



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Beknopte waterparagraaf Irenelaan 9, Aalst (NB)

Beknopte waterparagraaf Irenelaan 9, Aalst (NB)



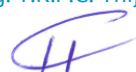
Aeres Milieu Projectnummer : AM21102
Status rapport : Definitief (versie 2)
Datum : 3 november 2022

Opdrachtgever : BRO Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opgesteld door : dhr. M. Vrolix bc. | L. De Graaff, MSc.

Paraaf :  

Gecontroleerd door : ing. T.K.P.G. Thijssen

Paraaf : 

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

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	BESTAAND WATERSYSTEEM	7
2.1.	Inleiding.....	7
2.2.	Watersystemen	7
	Grondwater	7
	Oppervlaktewater.....	8
	Afval- en hemelwater	9
2.3.	Afweging en randvoorwaarden planvoornemen	9
3.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	12
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart	13
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen	15
	Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur	

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een beknopte waterparagraaf opgesteld voor de uitbreiding van verzorgingsflat Eeckenrhode in Aalst (Noord-Brabant). De bestaande woonflat wordt uitbereid met een nieuwe woonvleugel aan de oostzijde. Tevens wordt bij het planvoornemen het buitenterrein opnieuw ingericht zodat er extra parkeergelegenheid gerealiseerd kan worden. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie van de onderzoekslocatie weer.

Adres onderzoekslocatie	: Irenelaan 9, Aalst (NB)
Gemeente	: Waalre
Waterschap	: De Dommel
Kadastrale registratie	: Aalst (NB), Sectie C, nummer 141
Oppervlakte	: 15.953 m ²
Peil maaiveld	: 22,5 m +NAP
Peil grondwater	: 19,1 m +NAP



Afbeelding 1: Begrenzing onderzoekslocatie. Bron luchtfoto: PDOK-viewer

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van de beknopte waterparagraaf is de voorgenomen planontwikkeling en de verplichting om aan te geven hoe er in de toekomstige situatie wordt omgegaan met (afval)waterstromen. Bij de uitbreiding van de seniorenflat zal een nieuwe vleugel worden gerealiseerd van 6 woonlagen. Daarnaast beschrijft het planvoornemen de aanleg van een ondergrondse parkeerkelder voor auto's. Ook wordt het buitenterrein aangepakt met nieuwe verharde wandelpaden en parkeerplekken. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.

Om hydrologisch neutraal te kunnen ontwikkelen, dient rekening gehouden te worden met het huidige waterhuishoudkundige systeem en de toekomstige waterstromen binnen het plangebied. Er mag geen wateroverlast optreden binnen en buiten het plangebied door de voorgenoemde planontwikkeling.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling d.d. 13-10-2022 (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 nieuwbouw op het perceel voor de waterhuishouding. Hiervoor zijn de bestaande waterhuishouding, gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden tot het bekomen van een duurzame herontwikkeling kort beschreven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

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.

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. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal, waterschaps- naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken.

Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit (te) laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid om te komen door samenwerking met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem, zie ook bijlage 3.

Naast dit beleidskader is in een provinciale Omgevingsvisie vastgesteld waarin staat wat de provincie wil bereiken en wat ze wil doen om dat te bereiken. In aansluiting zijn in de Interim Omgevingsverordening (IOV) al veel wijzigingen vanuit de Omgevingsvisie doorgevoerd. Vanwege het uitstel van de inwerkingtreding van de Omgevingswet en daarmee ook de Omgevingsverordening, zijn een aantal urgente onderwerpen uit de Omgevingsverordening alvast verwerkt in de Interim omgevingsverordening. De definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht. Voor het grotere oppervlaktewater zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap De Dommel. De doelen van het waterschap voor de periode van 2022 tot 2027 staan beschreven in het waterbeheerplan “Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving” en schetst de visie en ambities van het waterschap voor de lange termijn (2050). De Dommel is op een andere manier gaan denken over omgaan met water om goed in te kunnen spelen op de veranderingen in ons klimaat en in onze omgeving. De insteek is een waterhuishouding die robuust, flexibel en in balans is met de natuur en de omgeving én zorgt voor een goede waterkwaliteit. De voornaamste focus ligt nu op maximaal lokaal vasthouden van water ter hergebruik en/of aanvulling van het grondwater. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en de waterbeheerders.

