

Waterparagraaf
Markendaalseweg 70-78
te Breda

INZICHT
&
OVERZICHT

Waterparagraaf

Markendaalseweg 70-78 te Breda

Opdrachtgever : V.O.F. Residential I Breda

Projectnummer : 20170030

Status rapport / versie nr. : Concept 04

Datum : 4 oktober 2018

Opgesteld door : ing. J. de Greef / ing. G. Moret

Gecontroleerd door : ing. G. Spruijt

Voor akkoord : mr. ir. H. Wenting

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
C01	23-08-2017	Waterparagraaf	JG	GS
C02	10-10-2017	Aanpassing advies behandeling	GM	GS
C03	06-07-2018	Aanpassing waterparagraaf	KJ	HW
C04	04-10-2018	Aanpassing	WB	KJ

INHOUD

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	5
1.3.1	Gebiedsbeschrijving	5
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	7
1.4.3	Advies behandeling regenwater (RWA)	7
1.4.4	Advies behandeling vuilwater (DWA)	7
1.4.5	Ontwatering planlocatie en verdiept bouwen	8
1.5	Conclusie	8

BIJLAGEN

- | | |
|---|--|
| 1 | Boormonsterprofiel B50B0026 |
| 2 | Oppervlaktetekening huidige situatie |
| 3 | Oppervlaktetekening toekomstige situatie |

1 WATERPARAGRAAF

1.1 Aanleiding waterparagraaf

In opdracht van V.O.F. Residential I Breda is door AGEL adviseurs een waterparagraaf opgesteld ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging aan de Markendaalseweg te Breda. Het bestemmingsplan maakt de herontwikkeling van het (voormalige) UWV-kantoor naar woningen mogelijk. Daarnaast worden in de plint van het gebouw diverse commerciële functies voorzien, zoals dienstverlening, detailhandel, kantoren met baliefunctie en horeca.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken dient een bestemmingsplanprocedure te worden 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 uit te halen.

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 en het Waterschap de Brabantse Delta.

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).

Als gevolg van het voorgenomen initiatief vindt er geen toename van verhard oppervlak plaats.

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 hemelwaterverwerkende 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.

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 site 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 van circa 0,75 hectare is gelegen aan de Markendaalseweg 70-78, binnen de bebouwde kom, ten zuiden van de kern Breda. In figuur 1.3.1. is de situering van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven. In het plangebied is het voormalige UWV kantoor gevestigd met de daarbij behorende parkeerplaatsen. Het maaiveldniveau ligt gemiddeld op 3,10 m +N.A.P aan de zijde van de Fellenoordstraat, met een afloop naar circa 2,40 m + N.A.P ter hoogte van de Markendaalseweg aan de noordzijde van het plangebied (AHN).

Figuur 1.3.1.: Situering plangebied met planlocatie rood omkaderd (bron: Globespotter).



1.3.2 Bodem

De bodemkundige hoofdeenheid van het plangebied kan worden gekenmerkt als 'Eerdgrond, matig voedselrijk en vochtig tot droog'. Een boring op 50 meter afstand ten oosten van het plangebied laat zien dat de grond met name bestaat uit matig tot fijn zand met op verschillende plaatsen een dikke leemlaag (zie bijlage 1).

1.3.3 Waterschap aspecten

Ten zuiden van het plangebied is een categorie A-waterloop aanwezig en ten noorden van het plangebied een categorie B-waterloop (Nieuwe Mark).

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natte Natuurparel, maar ligt wel binnen het invloedsgebied Natura 2000. Deze invloedsgebieden betreffen bufferzones waar extra grondwateronttrekkingen t.b.v. agrarische beregening verboden zijn. Gezien de toekomstige functie van het plangebied, is dit niet van belang.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een grondwaterbeschermingsgebied, beschermd gebied wat is aangewezen als waterberging, keringen of peilbesluitgebied.

1.3.4 Grondwater

In 2016 zijn door ingenieursbureau Geofoxx (Smulders, 13/10/2016) in opdracht van de gemeente Breda grondwaterkaarten opgesteld ten behoeven van de risico-inventarisatie op gebied van grondwateroverlast. Deze zijn gebaseerd op circa 70 peilbuismetingen en er is rekening gehouden met de geologische en geohydrologische opbouw van het gebied.

