

Waterparagraaf
Dorstseweg te Bavel

Waterparagraaf

Dorstseweg te Bavel

Opdrachtgever : TopVast B.V.
Anjelierstraat 39
4261 CJ WIJK EN AALBURG

Projectnummer : 20100520-095

Status rapport / versie nr. : Concept 02

Datum : 7 januari 2019

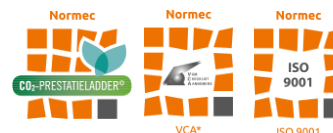
Opgesteld door : ing. W. de Beer

Gecontroleerd door : T. Vermeeren, BSc

Voor akkoord : ing. J. Sips

Paraaf :

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
C01	04-12-2018	Waterparagraaf Dorstseweg te Bavel	WB	TV
C02	07-01-2019	Opmerkingen opdrachtgever	WB	TV



C02 Waterparagraaf
Perceel Dorstseweg
Bavel

20100520-095
januari 2019
blad 1

INHOUD

blz.

1	AANLEIDING WATERPARAGRAAF	2
2	BELEID	3
2.1	Beleid gemeente Breda	3
2.2	Beleid waterschap Brabantse Delta	4
2.3	Watertoetsproces	4
3	BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE	5
3.1	Gebiedsbeschrijving	5
3.2	Bodem	5
3.3	Waterschap aspecten	5
3.4	Grondwater	6
3.5	Riolering	6
4	BESCHRIJVING TOEKOMSTIGE SITUATIE	7
4.1	Planbeschrijving	7
4.2	Waterbezwaar	8
4.3	Advies behandeling regenwater (RWA)	8
4.4	Advies behandeling vuilwater (DWA)	9
4.5	Ontwatering planlocatie en verdiept bouwen	9
5	CONCLUSIE	10

BIJLAGEN

- 1 Oppervlaktetekening huidige situatie
- 2 Oppervlaktetekening toekomstige situatie

1 AANLEIDING WATERPARAGRAAF

Het voornemen is om op het kadastraal perceel GNK01 K 4497 aan de Dorstseweg in Bavel vijf patiowoningen te realiseren. Dit perceel is op dit moment onbebouwd en bevindt zich tussen de bestaande bebouwing aan de Dorstseweg en de Haarbeemd.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken, wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen. De noodzakelijk geachte omgevingsonderzoeken dienen als onderbouwing voor de bestemmingsplanprocedure. In het kader van deze procedure dient er een wateradvies van het waterschap te komen in de vorm van een goedgekeurde waterparagraaf.

In de waterparagraaf worden mogelijke adviezen gegeven voor de toekomstige waterhuishouding van het plangebied. Deze adviezen zijn daarbij gebaseerd op:

1. Het beleid van het voerende waterschap Brabantse Delta en de gemeente Breda;
2. Resultaten bureauonderzoek.

2 BELEID

De voerende waterschappen in Nederland richten zich op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde duurzame watersystemen. Nagestreefd wordt het vergroten van de belevingswaarde van stedelijk water, natuurvriendelijke inrichtingen en de duurzaamheid van watersystemen. De waterbeheerders werken daarom samen met gemeenten, die de regie hebben over de ruimtelijke ordening en het beheer van de openbare ruimte, om deze doelstellingen te behalen.

Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor de waterkwantiteit en -kwaliteit in het onderhavige gebied. De bestaande riolering in de omgeving van het plangebied is in beheer en eigendom van de gemeente Breda.

2.1 Beleid gemeente Breda

Hemel- en grondwaterbeleid

1. Pas als de schop in de grond gaat, gelden extra eisen;
2. Bij elke (her)ontwikkeling dient het water van kleine buien daar waar het valt te worden verwerkt (in plaats van directe afvoer naar de riolering);
3. Voor een toename van verhard oppervlak gelden zwaardere eisen, ook extreem zware buien moeten ter plaatse kunnen worden opgevangen;
4. Grondwater leidt niet tot structurele grondwateroverlast en vormt geen belemmering voor het grondgebruik;
5. De systeemkeuze en uitgangspunten worden in een rapportage vastgelegd en onderbouwd.

