'PMWP' staat voor samenwerken aan Brabant waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving. Om dit te realiseren, zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarvoor integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voor planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. De voorwaarden staan opgenomen in de gezamenlijke Keur van de drie Brabantse waterschappen Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta.

De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken. Afhankelijk van de werkzaamheden en bij het niet voldoen aan de Algemene Regel moet een vergunning aanvragen. In de overige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de 'Algemene regels waterschap Brabantse Delta' en de aanvullende 'Beleidsregels voor waterkering, waterkwantiteit en grondwater'.

Het waterschap maakt bij het beoordelen van plannen met een toenemend verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Voor plannen met een bijkomend verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m², zoals het plangebied, geldt vanuit het waterschap een vrijstelling tot realisatie van compensatie.

De zorgplicht voor stedelijk afvalwater is een gemeentelijke taak die is vastgelegd in de Wet milieubeheer. In deze wet is verder vastgelegd dat gemeenten verplicht zijn om een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) op te stellen, waarin zij hun beleid voor de rioleringszorg vaststellen. Deze wettelijke verplichtingen en het aflopen van het voorgaand GRP hebben geleid tot een nieuw Water- en Rioleringsplan Oosterhout voor de periode 2017-2021. Dit is een beleidsdocument voor zowel het afvalwater, hemelwater, grondwater als ook het oppervlaktewater.

Een planontwikkeling mag niet leiden tot verhoging of verlaging van de grondwaterstand en de afvoer naar het oppervlaktewater, ook niet bij extremere omstandigheden. Op particulier terrein is primair de eigenaar verantwoordelijk voor de verwerking van het afgekoppelde water, bij voorkeur door infiltratie in de bodem.

Door middel van een onderbouwing of waterparagraaf wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing/infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden via de gebruikelijke procedure (omgevingsloket).

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het bestaande en toekomstige watersysteem beschreven. In hoofdstuk 3 worden nog enige aandachtspunten opgesomd.

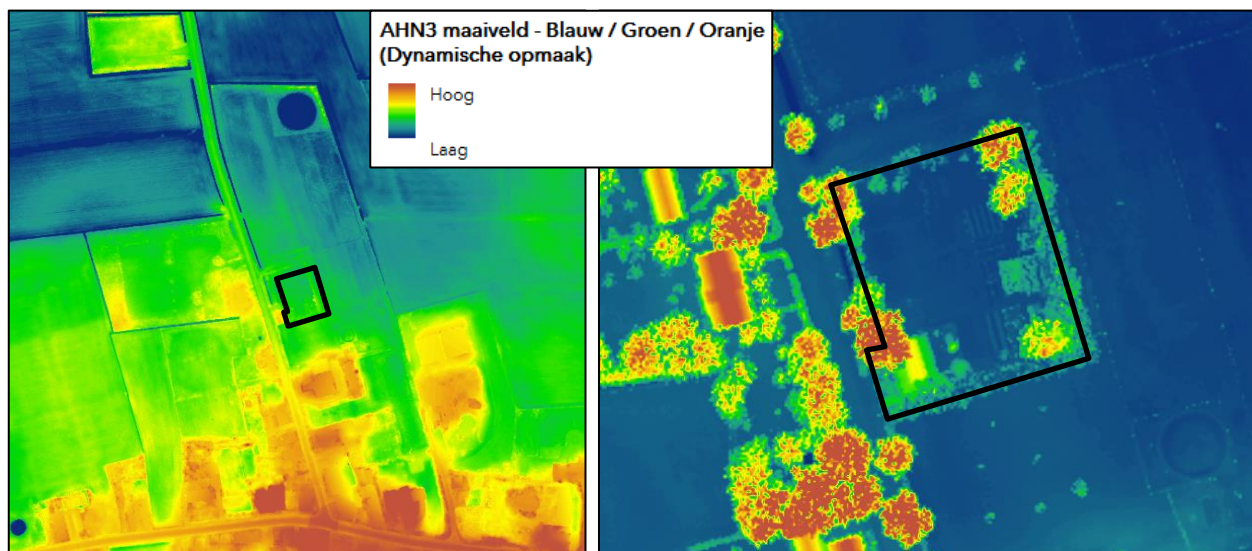
2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1 Algemeen

Hieronder zijn de belangrijkste afwegingen en hydrologische aspecten voor de onderzoekslocatie toegelicht. Aan de hand hiervan en het planvoornemen van de opdrachtgever is beoordeeld welke gevolgen het planvoornemen heeft op het bestaande waterhuishoudkundige systeem.

