

Beknopte waterparagraaf Herontwikkeling Bergstraat 28 Boekel

Opdrachtgever

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17113

Status rapport

Concept 2

Contactgegevens

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

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Dhr. M. Vrolix, bc.		14 maart 2018
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
ing. J.M.G. Reuver		14 maart 2018

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	6
2.1 <i>Watersystemen</i>	6
2.2 <i>Andere aspecten</i>	8
3 AFWEGING EN REALISATIE	9
4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN	11

Bijlagen:

- 1 Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
- 2 Tekening van de toekomstige situatie
- 3 Literatuurlijst

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een beknopte waterparagraaf opgesteld voor een herontwikkeling voor de locatie Bergstraat 28 te Boekel. Het perceel is aan de zuidzijde van Boekel gelegen. Ter plaatse van de bedrijfsbebouwing wil men 11 woningen realiseren.

Algemeen

Projectnummer	: AM17113
Kadastrale registratie	: Sectie I, nr. 2780
Coördinaten	: X = 174.990 / Y = 401.195
Oppervlakte	: circa 3.748 m ²
Peil maaiveld	: circa 17 m +NAP
Gemiddeld grondwaterpeil	: circa 15 m +NAP
Waterschap	: Aa en Maas
Huidig gebruik plangebied	: winkelpand met bedrijfswoning
Toekomstig gebruik plangebied	: herontwikkeling met nieuwbouwwoningen

Op onderstaande luchtfoto is de globale grens van de onderzoekslocatie aangegeven. Zie bijlage 1 voor een topografische overzichtskaart en de kadastrale situatie.



Afbeelding 1: Luchtfoto met rood omljnd de globale afbakening plangebied [bron: pdokviewer.nl]

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van de beknopte waterparagraaf is de voorgenomen (her)ontwikkeling van het plangebied en de verplichting hierbij ten minste hydrologisch neutraal te ontwikkelen.

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” (afgeleid van de trits “vasthouden – bergen – afvoeren” doorlopen.

Beleid

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.

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het waterschap Aa en Maas 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” (afgeleid van de trits “vasthouden – bergen – afvoeren” doorlopen. Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de ‘natuurlijke’ waterhuishoudkundige situatie.

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 3).

De Europese Commissie verplicht alle lidstaten elke zes jaar over het watersysteem te rapporteren in een beheerplan per stroomgebied, het SGBP. Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Aa en Maas. Voor waterschap Aa en Maas gaat dit om het SGBP voor het Nederlandse deel van het Maasstroomgebied. Het tweede SGBP is van kracht van 2016 tot en met 2021. Naast dit 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.

De waterbeheerders werken daarvoor integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen. Voor de periode 2016-2021 is een nieuw Waterbeheerplan (WBP) opgesteld met de te bereiken doelen, hoe te bereiken en met welke partners (gemeenten, ondernemers, natuurverenigingen, de provincie en het Rijk).

In de afgelopen jaren is reeds veel werk verzet (versterking dijken, bijkomende waterberging, natuurlijke ontwikkeling van het watersysteem en optimaliseren/vernieuwen van de waterzuiveringsinstallaties). Het nieuwe WBP is daarmee geen grote koerswijziging. De ontwikkelingen om ons heen, zoals de klimaatverandering en de veranderende economische situatie, vragen wel om nieuwe accenten op voornamelijk waterveiligheid en -kwaliteit. Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de ‘natuurlijke’ waterhuishoudkundige situatie. De ‘watertoets’ is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten.

Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe Keur van de drie Brabantse waterschappen. 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.

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, groene daken en afkoppelplannen kleiner dan 10.000 m² geldt een vrijstelling tot de realisatie van compensatie.

Voor een toename van het verhard oppervlak van tenminste 2.000 m² en maximaal 10.000 m² of grotere afkoppelplannen is compensatie noodzakelijk. Aan de hand van de Algemene Regel (Artikel 15: Afvoer hemelwater door verhard oppervlak), behorend bij de vernieuwde Keuren van de drie Brabantse waterschappen, kan de vereiste compensatie voor een specifieke locatie berekend worden. Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: Infiltreren of retentie binnen of nabij het plangebied.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten.