Duurzaam omgaan met hemelwater

De voorkeursvolgorde voor hemelwater binnen de gemeente Breda is gericht op het zoveel mogelijk zichtbaar in de bodem brengen en vasthouden van schoon hemelwater, daar waar het valt. Dit betekent dat ten eerste wordt gestreefd naar infiltreren waar het kan, ten tweede bergen en vertraagd afvoeren waar infiltratie niet kan en als laatste afvoeren naar een andere bergings- of afvoervoorziening. Deze voorkeursvolgorde geldt zowel bij een toename van het verhard oppervlak als bij geen toename van verhard oppervlak. Er is geen toename van verhard oppervlak bij het opbreken van bestrating, terugplaatsen van dezelfde of nieuwe bestrating en sloop/nieuwbouw van gebouwen. Verhard oppervlak wat niet afvoert op het riool of open water, maar het water infiltreert in de bodem, wordt gelijk gesteld aan onverhard oppervlak. Ook groene daken worden beschouwd als onverhard. In alle gevallen geldt: zuiveren waar nodig (afstromend regenwater van verontreinigde ondergronden).

Geen toename van verhard oppervlak

De ontwikkelende partij moet op eigen terrein kleine buien op een zo natuurlijk mogelijke wijze verwerken en schone en vuile waterstromen gescheiden aanleveren tot aan de perceelsgrens.

Als werknorm hanteert de gemeente 70 m³ per ha verhard oppervlak. Dit staat gelijk aan het lokaal verwerken van 7 mm neerslag. Bij een dergelijke hoeveelheid berging in de hemelwater verwerkende voorziening wordt, ten opzichte van gesloten verharding, jaarlijks ca. 80% van alle buien afgevangen en waar mogelijk geïnfiltreerd in de bodem. Om de bergingscapaciteit voor een volgende bui weer beschikbaar te hebben moet het hemelwater binnen 3 dagen (op natuurlijke wijze) zijn weggezakt in de bodem.

Duurzame omgang met grondwater

De gemeente Breda streeft via het grondwaterbeleid naar een situatie waarbij het grondwater niet tot structurele grondwateroverlast leidt en geen belemmering vormt voor het gebruik van de grond. De ontwikkelende partij moet bij de (her)inrichting van het terrein naast het Bouwbesluit in een zo vroeg mogelijk stadium rekening houden met grondwater. Dit betekent dat de toekomstige functies dienen te voldoen aan de minimale ontwateringsdiepte van 0,70 m –mv.

2.2 Beleid waterschap Brabantse Delta

Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente. Het gaat dan om het waterkwantiteits- en -kwaliteitsbeheer, de waterkeringzorg, waterzuivering, het grondwaterbeheer, het waterbodembeheer en vaak ook het scheepvaartbeheer. Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerplan 2016-2021, wat tot stand is gekomen in samenspraak met de waterpartners. Zo zijn bijvoorbeeld relevante waterthema's gekoppeld aan de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen in de regio.

Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger. 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. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd. De Keur is onder andere te raadplegen via de website van waterschap Brabantse Delta.

De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hebben hun keuren geharmoniseerd. Als onderdeel van dit harmonisatietraject hanteren de waterschappen sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt.

Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen.

2.3 Watertoetsproces

Het watertoetsproces is een belangrijk instrument om het waterbelang in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren: rijkswateren, regionale wateren en grondwater. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt.

3 BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE

3.1 Gebiedsbeschrijving

Dit plangebied is op dit moment onbebouwd en bevindt zich tussen de bestaande bebouwing aan de Dorstseweg en de Haarbeemd.

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 1.620 m². In figuur 3.1. is de situering van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven. Het maaiveldniveau ter plaatse ligt op ca. 5,20 m +N.A.P. (bron: AHN, d.d. 23-11-2018).

Figuur 3.1: Situering plangebied met planlocatie rood omkaderd (bron: Street Smart, d.d. 23-11-2018).



