



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Beknopte waterparagraaf Dorpsstraat 50a te Borkel

Beknopte waterparagraaf Dorpsstraat 50a te Borkel



Aeres Milieu Projectnummer : AM21525
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 19 november 2021

Opdrachtgever : BRO
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.	WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	8
2.1.	Inleiding.....	8
2.2.	Watersystemen	9
2.3.	Samenvatting.....	12
3.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	13
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart	14
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen	16
	Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en Watertoets	17

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een beknopte waterparagraaf opgesteld voor de bouw van nieuwe senioren- en/of jongerenwoningen op een perceel langs de Dorpsstraat te Borkel en Schaft. Momenteel is het plangebied in gebruik als molenaarswoning en is grotendeels onverhard (tuin). De molen grenst aan het plangebied. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.

Adres onderzoekslocatie	: Dorpsstraat 50a te Borkel
Gemeente	: Valkenswaard
Waterschap	: De Dommel
Kadastrale registratie	: Borkel en Schaft sectie D nrs. 346
Oppervlakte	: circa 2.696 m ²
Peil maaiveld	: 29,5 tot 29,8 m +NAP
Peil grondwater	: 27,45 m +NAP



Afbeelding 1.: Globale begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd) en kadastrale situatie. Bron luchtfoto: PDOK-Viewer

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van de beknopte waterparagraaf is de voorgenomen planontwikkeling op het perceel. De huidige molenaarswoning zal worden gerenoveerd en aanvullend zullen er meerdere woningen voor jongeren en/of senioren worden gebouwd. De nieuwe woningen zullen een landelijk karakter krijgen, waarbij de voorkeur uitgaat naar een donkere "schuur". Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer en een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling (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. Het planvoornemen mag geen negatieve impact hebben op het huidige waterhuishoudkundige systeem. Tevens mag tijdens en na realisatie van de ontwikkeling de kans op wateroverlast niet toenemen. Hiervoor is het van belang om vroegtijdig de toekomstige (afval)waterstromen in kaart te brengen en aangeven hoe er wordt omgegaan met het hemelwater.

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 en 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 het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. Deze is recent vervangen door de Interim Omgevingsverordening in verband met de Omgevingswet die in werking gaat treden. De definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht. In de omgevingsvisie staat wat de provincie wil bereiken en wat ze wil doen om dat te bereiken.

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 2016 tot 2021 staan beschreven in het waterbeheer-plan “Waardevol Water” en zijn gericht op een veilig en bewoonbaar beheergebied, voldoende, schoon, natuurlijk en recreatief water. 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 waterbeheerder. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben.

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 en moet een vergunning aanvragen. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels. Afhankelijk van de werkzaamheden in het oppervlaktewater kan een vergunning benodigd zijn.

De gemeente Valkenswaard heeft het beleidsdocument Gemeentelijk Rioleringsplan 2019-2022 opgesteld waarin het beleid ten aanzien van riolering, grondwater en hemelwater is vastgelegd. De gemeente heeft als streven om in 2050 klimaatbestendig te zijn, waarbij zoveel mogelijk verhard oppervlak is afgekoppeld en de hittestress in de gemeente beperkt is. Hierbij gaat het niet alleen om gemeentelijke verharding, maar geldt het beleid ook voor particulieren. Hierbij speelt klimaatbestendig bouwen een sleutelrol en bij projectontwikkelingen dient vroegtijdig rekening gehouden te worden met het waterhuishoudkundige systeem.

Inrichtingen van waterhuishoudingen voor nieuw(her/ver)bouwplannen worden door het bevoegd gezag getoetst en gekeurd. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten.

Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag. Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: infiltreren, retentie binnen plangebied, retentie buiten plangebied of berging in bestaand watersysteem.