Op planniveau is mogelijk geen compensatie vereist. Voor plannen met een verhardingstoename kleiner dan 2.000 m², groene daken en afkoppelplannen kleiner dan 10.000 m² geldt een vrijstelling voor de realisatie van de compensatie.

Door middel van een 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 bij het Waterschap middels de gebruikelijke weg.

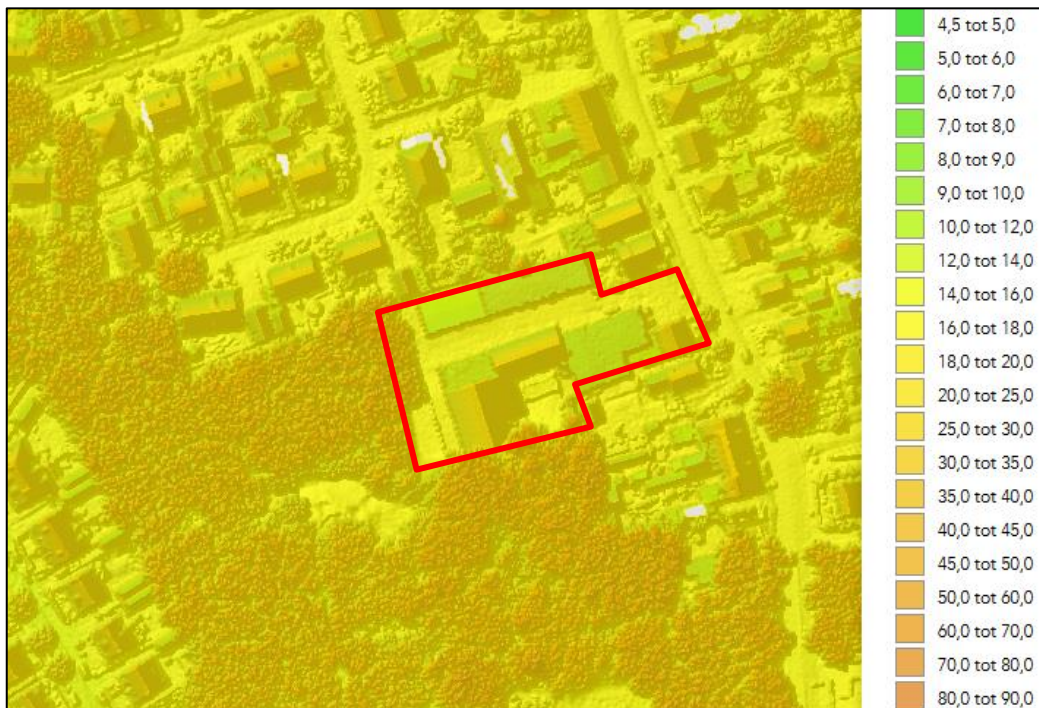
Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het waterstelsel kort beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de afwegingen en eventuele belemmeringen voor de voorgenomen realisatie beschreven. In hoofdstuk 4 tenslotte worden nog enige aandachtspunten opgesomd.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

De onderzoekslocatie betreft een (voormalig) winkelpand met bedrijfswoning gelegen aan de Bergstraat in het zuiden van de kern Boekel. Het plangebied is grotendeels omringd door woningen met tuin. Westelijk zijn bossen behorende bij de Boschberg gelegen. Het voornemen is om de bestaande bedrijfsbebouwing te slopen, waarvoor 11 woningen terug worden gebouwd. De bestaande bedrijfswoning vooraan nabij de Bergstraat blijft behouden.

Het maaiveld is op circa 17 m +NAP gelegen en ligt op een gelijkaardige hoogte als de omgeving (zie afbeelding 2). De aanwezige bomen van de Boschberg zijn duidelijk zichtbaar.