Conform de isohypsenkaart van Geofoxx ligt de GHG in het plangebied op 1,60 m +N.A.P. en de GLG op 1,00 m +N.A.P..

Het plangebied ligt in het Grondwaterdeelgebied I: 'Westelijke zandgronden'. Conform de wateratlas ligt het historisch gezien in een gebied waar meestal kwel optreedt.

1.3.5 Riolering

Het huidige rioleringsstelsel dat ligt in het aangrenzende straten betreft een gemengd stelsel. Dit water wordt afgevoerd naar RWZI Nieuwveer ten noordwesten van Breda.

1.4 Beschrijving toekomstige situatie

1.4.1 Planbeschrijving

Het bestemmingsplan moet de herontwikkeling van het voormalige UUV kantoor aan de Markendaalseweg 78A te Breda mogelijk maken. De herontwikkeling geeft een nadere invulling aan de breed gedragen visie voor de Gasthuisvelden en voorziet in de realisatie van circa 170 gestapelde woningen met een parkeergarage. Daarnaast is er ruimte voor circa 1.010 m² aan commerciële ruimten in de plint van het gebouw. De verdeling van de oppervlaktes ten opzichte van de huidige en toekomstige situatie zijn weergegeven in tabel 1.4.1. en in bijlage 1 en 2.

De gemeente gaat de Nieuwe Mark ter hoogte van de voormalige Seelig Kazerne tot aan de singel doortrekken en het gedeelte tussen de Tolbrug en de hoek Markendaalseweg/Waterstraat bevaarbaar maken. De Nieuwe Mark grenst direct aan de westzijde van het plangebied. De balkons van het appartementencomplex worden boven de Nieuwe Mark gerealiseerd. Hierbij wordt rekening gehouden met de bevaarbaarheid.

Een deel van de bebouwing krijgt een groen dak. De hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor het afvoeren van hemelwater (Brabantse waterschappen) stellen dat alle groene daken worden beschouwd als onverhard oppervlak. Het belangrijkste argument hierbij is dat groene daken, onafhankelijk van de uitvoeringsvorm, altijd bijdragen aan het beperken van de afvoer. Met dit uitgangspunt kunnen gedetailleerde berekeningen per type groen dak worden voorkomen. Groene daken worden niet als reductie op de compensatievoorziening gerekend, omdat het slechts neerslag van het eigen oppervlak vasthoudt.

De ondergrondse parkeergarage wordt in de oppervlakteverdeling meegenomen als zijnde verhard oppervlak, omdat hier initieel geen infiltratie plaats kan vinden. In het planvoorstel worden de gebieden tussen de bebouwing voorzien van privétuinen (bouwblok D) en een semiopenbare route met (verhoogde) plantvakken (tussen bouwdelen B en C, op het dak van de parkeergarage). Hier zou een vertraagde afvoer van water plaats kunnen vinden door de buffercapaciteit van de drainagelaag in de dekopbouw. Deze werking is niet meegenomen in de oppervlakteverdeling.

Tabel 1.4.1: Oppervlakteverdeling bestaande het toekomstige situatie.

Oppervlaktet	Bestaand m ²	Toekomstig m ²
Dakoppervlak	3.407	2.073
Verharding (schoolplein, parkeerplaatsen, enz.)	3.878	2.943
Onverhard/groen	248	-
Groene daken	-	2.163
Water	-	354
<i>Totaal</i>	<i>7.533</i>	<i>7.533</i>

Op basis van deze gegevens wordt in totaal 2.269 m² (toekomstig – bestaand = 5.016 m² - 7.285 m²) minder verharding aangelegd.

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, 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 verhardingsafname van 2.269 m² valt de planontwikkeling onder de grenswaarde van minder dan 2.000 m². Vanuit de Algemene Regel is er geen verplichting tot aanleg van een retentievoorziening vanuit het waterschap Brabantse Delta en kan het regenwater direct worden afgevoerd.

De gemeente hanteert ten aanzien van de bergingsvoorzieningen bij herontwikkelingen een norm van 7 mm/m² nieuw verhard oppervlak.