3.2 Bodem

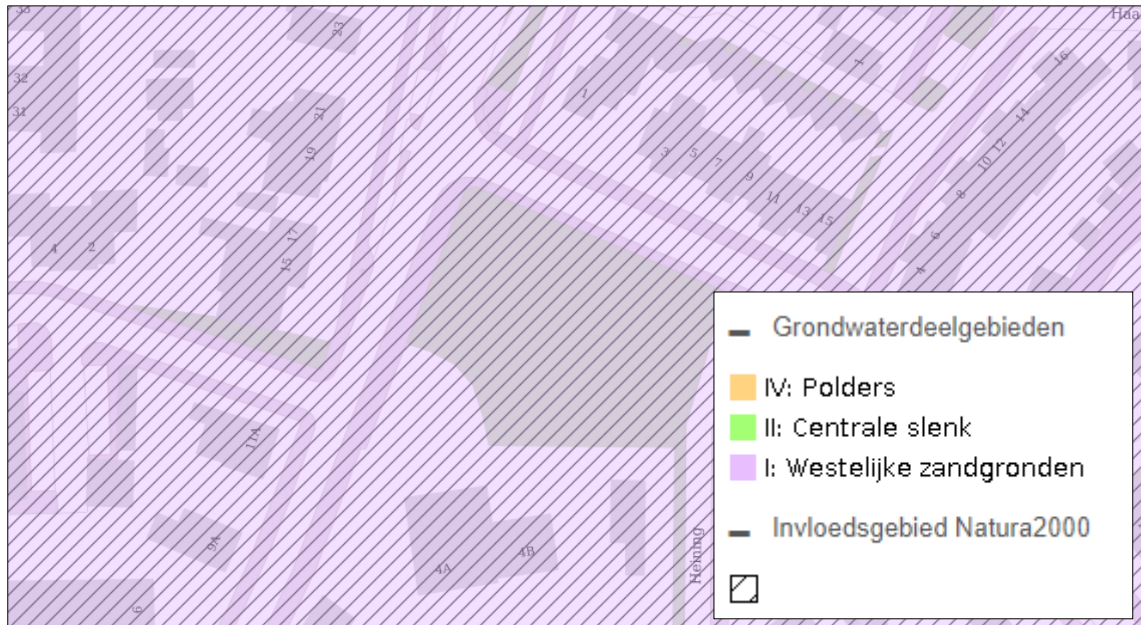
Ter plaatse van de locatie kan de bodemopbouw voornamelijk gecategoriseerd worden als de formatie van Stamproy (fijn tot grof zand en leem met zanddek) (bron: Kaartbank Brabant, d.d. 23-11-2018).

3.3 Waterschap aspecten

In plangebied zijn geen gecategoriseerde waterlopen gesitueerd (bron: Watertoets Viewer, waterschap Brabantse Delta, d.d. 23-11-2018).

Het plangebied is deels gelegen in een invloedsgebied Natura 2000. In dit gebied geldt een vergunningplicht voor het onttrekken van grondwater voor beregening. Nieuwe vergunningen worden niet verleend, wel kan een vergunning overgaan op de rechtsopvolger bij overdracht van eigendommen en/of bodemgebruik (bron: Waterschap Brabantse Delta, d.d. 23-11-2018). Het plangebied bevindt zich ook in een grondwaterdeelgebied, zie figuur 3.3.

Figuur 3.3: Grondwaterdeelgebied I en invloedsgebied Natura 2000 (bron: Watertoets Viewer, waterschap Brabantse Delta, d.d. 23-11-2018).



3.4 Grondwater

Op basis van de voorkomende grondwatertrappen (VII, bron: Kaartbank Brabant, d.d. 23-11-2018) wordt verwacht dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) in de omgeving van het plangebied dieper dan 0,80 m —v ligt. Om de exacte grondwaterstand te bepalen (onder andere om na te gaan of ondergrondse bergings- en infiltratievoorzieningen tot de mogelijkheden behoren) wordt geadviseerd om een peilbuis in het plangebied te plaatsen en monitoren.

Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

3.5 Riolering

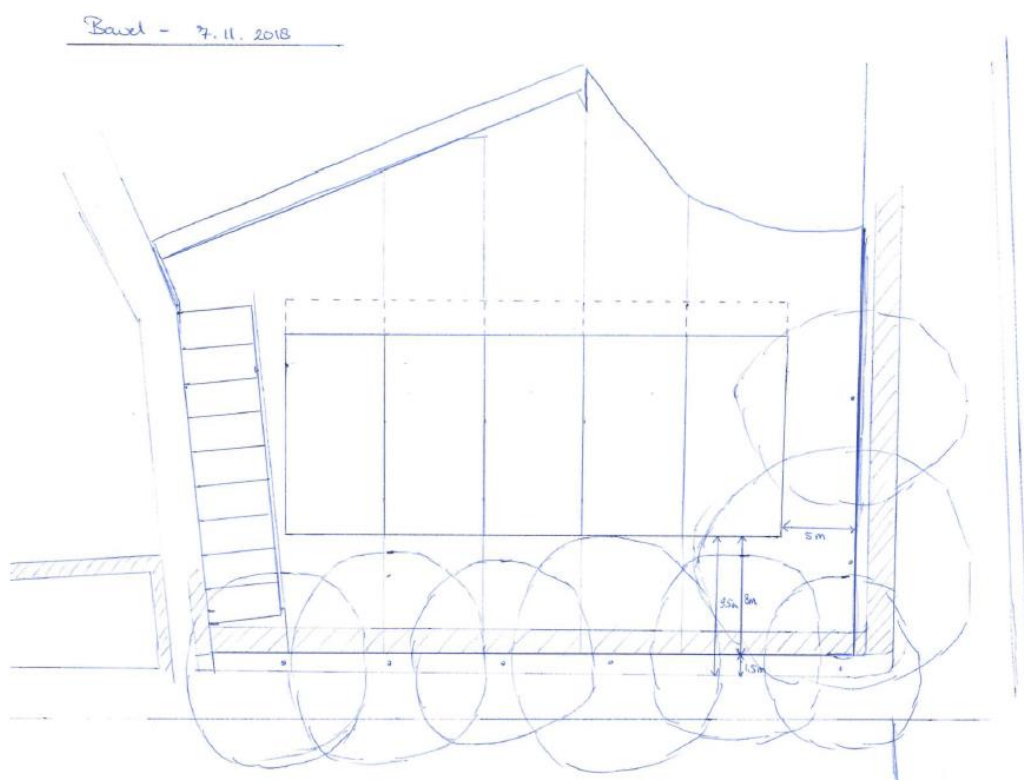
Het huidige rioleringsstelsel dat ligt in de aangrenzende straten (Dorstseweg, Haarbeemd en Heining, red.) betreft een gemengd stelsel (bron: Street Smart, d.d. 23-11-2018).

4 BESCHRIJVING TOEKOMSTIGE SITUATIE

4.1 Planbeschrijving

Het voornemen is om op het kadastraal perceel GNK01 K 4497 aan de Dorstseweg in Bavel 5 patiowoningen te realiseren, zie figuur 4.1.

Figuur 4.1: Voorgenomen invulling plangebied (bron: 'Schetsontwerp Bavel RdG', d.d. 07-11-2018).



De verdeling van de oppervlaktes ten opzichte van de huidige en toekomstige situatie zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Oppervlakteverdeling bestaande vs. toekomstige situatie.

Oppervlaktes	Bestaand m ²	Toekomstig m ²
Verharding	0	113
Dakoppervlak	0	459
Particuliere tuinen	0	911
Onverhard/groen	1.599	116
Totaal	1.599	1.599

Er is in de huidige situatie geen sprake van verharding. In de toekomstige situatie bestaat de verharding uit parkeervakken (113 m²), dakoppervlak (459 m²) en particuliere tuinen (911 m², waarvan 50% verhard^[1])

^[1] Aanname.

Op basis van deze gegevens is er sprake van een verhardingstoename van 1.027,50 m² (huidige (0 m²) minus toekomstig (1.027,50 m²)).

