

Waterparagraaf Hulakker te Lunteren

samen onze omgeving creëren

Projectdossier

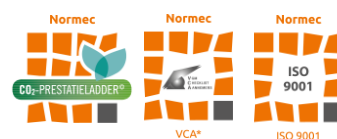
Titel : Waterparagraaf
: Hulakker te Lunteren

Opdrachtgever : Heijmans Huizen
Projectnummer : 20200563
Versie / status : d03
Datum : 28 september 2021
Opgesteld door : ing. S. Avontuur
Gecontroleerd door : ing. J. Sips
Akkoord projectcoördinator : ing. J. Sips

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	33
2.1	Nationaal Waterplan	33
2.2	Waterwet	33
2.3	Nationaal Bestuursakkoord Water	33
2.4	Kaderrichtlijn Water	33
2.5	Waterbeheer 21e eeuw (WB21).....	44
2.6	Beleid gemeente Ede	44
2.7	Beleid waterschap Vallei en Veluwe.....	44
2.8	Watertoetsproces.....	55
3	Beschrijving huidige situatie	66
3.1	Gebiedsbeschrijving	66
3.2	Bodem	66
3.3	Waterschap aspecten.....	66
3.4	Grondwater	77
3.5	Riolering	77
4	Beschrijving toekomstige situatie	88
4.1	Planbeschrijving.....	88
4.2	Waterbezwaar	88
4.3	Advies behandeling regenwater (RWA)	88
4.4	Advies behandeling vuilwater (DWA).....	99
4.5	Ontwatering planlocatie en verdiept bouwen	99
5	Conclusie.....	1010

Bijlagen

- Bijlage 1** **Oppervlaktetekening huidige situatie**
Bijlage 2 **Oppervlaktetekening toekomstige situatie**

1 Inleiding

In opdracht van Heijmans Huizen is door AGEL adviseurs een waterparagraaf opgesteld ten behoeve van de ontwikkeling Hulakker te Lunteren. Het voornemen is om op locatie Hulakker 74 nieuwe 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 Vallei en Veluwe en de gemeente Ede;
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 Ede

Het gemeentelijke beleid qua water staat beschreven in het Gemeentelijk Rioleringsplan 2018 - 2022, Verbindend water. Dit plan is een gezamenlijk product van Gemeente Ede en Waterschap Vallei en Veluwe. De belangrijkste gidsprincipes voor de omgang met water, die in het Gemeentelijk rioleringsplan worden beschreven zijn:

- We streven naar een duurzame en gezonde stad;
- We blijven gebruikt water hygiënisch verantwoord verwerken;
- We houden schoon water schoon;
- We hanteren de trits 'vasthouden, bergen en dan pas afvoeren van regenwater';
- We gebruiken regenwater waar het valt ;
- We benutten de inrichting van de openbare ruimte;
- We gebruiken water om de herkenbaarheid van woonmilieus te versterken.

De uitgangspunten uit het gemeentelijk rioleringsplan en de wijze van omgaan met hemel- en grondwater zijn nader uitgewerkt in het document 'hemel- en grondwaterbeleid' van de gemeente Ede.

Zo wordt het hemelwater in het hoge deel van Ede bij voorkeur geïnfiltreerd in de ondergrond, en wordt het water in het lage deel van Ede geborgen in het oppervlaktewater. Hierbij gelden voor infiltratie in de ondergrond de bergingseisen van de gemeente, en zijn bij berging in het oppervlaktewater de eisen van het waterschap van toepassing. Ook wordt er onderscheid gemaakt om welk type ontwikkeling het gaat, de bergingseisen bij de ontwikkeling van een nieuwbouwwijk zijn anders dan bij een aanpassing van een particulier perceel zonder gevolgen in de openbare ruimte.

Voor het grondwater geldt dat de grondwaterstand van nature langs de Veluweflank enorm kan fluctueren. Bovendien verwacht de provincie Gelderland in deze zogenaamde 'grondwaterfluctuatiezone' in de toekomst ten gevolge van klimaatverandering een extra stijging van de grondwaterstand. Nieuwe ontwikkelingen dienen hier rekening mee te houden. Per type functie is de gewenste ontwateringsdiepte aangegeven. Met haar grondwaterbeleid streeft de gemeente Ede naar balans in haar stedelijke grondwatersystemen, waarbij enerzijds grondwateroverlast wordt voorkomen en anderzijds wordt gezorgd dat zo min mogelijk grondwater van hoge kwaliteit wordt afgevoerd.

2.7 Beleid waterschap Vallei en Veluwe

Het waterschap Vallei en Veluwe 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 een uitgangspuntennotitie (d.d. 04-05-2017), 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 Vallei en Veluwe.