Voor het plangebied is de volgende rekensom te maken: 5.016 m² * 0,007 m = **35 m³ benodigde berging.**

1.4.3 Advies behandeling regenwater (RWA)

Binnen de plangrenzen is geen ruimte om een regenwatervoorziening te realiseren op maaiveldniveau, gezien de ligging in stedelijk gebied en de aanleg van een ondergrondse parkeergarage onder de nieuwbouw.

Voornemen van de initiatiefnemer en de gemeente Breda is het afstromend regenwater rechtstreeks af te koppelen op de Nieuwe Mark die aan de westzijde van het plangebied in ere wordt hersteld. Ook de te realiseren 35 m³ berging vindt plaats in de realisatie van de Nieuwe Mark. In afstemming met het waterschap zal bepaald dienen te worden welke mogelijkheden hiertoe zijn. Een mogelijkheid betreft het plaatsen van een (open) goot, die het water richting de Nieuwe Mark voert.

1.4.4 Advies behandeling vuilwater (DWA)

In het plangebied worden 170 appartementen gerealiseerd. Er wordt gemiddeld 120 liter vuilwater per dag geproduceerd per inwoner en afgevoerd naar het rioolstelsel. Per appartement wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 1,5 bewoners. Dit betekent dat er dus 157 x 1,5 x 120 liter = 30,60 m³ per dag wordt "geproduceerd".

Voor de 1.010 m² commerciële ruimte wordt een norm gehanteerd van 0,5 m³ / uur / ha bruto oppervlak. Uitgaande van 8 uur betekend dat er dus 0,101 ha x 0,5 m³ x 8 uur = 0,404 m³ per dag wordt geproduceerd.

In totaal word er circa 31 m³ per dag in het plangebied "geproduceerd". Het vuilwater vanuit het plangebied dient te worden aangesloten op een DWA-stelsel in het plangebied, welke vervolgens wordt aangesloten op het 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). Voor bouwgrond wordt een ontwateringsdiepte van 0,70 m –mv. nagestreefd conform het beleid van de gemeente Breda.

De maatgevende GHG-situatie bedraagt 1,60 m +N.A.P. met een maaiveldniveau ter plaatse van het plangebied van 3,10 m +N.A.P, welke afloopt naar circa 2,40 m +N.A.P. Hiermee wordt er voldaan aan de minimale ontwateringsdiepte die gesteld wordt door de gemeente. Wel dient inzicht te worden verkregen in de eventuele effecten op de grondwatersituatie ten gevolge van het herstellen van de loop van de Nieuwe Mark.

In de nieuwbouw komt een volledig verdiepte kelder als parkeergarage. Dit betekent dat er een bouwput zal worden gerealiseerd tijdens de uitvoeringsfase. Voor het drooghouden van de bouwput zal de grondwaterstand moeten worden verlaagd. Dit betekent een risico voor een maaiveldverzakking. Het is niet uit te sluiten dat er in de directe omgeving zettingen zullen optreden. Deze dienen op basis van aanvullend geotechnisch onderzoek en/of funderingsadvies nader worden bepaald. Daarnaast dient op basis hiervan te worden gekomen tot een duurzaam waterdichte constructie van de verdiepte parkeerkelder.

