



WATERTOETS

DE HAAG

KASTEEL GEMERT



Water



Rapportage watertoets

De Haag Kasteel Gemert

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	12300.002
Versienummer	D4
Status	Eindrapportage
Datum	11 november 2022
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	[REDACTED]
Paraaf	[REDACTED]
Kwaliteitscontrole	[REDACTED]
Paraaf	[REDACTED]

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 14001:2015.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
3	OMGEVINGSASPECTEN	3
3.1	Hoogteligging	3
3.2	Bodemopbouw	3
3.3	Geohydrologie	3
3.4	Geologie	4
3.5	Grondwater	5
3.6	Oppervlaktewater.....	6
3.7	Ontwatering en drooglegging	8
3.8	Riolering.....	8
4	WATERRELEVANT BELEID	9
4.1	Waterschap Aa en Maas	9
4.2	Gemeente Gemert-Bakel.....	11
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	12
5.1	Ontwikkeling	12
5.2	Verhard oppervlak	12
5.3	Waterbergingsopgave	13
6	PLANUITWERKING.....	14
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	14
6.2	Hemelwater(afvoer)systeem.....	14
6.3	Keur	15
6.4	Riolering.....	15
6.5	Kwaliteit	15

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Gegevens locatiespecifiek onderzoek (Econsultancy, 12300.001)
3. - Bestemmingsplantekening 'Woningbouw De Haag'
4. - Samenvatting digitale watertoets
5. - Resultaten digitale watertoets

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rho adviseurs voor leefruimte opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling binnen het kasteelcomplex te Gemert.

Water en ruimtelijke ordening hebben veel met elkaar te maken. Aan de ene kant is water één van de sturende principes in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Aan de andere kant kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Bij nieuwe ontwikkelingen dient water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing te worden genomen. Concreet betekent dit dat onder andere onderzocht moet worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met water. Hierbij speelt vasthouden bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol.

Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden. De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. De waterparagraaf omschrijft daarnaast de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit en omvat het wateradvies en de gemaakte afwegingen.

Om invulling te kunnen geven aan de waterparagraaf en de waterbelangen te waarborgen dient in deze situatie de watertoets-procedure te worden doorlopen. De watertoets bevat een onderbouwing voor de waterparagraaf die een onderdeel vormt van de ruimtelijke onderbouwing.

De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt hierbij is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (waterschap Aa en Maas en de gemeente Gemert-Bakel).

Als onderdeel van de watertoets is de digitale watertoets van het waterschap doorlopen. De samenvatting en resultaat van deze digitale toets zijn bijgesloten in bijlage 4 en 5.

2 LOCATIEGEGEVENS

De ontwikkeling ($\pm 4.930 \text{ m}^2$) is gelegen aan de westzijde van Gemert en wordt omsloten door de wegen De Haag, West-Om en Jezuïetenlaan. De planlocatie behoorde voorheen bij het kasteelcomplex en was bekend onder de naam Kasteelhof. In figuur 2.1 is de begrenzing van het totale kasteelcomplex weergegeven. Figuur 2.2 omvat de situering en begrenzing van de planlocatie. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1. De planlocatie is kadastraal bekend Gemert, sectie H, nummer 2389 en momenteel in gebruik als grasland en is voor zover bekend altijd onbebouwd en onverhard geweest. De coördinaten van een centraalpunt zijn $X = 175.000$, $Y = 396.320$.



Figuur 2.1: Begrenzing kasteelcomplex



Figuur 2.2: Begrenzing planlocatie, De Haag

3 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), waterkwaliteit en de riolering. Hierbij is uitgegaan van informatie verkregen van de opdrachtgever aangevuld met van gegevens van de provincie Noord-Brabant, waterschap Aa en Maas en de gemeente Gemert-Bakel.

3.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland¹, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 14,25 m +NAP. De Komweg en De Haag liggen op het hoogste punt op circa 14,45 m+NAP.

3.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leem arm en zwak lemig fijn zand.

Uit locatiespecifiek onderzoek² blijkt de bodem voornamelijk te bestaan uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

In bijlage 2 zijn de gegevens van het locatiespecifiek onderzoek weergegeven.

3.3 Geohydrologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II en GeoTOP v1.3 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal. Op basis van de gegevens uit de modellen van TNO is in tabel I een opbouw opgenomen van de regionale geohydrologie.

Tabel 1. Geohydrologie (DKL = deklaag, WVP = watervoerend pakket, SDL = slecht doorlatende laag)

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-10	Boxtel	DKL	zand
10-23	Beegden	WVP	zand
23-38	Sterksel	WVP	zand
38-45	Stramproy	SDL	klei
45-65	Waalre	SDL	klei
65-95	Peize-Waalre	WVP	zand

¹ www.ahn.nl

² Econsultancy, verkennend bodemonderzoek 'De Haag (ong.)' d.d. 8 mei 2020, 12300.001

3.4 Geologie

Het landschap binnen de gemeente Gemert-Bakel heeft zijn vorm voor een belangrijk gedeelte te danken aan de Peelrandbreuk. De Peelrandbreuk komt vanuit Duitsland en loopt vanaf Roermond in noordwestelijke richting langs Deurne, Bakel, Gemert, Boekel, Uden, Nistelrode, Heesch verder tot in de Noordzee. Vaak wordt gesproken over dé Peelrandbreuk, maar in werkelijkheid gaat het om een bundel breuklijnen.

De Peelrandbreuk is de belangrijkste omdat bij die breuk de verticale verschuiving van de aardlagen het grootst is en omdat die breuk over een veel grotere afstand doorloopt. Zijbreuken zijn de Breuk van Gemert, de Breuk van Gemert-zuid, de Breuk van Handel en de Breuk van Milheeze.

Plaatselijk zijn de breuken, op de overgang tussen de hooggelegen Maashorst en de slenk, nog zichtbaar in het landschap bijvoorbeeld een verhoging in het landschap (terreintrede), een knik in de weg of sluizen die het verval in een waterloop op moeten vangen. Behalve hoogteverschillen zijn er ook andere verschijnselen waaraan je de plaats van Peelrandbreuk en zijn zijbreuken kunt herkennen, zoals kwel of wijst. Wijst is een bijzonder fenomeen dat alleen onder zeer specifieke omstandigheden voorkomt. Wijst ontslaat doordat op het breukvlak de doorstroming van het grondwater wordt bemoeilijkt. Op enkele plaatsen dicht bij een breukvlak wordt het grondwater dusdanig opgestuwd dat dit als kwel aan de oppervlakte verschijnt. Het wijstverschijnsel is niet overal even groot. Op sommige plaatsen is de kwel (wijst) nagenoeg afwezig en op andere plaatsen zo sterk dat er sprake kan zijn van een brongebied.