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. Lozingen van water op oppervlaktewater zijn op grond van de Keur (kwantiteit) en de Waterwet (kwaliteit) verboden gesteld. Voor een deel is hier een vrijstelling voor opgenomen in algemene regels. Voor lozingen van hemelwater afkomstig van verhard oppervlak geldt ook een gedeeltelijke vrijstelling.

Infiltreren zoals bedoeld in de Keur van het waterschap is het in de bodem brengen van water met als doel het later te gebruiken. Het in de bodem brengen van hemelwater is in principe niet anders dan wat er onder natuurlijke omstandigheden ook gebeurt. Dit is daarom op grond van de Keur niet verboden. Het waterschap is voorstander van het in de bodem brengen van hemelwater mits dit niet tot overlast leidt.

Wanneer de mogelijkheden om hemelwater vast te houden op de plek waar het valt zijn benut is het lozen op oppervlaktewater een goede oplossing. Dat kan direct vanaf particuliere terreinen of verzameld via het hemelwaterstelsel van de gemeente. Het beleid van het waterschap is erop gericht om de gevolgen van extra verhard oppervlak op het oppervlaktewater zoveel mogelijk te beperken. Daarbij is de trits Vasthouden-Bergen-Afvoeren algemeen uitgangspunt. De waterstaatkundige situatie mag in principe niet verslechteren door uitbreiding van verhard oppervlak. Hemelwater dat door de aanleg van extra verharding niet kan infiltreren en versneld tot afvoer komt dient binnen het plangebied te worden vastgehouden. De mogelijkheden voor het vasthouden van hemelwater zijn niet onbegrensd en het waterschap stelt daarom dat in ieder geval tot een neerslaggebeurtenis die eens in de 100 jaar voorkomt het hemelwater in het plangebied moet worden vastgehouden.

2.8 Watertoetsproces

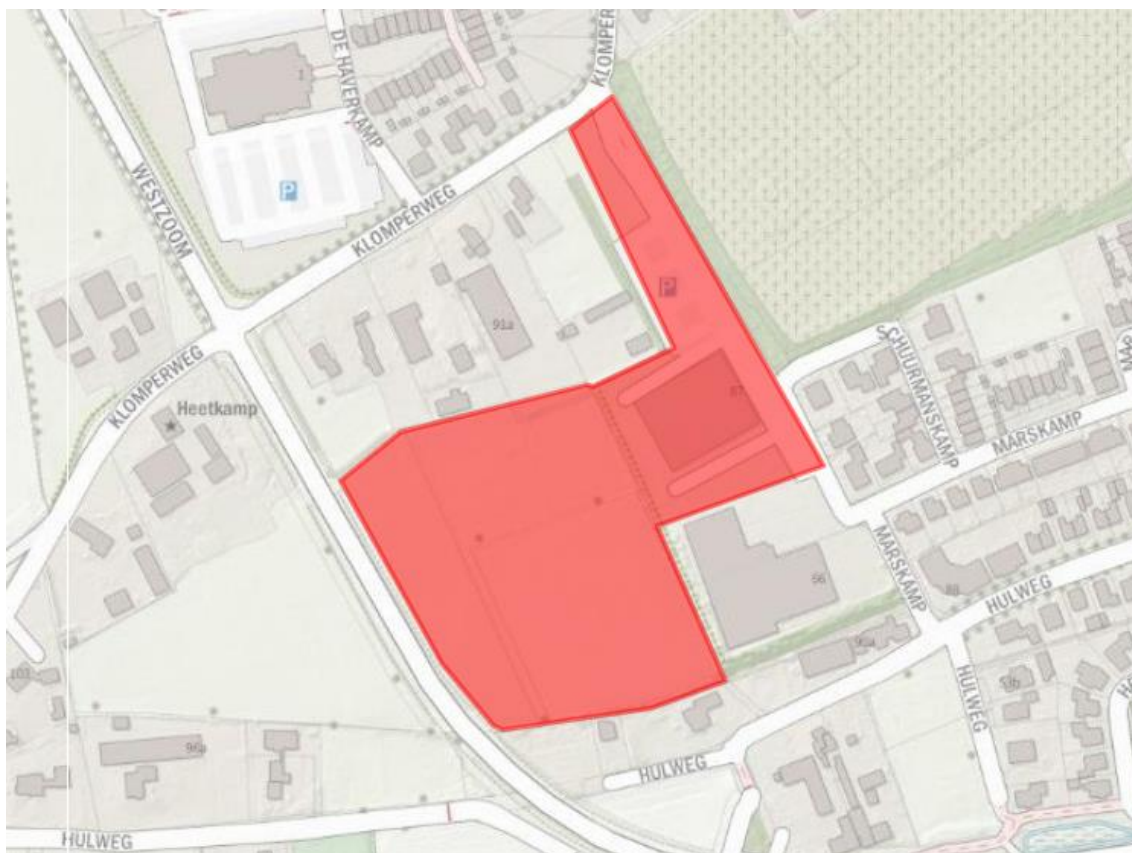
Het watertoetsproces is een belangrijk instrument om het waterbelang in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren: rijkswateren, regionale wateren 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 ligt tussen de Klomperweg (noord), de Schuurmanskamp (oost), de Hulweg (zuid) en de Westzoom (west) aan de zuidoostkant van de bebouwde kom van Lunteren. De huidige invulling van het plangebied is momenteel grasland en dus onbebouwd. In figuur 3.1 is de situering van het plan ten opzichten van de omgeving weergegeven. Momenteel is de bebouwing op de afbeelding verdwenen.