1.5 Conclusie

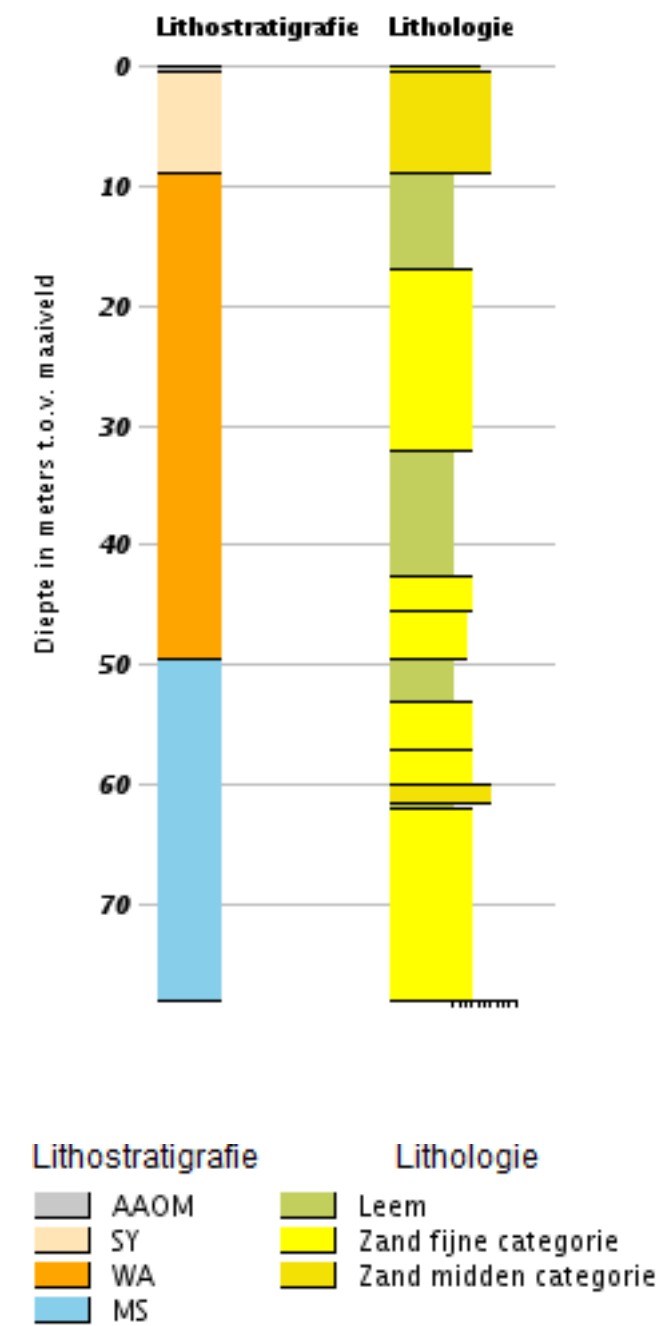
Deze waterparagraaf is formeel ter beoordeling voorgelegd aan het waterschap voor een wateradvies. De uitkomsten hiervan zijn verwerkt in dit document.

BIJLAGE 1

BOORMONSTERPROFIEL B50B0026

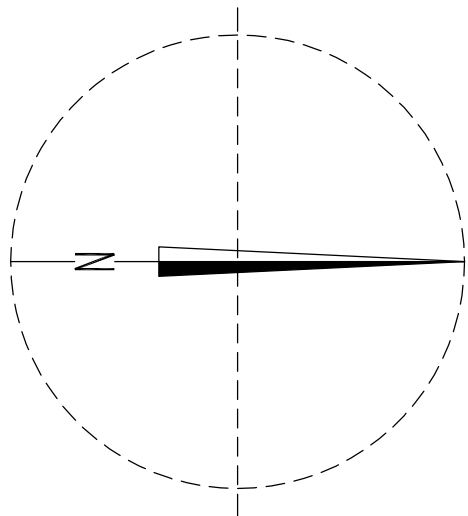
Boormonsterprofiel en interpretatie

Identificatie: B50B0026
Coördinaten: 112580, 399620
Maaiveld: 3,00 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 78,00 m