Leeswijzer

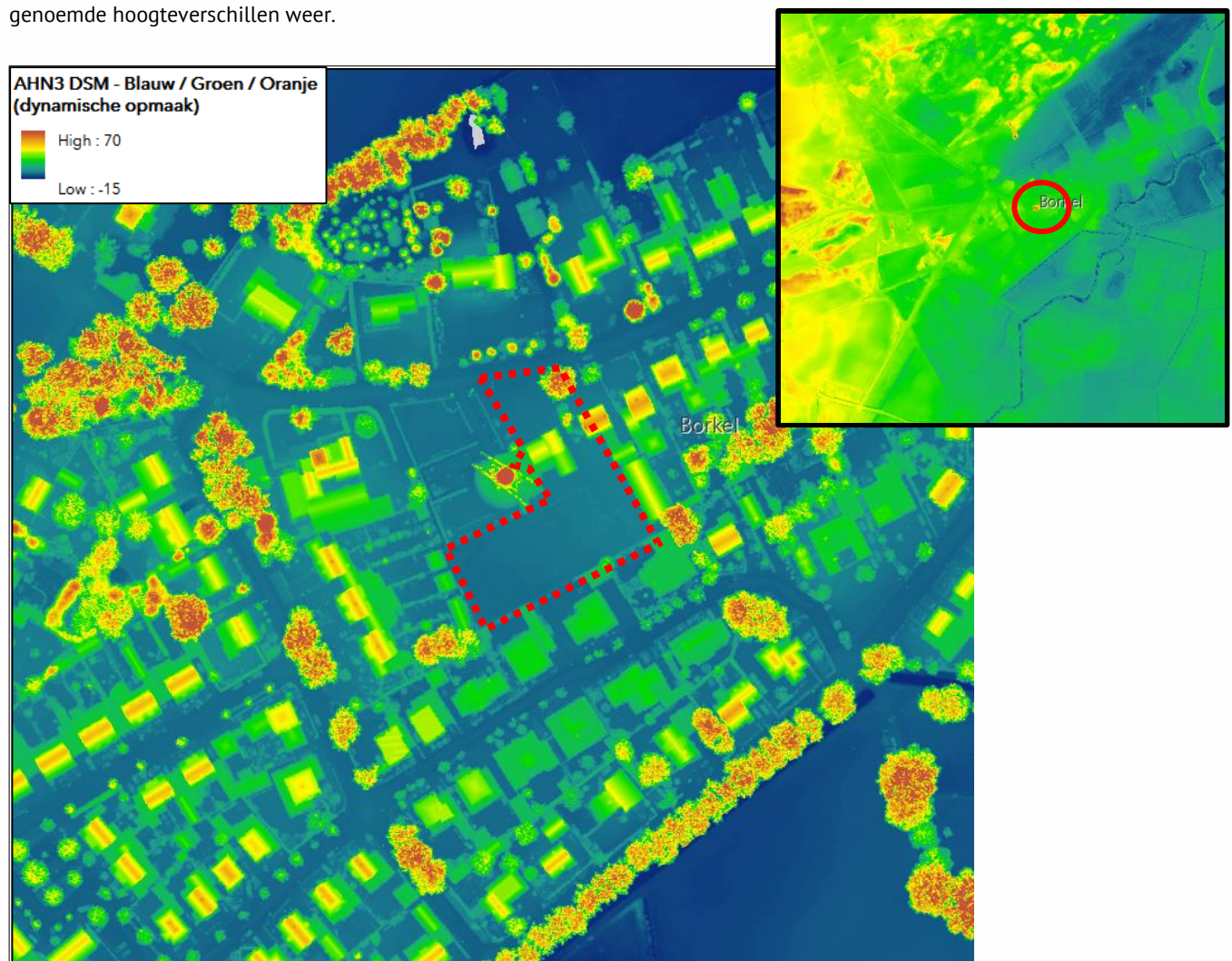
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundige systeem beschreven en de gevolgen van het planvoornemen op dit systeem afgewogen. Tot slot wordt er in hoofdstuk 3 nog enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden beschreven.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1. Inleiding

Het plangebied ligt in het dorp Borkel en Schaft nabij de Dorpsstraat. De huidige bebouwing is onderdeel van de St Antonius molen (molenaarswoning). De molen is nog steeds in gebruik en zal zijn huidige functie behouden. Het overig deel van het plangebied is grotendeels onbebouwd en onverhard. Ten zuiden grenst het plangebied aan de Handboogstraat 7, 9 en 11 en de westzijde grenst hoofdzakelijk aan de tuinhuisjes van de Sportstraat 9, 11, 13 en 15. De molen ligt noordwestelijk direct aan het plangebied. De oostzijde wordt begrenst door de Dorpsstraat 52. In bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen.