De drie Brabantse waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta hebben hiervoor een gezamenlijke Keur opgesteld. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken. Afhankelijk van de voorgenomen werkzaamheden kan een vergunning benodigd zijn. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels.

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. De gemeente Waalre heeft een verbreed gemeentelijk rioleringsplan (2018-2022) waarin het beleid ten aanzien van vuil- en regenwater is vastgelegd. In dit beleid spelen de uitdagingen van de verwachte klimaatverandering een grote rol en wordt er ingespeeld op het klimaat robuust inrichten van de gemeente. Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: vasthouden (hergebruik, infiltreren, retentie binnen plangebied) of afvoer in (bestaand) watersysteem. Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag.

Leeswijzer

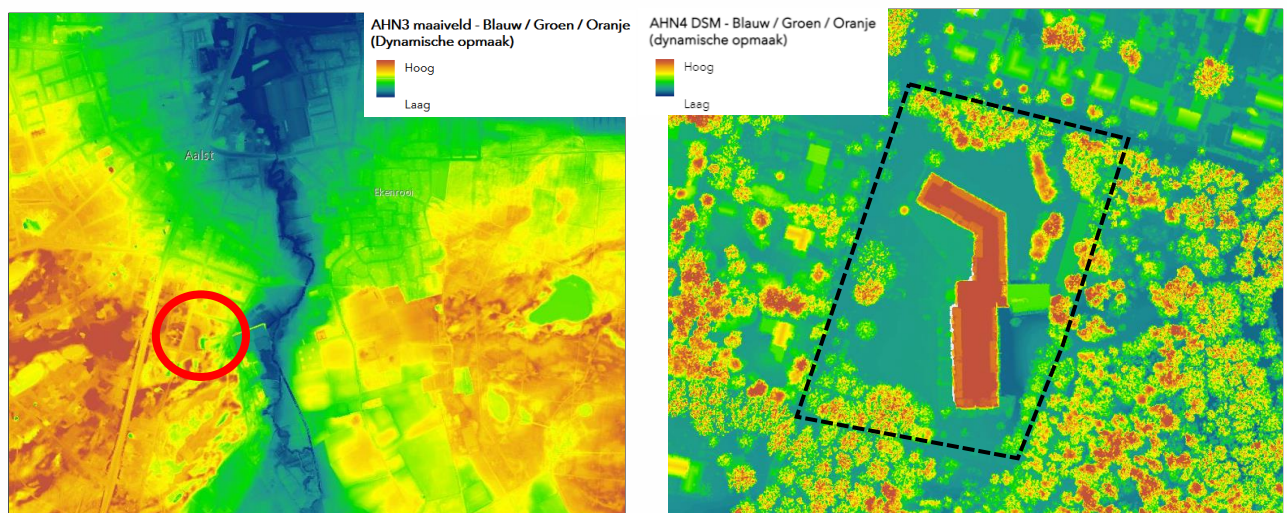
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundige systeem beschreven en in hoofdstuk 2.3 worden de gevolgen van het planvoornemen op het waterhuishoudkundige systeem afgewogen. Tot slot wordt er in hoofdstuk 3 nog enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden beschreven.

2. BESTAAND WATERSYSTEEM

2.1. Inleiding

Het plangebied ligt in het zuidelijke gedeelte van Aalst, nabij de bosrand. De locatie grenst in het westen aan de Irenelaan, in het noorden aan de Mecklenburglaan en aan de zuid(oost) kant aan de Oranjelaan. Centraal is een woonflat aanwezig. Verder is het plangebied grotendeels onverhard, met de uitzondering van enkele parkeerplaatsen west- en oostelijk nabij de bebouwing en de twee ontsluitingswegen. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie weer en in bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen.