BIJLAGE 2

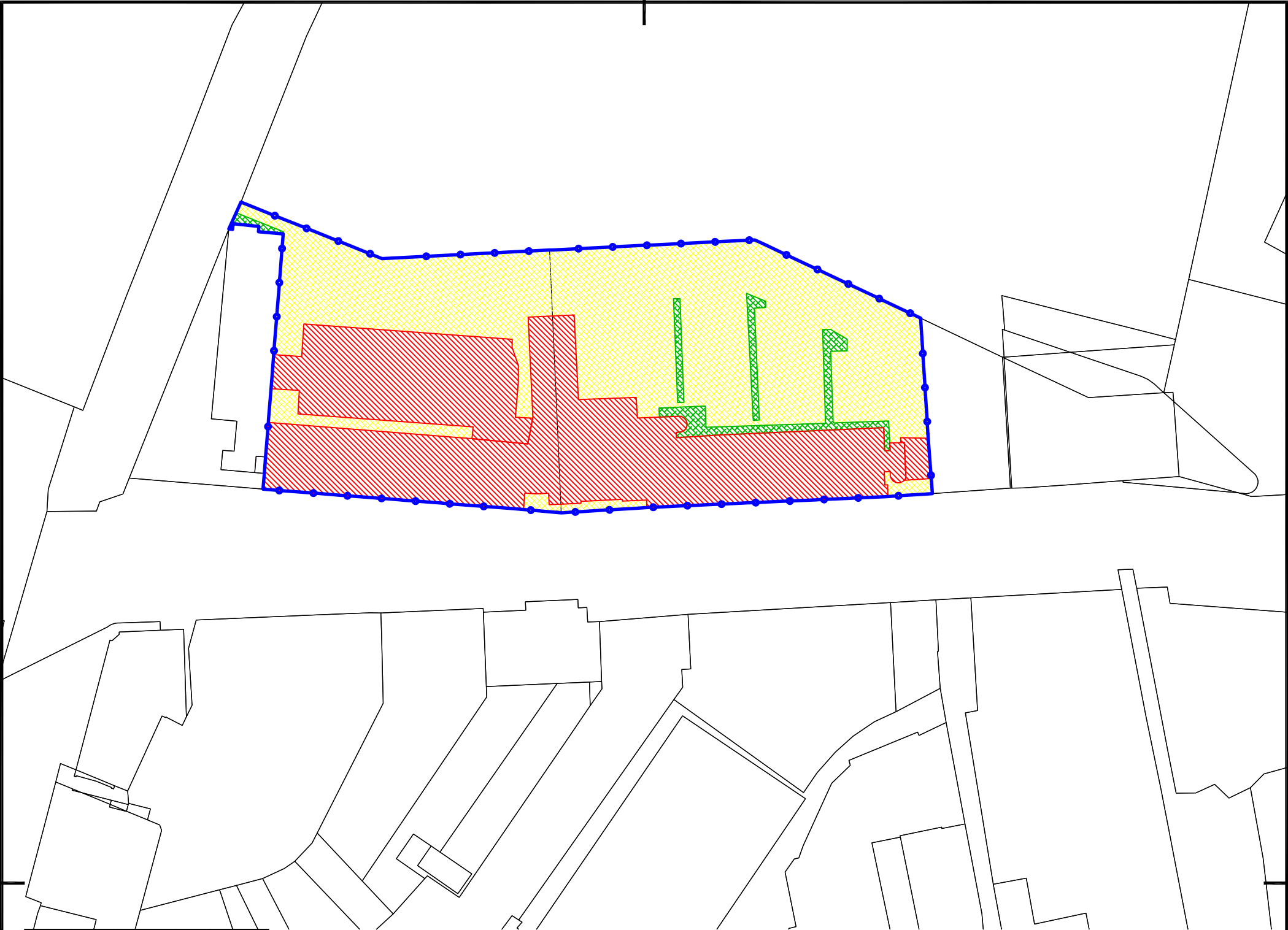
OPPERVLAKTETEKENING HUIDIGE SITUATIE



SCHAAL 1:1000

LEGENDA

- Grens plangebied opp: 7.533 m²
- Dakoppervlak: 3.407 m²
- Verhard opp: 3.878 m²
- Onverhard/groen opp: 248 m²



project		MARKENDAALESEWEG	
opdrachtgever		TE BREDA	
onderdeel		HPO B.V.	
opdrachtgever		Oppervlaktebepaling	
onderdeel		Bestaande situatie	
formaat		A3	
status		CONCEPT	
werknr.		20170030	
bladnr.		100T01	
schaal		1:1000	
getekend door		ing. J. de Greef	
par.		datum	
gecontroleerd door		ing. G. Spruijt	
par.		doc. type	
		Tekening	