Voor de nieuwbouw van woningen is voldoende ontwateringsdiepte benodigd om grondwateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande maaiveldhoogte van belang. Het plangebied kent een gering hoogteverschil. De verharding rondom de woning ligt gemiddeld op circa 29,6 m +NAP. De tuin heeft een lichte helling van west (circa 29,5 m +NAP) naar (noord)oost (circa 29,8 m +NAP). De Dorpsstraat ligt gemiddeld op circa 29,5 m +NAP. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen 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

Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt gestreefd naar een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 á 0,8 meter voor bebouwing met kruipruimte en 0,5 meter ter plaatse van de tuinen. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie geraadpleegd bij o.a. het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart van Nederland op een overgangsgebied tussen de landduinen in het noordwesten en een beekdalbodem in het zuidoosten. Hierdoor is er vanuit oorsprong hoogteverschil aanwezig in het landschap, maar deze natuurlijke hoogteverschillen zijn deels geëgaliseerd door de mens. Volgens de Bodemkaart ligt het plangebied op een hoge zwarte enkeerdgrond met leemarm en zwak lemig fijn zand.

Op basis van (model)gegevens uit het Dinoloket kan een verwachte diepe bodemopbouw worden vastgesteld. Deze wordt schematisch weergegeven in tabel 1. Volgens deze gegevens is er een antropogene ophooglaag aanwezig van circa 1,0 meter (inclusief essendek), waarna de bodem overgaat in de matig fijne zandlaag, behorend tot de Formatie van Boxtel. Vanaf circa 3,0 m-mv. zal de bodem overgaan naar de Formatie van Sterksel. Binnen deze formatie zullen grove zandlagen, mogelijk grindhoudend, worden afgewisseld met zandige lemlagen.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0,0-1,0	Antropogene afzetting	Zand, zeer fijn tot zeer grof; klei, siltig tot zandig, humeus; huisafval; puin
1,0-3,0	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleilig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleilig
3,0-24,5	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig
24,5-61,5	Formatie van Stramproy	Zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus

Tabel 1: Verwachte geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Nabij het plangebied is een TNO-peilbuis (B57B0504-001) aanwezig waarvan het grondwaterniveau continu gemeten wordt. Op basis van deze gegevens kan een goede inschatting gemaakt worden van de lokale grondwaterstanden. De gemiddelde grondwaterstand wordt ingeschat op circa 27,45 m +NAP en de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand op circa 27,7 m +NAP. Dit komt voor het plangebied overeen met een drooglegging tussen de 1,8 en 2,1 meter. Ter plaatse is dus geen grondwateroverlast te verwachten. Om eventuele instroom bij hevige neerslag te vermijden adviseert de gemeente Valkenswaard dat voor nieuwbouw een vloerpeil van circa 30 centimeter boven de wegpeil aangehouden wordt.

Binnen of vlakbij het plangebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied. Door het planvoornemen met woningen is geen toekomstige (grond)waterverontreiniging te verwachten.

Oppervlaktewater

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Circa 250 meter ten zuidoosten van het plangebied stroomt de Dommel in noordelijke richting. Aan de zuidzijde van de Sportparkdreef ligt een A-watergang. Vanuit het plangebied is het derhalve niet mogelijk direct water te lozen op een oppervlaktewater. Het planvoornemen heeft derhalve ook geen directe impact op het bestaand oppervlaktewatersysteem.

Afvalwater

De bestaande bebouwing is aangesloten op het gemengd gemeentelijk rioolstelsel. In het Gemeentelijk Rioleringsplan is aangegeven dat bij nieuwbouw ontwikkelingen een gescheiden rioolstelsel aangelegd dient te worden. Door het vuilwater apart aan te bieden bij de perceelsgrens aan de gemeente wordt er ingespeeld op de toekomstige scheiding van het gemeentelijke rioolstelsel. Bij voorkeur wordt het hemelwater niet aangekoppeld maar verwerkt op eigen terrein.

Door de bouw van de nieuwe woningen zal de vuilwaterstroom naar het gemeentelijk rioolstelsel toenemen. Deze toename is afhankelijk van de uiteindelijke planinvulling, waarbij het totaal aantal woningen is vastgelegd. Naar verwachting zullen er circa 6 nieuwe woningen bijkomen en zal de toename in vuilwater circa 1,8 m³/d bedragen. Voor de wijzigingen aan de bestaande of een nieuwe aansluiting dient te zijner tijd een aanvraag ingediend te worden bij de gemeente Valkenswaard.