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 32.422 m². Het maaiveldniveau bevindt zich op ongeveer 13,1 meter +N.A.P. (bron: AHN, d.d. 19-04-2021).



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

3.2 Bodem

Ter plaatse van de locatie kan de bodemopbouw voornamelijk gecategoriseerd worden als de formatie van Bostel (fijn zand) (bron: DINoloket, d.d. 19-04-2021).

3.3 Waterschap aspecten

Aan de noord- en westzijde van het plangebied bevindt zich een C-watgang. Dit levert verder geen belemmeringen op.

3.4 Grondwater

De gemiddelde grondwaterstand is circa 2,0 m -mv. (Bron: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740, 26-9-2013).

3.5 Riolering

Het huidige rioleringsstelsel dat ligt in de aangrenzende straat (Klomperweg, red.), betreft een gemengd stelsel.

4 Beschrijving toekomstige situatie

4.1 Planbeschrijving

Het voornemen is om op locatie Hulakker nieuwe woningen te realiseren, te weten 74 woningen. De verdeling van de oppervlaktes ten opzichte van de huidige en toekomstige situatie zijn weer-gegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Oppervlakteverdeling bestaande vs. toekomstige situatie

Oppervlaktes	Huidig situatie	Toekomstig situatie
Verharding	0 m ²	5.494 m ²
Dakoppervlak	0 m ²	3.943 m ²
Openbaar Groen	32.422 m ²	13.297 m ²
Parkeren	0 m ²	1.123 m ²
Parkeren halfverharding (100% doorlaatbaar)	0 m ²	663 m ²
Halfverharding (100% doorlaatbaar)	0 m ²	1.312 m ²
Particulier Groen (50% verhard, 50% groen)	0 m ²	6.590 m ²
<i>Totaal</i>	<i>32.422 m²</i>	<i>32.422 m²</i>

Na overleg met de gemeente Ede (d.d. 03-06-2021) is besloten dat als de halfverharding op de juiste manier wordt aangebracht, deze als 100% doorlaatbaar gezien kan worden. Op basis van deze gegevens is er sprake van $(5.494 \text{ m}^2 + 3.943 \text{ m}^2 + 1.123 \text{ m}^2 + (6.590 \cdot 0,5) \text{ m}^2 =) 13.855 \text{ m}^2$ verhardingstoename.

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.

De planlocatie bevindt zich in een overgangszone van hoog en laag gebied, waardoor er geen duidelijke compensatie eis is gesteld. Echter heeft de gemeente (d.d. 03-06-2021), aangegeven dat ze met 40 mm akkoord gaan. Op basis hiervan geldt voor de ontwikkeling een bergingseis voor hemelwater van 40 mm over het toekomstige verharde oppervlak.

Deze ontwikkeling zorgt voor een verhardingstoename van 13.855 m². Dit zorgt voor een water-compensatie opgave van: $13.855 \text{ m}^2 \cdot 40 \text{ mm} = 554,2 \text{ m}^3$.

4.3 Advies behandeling regenwater (RWA)

De waterberging zal moeten worden gerealiseerd op eigen terrein. Het hemelwater kan worden geborgen door middel van een groene voorziening, In bijlage 2 is als voorbeeld een wadi weer-gegeven in het gebied 'groen'.

Een groene voorziening dient verder 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.

Uit het infiltratieonderzoek van PJ Milieu BV (d.d. 18-06-21) blijkt dat de gemiddelde doorlatendheid van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie 5,1 m/d (meter/dag) bedraagt, waarbij de doorlatendheid varieert van 2,8 tot 6,7 m/d. Gesteld kan worden dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie geschikt is voor infiltratie van (hemel)water.