Belangrijk tot het voorkomen van grondwateroverlast bij nieuwbouw is de hoogteligging. Het plangebied kent een licht hoogteverschil. De onderzoekslocatie is aflopend van ca. 1,7-1,8 meter +NAP ter plaatse van de schuur naar circa 1,5 meter +NAP in noordelijke richting. Rondom is een hekwerk en groen aanwezig. De nabijgelegen percelen liggen op eenzelfde hoogte. Het maaiveld is globaal aflopend in noordelijke richting. De Groenendijk ligt op ca. 1,8 meter +NAP. Tussen de weg en het plangebied is een droogvallende greppel aanwezig (slootbodembodem ca. 1,3 m +NAP).

Onderstaande afbeelding geeft een uitsnede van de hoogtekarte weer. Hierop zijn bovengenoemde hoogteverschillen zichtbaar.



Afbeelding 3: Uitsnede hoogtekarte met aanduiding plangebied (bron: AHN Nederland)

2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en afvalwater.

Grondwater

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. Op basis van reeds gekende gegevens uit de bodematlas Noord-Brabant en bodemdata Nederland ligt het plangebied in overgang van een infiltratie tot intermediair gebied. Voor onderstaande bodembeschrijving is tevens gebruik gemaakt van het recentelijk op het perceel uitgevoerde archeologisch booronderzoek (zie *Archeologisch onderzoek Aeres Milieu Groenendijk 10 te Oosteind / AM19319 d.d. november 2019*).

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied grotendeels in een zone met terrasafzettingen die bedekt zijn met dekzand en löss of zandige löss. De noordoostelijke punt van het plangebied ligt in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. De toplaag ter plaatse bestaat naar verwachting uit een (humeus) leemarm tot zwak lemig zand.

De verwachte gronden in het plangebied worden gekenmerkt door grondwatertrap VI. Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 - 80 centimeter beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld.

In de ondergrond bevinden zich oude rivierafzettingen van de Rijn en de Maas. Deze afzettingen bestaan uit midden grof tot uiterst grof en grindhoudend zand en behoort tot de Formatie van Sterksel. Op dit rivierzand heeft zich een fijnkorrelig dekzand afgezet (Formatie van Boxtel).

Volgens de Bodemkaart van Nederland worden binnen het grootste deel van het plangebied laardpodzolgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand) verwacht. De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 1.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 1,5	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
1,5 – 28	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden tot grof zand, weinig zandige klei en grind

Tabel 1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

De stroming van het grondwater is lokaal noord(west)elijk gericht en bevindt zich gemiddeld op een hoogte van circa 1 meter +NAP (1-2 m-mv). De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

Op basis van de verwachte bodemopbouw is een matige doorlatendheid van de toplaag aanwezig. Hieronder bevindt zich een goed doorlatend pakket. Uit gegevens van de provincie Noord-Brabant ligt de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand ter plaatse tussen 80-100 cm-mv en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand op ca. 180 cm-mv te verwachten.

Bij nieuwbouw van een woning dient voldaan te worden aan een ontwateringsdiepte van 0,7 meter t.o.v. het bouwpeil. Hieraan wordt ter plaatse reeds voldaan. Voor de nieuwbouw wordt tevens een vloerpeil van ca. 10-20 cm boven de weg geadviseerd, dus ca. 1,9 meter +NAP). Hierdoor wordt eventuele instroom tevens vermeden. Ter plaatse van de toekomstige woning is hiervoor een lichte ophoging benodigd. Door het aanhouden van een hoger vloerpeil is geen grondwateroverlast te verwachten binnen het plangebied.