Voor de nieuwbouw van de aanbouw is voldoende ontwateringsdiepte benodigd om wateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Aalst ligt in het uitgesleten stroomgebied van de Tongelreep, waardoor een groot gedeelte van het dorp lager ligt dan de omgeving. Echter het plangebied ligt in het hoger gelegen bosgebied, op de grens met de aflopende helling naar de Tongelreep. Het plangebied kent lokaal enkele kleine hoogteverschillen tussen de 22,4 en 22,8 m +NAP. De verharde tuinen aan de westkant van de flat liggen iets hoger, op circa 23,4 m +NAP. Aan de oostzijde van het pand is een verlaging aanwezig (circa 20,7 m +NAP). Dit betreft een verlaagde toegang naar de benedenverdieping richting de bestaande parkeerboxen. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen visueel weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

2.2. Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Hieronder zijn deze aspecten kort beschreven.

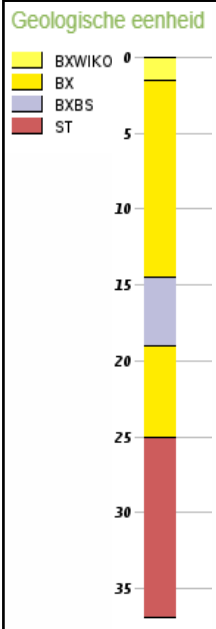
Grondwater

Bij nieuwbouwprojecten is het belangrijk om rekening te houden met voldoende ontwateringsdiepte tussen de bouwpeil en het grondwater. Hierdoor kan grondwateroverlast zoveel mogelijk vermeden worden. Geadviseerd wordt om een minimale ontwateringsdiepte te hebben van 0,7 meter bij secundaire wegen en bebouwing en 0,5 meter ter hoogte van tuinen en groenvoorziening.

Voor de onderzoekslocatie is diverse informatie geraadpleegd in het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Het plangebied ligt op een landduin gevormd door de wind en bestaande uit fijn stuifzand. Naar verwachting is er op deze grond een slecht ontwikkelde en voedselarme duinvaaggrond gevormd. Dit bodemtype bestaat uit leemarm en zwak lemig fijn zand, waardoor naar verwachting de doorlatendheid van de bodem matig tot goed is.

Op basis van (gemodelleerde) bodemdata en informatie uit het DINOluket kan er een inschatting worden gemaakt van de diepere bodemopbouw binnen het plangebied. Deze schematische opbouw is weergegeven in tabel 1.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie	Geologische eenheid
0-1,5	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden en Laagpakket van Kootwijk	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal siltig	
1,5-14,5	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig	
14,5-19,0	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Best	Leem, zwak tot sterk zandig, lokaal humeus, kalkloos; zand, matig fijn, lokaal siltig	
19,0-25,0	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig	
25,0-	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig	

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

Volgens de bodematlas van Noord-Brabant is er op de onderzoekslocatie grondwatertrap VIII aanwezig met een GHG dieper dan 140 cm-mv. De grondwatertrap komt overeen met de hoogteligging en de verwachte geomorfologie. Op basis van de recente meetgegevens van een grondwatermeetpunt (B51G2181) nabij de onderzoekslocatie word de GHG ingeschat op circa 20 m +NAP en de gemiddelde grondwaterstand op circa 19,3 m +NAP.

Binnen of vlakbij het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie ligt net buiten een grondwaterbeschermingsgebied (noordelijk van Mecklenburglaan). Voorts is oostelijk van de bestaande bebouwing een Keurbeschermingsgebied aanwezig (Attentiegebied waterhuishouding en Natuur Netwerk Brabant). Het is belangrijk in deze gebieden om de grondwaterhoeveelheid aan te vullen en invulling te geven aan natuur. Water is een belangrijk element in zulke gebieden en een bovengrondse mooie laagte of groendak kan naast de natuur versterken ook de leefomgeving bevorderen. De voorgenomen nieuwbouw van een pand samen met de huidige randvoorwaarden in het bouwbesluit vormt een lokale hemelwaterverwerking geen bedreiging/vervuiling van het ontvangende grond- of oppervlaktewater.