Afbeelding 2: Uitsnede hoogtekartaal met globale begrenzing onderzoekslocatie [bron: AHN2 (statisch met hillshade (NAP))]

2.1 Watersystemen

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

Grondwater

Voor het verkrijgen van gekende data zijn o.a. het bodemloket en het Dinoloket. Volgens gegevens uit "Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)" is de grondwaterstand naar verwachting op ca. 2 meter beneden maaiveld te verwachten.

De regionale bodemopbouw bestaat tot circa 2,5 m beneden maaiveld uit het zandige pakket behorend tot de Formatie van Bostel. Hieronder zijn de grove zanden van de Formatie van Beegden tot ca. 25 m-mv. aanwezig. Uit bodemdata blijkt het plangebied gelegen is op een duinvaaggrond (leemarm en zwak lemig fijn zand). De grondwatertrap voor de onderzoekslocatie bedraagt VIII (gemiddeld hoogste grondwaterstand >1,4 m-mv). De stromingsrichting van het grondwater is globaal noordwestelijk gericht.

Uit de Wateratlas van de provincie Noord-Brabant blijkt dat het plangebied op een 'soms kwelgebied' gelegen is. Op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen TNO-peilbuizen aanwezig. Het plangebied bevindt zich niet binnen een (grond)waterbeschermingsgebied.

Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen worden aangevraagd bij het Waterschap.

Hemelwater

De bestaande locatie is nagenoeg geheel verhard (zie afbeelding 3). Het is niet bekend of de bestaande bebouwing reeds afgekoppeld is. Zover bekend was en is er geen wateroverlast op en nabij de onderzoekslocatie aanwezig.



Afbeelding 3: Foto Bergstraat 28 met afbakening plangebied Bron: Funda.nl

Het gemeentelijk beleid is bij inbreidingen en herstructureringen gericht op het scheiden van afvalwater en hemelwater waarbij het hemelwater wordt afgevoerd via een HWA-stelsel. De methode voor het verwerken van het hemelwater hangt echter wel af van verschillende factoren zoals: beschikbaarheid van oppervlaktewater, grondwaterstand, vrije ruimte,...

In verband met de afstroming is een gelijkaardig vloerpeil als de bestaande bebouwing of minimaal 10 cm boven maaiveld geadviseerd. Afhankelijk van de toekomstige ontwikkeling kan hemelwatercompensatie noodzakelijk zijn. Uitgangspunt is dat een locatie hemelwaterneutraal ontwikkeld wordt. Bij de nieuwbouw dient minimaal een gescheiden rioolstelsel aangelegd worden.

Oppervlaktewater

Door ligging in het centrum is in de directe omgeving van het plangebied geen (primair) oppervlaktewater aanwezig. Op ca. 300 meter ten zuidwesten is de dichtstbijzijnde droogvallende sloot aanwezig. Het planvoornemen tot woningbouw heeft derhalve geen directe invloed op het oppervlaktewaterstelsel.

Afvalwater

De kern van Boekel bestaat grotendeels uit een gemengd vrijverval rioolstelsel. Het is niet bekend of het stelsel onder de Bergstraat reeds voorzien is van een gescheiden stelsel. Bij heraanleg van straten wordt afgewogen of een gescheiden stelsel aangelegd wordt. Het afvalwater van de bestaande bebouwing is aangesloten op het rioolstelsel onder de Bergstraat vanwaar het naar de RWZI van Dinther wordt getransporteerd.

Door het planvoornemen worden ter plaatse 11 bijkomende woningen gerealiseerd. Hierdoor neemt de hoeveelheid afvalwater toe met een debiet van ca. 0,33 m³/uur. Deze hoeveelheid kan naar verwachting zonder probleem afgevoerd worden door het aanwezige vrijverval rioolstelsel. Binnen het plangebied dient een DWA-leiding voorzien te worden naar de Bergstraat. Voor de aansluiting op het gemeentelijk rioolstelsel dient een vergunning aangevraagd te worden bij de gemeente Boekel.