4.2 Waterbezwaar

Met betrekking tot hydrologisch neutraal ontwikkelen hebben de drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hun keuren geharmoniseerd tot de Keur 2015. Daarnaast zijn de algemene regels vastgelegd binnen de "Algemene regels waterschap Brabantse Delta". De beleidsregels aanvullend op de Keur zijn verder vastgelegd binnen de "Beleidsregels voor waterkering, waterkwantiteit en grondwater". Aanvullend op de beleidsregel 13 is het stuk "Hydrologische uitgangspunten bij de keurregel voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen". De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. De grenswaarden waaraan getoetst wordt, zijn; minder dan 2.000 m², tussen de 2.000 m² en 10.000 m² en meer dan 10.000 m².

Met een verhardingstoename van 1.027,50 m², valt de planontwikkeling onder de grenswaarde 'minder dan 2.000 m²'. Vanuit het waterschap wordt in dit geval geen retentie-opgave opgelegd.

De gemeente Breda hanteert echter een beleid waarbij de ontwikkelende partij op eigen terrein kleine buien op een zo natuurlijk mogelijke wijze moet verwerken. Als werknorm hanteert de gemeente 70 m³ per ha verhard oppervlak. Dit staat gelijk aan het lokaal verwerken van 7 mm neerslag. Om de bergingscapaciteit voor een volgende bui weer beschikbaar te hebben moet het hemelwater binnen 3 dagen (op natuurlijke wijze) zijn weggezakt in de bodem.

$$\text{Benodigde berging (in m}^3\text{)} = \text{verhard oppervlak (in m}^2\text{)} \times 0,007 \text{ (in m)}$$

Conform bovenstaande rekenregel, bedraagt de benodigde compensatie $1.027,50 \times 0,007 = 7,19 \text{ m}^3$.

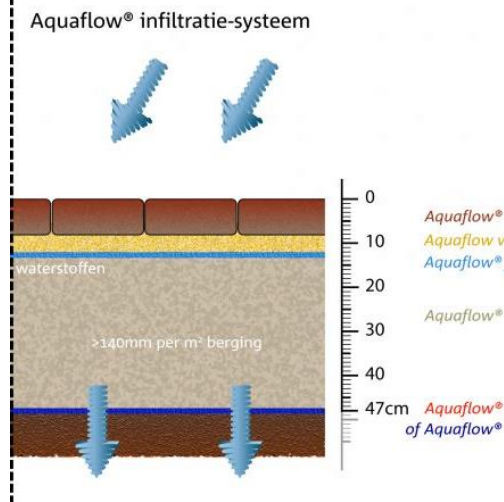
4.3 Advies behandeling regenwater (RWA)

Regenwater zal geborgen en geïnfiltreerd moeten worden op eigen terrein. Dit kan gerealiseerd worden door het creëren van extra berging. Een dergelijke voorziening dient te voldoen aan de volgende eisen:

- De bodem van de voorziening ligt boven de GHG;
- De afvoer uit de voorziening vindt plaats via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze in verband met verstoppingen een minimale diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om beschadiging van het oppervlaktewaterlichaam te voorkomen.

Een voorstel is om deze opgave op te lossen door middel van een waterbergingspakket/ vertraagde afvoer onder de toekomstige parkeervakken, bijvoorbeeld door middel van Aquaflow. Gezien de grondwaterstand ter plaatse, dient het Aquaflow als infiltratiesysteem te worden aangelegd, zie figuur 4.3 ter illustratie.

Figuur 4.3: Infiltratie-systeem van Aquaflow (bron: Aquaflow, d.d. 28-11-2018).



Wanneer Aquaflow over het volledige oppervlak van de parkeervakken toegepast wordt (in plaats van een andere fundering), dan dient er 113 m² aangebracht te worden.

De capaciteit van de standaard water bufferende funderingslaag dient hiermee ten minste ($7,19 \text{ m}^3 / 113 \text{ m}^2 = 0,064 \text{ m}^3 \text{ per m}^2$) te bedragen.

Deze capaciteit wordt gehaald vanaf een dikte van ($1 \times 1 \times h \times 40\% \text{ porositeit}$), waarin $h = (0,064 \text{ m}^3 / 0,4 \text{ m}^2 = 0,16 \text{ m})$.