Ten zuidwesten van de kern van Gemert ligt de Peelrandbreuk. Aan de zuidzijde en noordzijde van de planlocaties zijn twee zijtakken van peelrandbreuk gelegen, 'de breuk van Gemert-Zuid' en de 'Breuk van Gemert'. In figuur 3.1 is de situering van de breuklijnen ten opzichte van de planlocatie weergegeven (bron: TNO). Op basis van de ligging van de breuklijnen kan met enige zekerheid worden gesteld dat met de aanleg van de fundering geen breuken worden doorsneden. Volgens gegevens van de bodematlas van de provincie Noord-Brabant zijn in de omgeving van de planlocatie geen wijstgronden aanwezig.



Figuur 3.1: situering breuklijnen rondom Gemert (bron: TNO)

3.5 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Het grondwater staat in de winter van nature hoog en in de zomer laag. In de winter is de temperatuur laag, waardoor de verdamping gering is en alle neerslag het grondwater kan aanvullen. In de zomer gebeurt het omgekeerde: de temperatuur is hoog en dus verdampt er veel neerslag en is de stijghoogte laag. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohypsen' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

In de omgeving van het kasteel complex zijn meerdere grondwaterpeilputten. Voor de bepaling van de locatiespecifieke grondwaterkarakteristieken van de projectlocatie is gebruik gemaakt van de historische grondwaterdata van onderstaande grondwatermeetpunten. De historische meetreeksen zijn daarbij geïnterpoleerd naar de planlocatie. In tabel 2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 3.2 is de situering van de grondwaterpeilputten weergegeven.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) op $\pm 13,30$ m +NAP is gelegen. Hiermee zou de GHG zich op $\pm 0,8$ m -mv bevinden. Volgens de bodematlas van de provincie Noord-Brabant wordt uitgegaan van een GHG die is gelegen tussen de 0,8 en de 1,0 m -mv.

Tijdens het locatie specifiek onderzoek³ is op 17 april 2020 een grondwaterstand aangetroffen op 1,06 m -mv.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijzone.

Tabel 2. Overzicht grondwaterpeilputten

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B51F1844	ZO	950	10-06-2011 tot 18-06-2020	13,33	14,22
B51F1854	Z	612	10-06-2011 tot 18-06-2020	12,92	13,75
B51F1855	Z	612	10-06-2011 tot 18-06-2020	13,13	13,83
B51F1857	Z/ZW	200	10-06-2011 tot 18-06-2020	12,75	13,35
B51F0041	O	260	17-06-2011 tot 16-06-2019	12,42	13,30
B51F1858	ZW	800	10-06-2011 tot 18-06-2020	12,19	12,92

³ Econsultancy, verkennend bodemonderzoek 'De Haag (ong.)' d.d. 8 mei 2020, 12300.001

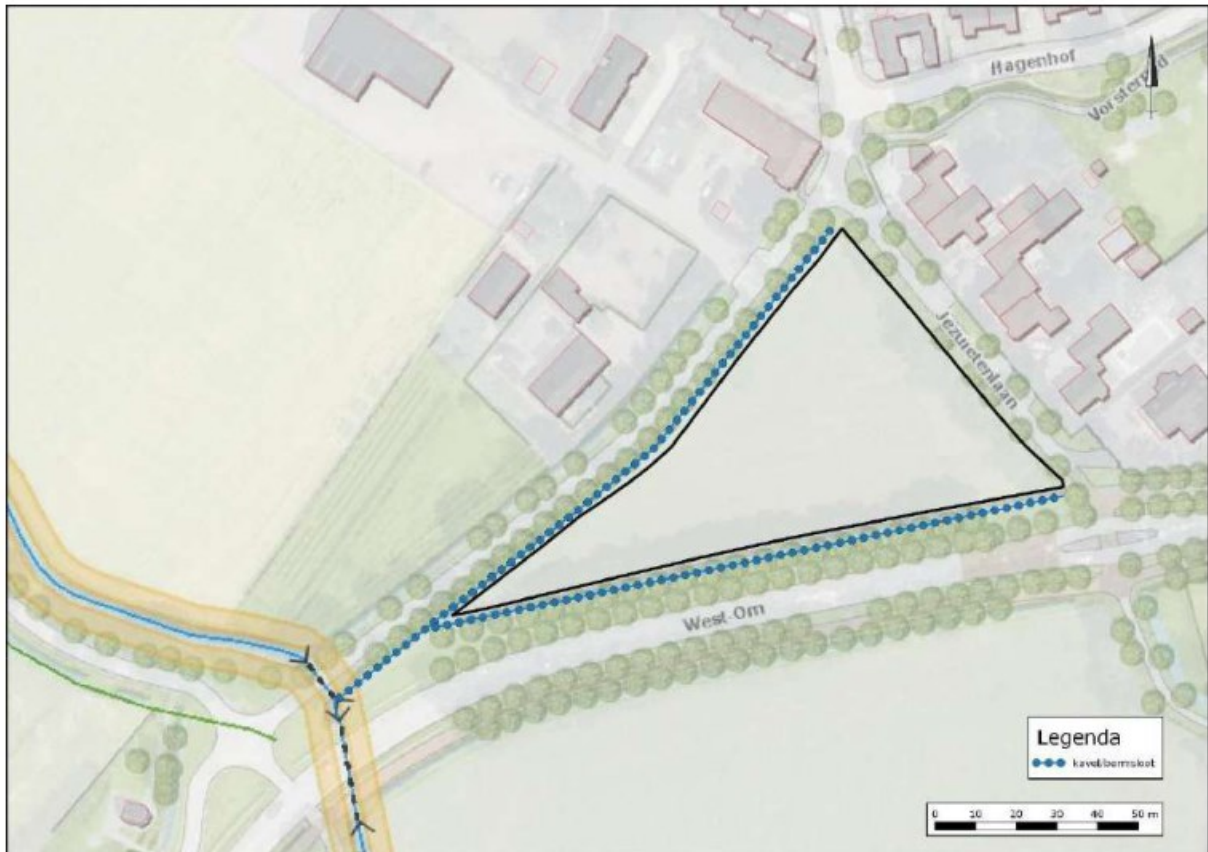


Figuur 3.2. Situering grondwaterpeilputten

3.6 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, hét instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwten, sluisdeuren en kademuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

Op de leggerkaart van waterschap Aa en Maas zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. direct ten zuidwesten van de planlocatie is een primaire watergang gelegen die voor een deel onder de wegen West-Om en De Haag overkluist is. Het deel van de watergang ten zuiden van de weg West-Om betreft watergang 2531310 en aan de noordzijde van de Haag betreft dit watergang 2531320. In figuur 5 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven. Behoudens deze primaire watergang zijn aan de noord en zuidzijde van de planlocatie twee berm-, kavelsloten gelegen. De berm-, kavelsloten zijn in figuur 3.3 met blauwe stippellijn aangeduid. De berm-, kavelsloten staan in openverbinding met de primaire watergang (zie figuur 3.4).



Figuur 3.3. Uitsnede legger oppervlaktewater waterschap Aa en Maas



Figuur 3.4: Aansluiting berm-, kavelsloot op primaire watergang (bron: Google Maps)

3.7 Ontwatering en drooglegging

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.

Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- | | |
|--|-----------|
| → Woningen met kruipruimte: | 0,7 m -mv |
| → Woningen zonder kruipruimte:
(Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld) | 0,3 m -mv |
| → Tuinen en openbare groenvoorzieningen: | 0,5 m -mv |
| → Primaire wegen: | 1,0 m |
| → Secundaire wegen en woonstraten: | 0,7 m |

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 14,25 m +NAP (bron: ahn). De GHG is ingeschat op 13,30 m +NAP. De ontwatering zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie voldoende zijn. De Komweg en De Haag liggen op het hoogste punt op circa 14,45 m +NAP. De toekomstige woningpeilen komen op circa 14,55 m +NAP te liggen. Dat betekent dat het maaiveld bij de woningen met circa 30 cm opgehoogd wordt. Nabij de inritten zal een peil worden aangehouden op circa 14,45 m +NAP en zal via een natuurlijk verloop naar de randen terug aflopen naar het oorspronkelijke maaiveld niveau van circa 14,25 m +NAP.

3.8 Riolering

In de weg De Haag is een gemengd rioolstelsel gelegen.

4 WATERRELEVANT BELEID

4.1 Waterschap Aa en Maas

Waterschap Aa en Maas is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5)

Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5) 'Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving'. In het Waterbeheerprogramma staat hoe het waterschap haar taken in die periode uitvoert. Het waterschap bepaalt hiermee de koers voor de komende zes jaar.

Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Waterschap Aa en Maas met de 'watertransitie'; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk dient in 2050 de waterhuishouding in het hele beheergebied toekomstbestendig te zijn. Dit betekent een waterhuishouding die in een goede waterkwaliteit voorziet. En een waterhuishouding die robuust, wendbaar en in balans is met de omgeving. Zowel in het bebouwde als het landelijke gebied en van de beekdalen tot en met de hoge zandruggen. Het grond- en oppervlaktewatersysteem kan de grotere weersextremen opvangen door maximaal gebruik te maken van de dempende sponswerking van de bodem/ondergrond en de natuurlijke hoogteverschillen voor het vasthouden van water. Het waterschap hanteert daarbij drie principes die inhoudelijke sturing geven aan de watertransitie:

- Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt.
- Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan.
- Wat schoon is moet schoon blijven.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO)

Bouw of uitbreiding van woningen, bedrijven of wegen veroorzaken vaak een groei in het verharderen van dak en erf. Regenwater dat op stenen of wegen valt, stroomt meestal snel via een riool of een sloot weg. Hoe meer (tuinen van) steen, hoe meer regenwater weg stroomt. Bij hevige buien kan hierdoor wateroverlast ontstaan. Bijvoorbeeld water vanuit het riool op straat, omdat deze het regenwater niet aan kan. Of overstroming van een sloot of beek. Dat geeft dan weer risico's voor de gezondheid en kan zorgen voor bijvoorbeeld schade in- en rondom huizen. Maar ook in droge perioden zorgt al dat afvoeren voor problemen. Het regenwater krijgt niet meer de tijd om weg te zakken in de bodem en het grondwater aan te vullen. In droge zomers hebben landbouw en natuur dan water te weinig.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO), waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voorkomen moet worden dat regenwater snel verdwijnt in het riool of in de sloot. Het waterschap gebruikt daarvoor de voorkeursvolgorde voor (schoon) regenwater:

1. Opnieuw gebruiken;
2. Vasthouden / in laten trekken in de grond;
3. Water bergen;
4. Afvoeren naar sloten of rivieren;
5. Afvoeren naar een riool.

Keur

De keur is een verzameling regels die het waterschap gebruikt om dammen, dijken, sloten, beken, rivieren, gemalen en stuwen te beschermen. Bij werkzaamheden in, met of rondom het water is wet- en regelgeving uit de keur van toepassing.

In de keur van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 3.6 'Verbod afvoer door verhard oppervlak'). De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de beleidsregel 'Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak, en de hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Het verbod uit artikel 3.6 van de keur is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:

- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- Afvoer mag niet meer bedragen dan 2/l/s/ha;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 m² of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

Voor plannen groter dan 10.000 m² geldt Beleidsregel 13 'Afvoer door toename en afkoppelen van verhard oppervlak'. Op basis van deze beleidsregel zijn plannen met een omvang van meer dan 10.000 m² vergunningsplichtig en dient een waterhuishoudkundigplan te worden opgesteld conform de onderwerpen zoals genoemd in paragraaf 4.6 van de hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen.

4.2 Gemeente Gemert-Bakel

Het waterbeleid van de gemeente Gemert - Bakel is vast gesteld in het Gemeentelijk watertakenplan (GWTP). In het GWTP zijn de gemeentelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater uitgewerkt. De gemeente houdt bij de (her)inrichting van de openbare ruimte rekening met de verwerking van extreme neerslaghoeveelheden. Nieuwe ontwikkelingen dienen hydrologisch neutraal te worden uitgevoerd. De initiatiefnemer is daarbij zelf verantwoordelijk voor de verwerking van regenwater op eigen terrein. Om versnelde afvoer van hemelwater te voorkomen wordt compensatie geëist. Vanuit de gemeente wordt voor de waterberging die binnen een ontwikkeling dient te worden gerealiseerd de volgende eisen gehanteerd:

- De waterbergingsvoorziening moet 60 liter per m² verhard oppervlak probleemloos kunnen bergen.
- De afvoer uit een voorziening mag maximaal 2 l/s/ha zijn (conform beleid van het waterschap).
- De voorziening moet binnen 5 dagen leeggelopen zijn.
- De voorziening moet controleerbaar zijn op de werking (dus zichtbaar of toegankelijk).
- De voorziening moet de mogelijkheid hebben tot reinigen, inspectie en onderhoud.
- De bodem van de voorziening ligt boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG).
- De voorziening voor het hemelwater moet altijd zodanig ontworpen worden dat het bijdraagt aan het verminderen van piekafvoeren en niet leidt tot wateroverlast.
- Het aan te leggen systeem in een situatie waar meerdere woningen/bedrijven worden gerealiseerd, dient te worden getoetst op bui9 en bui10 +10% van de kennisbank riolering en extreme buien (stresstest).
- De aanwezigheid van een overloopvoorziening (bij voorkeur bovengronds) voor de afvoer van water bij hevige buien als de voorziening vol is.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

5.1 Ontwikkeling

De planlocatie is momenteel in gebruik als grasland en is voor zover bekend altijd onbebouwd en onverhard geweest. Het planvoornemen voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de realisatie van 3 woningen in combinatie met de realisatie van de ontsluiting via de haag en de Jezuïetenlaan. In totaal voorziet het plan in de realisatie van 1 vrijstaande woning en 1 twee-onder-een-kapper.

5.2 Verhard oppervlak

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan de bestemmingsplantekening 'Woningbouw De Haag' zoals opgenomen in bijlage 3. In figuur 5.1 is een verdeling van het toekomstig (verhard) oppervlak weergegeven. Omdat de het plan is opgezet met vrije zelfbouwkavels en daardoor nog een globaal karakter heeft, is voor de bepaling van het verhard oppervlak binnen de kavels als aanname voor de toekomstige omvang van bijbouwen en tuin- en erfverhardingen er vanuit uitgegaan dat de verhouding verhard/onverhard van het uitgeefbaar terrein⁴ 70/30 bedraagt. De bouwvlakken zijn als volledig verhard beschouwd.

Op basis van de oppervlakten bedraagt het toekomstig verhard oppervlak als ook de toename hierin circa 1.100 m².



Figuur 5.1 Verdeling oppervlakten

⁴ Aangeduid met sba-nt op de bestemmingsplankaart

5.3 Waterbergingsopgave

Op basis van de toekomstig verhard oppervlak bedraagt de waterbergingsopgave voor planlocatie in totaal circa 66 m^3 ($1.100 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m}$). Daarmee bedraagt de wateropgave per kavel circa 20 m^3 .

6 PLANUITWERKING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

In het kader van de planontwikkeling is het proces van de digitale watertoets doorlopen. Op basis van de digitale procedure blijkt dat het plan een effect heeft (waterbelang). Vooroverleg met het waterschap is noodzakelijk. De samenvatting en de resultaten van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 4 en 5.

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- 100% afkoppeling van verhard oppervlak.
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralnog is uitgegaan van 1.100 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm/m² verhard oppervlak.
- Wateropgave 66 m³.
- GHG is ingeschat op 13,30 m +NAP (0,80 m -mv).
- Aanleg voorziening conform eisen gemeente Gemert-Bakel (paragraaf 4.2).
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

6.2 Hemelwater(afvoer)systeem

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen de eigen kavels worden verwerkt.

In situaties waar de grondwaterstand (GHG) relatief hoog staat, zijn ondergrondse hemelwatervoorzieningen zoals infiltratiekratten, -riool e.d. in verband met de benodigde gronddekking niet toepasbaar. In het plan zal derhalve gezocht moeten worden naar bovengrondse hemelwatervoorzieningen zoals wadi's of en verbreding van de bestaande sloten.

Om water in de planuitwerking expliciet en evenwichtig in beschouwing te nemen en hemelwater op een duurzame wijze te verwerken (hydrologisch neutraal) zal in het ontwerp bij voorkeur zoveel als mogelijk gewerkt worden met half verhardingen.

De toekomstige kavels dienen zodanig ontworpen te worden dat regenwater gemakkelijk naar de onverharde delen kan stromen. Door in het ontwerp daarbij te werken met hoogteverschillen kan tijdens zware regenbuien tijdelijk water worden vastgehouden. In de lager gelegen delen kan dan het (regen)water geleidelijk infiltreren in de bodem. De lagere delen dienen op afstand van zowel de woning als naastgelegen percelen zijn gelegen. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende percelen dient te worden voorkomen.

6.3 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

6.4 Riolering

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater wijzigen.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden. Tevens zal voor de aansluiting een vergunning aangevraagd moeten worden.

6.5 Kwaliteit

Algemeen

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater ten opzichte van de huidige situatie niet mag verslechteren. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen.

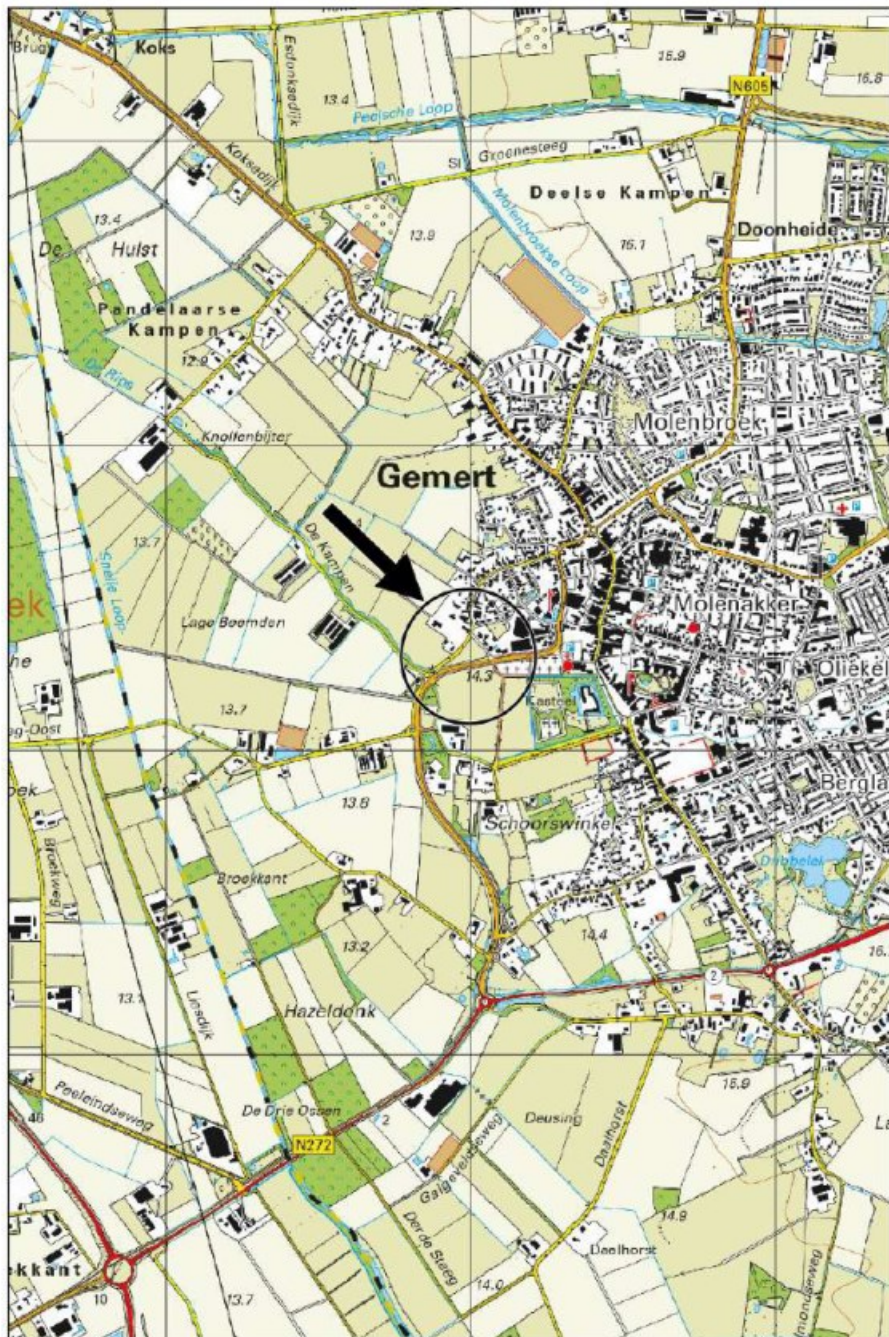
Bouwmaterialen

Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gemaakt van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

Onkruidwerende middelen

Voor het gebruik van onkruidwerende middelen in groen en op verharding wordt het landelijke beleid gevolgd. Voor bestrijding op verhardingen zal gebruik, voor zover toegestaan, plaats vinden via de DOB-systematiek en zal gezocht worden naar alternatieven zoals branden, heet water en/of borstelen.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

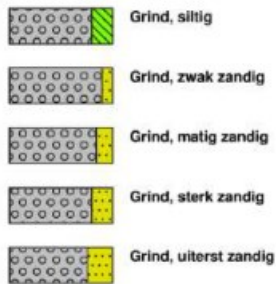


Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

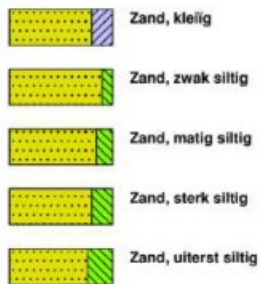
**Bijlage 2 Gegevens locatiespecifiek onderzoek
(Econsultancy, 12300.001)**

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



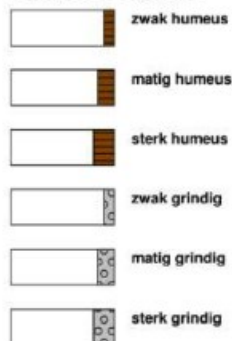
klei



leem



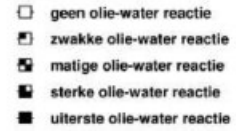
overige toevoegingen



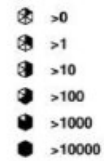
geur



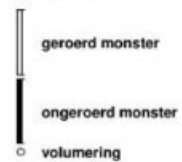
olie



p.i.d.-waarde



monsters

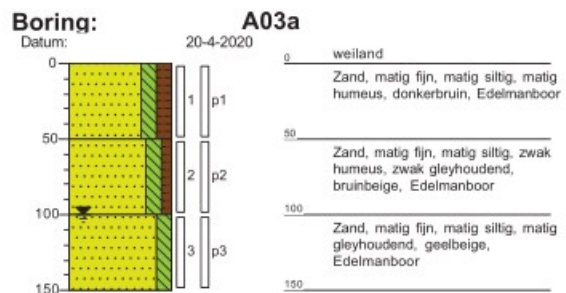
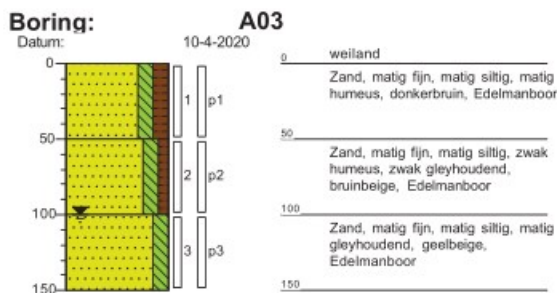
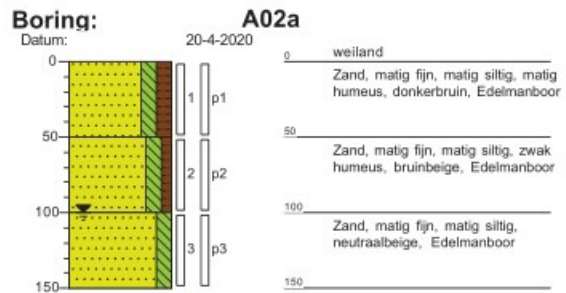
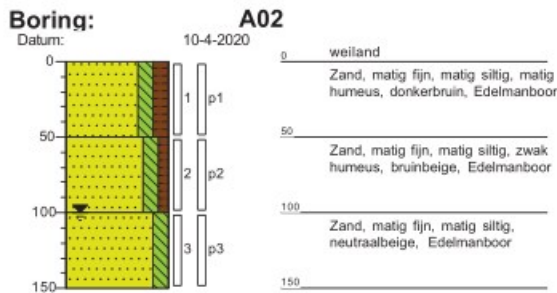
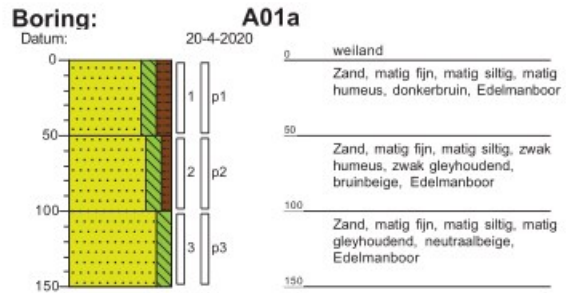
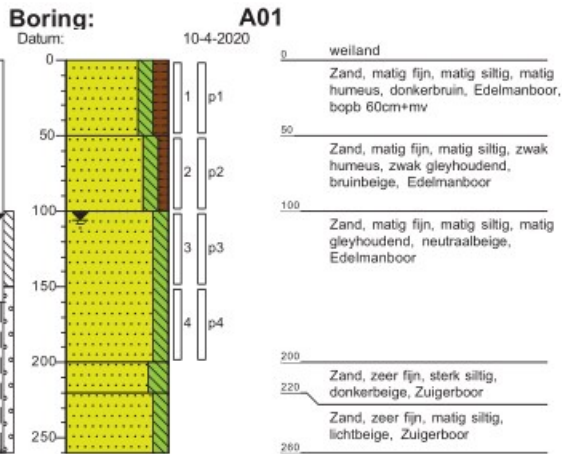


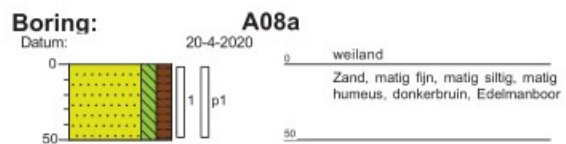
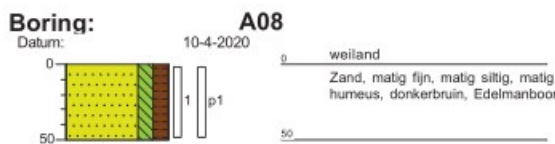
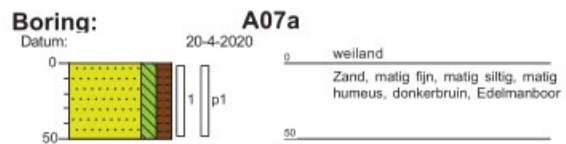
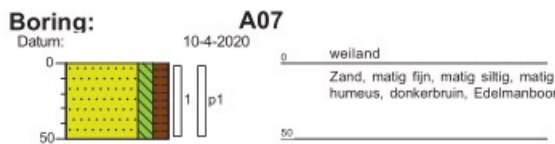
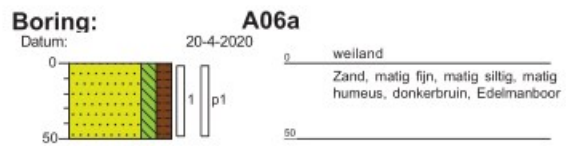
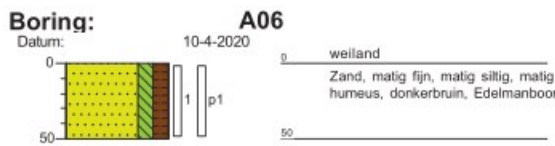
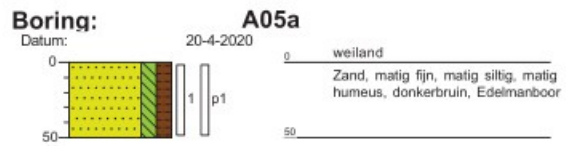
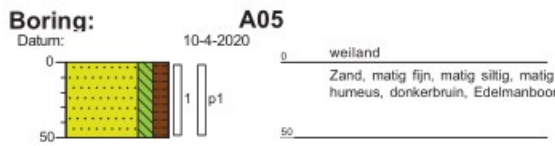
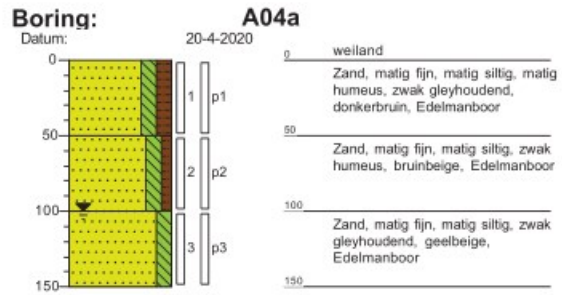
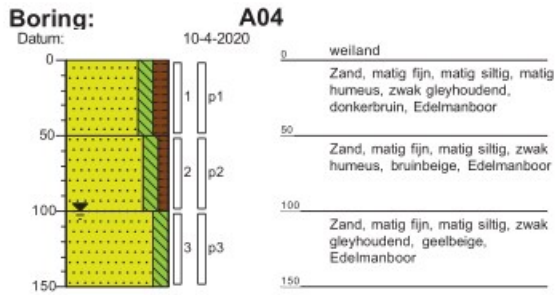
overig

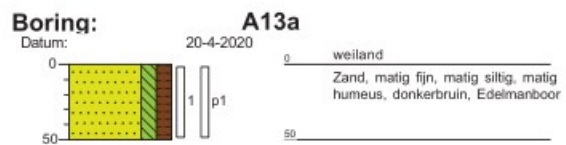
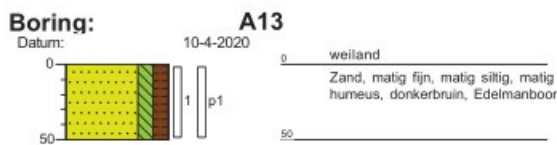
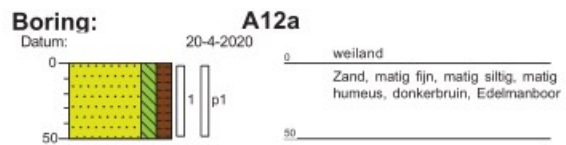
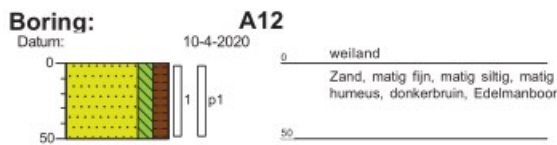
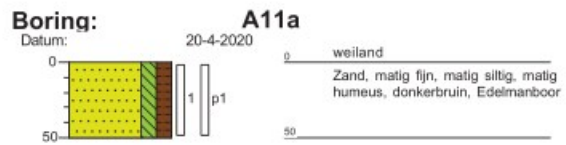
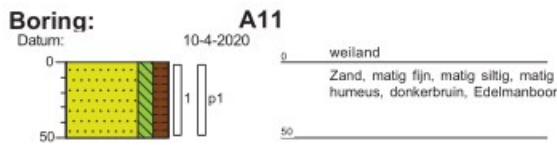
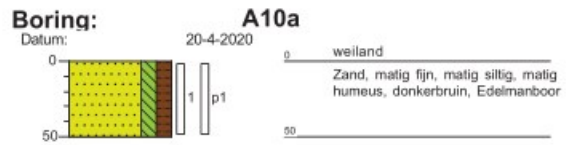
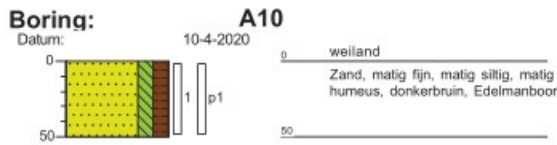
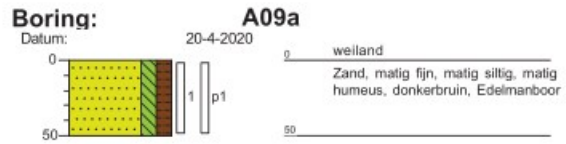
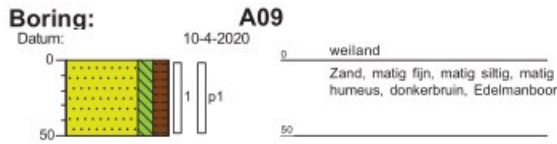


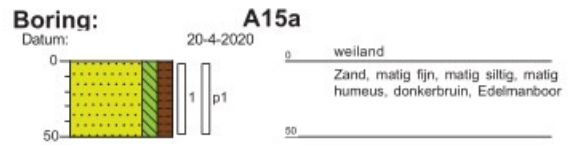
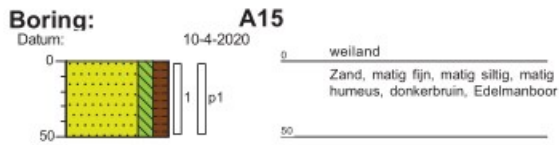
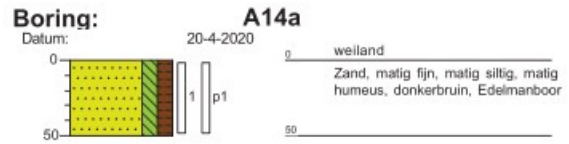
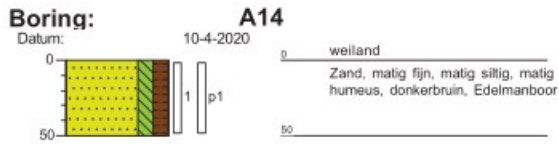
peilbuis













Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamering foto
- Vloestofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

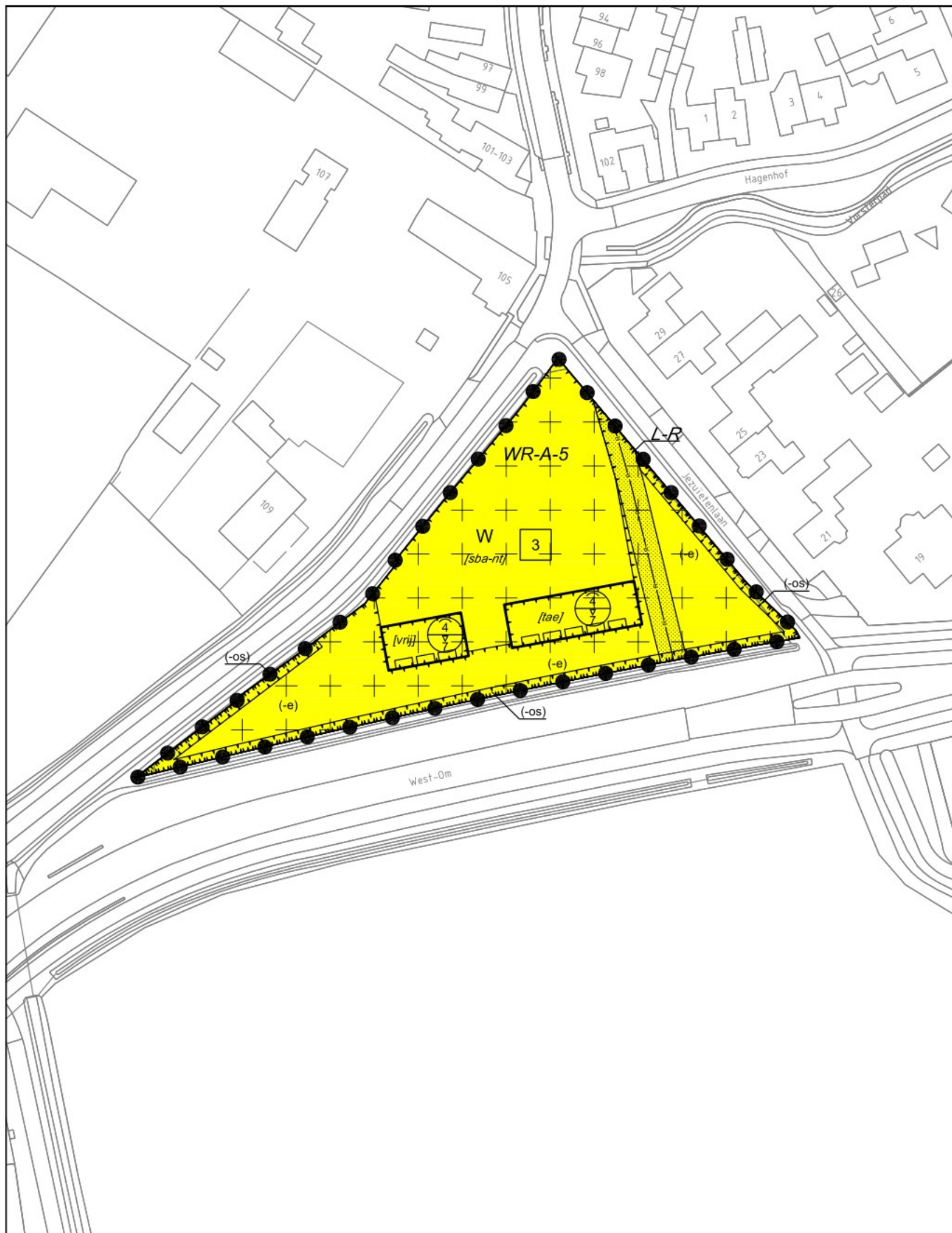
Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 3 Bestemmingsplantekening 'Woningbouw De Haag'



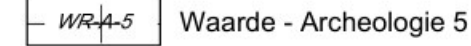
Plangebied



Enkelbestemmingen



Dubbelbestemmingen



Funcieaanduidingen



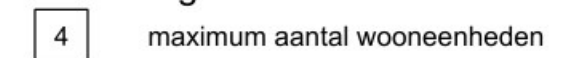
Bouwvlakken



Bouwaanduidingen



Maatvoeringen



Figuren



GEMEENTE GEMERT-BAKEL

Woningbouw De Haag Gemert

bestemmingsplan

PROJECT 20200430
 FORMAAT A3
 SCHAAL 1:1000
 KAART 1/1
 GETEKEND [REDACTED]
 IDN NL.IMRO.

Vastgesteld
 Ontwerp
 Voorontwerp
 Concept 11-11-2022

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
 www.rho.nl



Bijlage 4 Samenvatting digitale watertoets



datum 28-4-2021
dossiercode 20210428-38-26300

Samenvatting ingevoerde gegevens

Persoonlijke gegevens aanvrager

Projectnaam: 12300.002
Naam aanvrager: [REDACTED]
Organisatie: Econsultancy
Straat/Postbus: Heinz Moormannstraat
Huisnummer: 1b
Postcode: 5831 AS
Plaats: Boxmeer
Telefoon: [REDACTED]
E-mail: [REDACTED]

Contactpersoon gemeente

Naam gemeente: -
Contactpersoon: -
Telefoon: -
E-mail: -

Kaartmateriaal

Heeft het ingetekende plangebied kaartmateriaal geraakt?
nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?

Gemert-Bakel

Vragen

Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater?

nee

Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?

nee

Vervolg vragen

Omvat het plan een verhardingstoename of een afkoppeling van hemelwater(oppervlak) waarbij het oppervlak 2000 m2 of meer bedraagt?

ja

Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?

nee

Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?

nee

Aanvullende vragen

Hoe wordt in het plan het hemelwater verwerkt?

1. Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt geïnfiltreerd
{afval_hemelwater_geïnfiltreerd}
2. Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater
{afval_hemelwater_afvoer-oppervlaktewater}
3. Via een gemengd stelsel
{afval_hemelwater_gemengd}

Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
{materiaal_verontreiniging}

Ligging plangebied



Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

Bijlage 5 Resultaat digitale watertoets



datum 28-4-2021
dossiercode 20210428-38-26300

Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen diverse waterbelangen raakt. Vandaar dat wij graag meedenken over de voorgenomen ontwikkeling. Hieronder volgt een opsomming van de waterbelangen die in ieder geval met het plan zijn gemoeid.

Versnelde afstroming hemelwater door toename verhard oppervlak

De ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld van de riolering, dienen maatregelen te worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen.

Indien de toename van het verhard oppervlak tussen de 500 m² en 10.000 m² ligt kan de bergingsopgave (in m³) met de Algemene Regels behorend bij de Keur van het waterschap worden berekend. Deze bergingsopgave dient, in eerste instantie, binnen het plangebied te worden verwerkt. Als de toename van verhard oppervlak of het af te koppelen oppervlak meer bedraagt dan 10.000 m² of als u geen gebruik wilt/kunt maken van de Algemene Regels heeft u een watervergunning nodig.

Categorie-A-watgangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding

Alle categorie-A-watgangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding.

Toevoeging water en waterhuishoudkundige voorzieningen aan bestemmingen in planregels

Bij alle bestemmingen in de planregels dient rekening te worden gehouden met water en waterhuishoudkundige voorzieningen. Met het opnemen van water en waterhuishoudkundige voorzieningen in de verschillende relevante bestemmingsomschrijvingen, kan water op allerlei manieren in een plangebied worden toegepast. Om de flexibiliteit van de toepassing van water in een bestemmingsplan zo groot mogelijk te houden adviseert het waterschap 'water- en waterhuishoudkundige voorzieningen' in de verschillende bestemmingsomschrijvingen op te nemen. Hiermee kan onnodige vertraging van projecten worden voorkomen. Mogelijk noodzakelijke aanvullende ruimtelijke planprocedures hoeven immers niet te worden gevoerd, als voldoende rekening is gehouden met water in het bestemmingsplan. Voor overige ruimtelijke plannen dient een soortgelijke systematiek te worden gevolgd.

Gebruik niet-uitlopende materialen

Als laatste verzoeken wij u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlopende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

Tot slot

Zoals hierboven is aangegeven gaan wij graag met u in gesprek. U kunt contact met ons opnemen via watertoets@aaenmaas.nl

Met vriendelijke groet, Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op!

De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van

schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