Oppervlaktewater

Binnen het plangebied en de directe omgeving is geen oppervlaktewater aanwezig. Circa 250 meter ten oosten stroomt de Tongelreep, een zijriviertje van de Dommel. Het is derhalve niet mogelijk om vanuit het plangebied direct aan te sluiten op het oppervlaktewater.

Afval- en hemelwater

De bestaande bebouwing is aangesloten op het gemengd gemeentelijk rioolstelsel. Zover bekend is de bestaande bebouwing tevens op het gemeentelijk stelsel aangesloten. Vanuit de gemeente wordt geadviseerd om bij nieuwbouw een gescheiden rioolstelsel aan te leggen, zodat bebouwing gemakkelijk aangesloten kan worden op het toekomstige gescheiden rioolstelsel van de gemeente. Er zijn zover bekend geen plannen om het bestaande gemeentelijk rioolstelsel op korte termijn te vervangen.

Bij de nieuwbouw wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Het niet aansluiten en lokaal infiltreren van neerslag levert een positieve hydrologische bijdrage, mits de juiste milieuhygiënische maatregelen worden getroffen (zie ook hoofdstuk 3).

Voor het afvalwater wordt op eigen terrein een DWA-stelsel aangelegd dat op het gemeentelijk stelsel aangesloten wordt.

Bij nieuwe ontwikkelingen dient hemelwater, afkomstig van 'schoon' afvoerend oppervlak, waar mogelijk, ter plaatse verwerkt te worden. Met de verwachte klimaatverandering en de toename in hevige neerslag kan dit leiden tot overbelasting van het rioolstelsel en wateroverlast. Om dit te voorkomen is het gemeentelijk beleid erop gericht om hemelwater zoveel mogelijk binnen de perceelgrenzen te verwerken.

Naar verwachting is er een goede doorlatende bodem aanwezig, waardoor het mogelijk wordt geacht om hemelwater te laten infiltreren in de bodem. In de huidige situatie is veel groen aanwezig, waardoor hemelwater kan infiltreren in de bodem.

2.3. Afweging en randvoorwaarden planvoornemen

De huidige seniorenflat Eeckenrhode wil men uitbreiden met een nieuwe aanbouw met circa 36 appartementen. Onder deze aanbouw worden parkeerplaatsen aangelegd. Ook zal het buitenterrein heraangelegd worden met enkele nieuwe paden en zuidwestelijk een parkeerveld, zie ontwerptekening in bijlage 2. De bestaande garageboxen worden hiervoor gesloopt.

Het plangebied heeft een gemiddelde hoogte van circa 22,5 m +NAP, met het laagste punt op circa 20,7 m +NAP. Om grondwateroverlast te voorkomen dient nieuwbouw een minimale ontwateringsdiepte te hebben van 0,7 meter bij bebouwing en 0,5 meter bij tuinen en groenvoorzieningen. De GHG is ingeschat op circa 20 m +NAP (ca. 0,7-2,5 m-mv), waardoor er binnen het plangebied reeds aan de benodigde ontwateringsdiepte wordt voldaan. Door aan te sluiten op de bestaande vloerpeilen en door de toekomstige parkeerkelder waterdicht uit te voeren is geen verhoogd risico op grondwateroverlast te verwachten.

Binnen of vlakbij het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend en de onderzoekslocatie ligt net buiten een grondwaterbeschermingsgebied. Door het planvoornemen is geen toekomstige (grond)waterverontreiniging te verwachten. Binnen en nabij het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig waarop (hemel)water geloosd kan worden.

Bij de nieuwbouw dient en zal een gescheiden rioolstelsel te worden aangelegd welke aangesloten wordt op het gemeentelijk rioolstelsel. Door de realisatie van 36 appartementen zal de afvalwaterstroom naar verwachting toenemen met circa 10,8 m³/d. Door de voorgenomen gescheiden verwerking van de nieuwbouw kan het afvalwater aangesloten worden op de bestaande aansluiting op het rioolstelsel. De gemeente ziet hier geen risico's in. De afkoppeling van bestaande bouw ziet de gemeente als een kans op een beter watersysteem. Deze wijziging aan de rioolaansluiting dient te zijner tijd bij de gemeente aangevraagd te worden.