4.4 Advies behandeling vuilwater (DWA)

In het plangebied worden 5 nieuwe (patio)woningen gerealiseerd. Uitgaande van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners (bron: Leidraad Riolerings) en een gemiddelde vuilwaterproductie van 120 liter per persoon per dag, dient er vanuit het plangebied dagelijks 1,50 m³ vuilwater te worden afgevoerd naar het rioolstelsel.

Het vuilwater vanuit het plangebied dient te worden aangesloten op een gemeentelijk rioolstelsel. De verdere uitwerking hiervan dient in samenspraak met de gemeente Breda te worden uitgevoerd.

4.5 Ontwatering planlocatie en verdiept bouwen

Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt gestreefd naar een bepaalde minimale ontwateringsdiepte bij de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG). Zo hanteert de gemeente Breda voor bijvoorbeeld woningen met een kruipruimte^[2] een minimaal benodigde ontwateringsdiepte van +0,70 m ten opzichte van de maatgevende hoogste grondwaterstand. Met een GHG op 0,80 m -mv, en er van uitgaande dat het bestaande maaiveld niet verlaagd wordt, wordt er voldaan aan de minimale ontwateringsdiepte.

^[2] Ten opzichte van onderkant vloer.

C02 Waterparagraaf
Perceel Dorstseweg
Bavel

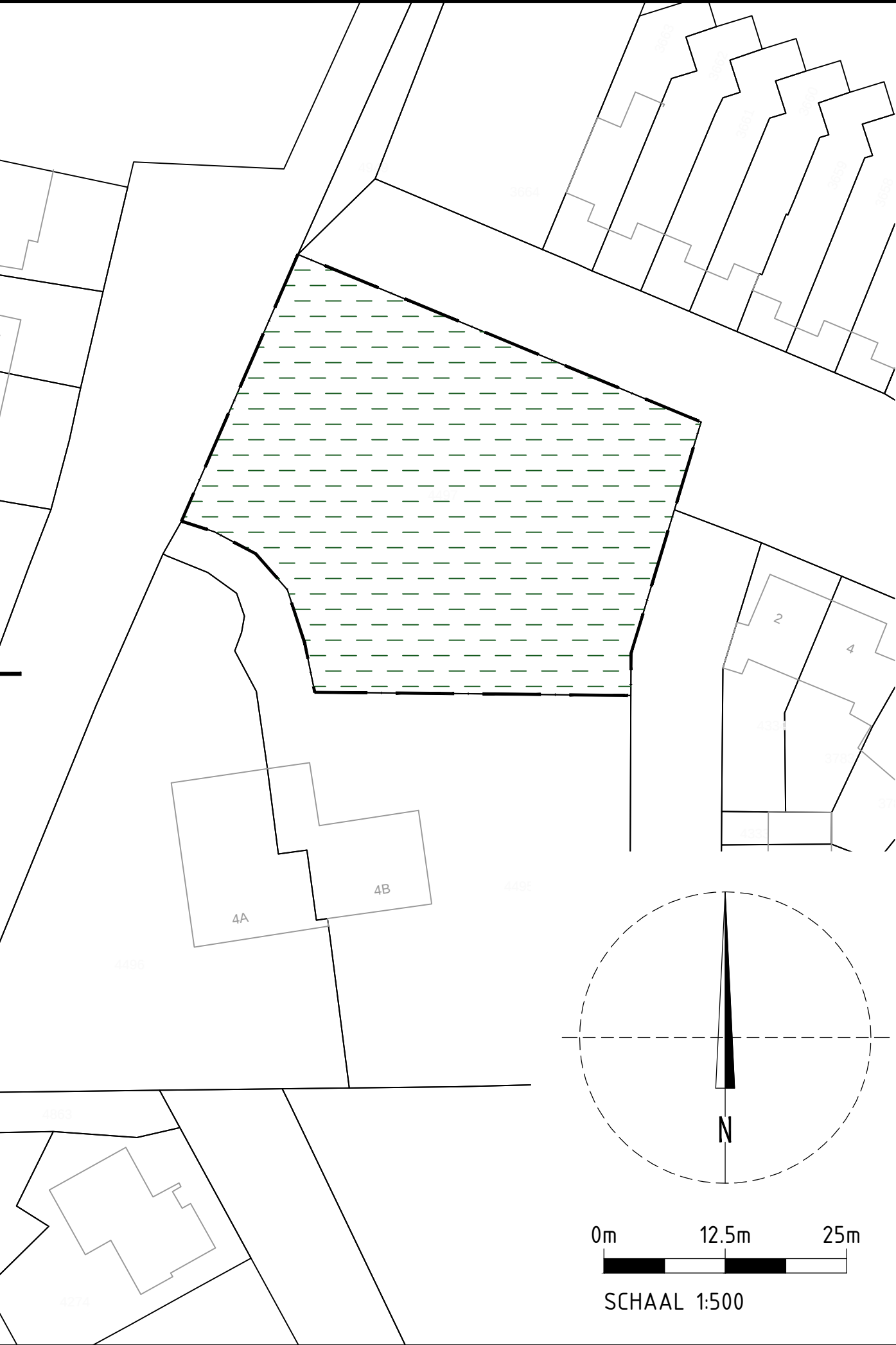
20100520-095
januari 2019
blad 10

5 CONCLUSIE

Om te voldoen aan de watertoets dient deze waterparagraaf formeel ter beoordeling te worden voorgelegd aan het waterschap voor een wateradvies.

BIJLAGE 1

OPPERVLAKTETEKENING HUIDIGE SITUATIE



LEGENDA

Algemeen

Plangebied (1.599 m²)

Verharding (0 m²)

Dakoppervlak (0 m²)

Water (0 m²)

Onverhard/groen (1.599 m²)

Maten in meters tenzij anders aangegeven.
Hoogtematen in meters ten opzichte van N.A.P.
Materiaal afmetingen in millimeters tenzij anders aangegeven.

BRON

Onderdeel	Afkomstig	Tekeningnummer	Datum
Kadastrale kaart	Kadaster	-	23-11-2018

C-01	07-12-2018	Concept versie 1	ing. W. de Beer
Versie	Datum	Omschrijving	Getekend door