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

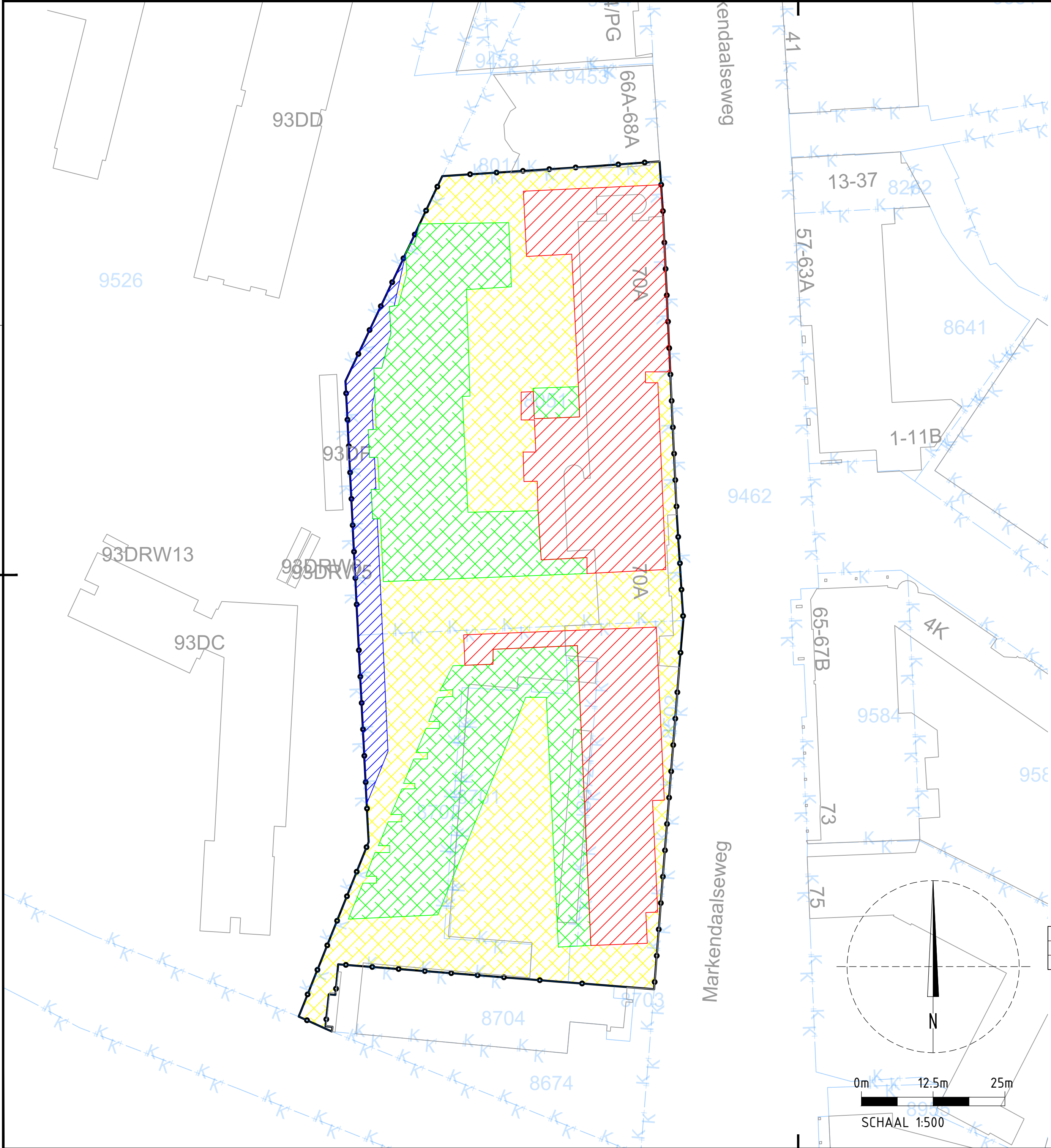
Normec

ISO
9001

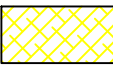
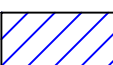
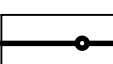
ISO 9001

BIJLAGE 3

OPPERVLAKTETEKENING TOEMOMSTIGE SITUATIE



LEGENDA

-  Dakoppervlak (2.073 m²)
-  Verharding (2.943 m²)
-  Groene daken (2.163 m²)
-  Groen (0 m²)
-  Water (354 m²)
-  Plangrens (7.533 m²)

C-2	02-10-2018	Concept versie 2	ing. W. de Beer
C-1	23-08-2017	Concept versie 1	ing. J. de Greef
Versie	Datum	Omschrijving	Getekend door

project		MARKENDAALSEWEG TE BREDA		
opdrachtgever		HPO B.V.		
onderdeel	Oppervlaktetekening Toekomstige situatie	status		CONCEPT
		werknr.		20170030
		bladnr.		10OT02
formaat	A2			
schaal	1:500			
getekend door	ing. J. de Greef	par.	datum	23-08-2017
gecontroleerd door	ing. G. Spruijt	par.	doc. type	Tekening

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

**Normec**
ISO
9001