

Waterparagraaf

Bouwplan Oude Bredaseweg (ong.) te Bavel

samen onze omgeving creëren

Projectdossier

Titel : Waterparagraaf
: Bouwplan Oude Bredaseweg (ong.) te Bavel

Opdrachtgever : Hilva Bavel CV

Projectnummer : 20200285-01

Versie / status : D02

Datum : 13 juni 2022

Opgesteld door : Agel adviseurs nu onderdeel van Stantec

Gecontroleerd door :

Akkoord projectcoördinator :

Paraaf:

AGEL adviseurs

Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout
0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



VCA* Systeemcertificaat EC-VCA-10362 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerk bodem, landmeten en direct toezicht op werken.

AGEL adviseurs 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorgaande toestemming van AGEL adviseurs, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
2	Beleid	3
2.1	Nationaal Waterplan	3
2.2	Waterwet	3
2.3	Nationaal Bestuursakkoord Water	3
2.4	Kaderrichtlijn Water	3
2.5	Waterbeheer 21e eeuw (WB21).....	4
2.6	Beleid gemeente Breda	4
2.7	Beleid waterschap Brabantse Delta	4
2.8	Watertoetsproces.....	5
3	Beschrijving huidige situatie	6
3.1	Gebiedsbeschrijving	6
3.2	Bodem	6
3.3	Waterschap aspecten	6
3.4	Grondwater	7
3.5	Riolering	7
4	Beschrijving toekomstige situatie	8
4.1	Planbeschrijving.....	8
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

Bijlage 1 Oppervlaktetekening toekomstige situatie

1 Inleiding

In opdracht van Hilva Bavel CV is door AGEL adviseurs nu onderdeel van Stantec een waterparagraaf opgesteld ten behoeve van de ontwikkeling aan de Oude Bredaseweg te Bavel. Het voornemen is om op een onbebouwd perceel (kadastrale perceel K2673) aan de noordzijde van de Oude Bredaseweg te Bavel in totaal 8 woningen te realiseren.

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

2.1 Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Het rijk streeft naar een duurzaam en klimaatbestendig waterbeheer en heeft de ambitie om de komende decennia te investeren in bescherming tegen overstromingen en in de zoetwatervoorziening.

Voor een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem is het van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met waterhuishoudkundige eisen op de korte en de lange termijn. Om een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem te bereiken moet het water meer bepalend zijn bij de besluitvorming over grote ruimtelijke opgaven dan voorheen. De mate van bepalendheid wordt afhankelijk gesteld van, onder meer, de omvang en de aard van de ingrepen, bestaande functies, nieuwe andere ruimteclaims en de bodemgesteldheid van een gebied.

2.2 Waterwet

De Waterwet regelt het beheer van de waterkeringen, het oppervlaktewater en het grondwater, verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening en zorgt voor een eenduidige bestuurlijke procedure en daarbij behorende rechtsbescherming voor besluiten. De Waterwet dient als paraplu om de Kaderrichtlijn Water (KRW) te implementeren en geeft ruimte voor implementatie van toekomstige Europese richtlijnen.

De waterschappen hebben een bevoegdheid voor het verlenen van vergunningen voor grondwateronttrekkingen, bemalingen en infiltraties, met uitzondering van onttrekkingen voor drinkwater, koude en warmteopslag en grote industriële onttrekkingen van meer dan 150.000 m³/jaar. Gemeenten hebben verdergaande taken en bevoegdheden in het kader van de zorgplicht voor het inzamelen van afvalwater in de riolering en voor hemelwater en grondwater.

2.3 Nationaal Bestuursakkoord Water

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is het kabinetsstandpunt over het waterbeleid in de 21e eeuw vastgelegd. De hoofddoelstellingen zijn: het waarborgen van het veiligheidsniveau bij overstromingen en het verminderen van wateroverlast. Daarbij wordt de voorkeur gegeven aan ruimtelijke maatregelen boven technische maatregelen.

In het NBW is ook de watertoets als procesinstrument opgenomen. De watertoets is het proces van vroegtijdig informeren, adviseren en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel van dit instrument is waarborgen dat de waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet in beschouwing worden genomen als het gaat om waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Uitvoering van de watertoets betekent in feite dat de gemeente en de waterbeheerder samenwerken bij het uitwerken van ruimtelijke plannen, zodat problemen in het gebied zelf en de omgeving worden voorkomen. De watertoets is sinds 2003 verankerd in het Besluit ruimtelijke ordening en hiermee verplicht voor alle ruimtelijke plannen en besluiten.

2.4 Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) geeft een kader voor de bescherming van de ecologische en chemische kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater.

2.5 Waterbeheer 21e eeuw (WB21)

In september 2000 heeft de commissie Waterbeheer 21e eeuw advies uitgebracht over het toekomstig waterbeheer in Nederland. Belangrijk onderdeel van WB21 is het uitgangspunt van ruimte voor water. Er mag geen afwenteling plaatsvinden. Berging moet binnen het stroomgebied plaatsvinden. Dit betekent onder andere het aanwijzen en in stand houden van waterbergingsgebieden. Daarnaast wordt verdroging bestreden en worden watertekorten verminderd.

2.6 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 in 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- 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 (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

2.7 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.

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:

- < 500 m²;
- tussen de 500 m² en 10.000 m²;
- > 10.000 m².

2.8 Watertoetsproces

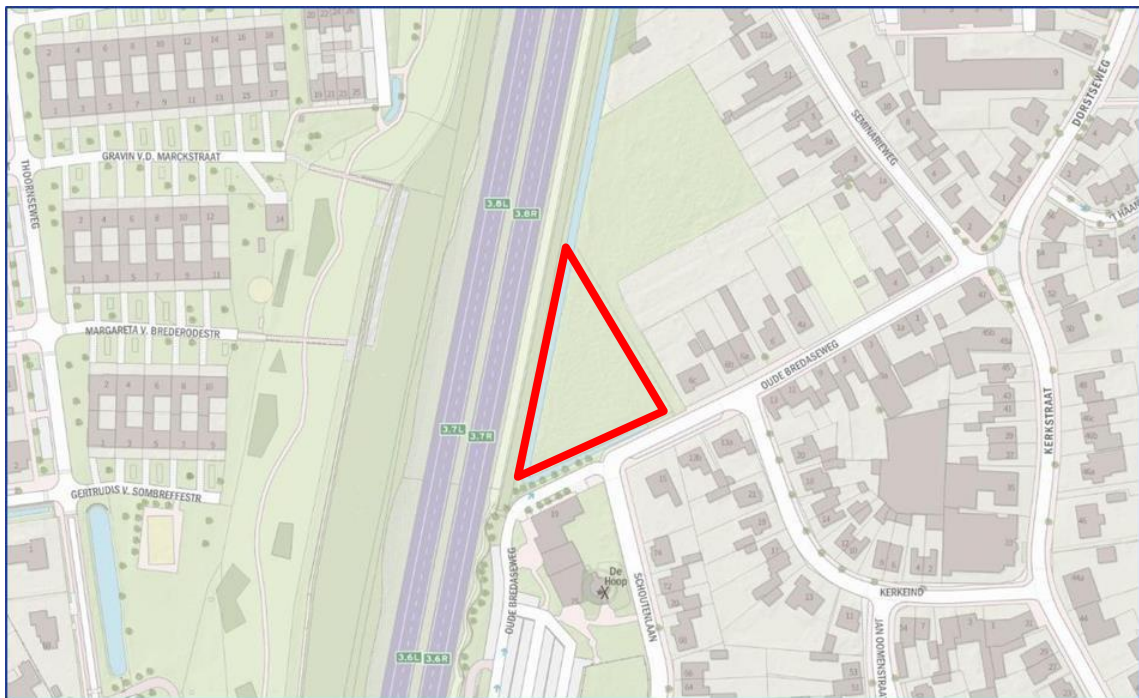
Het watertoetsproces is een belangrijk instrument om het waterbelang in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren: rijkswateren, regionale wateren 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

Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van de Oude Bredaseweg te Bavel. In afbeelding 3.1 is de ligging van het kadastrale perceel aan de Oude Bredaseweg in zijn omgeving aangegeven (rood).

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 3.160 m². Het maaiveldniveau bevindt zich op ongeveer 5,15 meter +N.A.P. (bron: AHN, d.d. 16-06-2021).



Afbeelding 3.1: Situering plangebied met planlocatie (bron: Ygis)

Op dit moment rust op de gronden van het plangebied een agrarische bestemming en is er nu geen bebouwing of verharding binnen het plangebied aanwezig.

3.2 Bodem

Ter plaatse van de locatie kan de bodemopbouw voornamelijk gecategoriseerd worden als de formatie van Boxel (fijn zand) (bron: DINOloket. d.d. 16-06-2021).

3.3 Waterschap aspecten

Aan de noordwestzijde van het plangebied bevindt zich een B-watgang, deze voert hemelwater richting het noorden af. Dit is te zien in afbeelding 3.2.



Afbeelding 3.2: Overzicht oppervlaktewateren en kunstwerken (bron: Legger waterschap Brabantse Delta, d.d. 16-06-2021)

3.4 Grondwater

In de omgeving is er sprake van grondwatertrap VII. Grondwatertrap VII wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand meer dan 0,8 meter beneden het maaiveld ligt en dat de gemiddelde laagste grondwaterstand meer dan 1,2 meter beneden het maaiveld ligt.

3.5 Riolering

Het huidige rioleringsstelsel dat ligt in de aangrenzende straat (Oude Bredaseweg, red.), betreft een gescheiden stelsel.

4 Beschrijving toekomstige situatie

4.1 Planbeschrijving

Het voornemen is om op een onbebouwd perceel (kadastrale perceel K2673) aan de noordzijde van de Oude Bredaseweg te Bavel in totaal 8 woningen te realiseren. 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	Huidig situatie	Toekomstig situatie
Verharding	0 m ²	250 m ²
Dakoppervlak	0 m ²	810 m ²
Openbaar Groen	0 m ²	1.179 m ²
Parkeren	0 m ²	58 m ²
Grasbeton (50% verhard, 50% groen)		222 m ²
Particulier Groen (50% verhard, 50% groen)	0 m ²	763 m ²
<i>Totaal</i>	<i>3.184 m²</i>	<i>3.282 m²</i>

Op basis van deze gegevens is er sprake van een verhardingstoename van $(250 + 810 + 58 + (222 \cdot 0,5) + (763 \cdot 0,5)) = 1.610,5 \text{ m}^2$.

4.2 Waterbezwaar

Bij stedelijke uitbreidingen is vaak sprake van een toename van verhard oppervlak. Hierdoor kan het hemelwater niet infiltreren en wordt het versneld afgevoerd naar riolering of oppervlaktewater. Dit is ongewenst en dient zoveel mogelijk te worden voorkomen. Uitgangspunt is dat het hemelwater zoveel mogelijk in het plangebied blijft. De wijze waarop kan per situatie verschillen en is gebiedsafhankelijk.

Met een verhardingstoename van $1.610,5 \text{ m}^2$ valt de planontwikkeling in de grenswaarde van meer dan 500 m^2 en minder dan 10.000 m^2 . Vanuit de Algemene Regel is er verplichting tot aanleg van een retentievoorziening vanuit het waterschap Brabantse Delta.

Echter hanteert de gemeente ten aanzien van de bergingsvoorzieningen bij herontwikkelingen een norm van 7 mm/m^2 nieuw verhard oppervlak. Deze norm is leidend in het bepalen van de waterbergingsopgave. Voor het plangebied is de volgende rekensom te maken:

$$1.610,5 \text{ m}^2 \times 0,07 \text{ m} = 112,74$$

4.3 Advies behandeling regenwater (RWA)

In de toekomstige situatie zal de afvoer van neerslag, afkomstig van de daken en verharding moeten worden opgevangen op eigen terrein. Het streven van de gemeente om hemelwater zoveel mogelijk vast te houden in het gebied, bij voorkeur door het in de bodem te infiltreren.

Hierdoor wordt de volgende volgorde aangehouden: vasthouden – infiltreren in bodem – afvoer naar oppervlaktewater (aanliggend) – afvoer naar gemeentelijk hemelwaterriool.

In dit geval is er een waterbergingsopgave van $112,74 \text{ m}^3$. Deze dient geborgen te worden in het plangebied. Aangezien er aanzienlijk veel groen in het plangebied aanwezig is, heeft een oppervlakkige waterberging de voorkeur. In de vorm van een wadi aan de westzijde van het plangebied zou het water tijdelijk kunnen worden opgeslagen, voordat deze in de bodem infiltreert.

Een wadi dient te voldoen aan de volgende eisen:

- De bodem van de voorziening ligt boven de GHG, in verband met infiltratie;
- 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 water van alle neerslaggebeurtenissen die groter zijn dan de berging af te kunnen voeren zodat wateroverlast in het plangebied kan worden voorkomen.

Met een GHG van onder de 0,8 m -mv, kan de wadi redelijk diep de grond in. Om veiligheidsredenen wordt geadviseerd niet dieper te gaan dan 0,6 m. Dit betekent dat er met een bergingseis van 112,74 m³ een bodemoppervlak van $(112,74/0,6=)$ 196,2 m² benodigd is. Het is wenselijk om de wadi te voorzien met flauwe taluds van minimaal 1:3 voor natuurvriendelijke oevers en een goede landschappelijk inpassing.

De gedetailleerde dimensionering van de wadi dient nader uitgewerkt te worden.

4.4 Advies behandeling vuilwater (DWA)

In het plangebied worden 8 nieuwe 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, met een piek van 12 liter per persoon per uur dient er vanuit het plangebied dagelijks $(8 \times 2,5 \times 120 \text{ l/dag} =)$ 2,4 m³ vuilwater te worden afgevoerd naar het rioolstelsel.

De piekbelasting bedraagt $(8 \times 2,5 \times 12 \text{ l/uur} =)$ 0,24 m³/uur. 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). Voor stedelijk bebouwd gebied wordt er een ontwateringsdiepte van 0,70 meter -mv nagestreefd.

5 Conclusie

Het voornemen is om op een onbebouwd perceel (kadastrale perceel K2673) aan de noordzijde van de Oude Bredaseweg te Bavel in totaal 8 woningen te realiseren. Door deze ontwikkeling zal er een verhardingstoename plaatsvinden van 1.610,5 m².