4.4 Advies behandeling vuilwater (DWA)

In het plangebied worden 74 nieuwe woningen gerealiseerd. Uitgaande van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners (bron: Leidraad Riolering) 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 ($74 \times 2,5 \times 120 \text{ l/dag} =$) $22,2 \text{ m}^3$ vuilwater te worden afgevoerd naar het rioolstelsel.

De piekbelasting bedraagt ($74 \times 2,5 \times 12 \text{ l/uur} =$) $2,22 \text{ m}^3/\text{uur}$. Het vuilwater vanuit het plangebied dient te worden aangesloten op een gemeentelijk rioolstelsel. De verdere uitwerking hiervan dient in samenspraak met de gemeente Ede 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 locatie Hulakker nieuwe woningen te realiseren. Door deze ontwikkeling zal er een verhardingstoename van 13.855 m² plaatsvinden. Uitgaande van dit getal en gekeken naar het beleid van Waterschap Vallei en Veluwe en het beleid van gemeente Ede, kan er geconcludeerd worden dat er een watercompensatie van 554,2 m³ benodigd is.

Om te voldoen aan deze eis dient er een waterbergingsvoorziening te worden aangebracht in het plangebied. Het hemelwater kan worden geborgen door middel van een groene voorziening. Deze dient een minimale bergingscapaciteit van 554,2 m³ te hebben. Tevens kan er gesteld kan worden dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie geschikt is voor infiltratie van (hemel)water.

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

Plangrens (32.422 m²)

Openbaar groen (32.422 m²)

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

BRON			
Onderdeel:	Afkomstig:	Tekening- documentnummer:	Datum:
BGT	kadaster	n.v.t.	
C-2	30-04-2021	Concept versie 2 (aanpassing plangrens)	
C-1	15-04-2021	Concept versie 1	
Versie	Datum	Omschrijving	Getekend door
			R.P
			R.P

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

nu
onderdeel
van

100
100
100

100
100
100

100
100
100

0m

12.5m

25m

SCHAAL 1:500

project		HULAKKER TE LUNTEREN	
opdrachtgever		HEIJMANS HUIZEN	
onderdeel		Oppervlakte tekening Huidige situatie	
getekend door		R. Pagie	par.
gecontroleerd door		S. Avontuur	par.

Status		CONCEPT	
werknr.		20200563	
bladnr.		100P01	
datum		30-04-2021	
doc. type		Tekening	
formaat		A1 594x1050	
schaal		1:500	

bestandsnaam: C:\20200563-01-Hulakker te Lunteren\3 tekening\3 tekening\100P01 Huidige situatie - Hulakker te Lunteren.dwg

Bijlage 2 Oppervlaktetekening toekomstige situatie



LEGENDA

- Plangrens (32.422 m²)
- Verharding (5.494m²)
- Parkeren (1.123 m²)
- Dakoppervlakt (3.943m²)
- Openbaar groen (13.297 m²)
- Particulier groen (6.590 m²)
- Parkeren halfverharding (663 m²)
- Halfverharding (1312 m²)

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

BRON			
Onderdeel:	Afkorting:	Tekening- documentnummer:	Datum:
Inrichtings tekening	Heijmans	109103	29-04-2021
BGT	kadaster	n.v.t.	
C-2	30-04-2021	Concept versie 2 (aanpassing projectgrens)	
C-1	15-04-2021	Concept versie 1	
Versie	Datum	Omschrijving	Getekend door

A G E L

adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

nu
onderdeel
van

postbus 4156
4900 cd Oosterhout

Hoefvstein 20b
4903 sc oosterhout

0162 - 45 64 81
www.ageladviseurs.nl

Stantec

project		HULAKKER TE LUNTEREN	
opdrachtgever		HEIJMANS HUIZEN	
onderdeel		Oppervlakte tekening Toekomstige situatie	
getekend door		R. Pagie	par.
gecontroleerd door		S. Avontuur	par.

Normec

CO-OPERATIEVE

Normec

CO-OPERATIEVE

Normec

CO-OPERATIEVE

100
1000
10000

VCA*

ISO 9001
ISO 14001

Status		CONCEPT	
werkno.		20200563	
bladnr.		100P02	
datum		30-04-2021	
doc. type		Tekening	
formaat		A1 594x1050	
schaal		1:500	

Bestandsnaam: C:\20200563-00-Hulakker te Lunteren\3. Hulakker te Lunteren\3.00102 Toekomstige situatie_Hulakker te Lunteren.dwg



samen onze omgeving creëren