A G E L

adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

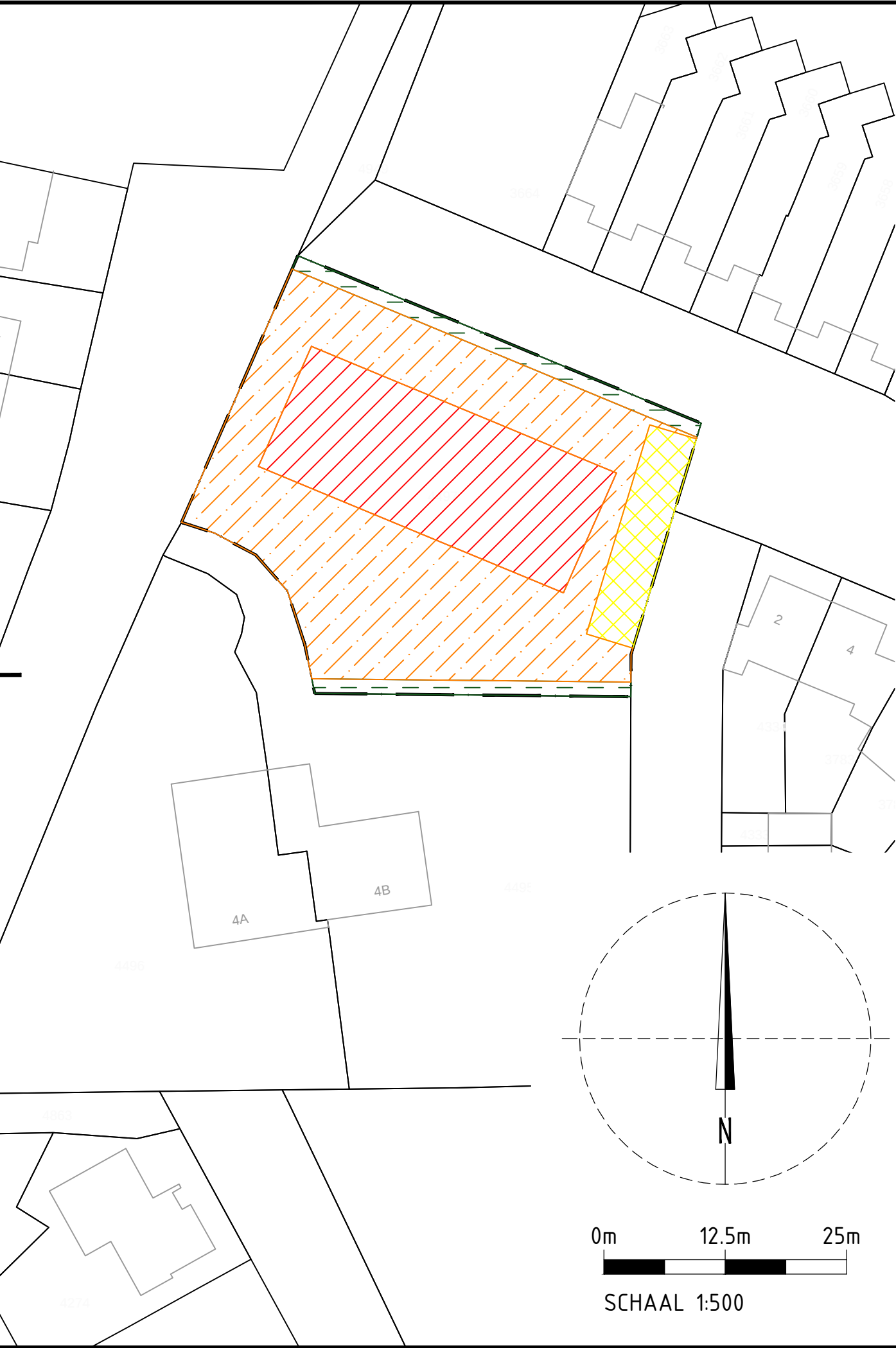
postbus 4156
4900 cd oosterhout
hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
0162 - 45 64 81
www.ageladviseurs.nl

project	DORSTSEWEG TE BAVEL		
opdrachtgever	TopVast B.V.		
onderdeel	Oppervlaktetekening Huidige situatie		
getekend door	ing. W. de Beer	par.	
gecontroleerd door	T. Vermeeren, BSc	par.	

status	CONCEPT-01
werknr.	20100520-095
bladnr.	10OP01
datum	07-12-2018
doc. type	Tekening
formaat	A3
schaal	1:500

BIJLAGE 2

OPPERVLAKTETEKENING TOEKOMSTIGE SITUATIE



LEGENDA

Algemeen

	Plangebied (1.599 m ²)		Particuliere tuinen (911 m ²)
	Verharding (113 m ²)		Onverhard/groen (116 m ²)
	Dakoppervlak (459 m ²)		

Maten in meters tenzij anders aangegeven.
Hoogtematen in meters ten opzichte van N.A.P.
Materiaal afmetingen in millimeters tenzij anders aangegeven.

BRON

Onderdeel	Afkomstig	Tekeningnummer	Datum
Kadastrale kaart	Kadaster	-	23-11-2018

C-01	07-12-2018	Concept versie 1	ing. W. de Beer
Versie	Datum	Omschrijving	Getekend door

A

G

E

L

adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

postbus 4156
4900 cd oosterhout
hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
0162 - 45 64 81
www.ageladviseurs.nl

CO₂-PRESTATIELADDER®

VCA*

ISO 9001

project	DORSTSEWEG TE BAVEL		
opdrachtgever	TopVast B.V.		
onderdeel	Oppervlaktetekening Toekomstige situatie		
getekend door	ing. W. de Beer	par.	
gecontroleerd door	T. Vermeeren, BSc	par.	

status	CONCEPT-01
werknr.	20100520-095
bladnr.	100P02
datum	07-12-2018
doc. type	Tekening
formaat	A3
schaal	1:500



Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl