

**Waterparagraaf**

**Tuinen van Genta  
Teteringsedijk/Hoge Steenweg  
te Breda**

## Waterparagraaf

### Tuinen van Genta Teteringsedijk/Hoge Steenweg te Breda

Opdrachtgever : PartnersRO  
 Julianaplein 8  
 5211 BC 'S-HERTOGENBOSCH

Projectnummer : 20180568

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 06 mei 2019

Opgesteld door : ing. W. de Beer

Gecontroleerd door : T. Vermeeren BSc

Voor akkoord : ing. M. Pollaert MSc Paraaf : \_\_\_\_\_

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
C01	02-11-2018		WB	TV
C02	12-11-2018	Opmerkingen Waalpartners	WB	TV
D01	04-02-2019	Tekstuele wijzigingen	WB	TV
D02	06-05-2019	Overloop par. 1.4.3.	WB	TV



<b>INHOUD</b>		blz.
1	WATERPARAGRAAF	2
1.1	Aanleiding waterparagraaf	2
1.2	Beleid	2
1.2.1	Beleid gemeente Breda	2
1.2.2	Beleid waterschap Brabantse Delta	3
1.2.3	Watertoetsproces	4
1.3	Beschrijving huidige situatie	4
1.3.1	Gebiedsbeschrijving	4
1.3.2	Bodem	5
1.3.3	Waterschap aspecten	5
1.3.4	Grondwater	6
1.3.5	Riolering	6
1.4	Beschrijving toekomstige situatie	6
1.4.1	Planbeschrijving	6
1.4.2	Waterbezwaar	8
1.4.3	Advies behandeling regenwater (RWA)	9
1.4.4	Advies behandeling vuilwater (DWA)	11
1.4.5	Ontwatering planlocatie en verdiept bouwen	11
1.5	Conclusie	11

## **BIJLAGEN**

- 1 Oppervlaktetekening huidige situatie
- 2 Oppervlaktetekening toekomstige situatie

## **1 WATERPARAGRAAF**

### **1.1 Aanleiding waterparagraaf**

In opdracht van PartnersRO is door AGEL adviseurs een waterparagraaf opgesteld ten behoeve van de ontwikkeling 'Tuinen van Genta' te Breda. Deze ontwikkeling omvat in hoofdlijnen de realisatie van woningen en de aanleg van rijbanen, parkeervoorzieningen en groen.

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.

### **1.2 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.

#### *1.2.1 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 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- 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 m<sup>3</sup> 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.

#### *1.2.2 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.

### *1.2.3 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.

## **1.3 Beschrijving huidige situatie**

### *1.3.1 Gebiedsbeschrijving*

Het plangebied is gelegen tussen de Teteringsedijk/Hoge Steenweg aan de zuidzijde en het spoor/de Oosterhoutse Busbaan aan de noordzijde, en aan de oost- en westzijde omsloten door respectievelijk de Goeseelsstraat en de Doornboslaan, bevindt het plangebied zich in de bebouwde kom ten het noordoosten van het centrum van Breda.

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 4,65 ha. In figuur 1.3.1. is de situering van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven. Het maaiveldniveau varieert van 2,20 m +N.A.P. aan de zijde van de Goeseelsstraat tot ca. 2,70 m +N.A.P. aan de zijde van de Teteringsedijk (bron: Voorlopig Ontwerp, Waalpartners, d.d. 29-10-2018).

*Figuur 1.3.1: Situering plangebied met planlocatie rood omkaderd (bron: Street Smart, d.d. 22-10-2018).*



### 1.3.2 Bodem

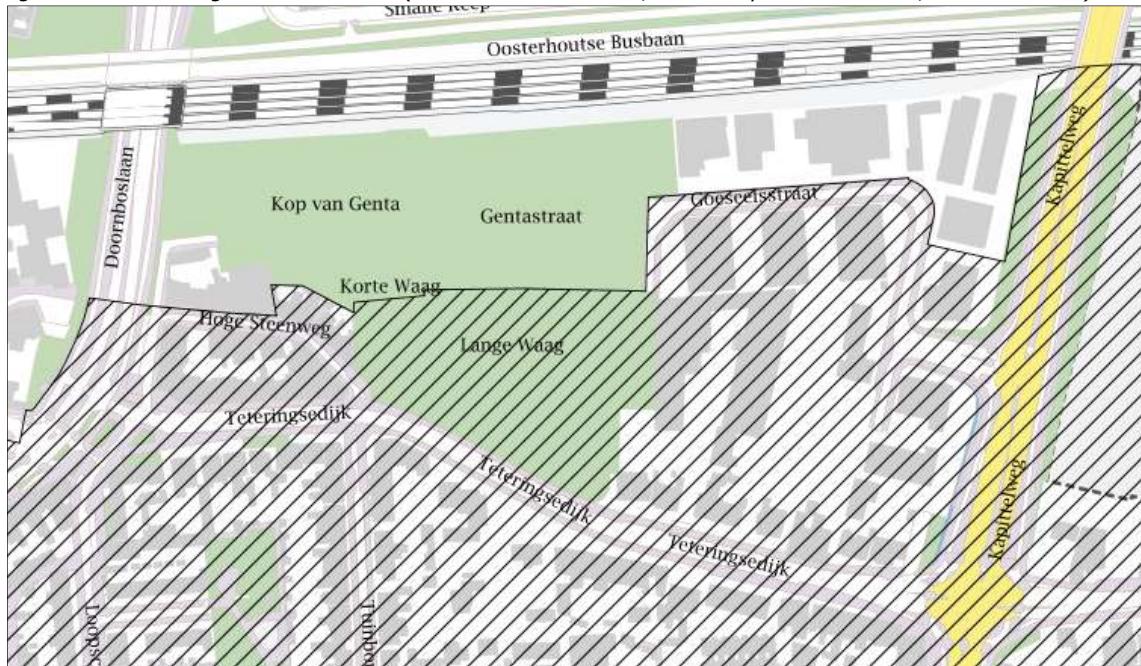
Ter plaatse van de locatie kan de bodemopbouw voornamelijk gecategoriseerd worden als de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met grof zand). Ten oosten van het plangebied kan de bodemopbouw bestempeld worden als de formatie van Stamproy (kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool (bron: Kaartbank Brabant, d.d. 23-10-2018).

### 1.3.3 Waterschap aspecten

In plangebied zijn geen gecategoriseerde waterlopen gesitueerd (bron: Watertoets Viewer, waterschap Brabantse Delta, d.d. 23-10-2018).

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. 23-10-2018).

*Figuur 1.3.3: Invloedsgebied Natura 2000 (bron: Watertoets Viewer, waterschap Brabantse Delta, d.d. 23-10-2018).*



#### 1.3.4 Grondwater

Op basis van de voorkomende grondwatertrappen wordt verwacht dat de hoogste grondwaterstand in de omgeving van het plangebied op circa 0,40 tot 0,80 m –mv 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.

#### 1.3.5 Riolering

Het huidige rioleringsstelsel dat ligt in de aangrenzende straat (Teteringsdijk/Hoge Steenweg, red.) betreft een gemengd stelsel. Dit water wordt afgevoerd naar RWZI Nieuwveer ten noordwesten van Breda (bron: Street Smart, d.d. 30-10-2018).

## 1.4 Beschrijving toekomstige situatie

### 1.4.1 Planbeschrijving

De ontwikkeling 'Tuinen van Genta' te Breda omvat in hoofdlijnen de realisatie van woningen en de aanleg van rijbanen, parkeervoorzieningen en groen. De toekomstige maaiveldhoogte in het plan varieert tussen de 3,20 m +N.A.P. en 4,40 m +N.A.P.



*Figuur 1.4.1: Voorgenomen invulling plangebied (bron: Voorlopig Ontwerp, Waalpartners, d.d. 11-10-2018).*



De verdeling van de oppervlaktes ten opzichte van de huidige en toekomstige situatie zijn weergegeven in tabel 1.4.1 (bron: Voorlopig Ontwerp / Inventarisatie, Waalpartners, d.d. 29-10-2018 / 10-10-2018).

Tabel 1.4.1: Oppervlakteverdeling bestaande vs. toekomstige situatie.

Oppervlaktes	Bestaand m <sup>2</sup>	Toekomstig m <sup>2</sup>
Bebouwing	23.296	10.385
Voortuin	-	839
• 50% verhard	-	419,50
• 50% onverhard	-	419,50
Achtertuintuin	-	5.739
• 50% verhard	-	2.869,50
• 50% onverhard	-	2.869,50
Achtertuintuin (daktuin) Volledig verhard	-	2.243
Groen openbaar	2.998	12.564
Verhard (groen)	11.094	-
• 50% verhard	5.547	-
• 50% onverhard	5.547	-
Rijbaan	-	7.292
Parkeren	-	2.277
Trottoir	-	3.730
Voetpad	-	818
Voetpad (half verhard)	-	653
• 60% verhard	-	391,80
• 40% onverhard	-	261,20
Overig verhard	-	56
Verharding: beton, asfalt	1.134	-
Verharding: elementenverharding, BSS, betontegels	8.074	-
<i>Totaal</i>	<i>46.596</i>	<i>46.596</i>

De huidige verharding bestaat uit bebouwing (23.296 m<sup>2</sup>), verhard (groen) (5.547 m<sup>2</sup>), beton/asfalt (1.134 m<sup>2</sup>) en elementenverharding, betonstraatstenen en betontegels (8.074 m<sup>2</sup>) en bedraagt 38.051 m<sup>2</sup>.

De toekomstige verharding bestaat uit bebouwing (10.385 m<sup>2</sup>), verharding in de voor- en achtertuin (419,5 + 2.869,50 m<sup>2</sup>), de daktuin (2.243 m<sup>2</sup>), de rijbaan (7.292 m<sup>2</sup>), parkeervoorzieningen (2.277 m<sup>2</sup>), het trottoir (3.730 m<sup>2</sup>), voetpaden (818 + 391,80 m<sup>2</sup>) en overige verharding (56 m<sup>2</sup>). Deze som bedraagt 30.481,80 m<sup>2</sup>.

Op basis van deze gegevens is er sprake van een verhardingsafname van 7.569,29 m<sup>2</sup> (huidige (38.051 m<sup>2</sup>) – toekomstig (30.481,80 m<sup>2</sup>)).

#### 1.4.2 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 m<sup>2</sup>, tussen de 2.000 m<sup>2</sup> en 10.000 m<sup>2</sup> en meer dan 10.000 m<sup>2</sup>.

Met een verhardingsafname van 7.569 m<sup>2</sup> valt de planontwikkeling buiten alle grenswaarden. Vanuit het waterschap wordt in dit geval geen retentie-opgave opgelegd (bron: e-mail K. Moll, waterschap Brabantse Delta, d.d. 29-10-2018).

De gemeente Breda hanteert 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 m<sup>3</sup> 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.

Benodigde berging (in m<sup>3</sup>) = verhard oppervlak (in m<sup>2</sup>) x 0,007 (in m)

Conform bovenstaande rekenregel, bedraagt de benodigde compensatie 30.481,80 (zie 1.4.1) x 0,007 = **213,37 m<sup>3</sup>**.

#### 1.4.3 *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 water van alle neerslaggebeurtenissen die groter zijn dan de berging af te kunnen voeren zodat wateroverlast in het plangebied kan worden voorkomen.

De extra berging kan gehaald worden uit een voorziening zoals een wadi. De wadi-bodem dient boven de GHG van 0,40 m –mv te blijven. De laagste maaiveldhoogte bedraagt 2,20 m +N.A.P., waarmee de GHG op ca. 1,80 m +N.A.P. ligt. Het terrein wordt opgehoogd tot 3,20 m +N.A.P. De maximale diepte van de wadi bedraagt hiermee 1,40 m. Deze is opgebouwd uit een waking van 0,10 m en een maximaal waterpeil van 1,30 m.

Voorgesteld wordt echter om de wadi minder diep uit te voeren, zie tabel 1.4.3.

Tabel 1.4.3: Berekening wadi.

Gegevens wadi	Waarde	Eenheid	Oorsprong
<b>Gebiedskenmerken</b>			
Bergingseis gemeente Breda (u)	7,0	mm	
	72	uur	
Landelijke afvoernorm behorende bij regenduurlijn	0,00	l/s/ha	Let op te hanteren factor
Aangesloten verhard oppervlak (O)	30.482	m <sup>2</sup>	
Te verwerken regenwater (Q)	213,4	m <sup>3</sup>	(O*(u/1000))
Gemeten infiltratiecapaciteit (k)		m/dag	Niet van toepassing
Veiligheidsfactor (v)	3		Leidraad riolering
K-waarde bodem met gras (k <sub>bodem</sub> )	0,5	m/dag	Leidraad riolering
K-waarde voor berekening (k <sub>ber</sub> )	0,00	m/dag	Geen onderzoek uitgevoerd
<b>Kenmerken wadi</b>			
Afmetingen: - Max waterpeil (M)	0,30	m	
- Bodemlengte (L)	181,68	m	
- Bodembreedte (B)	3,00	m	
of bodemoppervlak (O <sub>bodem</sub> )	545,04	m <sup>2</sup>	
- Bodemomtrek (L <sub>o</sub> )	369,36	m	
Talud (T) 1:	3,0		
Wand oppervlak (O <sub>wand</sub> )	350,4	m <sup>2</sup>	(√((T*M <sup>2</sup> )+(M <sup>2</sup> ))*L <sub>o</sub> )
Factor equivalent wandoppervlak (F <sub>wand</sub> )	0,4	-	Leidraad riolering
Factor equivalent bodemoppervlak (F <sub>bodem</sub> )		-	Bodem op GHG
<b>Berekening</b>			
Bergingscapaciteit: - Bodem (B <sup>p</sup> )	163,51	m <sup>3</sup>	(Q/N)
- Talud (B <sup>t</sup> )	49,86	m <sup>3</sup>	
- Totaal (B <sup>t</sup> )	213,37	m <sup>3</sup>	
Infiltratiecapaciteit (k <sup>w</sup> )	0,00	m <sup>3</sup> /dag	(k <sub>ber</sub> *F <sub>wand</sub> *O <sub>wand</sub> +F <sub>bodem</sub> *O <sub>bodem</sub> )
	0,00	m <sup>3</sup> /regenduur	
Geknepen afvoer (a)	0,00	m <sup>3</sup> /u	
	0,00	m <sup>3</sup> /regenduur	
Bergingscapaciteit totaal (Q <sub>t</sub> )	213,37	m <sup>3</sup>	(B <sup>t</sup> + k <sup>w</sup> + a)
Getal voor doelzoeken	0,00	m <sup>3</sup>	(Q-B <sup>t</sup> -k <sup>w</sup> -a)

Op basis van de berekening in tabel 1.4.3 is één wadi benodigd met een bodemlengte van circa 182 meter met een bodembreedte van 3 meter (bodemoppervlak: ca. 545 m<sup>2</sup>), of meerdere wadi's met een gelijkwaardige gezamenlijke grootte. Deze kan/kunnen gepositioneerd worden in één of meerdere van de aanwezige groenvoorzieningen binnen het plangebied.

Het afstromend regenwater vanaf de daken en verharding dient middels een ondergronds (gescheiden) regenwaterriool of oppervlakkig te worden afgevoerd naar de wadi. Middels een overstortput zal het regenwater tot afstroming komen op de wadi.

Vanuit de wadi kan het regenwater verder de ondergrond infiltreren. De K-waarde is onbekend en om die reden is er gerekend met een waarde van 0 mm/dag. Het uitvoeren van een doorlatendheidsonderzoek is noodzakelijk wanneer het gewenst is om de wadi kleiner uit te voeren. Bij een peilstijging van meer dan 30 cm dient het aanbrengen van één of meerdere slokop(s) te voorkomen dat de wadi inundatie veroorzaakt in openbaar gebied. De slokop wordt rechtstreeks aangesloten op een leiding richting het gemeentelijk riool.



Overige mogelijkheden voor de berging van hemelwater, zijn de volgende:

- Vegetatiedaken;
- IT-riolering;
- Waterpasserende verharding;
- Infiltratiekragen.

#### *1.4.4 Advies behandeling vuilwater (DWA)*

In het plangebied worden 196 nieuwe woningen gerealiseerd (bron: Woningtypologie, d.d. 22-10-2018). Uitgaande van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners (bron: Leidraad Riolering) en een gemiddelde vuilwaterproductie van 120 liter per persoon per dag, dient er vanuit het plangebied dagelijks 58,80 m<sup>3</sup> 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.

#### *1.4.5 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<sup>[1]</sup> een minimaal benodigde ontwateringsdiepte van +0,70 m ten opzichte van de maatgevende hoogste grondwaterstand.

De toekomstige woningen/appartementen krijgen een vloerpeil van ca. 2,65 m +N.A.P. c.q. 3,45 m +N.A.P. Met een GHG op 1,80 m +N.A.P., wordt er voldaan aan de minimale ontwateringsdiepte.

## **1.5 Conclusie**

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

---

[1] Ten opzichte van onderkant vloer.

## **BIJLAGE 1**

OPPERVLAKTETEKENING HUIDIGE SITUATIE



**LEGENDA**

- Bestaande situatie
- Bebouwing
- - - - - Plangebied (44.596 m<sup>2</sup>)
- Groen (2.998 m<sup>2</sup>)
- Verhard (groen) (1.094 m<sup>2</sup>)
- Verhard: bebouwing (23.296 m<sup>2</sup>)
- Verharding: beton, asfalt (1.154 m<sup>2</sup>)
- Verharding: elementenverharding, BSS, betontegels (8.074 m<sup>2</sup>)

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

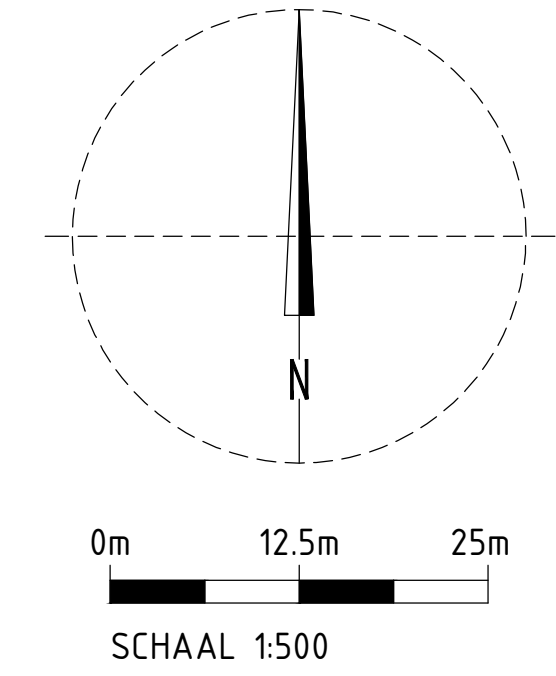
BRON

Onderdeel	Afkomstig	Tekeningnummer	Datum
Inventarisatie	Waalpartners civil engineering	W18-11537-INV-02	10-10-2018

C-01	02-11-2018	Concept versie 1	ing. W. de Beer
Verde	Datum	Omschrijving	Getekend door

	ruimte infra bouw milieu	postbus 4136 4900 ed oosterhout boevestuin 20B 4903 sc oosterhout 0162 - 45 64 81 www.ageladviseurs.nl	
	project: <b>TUINEN VAN GENTA</b> TETERINGSEDIJK/HOGE STEENWEG TE BREDA		

opdrachtgever: <b>PartnersRO</b>	status: <b>CONCEPT-01</b>
onderdeel: Oppervlakte-tekening Huidige situatie	nummer: <b>20180568</b>
getekend door: ing. W. de Beer	bladzijde: <b>100P01</b>
gecontroleerd door: ing. M. Pollaert, MSc	datum: 02-11-2018
	doc. type: Tekening
	formaat: A1v (594x1.050)
	schaal: 1:500



Bestandnaam: C:\310180568-01\Teteringsedijk\_75 te Breda\Korte Waag\Bouwaanpakking\Bouwaanpakking\_20181102\_100P01.txd  
 Drukdatum: 02-11-2018 11:02:11

## **BIJLAGE 2**

OPPERVLAKTETEKENING TOEKOMSTIGE SITUATIE







| A G E L | ruimte  
a d v i s e u r s | infra  
bouw  
milieu

Postbus 4156  
4900 CD Oosterhout  
Hoevestein 20b  
4903 SC Oosterhout

0162 - 456481  
[info@ageladviseurs.nl](mailto:info@ageladviseurs.nl)  
[www.ageladviseurs.nl](http://www.ageladviseurs.nl)