Voor zover bekend bevindt zich op en in de directe omgeving van het plangebied geen (geval van een) ernstige grondwaterverontreiniging. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing of werkzaamheden in de buurt van een watergang (zie ook § oppervlaktewater), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden volgens de daarvoor geldende procedure (omgevingsloket).

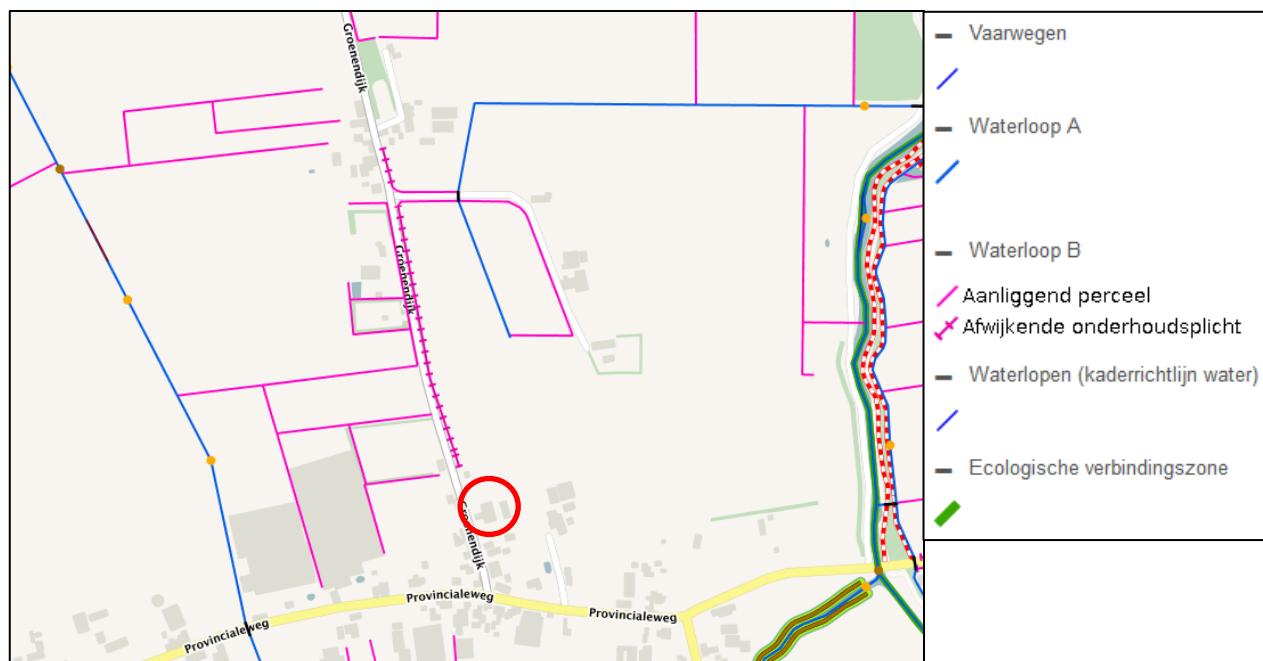
Oppervlaktewater

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Tussen het perceel en de weg is een greppel aanwezig welke noordelijk overgaat in een B-watergang, zie afbeeldingen 1 en 4.

De nabij de Groenendijk gelegen B-watergang wordt door de gemeente onderhouden (zie afbeelding 4). Deze voert in noord(oost)elijke richting af richting de op circa 600 meter oostelijk van het plangebied gelegen Donge.

De westelijk van de Groenendijk gelegen watergangen voeren in noord(west)elijke richting af en komen ook in de Donge terecht.

Zover bekend zal de bestaande inrit tot het perceel behouden blijven. Er zijn vooralsnog geen wijzigingen aan het bestaand oppervlaktewater bekend.



Afbeelding 4: Uitsnede leggerkaart met aanduiding plangebied (bron: waterschap Brabantse Delta)

Afvalwater

In de Groenendijk is een vrijvervalstelsel aanwezig waarop het bestaande pand aangesloten is. De kernen Oosterhout, Den Hout en Oosteind maken onderdeel uit van zuiveringskring Dongemond. Het ingezamelde afvalwater wordt via vrijverval riolen, gemalen en persleidingen getransporteerd naar de RWZI Dongemond. De zuiveringen zijn in eigendom, beheer en onderhoud van Waterschap Brabantse Delta.