Gezien het huidige duurzame waterbeleid is geadviseerd om het nieuw verhard oppervlak op eigen terrein te verwerken. Op basis van satellietfoto's en topografische kaarten is het verhard oppervlak in de huidige situatie vastgesteld.

Daarnaast is op basis van de conceptplanontwerp, zie bijlage 2, het verhard oppervlak in de toekomstige situatie vastgesteld. Een overzicht van de oppervlakken is weergegeven in tabel 2.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Daken, circa	2.913,8	3.849,1
Overige verharding, circa	518+2.404,9+61,5 (privétuin, asfaltverhard en jeu de boule baan)	(1.121,9+461)x50% (halfverharde paden en parkeervakken) 518+1.835,4+61,5 (privétuin, asfaltverhard en jeu de boule baan)
Totaal, circa	5898,2	7.056,3 (+1.158,1)

Tabel 2: Overzicht toe- en afname verhard oppervlak binnen het plangebied

De noordelijke grasparkeerplaatsen worden halfverhard aangelegd. Het juiste type halfverharding is voor de doelgroep nog een aandachtspunt waarover later een besluit genomen wordt. Doel is in ieder geval dat het water dat er op valt weg kan zakken. Uit de tabel is af te leiden dat het verhard oppervlak in de toekomstige situatie toeneemt met circa 1.158 m². Volgens het geldende beleid dient minimaal deze toename aan verhard oppervlak gecompenseerd te worden. Dit komt neer op een totale compensatie eis van 69,5 m³ (buineerslag van 60 mm).

Er is gekeken naar de verwerkingsmogelijkheden op het perceel. Naar verwachting is ter plaatse een goede infiltratiesnelheid aanwezig. De voorkeur gaat uit naar een verlaging/wadi in het natuurlijk/groen gebied grenzend aan de nieuwe verharding (zichtbaar bovengronds verwerken). Ter plaatse is ruimte genoeg aanwezig om dit hemelwater te verwerken.

Het geheel tuinontwerp is onder voorbehoud maar op vraag van het bevoegd gezag is westelijk een mogelijke locatie voor de toekomstige waterberging opgenomen. Hiervoor is een oppervlakte van ca. 166 m² gereserveerd. De grondwaterstand vormt ter plaatse van de geplande voorziening geen probleem (ca. 2,4 m-mv). Met een diepte van ca. 50 cm wordt hiermee in de vereiste waterretentie voor de voorgenomen planontwikkeling voorzien.

Ten behoeve van een verdere verduurzaming van de planontwikkeling zijn er door de voorgenomen nieuwe terreininvulling tevens aanvullende mogelijkheden aanwezig om meer hemelwater lokaal te verwerken. Door bijvoorbeeld de uitbreiding van met het zuidwestelijk geplande parkeerterrein (ca. 690 m² of ca. 41,4 m³) ter plaatse te verwerken, neemt de afvoer van hemelwater naar het gemeentelijk stelsel tegenover de bestaande situatie verder af. Hiervoor is direct oostelijk van de parkeervoorziening in het groen richting het wandelpad afdoende ruimte beschikbaar.

Ook is het mogelijk om hemelwater (aanvullend) ondergronds te verwerken bijvoorbeeld door toepassing van infiltratiekragen, infiltratierool, Rockflow of grindkoffers. Gezien de verwachte diepere GHG op ca. 20 m +NAP kan dit op het terrein toegepast worden. Bij absolute infiltratie of bij gebruik van een ondergrondse infiltratievoorziening wordt vanuit de gemeente voorafgaand een infiltratieonderzoek geadviseerd ter onderbouwing van het infiltratievermogen.

De dimensies van een voorziening kunnen variëren gezien de beschikbare ruimte en de gewenste maaiveldprofilering/-invulling. Hierbij dient er aandacht te zijn voor o.a. de bestaande verlaagde inrit naar de kelder (zoveel mogelijk voorkomen van potentiële instroom). Aandachtspunt bij de verdere terreinuitwerking is het opmaken van dwarsprofiel zodat bij bovennormatieve neerslaghoeveelheden geen water naar de panden stroomt maar zoals bestaand op het eigen parkeerterrein, laagtes in het terrein of naar het nabijgelegen groen afstroomt waar het geen directe hinder oplevert.

Hierdoor is geen verhoogd risico op wateroverlast tegenover de bestaande situatie te verwachten. De gemeente geeft aan hierin geen risico's te zien.

Door een goede landschappelijke terreinvulling wordt tevens een positieve bijdrage geleverd aan het oostelijk aanwezige attentiegebied natuur. In samenspraak met de gemeente is afgesteld dat voor het planvoornemen geen aanvullende punten geborgen hoeven te worden in het bestemmingsplan.

Door de aanleg van een gescheiden stelsel bij de nieuwbouw, minimaal het hemelwater van de nieuwbouw ter plaatse te verwerken en rekening te houden met de genoemde aspecten, neemt de hemelwaterhoeveelheid naar het gemeentelijk rioolstelsel af en wordt hydrologisch gezien reeds positief ontwikkeld.

De definitieve oplossing zal te zijner tijd in samenspraak met het bevoegd gezag opgemaakt worden. Ter borging van de inpassing van de benodigde waterberging zodat geen overlast ontstaat is een voorwaardelijke verplichting waterberging opgenomen in de planregels voor de toekomstige bestemming Wonen zodat afdoende waterberging voor de toekomstige verharding geborgd wordt.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden waaronder o.a. het Omgevingsloket.

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het (ge)scheiden (houden) van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier, zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. 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 van 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. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop. Toe te passen duurzame materialen:

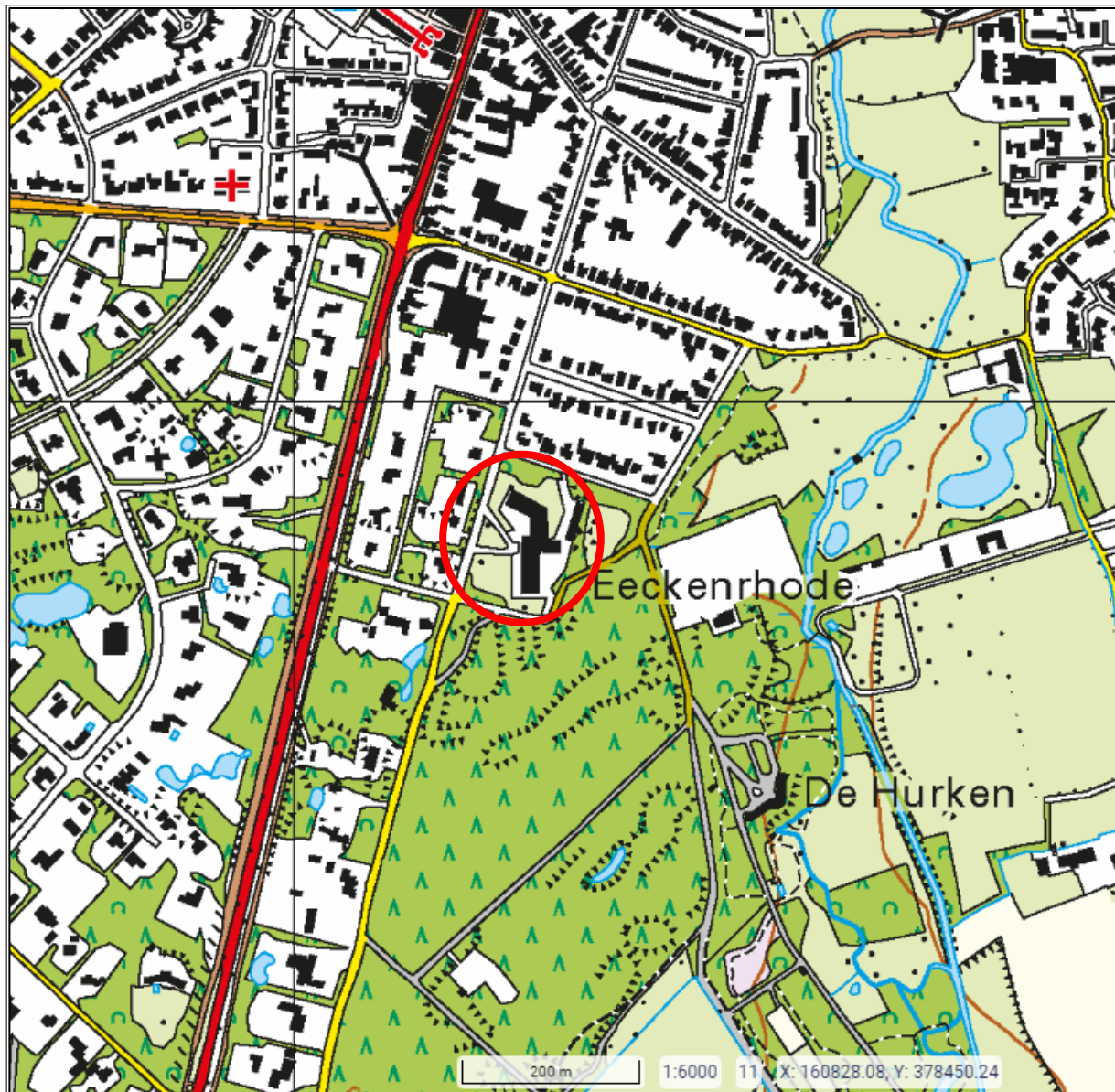
- Daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal of bekleed met (EPDM) rubber.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur geen gecoate materialen i.v.m. verwerking.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

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 b.v. 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 moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPoorWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen

Terrein oppervlakten		
Omschrijving	Aantal	Oppervlak
Bebouwd	2	3849.1 m²
2		3849.1 m²
Border	8	1126.8 m²
8		1126.8 m²
Gazon	14	7832.4 m²
14		7832.4 m²
Looppaden, half verhard	4	1121.9 m²
4		1121.9 m²
Parkeervakken half open	36	461.0 m²
36		461.0 m²
Privé	2	518.0 m²
2		518.0 m²
Bestrating	9	1835.4 m²
9		1835.4 m²
Jeu de Boule baan	1	61.5 m²
1		61.5 m²
Waterberging	2	166.2 m²
2		166.2 m²
		16972.3 m²



project
Eeckenrhode Waalre
werk fase
343 Voorlopig Ontwerp

omschrijving
Overzicht terrein verhard-onverhard
schaal datum blad
13.10.2022 VO-90

Terrein oppervlakten bestaand		
Omschrijving	Aantal	Oppervlak
Bebouwd	2	2913.8 m²
2		2913.8 m²
Gazon	5	11081.4 m²
5		11081.4 m²
Privé	2	518.0 m²
2		518.0 m²
Bestrating	4	2404.9 m²
4		2404.9 m²
Jeu de Boule baan	1	61.5 m²
1		61.5 m²
		16979.7 m²



Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk Rioleringsplan 2018-2022, Gemeente Waalre;
- Waterprogramma 'Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving' 2022-2027, Waterschap De Dommel;
- Keur, Waterschap De Dommel;
- Watervisie, provincie Noord-Brabant;
- Interim omgevingsverordening Noord-Brabant;
- Landelijke Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water;
- Het Nationaal Waterplan;
- Kader Richtlijn Water;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Ruimtelijke plannen Nederland;
- Bodematlas provincie Noord-Brabant.

Internet

- www.waalre.nl
- www.dommel.nl
- www.brabant.nl
- www.dinoloket.nl
- www.ahn.nl
- www.pdok.nl