2.2 *Andere aspecten*

Verdroging

Binnen het plangebied zijn geen karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische systemen aanwezig, zodat geen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn.

Ecosystemen

Het plangebied behoort niet tot een Vogelrichtlijn- of Habitatrichtlijngebied en valt ook niet onder de Natuurbeschermingswet.

3 AFWEGING EN REALISATIE

De bestaande woning aan de Bergstraat 28 blijft behouden. Ter plaatse wil men nieuwbouw woningen realiseren. Afbeelding 4 geeft het planvoornemen weer. Een schets van de toekomstige bestemmingsinrichting van het plangebied is weergegeven in bijlage 2.



Afbeelding 4: Schetsontwerp planvoornemen [bron: opdrachtgever]

In onderstaande tabel is een overzicht van de (toekomstige) verharde oppervlaktes weergegeven. Hierbij is tevens ruim rekening gehouden met de eventuele verharding voor een terras en bijgebouw van ca. 50 m² per woning.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Totaal oppervlakte, circa	3.748	3.748
Dak oppervlakte, circa	120 bedrijfswoning 1.450 bedrijf	120 burgerwoning 910 woningen
Overig verhard oppervlak (wegen, parkeren), circa	400 beton 700 klinkers 160 zwembad	1.200 klinkers/terras 600 verharding tuin
Onverharde oppervlakte, circa	918	918
Totaal verhard oppervlak	2.830	2.830

Tabel 3.1: Toe - afname verhard oppervlak binnen het plangebied

Uit de tabel is af te leiden dat het toekomstig verhard oppervlak nagenoeg gelijk blijft. Het planvoornemen dient hydrologisch neutraal ontwikkeld te worden. Voor de ontwikkeling is derhalve geen aanvullende compensatie vereist.

Hergebruik kan overwogen worden maar is geen strikte eis. Bij hergebruik dient in voldoende mate met de omgeving rekening gehouden wordt zodat geen wateroverlast ontstaat. Het eventueel hergebruiken van hemelwater voor toiletspoeling vraagt een hogere investering en aanvullende aandachtspunten. Wel kan hemelwater opgevangen worden voor het besproeien van de tuin (particulier initiatief).

Omdat de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m² is, geldt vanuit de Algemene Regel geen verplichting tot de aanleg van een compensatie. Er is geen nadere afstemming met waterschap Aa en Maas noodzakelijk.

Het hemelwater van de nieuwbouw wordt gescheiden gehouden van het afvalwater. Afkoppeling van de neerslag afkomstig van de verharde oppervlakken is goed mogelijk bij nieuwbouw. Aan de (milieuhygiënische) randvoorwaarden kan worden voldaan (zie ook hoofdstuk 4). Alle afgekoppelde neerslag binnen het plangebied zal niet of zeer gering verontreinigd zijn. Deze neerslag kan zonder beperkingen rechtstreeks via bijvoorbeeld lijnafwatering of traditionele afvoermaterialen, rechtstreeks op een hemelwatervoorziening/stelsel worden geloosd.

Binnen het plangebied wordt een HWA- en DWA-riool aangelegd richting het gemeentelijk rioolstelsel in de Bergstraat. Het is niet de verwachting dat de kleine toename aan afvalwater door de nieuwbouwwoningen voor overlast zorgt in het aanwezige stelsel.

Gemeenten stellen vanuit hun eigen verantwoordelijkheid eisen aan de afvoer van hemelwater. Het waterschap eist geen compensatie voor een ontwikkeling met een toename kleiner dan <2.000 m². De gemeente stelt dat hydrologisch neutraal ontwikkeld wordt. Rekening houdend met de gekende ontwerptekening is geen compensatie vereist.

Aanvullende maatregelen ten behoeve het verminderen van het verhard oppervlak zijn het beperken van verharding in de tuin of de aanleg van groene parkeerplaatsen. Tevens kan aanvullend water ter plaatse infiltreren door het gebruik van waterpasserende bestrating. Aandachtspunt hierbij is o.a. het onderhoudsaspect om de werking te blijven garanderen. Op basis van de verwachte infiltratiesnelheid kan hemelwater ook aanvullend verwerkt worden middels een IT-riool.