Het afvalwater van de nieuwbouw zal gescheiden aangeleverd worden op het bestaand gemeentelijk vrijvervalstelsel. Tegenover de bestaande situatie is geen significante toename aan afvalwater te verwachten. Voor een wijziging aan de bestaande aansluiting dient een aansluitingsvergunning aangevraagd te worden bij de gemeente Oosterhout.

Hemelwater

De locatie is grotendeels onbebouwd (moestuin met klein bijgebouw en kas). In de huidige situatie wordt het hemelwater deels opgevangen voor het besproeien van de tuin. Het overschot stroomt over eigen terrein waar het ter plaatse in de bodem infiltreert. Het is niet bekend of het bestaande pand reeds afgekoppeld is of op het gemeentelijk rioolstelsel aangesloten is.

Zover bekend is geen wateroverlast op en nabij het plangebied aanwezig. Een eventuele toekomstige hemelwatervoorziening dient boven de GHG aangelegd te worden. Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater wordt bij voorkeur afgezien van het gebruik van uitlopende (bouw)materialen (bouwen conform het Bouwstoffenbesluit) en dient voldaan te worden aan de in de waterparagraaf opgenomen milieuhygiënische randvoorwaarden (zie overige aandachtspunten). Hierdoor zal de separaat gehouden neerslag niet leiden tot verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende grond- of oppervlaktewater.

In het Water- en Rioleringsplan van de gemeente Oosterhout is het gemeentelijk beleid voor nieuwbouwlocaties opgenomen. Bij nieuwbouw geldt dat het regenwater in principe niet mag worden afgevoerd op de gemeentelijke riolering mits de aanwezige regenwaterriolering hiervoor is aangelegd.

Het regenwater zal dus of in de bodem geïnfiltreerd of op oppervlaktewater geloosd moeten worden. Hiervoor gelden enkele normen. Bij nieuwbouw van maximaal 2 woningen mag het af te voeren verhard oppervlak (schoon regenwater), mits kleiner dan 150 m², gewoon worden afgevoerd via de riolering. Bij nieuwbouw moet het af te voeren verhard oppervlak, mits meer dan 1000 m², in de bodem infiltreren of lozen op oppervlaktewater binnen een afstand van 300 meter.

Als uit onderzoek of vergunningen blijkt dat verwerking van regenwater op of nabij het perceel niet kan, dan mag worden aangesloten op de riolering.

In achtertuinen moeten schrobputjes aangebracht worden die aangesloten worden op het vuilwaterriool. Dit om vervuiling van de bodem of oppervlaktewater te voorkomen bij lozingen van huishoudmiddelen. De gemeente accepteert een maximale afvoer capaciteit van 75 l/sec/ha voor het lozen van regenwater op rioleringssystemen.

Samenvatting planvoornemen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wil men een nieuwbouwwoning realiseren. Het is niet bekend of het bestaand schuurtje gesloopt zal worden. Een bouwplan is er nog niet dus vooralsnog is een goede inschatting gemaakt van vergelijkbare projecten en oppervlaktes van woningbouw in de directe omgeving. De toekomstige verharde oppervlakken zijn derhalve ingeschat en opgenomen in tabel 2. Bij het nieuw overig oppervlak is rekening gehouden met de aanleg van een terras nabij de woning.

Bruto(verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
<i>Dak oppervlakte, totaal, circa</i>	70 dak	135 woning 70 dak
<i>Overig verharde oppervlakten (ontsluitingsweg / paden, parkeren), circa</i>	120 tegelverharding	120 tegelverharding 100 toegang en terras
<i>Verhard oppervlak, circa</i>	190	425

Tabel 2: Huidig en toekomstig verhard oppervlak binnen het plangebied

Bij de planontwikkeling bedraagt het verwacht toekomstig verhard oppervlak ca. 425 m². Door de kleine ontwikkeling (<2.000 m² toename) en de ligging buiten hydrologisch beschermd gebied is vanuit het waterschap geen compenserende voorziening noodzakelijk.

Bij de nieuwbouwwoning wordt een gescheiden stelsel aangelegd waarbij het afvalwater op het gemeentelijk aangesloten dient te worden. Voor de nieuwbouw van een woning is slechts een lichte toename aan afvalwater te verwachten, welke zonder aanpassingen in het bestaande stelsel verwerkt kan worden. Voor de wijziging aan de aansluiting op het gemeentelijk stelsel dient een aansluitingsvergunning bij de gemeente Oosterhout aangevraagd te worden.

Het hemelwater dient op eigen perceel verwerkt te worden. Hierop kan gezien de ligging nabij de bestaande watergang tussen het perceel en de Groenendijk een overloop naar het bestaand oppervlaktewater aangelegd worden.

Voor de toename aan verharding dient de voorziening op eigen perceel ca. 9,4 m³ (=40 mm x 235 m²) te kunnen verwerken waarbij een hoeveelheid van ca. 14 m³ (=T100 = 60 mm x 235 m²) geen wateroverlast veroorzaakt.

Opgemerkt wordt dat bovenstaande hoeveelheden ingeschat zijn. Het daadwerkelijke ruimtebeslag van de voorziening is afhankelijk van de planinvulling. Bij uitwerking van het bouwplan en/of de overige verharding ten tijde dient de hemelwatervoorziening hierop aangepast te worden.

In eerste instantie kan het nieuw verhard oppervlak zoveel mogelijk beperkt worden. Voorts kan het overig verhard oppervlak als waterpasserend of vrij afvoerend over het perceel aangelegd worden. Hierdoor neemt de benodigde retentie in een voorziening af.

Het dakwater van de woning kan bovengronds afvoeren in bijvoorbeeld een grindgoot of via traditioneel leidingwerk naar een aan te leggen hemelwatervoorziening.

Ter plaatse is een matige tot goede infiltratiesnelheid te verwachten (0,5-1 meter per dag). Gezien de verwachte GHG op ca. 80-100 cm-mv. gaat de voorkeur uit naar bovengrondse infiltratie in de bodem.

Bovengrondse mogelijkheden zijn de aanleg van een 'verlaagde' tuin of het aanleggen van een greppel. De grootte is afhankelijk van de diepte en het type voorziening. Binnen het perceel is voldoende ruimte aanwezig om de retentie aan te leggen.

Een 'verlaagde' tuin van ca. 280 m² met 5 cm volstaat om de benodigde retentie aan te leggen. Voor alleen het dakwater volstaat een verlaagde tuin van ca. 160 m² x ca. 5 cm diep. Als een kleiner oppervlak wenselijk is, kan een greppel vanaf de nieuwbouw tot aan de westelijke greppel aangelegd worden (bovenbreedte 2 meter x 0,5 meter diep). Andere dimensies of voorzieningen zijn toegestaan.

Voor de nieuwbouwwoning dient voldaan te worden aan een ontwatering van 0,7 meter t.o.v. het bouwpeil en is tevens een vloerpeil van minimaal 10 cm boven de weg geadviseerd (=ca. 1,9-2 m +NAP). Voor de nieuwbouw is plaatselijk een lichte ophoging benodigd.

Het omliggende maaiveld dient zo aangelegd te worden dat het hemelwater kan afstromen naar de hemelwatervoorziening of de lager gelegen sloot. Door het aanhouden van een hoger vloerpeil en de aanleg van een hemelwatervoorziening op eigen terrein is geen (grond)wateroverlast te verwachten door de voorgenomen planontwikkeling en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

De belangen en beperkingen zijn in deze rapportage weergegeven. De uiteindelijke voorziening dient ten tijde samen met het bouwplan in de definitieve tekeningen opgenomen te worden.

Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing of werkzaamheden in de buurt van een watergang, moeten in het kader van de Waterwet vergunningen of meldingen aangevraagd te worden volgens de daarvoor geldende procedure (omgevingsvergunning).

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks afstromen. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Toe te passen duurzame materialen:

- Hellende daken: dakpannen van beton, keramisch, ander niet uitlogend of natuurlijk materiaal.
- Platte daken: beton of bekleed met EPDM rubber; APP en/of SBS gemodificeerd bitumen.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal of aluminium.
- Ontsluitingspaden/wegen/terrassen; voorzien van natuurlijk of niet uitloogbare materialen zoals o.a. beton of keramische producten.

Het is noodzakelijk om de toekomstige (af)valwaterstelsels goed te dimensioneren. Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het is aan te bevelen een noodoverlaat naar een lager gelegen terrein of nabijgelegen oppervlaktewater te voorzien, in het systeem op te nemen om excessieve neerslag toch af te kunnen voeren. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een hemelwatervoorziening worden aangesloten.

Het is zeker mogelijk een goede combinatie van meerdere soorten voorzieningen aan te leggen om de locatie hydrologisch neutraal te ontwikkelen. Aan de hand van de aan te leggen afvoerstelsels én lokale wensen of voorkeuren én uit een kostenberekening etc. kan een beslissing hierover worden genomen. Ook de landschappelijke invulling en veiligheid vervullen een belangrijke rol.

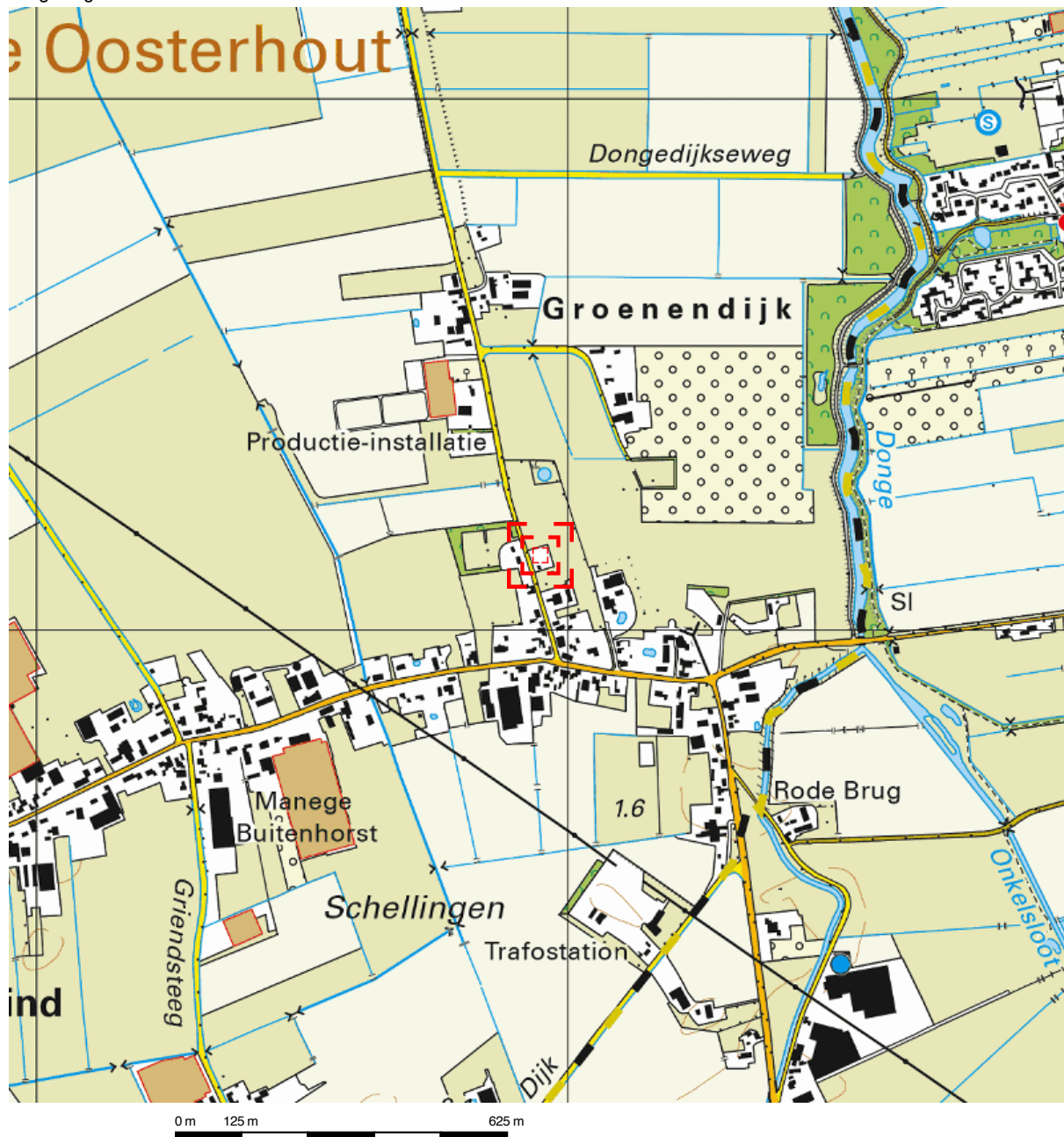
Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevrozing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen op de bestrating(en) e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn. Indien geen alternatieven mogelijk zijn, dient de toepassing zo effectief mogelijk plaats te vinden.

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 plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodem- en/of waterbeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (zuiverende)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Ook moet zoveel mogelijk worden vermeden dat voorzieningen te dicht bij bebouwing worden aangelegd vanwege potentiële waterdoorslag e.d. Eventueel moeten waterkerende voorzieningen worden aangebracht om vochtdoorslag te verhinderen, zoals waterkerende wanden, muren of folie.

BIJLAGE 1

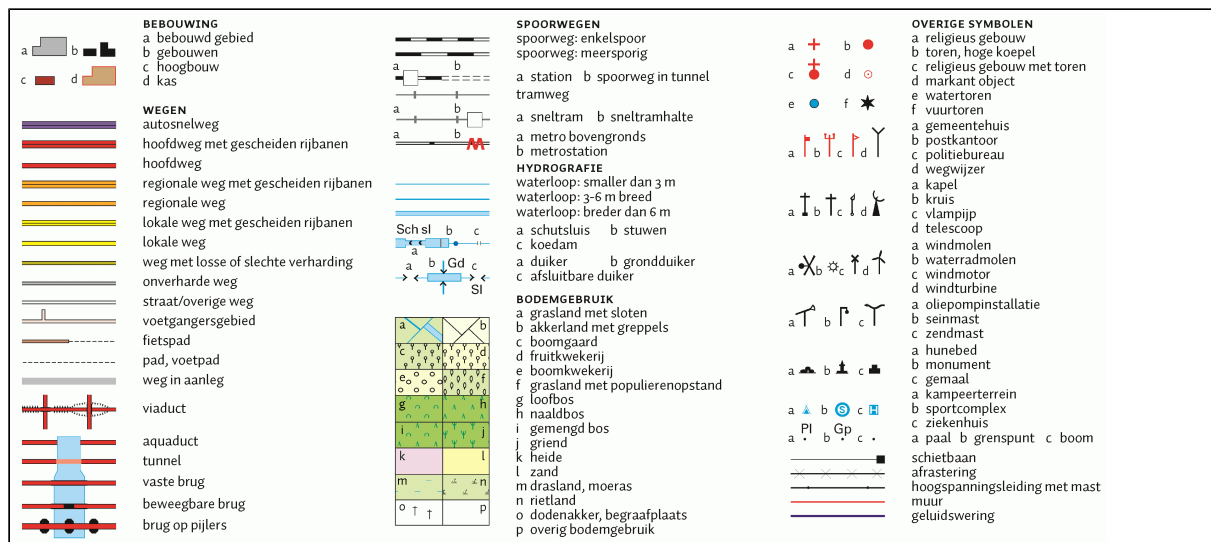
Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

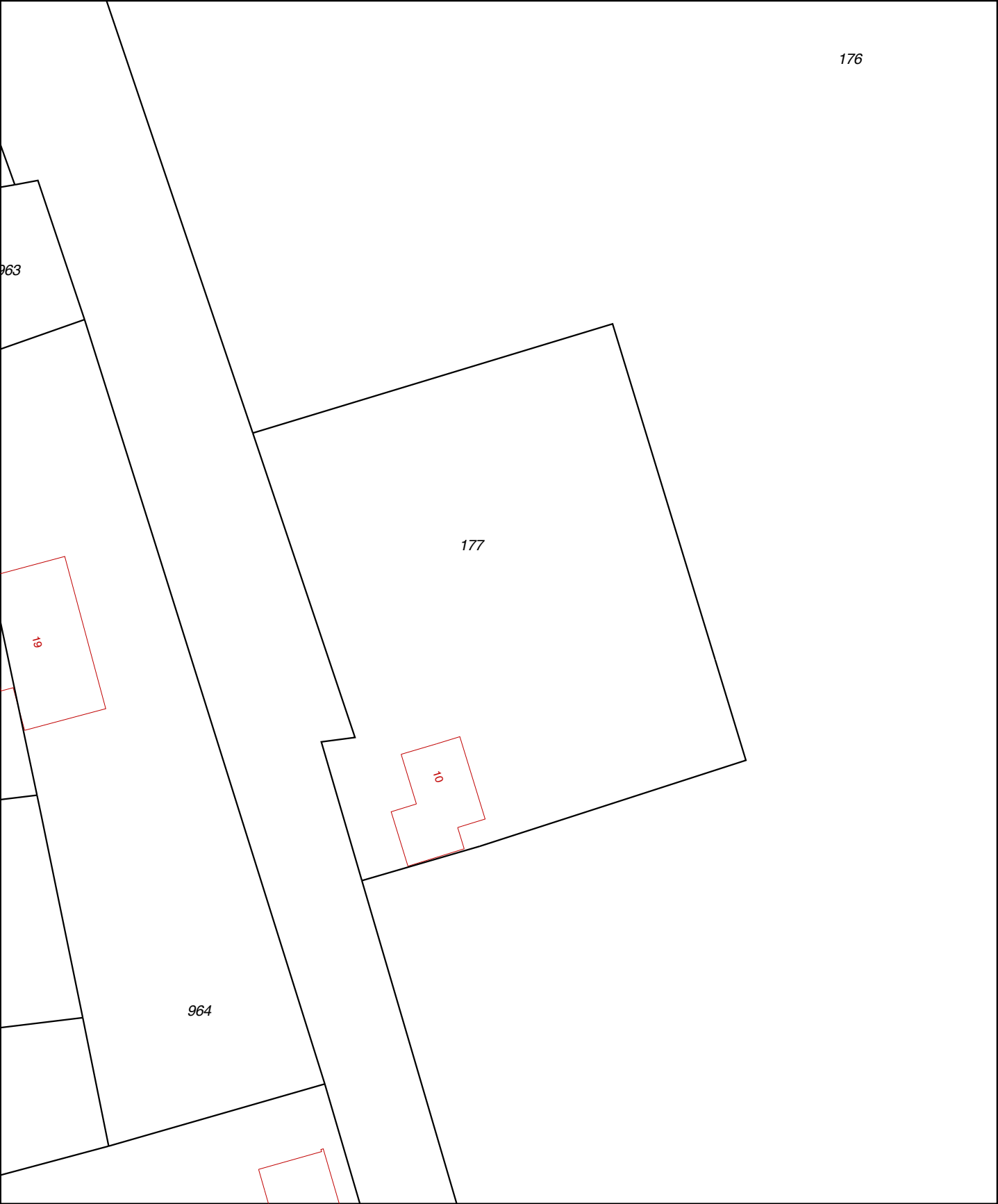


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Oosterhout V 177
Groenendijk 10, 4909AD Oosteind
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 5 november 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Oosterhout

V

177

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Water- en rioleringsplan, Gemeente Oosterhout 2017-2021;
- Handreiking watertoets en Keur, Brabantse Waterschappen;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Brabantse Delta;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003 en actualisatie 2008;
- Beleidsbrief regenwater, VROM, 2004/2008;
- Waterwet, 2009;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Kader Richtlijn Water, Stroomgebied beheerplannen KRW;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening;

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulanten, 2006;
- "WebViewer", Waterschap Brabantse Delta;
- Bodematlas Noord-Brabant;
- Ruimtelijkeplannen Nederland.

<http://www.oosterhout.nl>

<http://www.brabantsedelta.nl>

<http://www.brabant.nl>