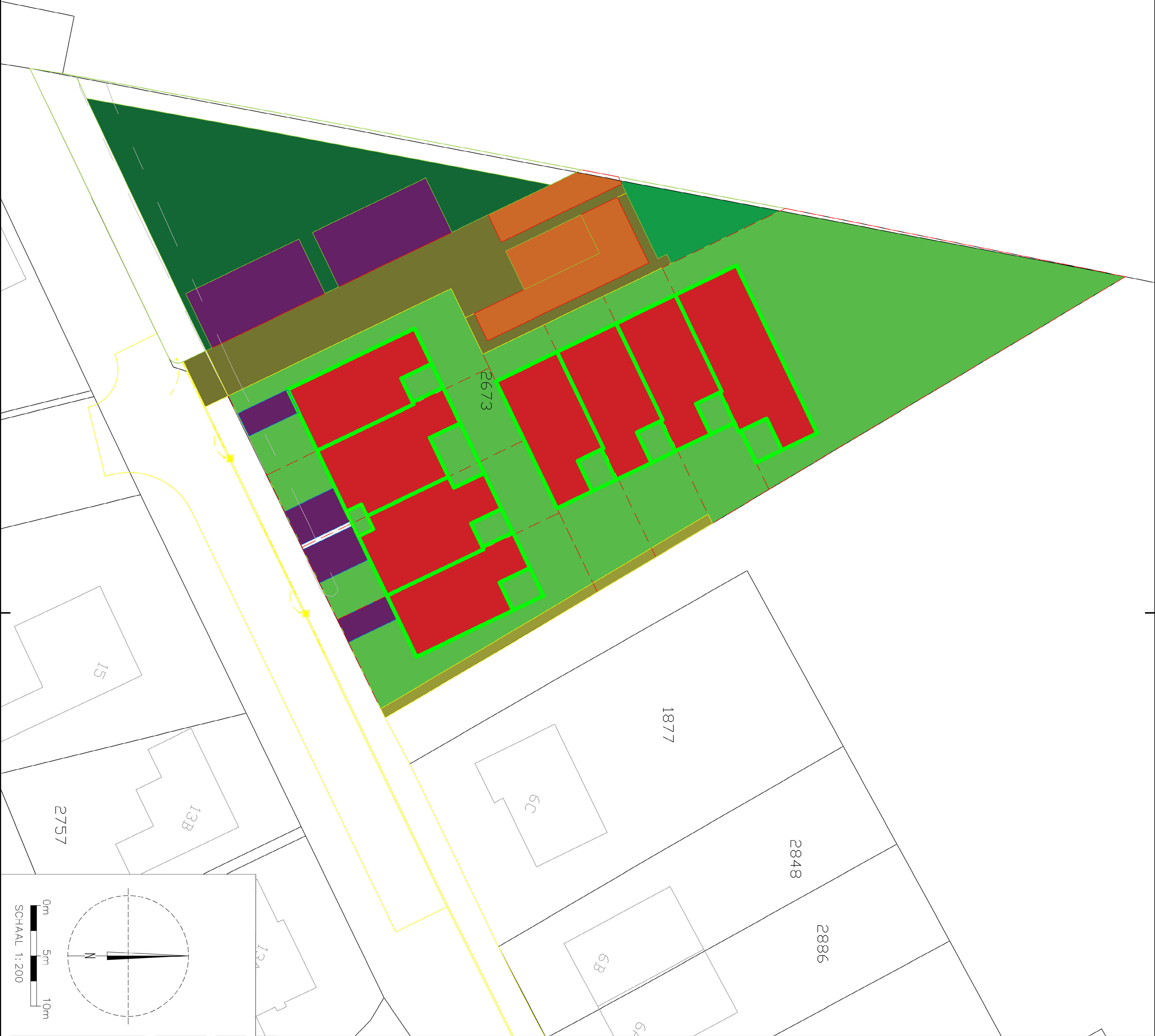
Uitgaande van de verhardingstoename en het beleid van Waterschap Brabantse Delta en de gemeente Breda wordt geconcludeerd dat er compensatie vereist is van 112,74 m³. Deze dient geborgen te worden in het plangebied. Aangezien er aanzienlijk veel groen in het plangebied aanwezig is, heeft een oppervlakkige waterberging de voorkeur. In de vorm van een wadi aan de westzijde van het plangebied zou het water tijdelijk kunnen worden opgeslagen, voordat deze in de bodem infiltreert.

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

Bijlage 1 Oppervlaktetekening toekomstige situatie



samen onze omgeving creëren



LEGENDA

- Plangens (3.184 m²)
- Dakoppervlak (810 m²)
- Verharding (250 m²)
- Groen openbaar (1179 m²)
- Groen particulier (763 m²)
- Parkeren (58 m²)
- Grasbeton (222 m²)

Meten in meters tenzij anders aangegeven
Hoogtemeten in meters ten opzichte van N.A.P.
Material afmetingen in millimeters tenzij anders aangegeven

BRON

Overzicht	Aankoop	Tekening documentnummer	Datum
BRK	Koopsier	Intern document	16-06-2021

Werk	Datum	Omschrijving	R.P.
C-1	16-06-2021	Concept versie 1	

postbus 4155 4800 CD Oosterveld 4803 SC Oosterveld www.agbathetiers.nl	Heuvelaan 20b 0162 - 45 64 81 www.agbathetiers.nl
---	---

project	OUDE BREDASEWEG Te Bavel	status	CONCEPT
opdrachtgever	Hijva Bavel CV	werkstuk	20200285-01
ontwerper	Oppervlakte tekening Toekomstige situatie	bedrijf	100P01
gepland door	Ing. L. Droppert	datum	07-01-2022
gepland door	N. Toernans	doc. type	Tekening
gepland door		formaat	A1
gepland door		schaal	1:200