Een aansluiting/overloop van de (afval)waterstromen kan gescheiden aangeleverd worden aan het gemeentelijk rioolstelsel. De gemeente kan hiervoor nadere voorwaarden stellen. Geadviseerd wordt om vooraf aan de aanleg van een infiltratievoorziening om ter plaatse metingen uit te voeren. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop.

Bij het stedenbouwkundig ontwerp dient rekening gehouden te worden met de afstroming van het hemelwater. Geadviseerd wordt om het toekomstig vloerpeil gelijkaardig aan de bestaande bebouwing of minimaal 10 cm boven het huidige maaiveld aan te leggen. Door rekening te houden met de genoemde aandachtspunten is er geen (grond)wateroverlast te verwachten door de planontwikkeling.

Opgemerkt wordt dat genoemde hoeveelheden maximaal berekend zijn op een concepttekening en aannames. Bij de definitieve stedenbouwkundige uitwerking dient een herberekening uitgevoerd te worden voor de uiteindelijk aanwezige verharde oppervlakken.

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Toe te passen duurzame materialen:

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

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 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.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij de woningen en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de infiltratievoorziening 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.

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 andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen worden aangevraagd via de reguliere procedure.

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.

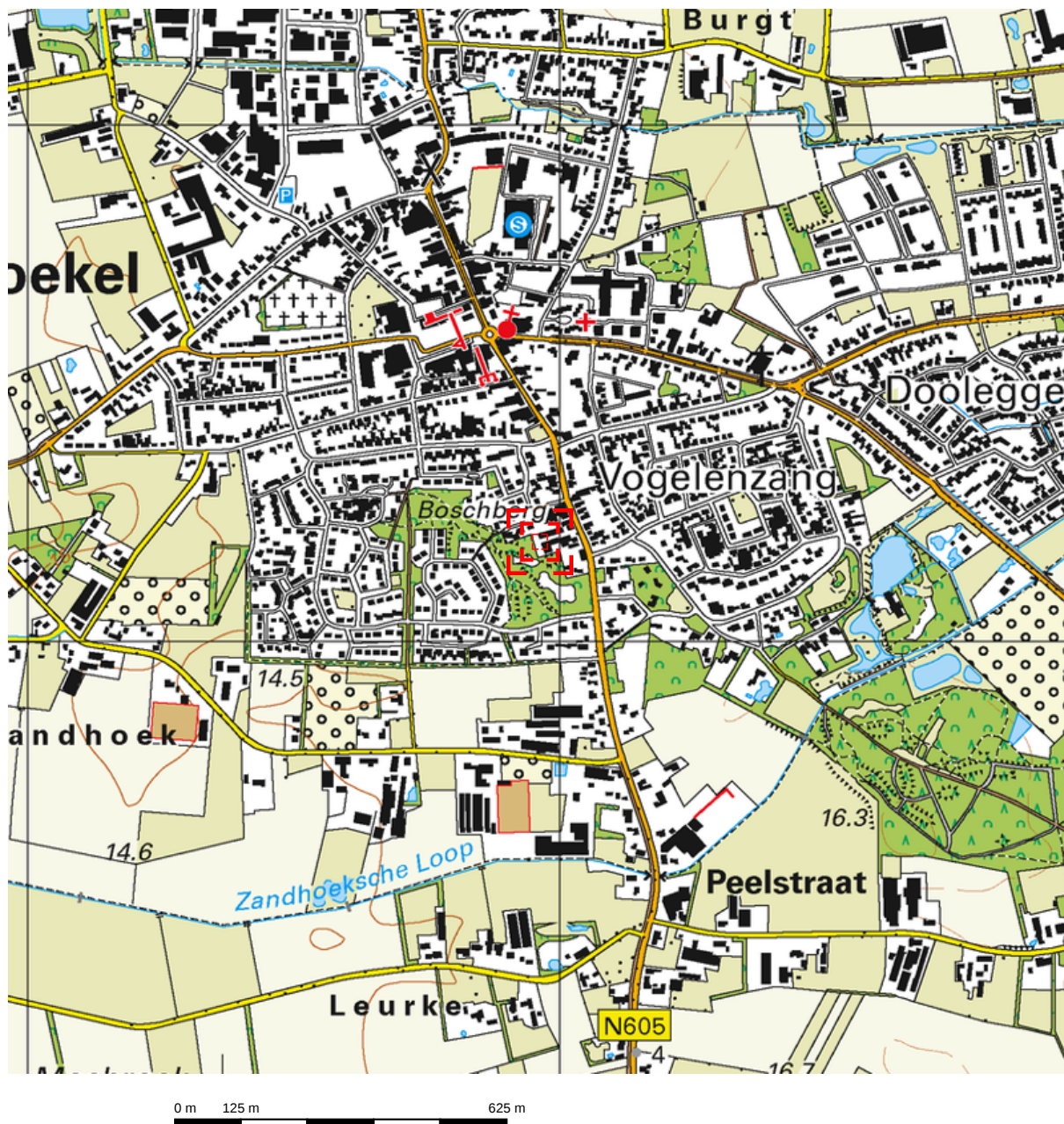
Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Geadviseerd wordt alternatieve middelen te gebruiken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder gewenst, aangezien zout met het hemelwater afstroomt naar een infiltratievoorziening en de bodem ter plaatse kan verontreinigen. Indien toepassing van zout benodigd is, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Communicatie