Hemelwater

Binnen het plangebied is een groot deel onverhard en in gebruik als tuin. Bij voorkeur wordt zoveel mogelijk oppervlak onverhard of waterpasserend aangelegd, welke een positieve impact op het klimaat bestendig maken van stedelijk gebied. Hemelwater blijft gemiddeld langer aanwezig op onverhard oppervlak, en heeft de kans om te infiltreren in de bodem. De aanleg van verhard oppervlak leidt tot versnelde afstroom en vergroot de kans op wateroverlast.

Het afkoppelen en infiltreren van neerslag levert een positieve hydrologische bijdrage, mits de juiste milieuhygiënische maatregelen worden getroffen (zie ook hoofdstuk 3). Bij nieuwe ontwikkelingen dient hemelwater, afkomstig van 'schoon' afvoerend oppervlak, waar mogelijk, ter plaatse geïnfiltreerd te worden. Volgens de Bodematlas van Noord-Brabant ligt het plangebied niet in een infiltratiegebied vanwege de ligging nabij De Dommel. Indien men een absolute infiltratievoorziening aanlegt, dient de lokale bodemdoorlatendheid vastgesteld te worden middels een infiltratieonderzoek.

De gemeente Valkenswaard hanteert een verplichte hemelwatercompensatie bij een toename van verhard oppervlak binnen een projectontwikkeling. De compensatie-eis is afhankelijk van de toename in verhard oppervlak. Tabel 2 geeft de compensatie eisen weer zoals deze in het Gemeentelijke Rioleringsplan zijn weergegeven.

Vloerpeil	Toename verhard oppervlak		
	> 0,2 ha	50 m ² - 0,2 ha	< 50 m ²
Nieuwe woningen bij voorkeur >0,3m boven wegpeil in plaats van 0,2m (tet betrekking tot extra veiligheid)	- 60 mm hemelwater bergen op eigen terrein - Perceel eigenaar overlegt een aansluitplan (doel: grip houden op riolering)	- 15 mm hemelwater bergen op eigen terrein - Perceel eigenaar overlegt een aansluitplan (doel: grip houden op riolering)	- Geen regels
	Herinrichting		
	Bij herinrichting verhard oppervlak in geval van herbouw of inbreidingsplannen > 200 m ² geldt de regel 15 mm hemelwater bergen op eigen terrein als inspanningsverplichting		

Tabel 2: Hemelwater compensatie eisen van de gemeente Valkenswaard. Bron: GRP 2019-2022, Gemeente Valkenswaard.

In de huidige situatie is reeds verhard oppervlak aanwezig. Dit oppervlak is vastgesteld aan de hand van luchtfoto's en (topografische)kaarten. De toekomstige verharding is vastgesteld op basis van de conceptplantekeningen d.d. 09-02-2021 (zie bijlage 2). Hierbij is uit gegaan van planontwerp A, waarbij een enkele lange schuur gebouwd zal worden. Het verschil in verharding wordt weergegeven in tabel 3.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]	Vershil [m ²]
Daken, circa	265	760	+495
Wegen, parkeren en overige, circa	785	685	-100
Totaal, circa	1.050	1.445	+395

Tabel 3: Overzicht wijzigingen verhard oppervlak binnen het plangebied

Uit de tabel is af te leiden dat door het planvoornemen het verhard oppervlak toeneemt met circa 395 m². Hierbij is geen rekening gehouden met eventuele aanvullende verharding rondom de schuurwoningen omdat dit nog niet bekend is. Vanuit het beleid van de gemeente Valkenswaard dient deze toename gecompenseerd te worden waarbij gerekend dient te worden met een bui van 15 mm. De minimaal benodigde watercompensatie komt uit op circa 5,9 m³. Vanuit het waterschap is voor de kleine verhardingstoename geen retentie vereist.

Een hemelwatervoorziening is gemakkelijk in te passen op eigen terrein. Afhankelijk van de lokale bodemopbouw en/of doorlatendheid van de bodem is het noodzakelijk om op de voorziening tevens een vertraagde leegloop naar het gemeentelijk rioolstelsel aan te leggen.

Over het algemeen wordt geadviseerd om het verhard oppervlak binnen het plangebied beperkt te houden. Waar mogelijk kan gebruik gemaakt worden van waterdoorlatende bestrating of half verharding. De bestrating zou bijvoorbeeld toegepast kunnen worden bij de parkeervakken en de wandelpaden. Hergebruik kan overwogen worden maar is geen strikte eis. Aanvullend kan een regenton tussengeplaatst worden voor het besproeien van de tuin. Bij hergebruik dient in voldoende mate met de omgeving rekening gehouden wordt en mag geen wateroverlast op eigen terrein of bij derden ontstaan. Enkele voorbeelden van mogelijke hemelwatervoorzieningen zijn:

- Aanleg van een verlaagde tuin waarin hemelwater verwerkt met een bovengrondse noodoverlaat over het maaiveld, circa 5-10 centimeter diepte is voldoende voor de benodigde waterberging.;
- Aanleg wadi of droogvallende sloot in de tuin;
- Ondergrondse verwerking middels IT-kraan of Rockflow onder bijvoorbeeld het parkeerterrein;
- Aanleg IT-riool onder de ontsluitingsweg.

Bij ondergrondse infiltratie dient een bovengrondse noodoverloop bijvoorbeeld via de kolk aangelegd te worden die dan oppervlakkig afstroomt naar het gemeentelijk stelsel. Verder dient rekening gehouden te worden met de benodigde gronddekking op een ondergrondse voorziening en de lokale GHG. Tevens wordt hierbij een voorzuivering geadviseerd om dichtslibben van de voorziening te vermijden.

2.3. Samenvatting

Men is voornemens om de huidige molenaarswoning van de St. Antonius molen te renoveren en op het achterterrein een schuurwoning te realiseren voor jongeren en/of senioren. Het plangebied ligt nabij de Dorpstraat te Borkel en Schaft.

Gemiddeld ligt het plangebied tussen de 29,5 en 29,8 m +NAP. Nabij het plangebied is de gemiddelde grondwaterstand gemeten op circa 27,45 m +NAP met een GHG op circa 27,7 m +NAP. Dit komt binnen het plangebied overeen met een drooglegging tussen de 1,8 en 2,1 meter. Ter plaatse is derhalve geen grondwateroverlast te verwachten. Geadviseerd wordt om een vloerpeil van circa 30 centimeter boven het wegpeil aan te houden.

Bij de nieuwbouw zal op het eigen perceel een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd, zodat het vuilwater gescheiden aangeboden kan worden tot aan de perceelsgrens. Hierbij wordt ingespeeld op de toekomstige scheiding van het gemeentelijk rioolstelsel. Voor de wijziging aan de bestaande of nieuwe aansluiting dient een aanvraag bij de gemeente Valkenswaard aangevraagd te worden.

Door de bouw van de extra woningen zal de vuilwaterstroom enigszins toenemen met circa 1,8 m³/d. Naar verwachting kan deze toename in het huidige rioolstelsel zonder complicaties verwerkt worden.

Het hemelwater wordt bij voorkeur op eigen terrein verwerkt. Het planvoornemen leidt tot een toename in verhard oppervlak. Deze toename dient gecompenseerd te worden door middel van een hemelwatervoorziening met een minimale capaciteit van 5,9 m³. Hiervoor zijn ter plaatse verschillende mogelijkheden toepasbaar zoals verlaagde tuin, IT-kraten onder het parkeerterrein, IT-riool of een kleine wadi. Afhankelijk van de lokale infiltratiesnelheid is het noodzakelijk om een vertraagde leegloop naar het gemeentelijke rioolstelsel gerealiseerd te worden. Bij aanleg van een absolute infiltratievoorziening is de uitvoering van een infiltratie onderzoek geadviseerd om vast te stellen zodat een tijdige leegloop gegarandeerd is.

Door de aanleg van een gescheiden stelsel, de kleine verhardingstoename, de beschikbare ruimte op de kavel voor een hemelwatervoorziening en rekening te houden met de genoemde aandachtspunten wordt hydrologisch gezien positief ontwikkeld en is geen wateroverlast te verwachten door de planontwikkeling. Bij het definitieve bouwplan dient de uiteindelijke hemelwatervoorziening opgenomen te zijn. Het omliggend terrein dient zo aangelegd te worden dat excessief water kan afstromen naar het openbaar gebied.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden (Omgevingsloket).

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het scheiden 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:

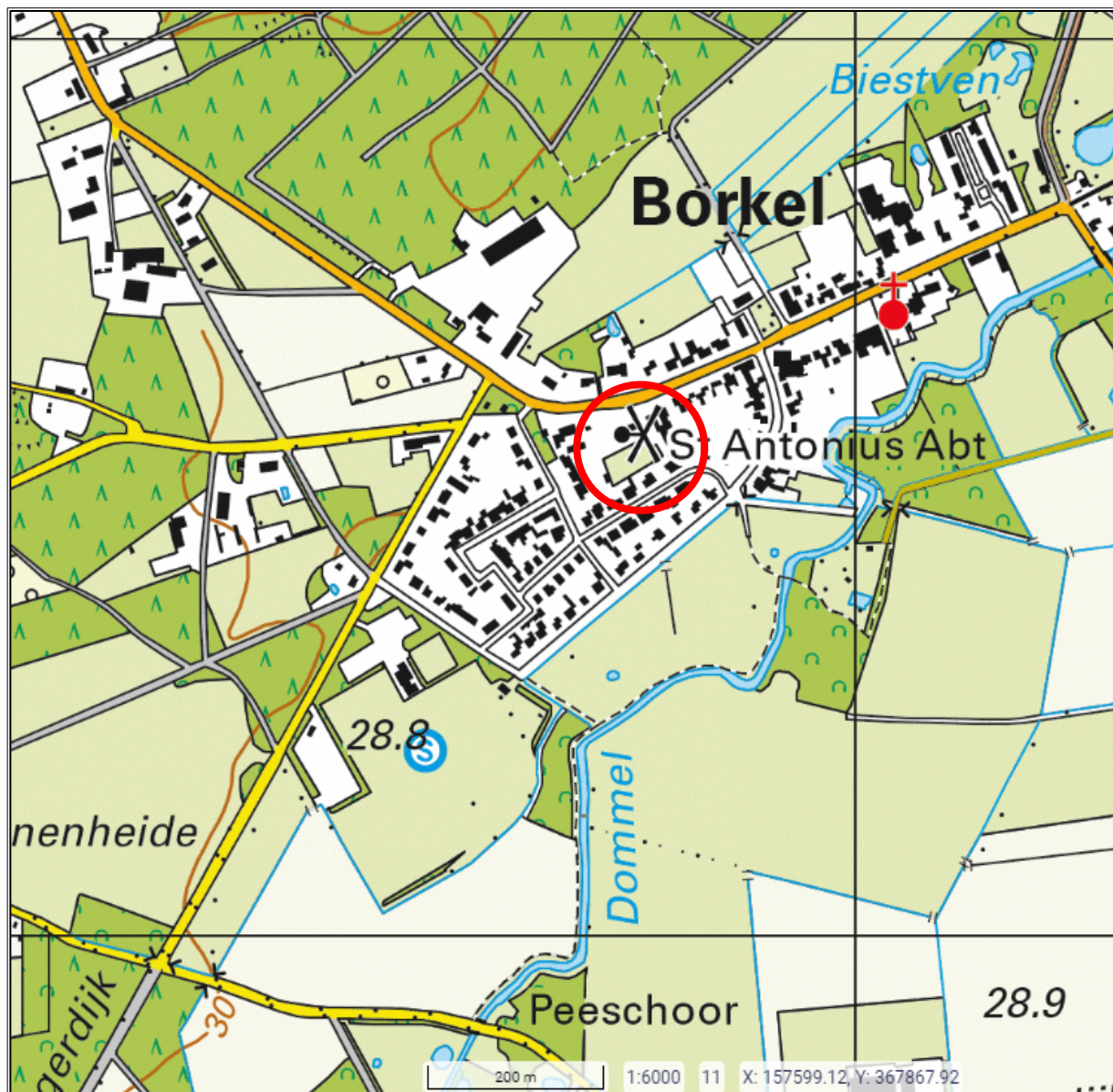
- Hellende daken: dakpannen van natuurlijk, beton, keramisch materiaal of bekleed met EPDM rubber of vergelijkbaar;
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur tevens geen gecoate bouwmaterialen.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet te allen tijde 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 geïnfilteerd 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 kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen

Voorstel A

Woningen voor senioren en/of jeugd

Restauratie molenhuis

Wooneenheden

Transparante publieke ruimte

Lange donkere "schuur" over de lengte van de achterzijde van het perceel

Tegen deze donkere achtergrond komt de molen beter tot zijn recht als beeldbepalend object

Verschillende wooneenheden



Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en Watertoets

Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk Rioleringsplan 2019-2022, Gemeente Valkenswaard;
- Waterprogramma 2016-2021, Waterschap De Dommel;
- Keur en legger, Waterschap De Dommel;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV), 1 maart 2010 en interim omgevingsverordening 2019
- Landelijke Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- 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.valkenswaard.nl
- www.dommel.nl
- www.brabant.nl
- www.dinoloket.nl
- www.ahn.nl
- www.pdok.nl