Het is belangrijk om de (aanstaande) eigenaar/gebruiker(s) te informeren ten aanzien van de waterhuishouding en het milieu. Zo zal uitgelegd moeten worden waarom geen auto's mogen worden gewassen op de parkeerplaatsen, geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen worden toegepast en liefst geen of zo effectief mogelijk zout te gebruiken bij gladheidsbestrijding etc.. De eigenaar van het perceel is verantwoordelijk voor eventuele voorzieningen en eventuele schade die ontstaat door wateroverlast vanuit zijn terrein.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BOEKEL I 2780
Bergstraat 28, 5427 EC BOEKEL
CC-BY Kadaster.





12345

25

—

Vastgestelde kadastrale grens

—

Voorlopige kadastrale grens

—

Administratieve kadastrale grens

—

Bebouwing

—

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 31 maart 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BOEDEL

I

2780

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

Situatietekening toekomstig planvoornemen



VERKAVELINGSSCHETS

A

8x patiowoning 8720 mm

B

3x patiowoning 10220 mm

parkeren

nodig 16+6 PP

op eigen terrein: 13 PP

in plangebied: 9 PP

totaal 11 woningen



BIJLAGE 3

Overzicht geraadpleegde literatuur

Wettelijke kaders

- Gemeentelijk verbreed RioleringsPlan, 2011-2015, Gemeente Boekel;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Aa en Maas;
- Keur, Waterschap Aa en Maas, maart 2015;
- Provinciaal Waterplan Noord-Brabant (2016-2021);
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV);
- Anders omgaan met hemelwater in bestaand stedelijk gebied, Brochure Ministerie van VROM, 2002;
- Handreiking watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2001;
- Bestuurlijke notitie Watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2001;
- Waterbeleid voor de 21^e eeuw, Commissie Waterbeheer 21^e eeuw, 2000;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003, actualisatie 2008;
- Waterwet, Rijksoverheid;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021.

Aanvullende informatie

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Hemelwater binnen de perceelsgrens, ISSO/SBR publicatie 70-1, Rotterdam, september 2000;
- Waterberging in de stad, Brochure; Waterschap Vallei & Eem e.a. 2005;
- Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen, Waterschap Aa en Maas;
- Wateratlas provincie Noord-Brabant

Internet

<http://www.boekel.nl>

<http://www.aaenmaas.nl>

<http://www.brabant.nl/>