



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Beknopte waterparagraaf Daandelendennen te Venhorst

Beknopte waterparagraaf Daandelendennen te Venhorst



Aeres Milieu Projectnummer : AM20247
 Status rapport : Definitief (versie 2)
 Datum : 12 augustus 2021

Opdrachtgever : BRO
 Sarphati Plaza Rijnspoorplein 38
 1018 TX Amsterdam

Opgesteld door : dhr. M. Vrolix bc.

Paraaf :



Gecontroleerd door : ing. T.K.P.G. Thijssen

Paraaf :



Aeres Milieu B.V.
 Noordhoven 4
 6042 NW ROERMOND
 (t) 0475 – 320 000
 e-mail: info@aeres-milieu.nl
 www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

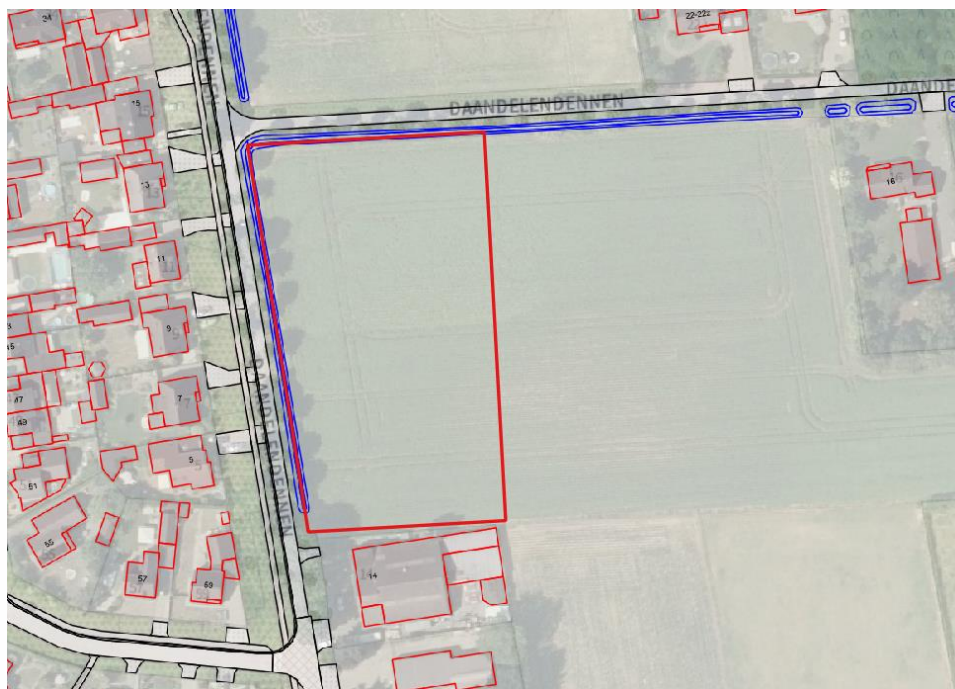
1.	INLEIDING.....	4
2.	WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM.....	7
2.1	Inleiding.....	7
2.2	Watersystemen.....	7
2.3	Samenvatting.....	12
3.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	14
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart	15
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen	16
	Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en Watertoets	17

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een beknopte waterparagraaf opgesteld voor de voorgenomen bouw van een gecombineerd woon-werk gebied nabij de Daandelendennen te Venhorst. Het plangebied betreft een akkerland gelegen tussen het centrum (west) en het industriegebied (oost) van Venhorst.

Gemeente	: Boekel
Waterschap	: Aa en Maas
Kadastrale registratie	: Boekel, sectie D, nr. 3162 en 3161 (ged.)
Oppervlakte	: circa 5.550 m ²
Peil maaiveld	: 21,2 m +NAP
Peil grondwater	: 20 m +NAP

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1.: Luchtfoto met globale begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd) (bron luchtfoto+BGT: PDOK-viewer)

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen planontwikkeling op het perceel en de verplichting om aan te geven hoe omgegaan wordt met de toekomstige (afval)waterstromen en toekomstige wateroverlast vermeden wordt. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2. Het planvoornemen is om ter plaatse 3 woon-werkkavels en 2 'reguliere' woningen te realiseren (vrijstaand) waarbij de bedrijfsbebouwing achteraan op de kavel gebouwd wordt. De perceelsscheiding wordt middels een knip- en scheerheg gerealiseerd. Tevens is zuidelijk een (tijdelijke) toekomstige ontsluitingsweg voor het achtergelegen gebied opgenomen.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling 2 oktober 2019 (bron: opdrachtgever)

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen nieuwbouw op het perceel voor de waterhuishouding. Hiervoor zijn de bestaande waterhuishouding, gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden tot het bekomen van een duurzame herontwikkeling kort beschreven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschaps-beleid, naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit (te) laten voeren.

De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid om te komen door samenwerking met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem, zie ook bijlage 3.

Naast dit beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. Deze is recent vervangen door de Interim Omgevingsverordening in verband met de Omgevingswet die in werking gaat treden. De definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht. In de omgevingsvisie staat wat de provincie wil bereiken en wat ze wil doen om dat te bereiken. Voor het grotere oppervlaktewater zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Aa en Maas. Het beleidskader is opgenomen in de gezamenlijke Keur van de drie Brabantse waterschappen en de legger van Waterschap Aa en Maas. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet bij het niet voldoen aan de Algemene Regel een vergunning aanvragen. In andere gevallen volstaat een melding.

In 2017 heeft de gemeente Boekel het Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan (VGRP) 2017-2022 vastgesteld. Met dit plan geeft de gemeente Boekel invulling aan een duurzame inzameling en verwerking van afvalwater, hemelwater en overtollig grondwater en een duurzaam beheer en onderhoud van het gemeentelijk rioolstelsel. Ten aanzien van hemelwaterzorgplicht streeft de gemeente in haar gebied naar een duurzame en doelmatige inzameling en transport van hemelwater, voor zover burgers en bedrijven zich daar redelijkerwijs niet van kunnen ontdoen tegen zo laag mogelijke kosten. De gemeentelijke visie op het afkoppelen van hemelwater is in het overgrote deel van de gemeente op lange termijn bij het vervangen van een gemengd stelsel ombouwen naar een gescheiden riool met een voorkeur tot infiltratie, het direct scheiden van vuilwater en schoonwater in alle nieuwbouw en het aangrijpen van alle mogelijkheden om af te koppelen bij herontwikkelingen.

Inrichtingen van waterhuishoudingen voor nieuw(her/ver)bouwplannen worden door het bevoegd gezag getoetst en gekeurd. Het waterschap maakt bij het beoordelen van plannen met een toenemend verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Voor plannen met een bijkomend verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m² buiten hydrologisch gevoelige zones, geldt vanuit het waterschap een vrijstelling tot de realisatie van compensatie. Vanuit het gemeentelijk beleid is wel een hydrologisch neutrale ontwikkeling noodzakelijk waarbij de voorkeur gaat naar verwerking op eigen terrein.

De online 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Een eerste digitale toetsing is opgenomen in bijlage 3 (dossiercode 20200716-38-23852). Door de verwachte toename aan verharding is een waterbelang aanwezig.

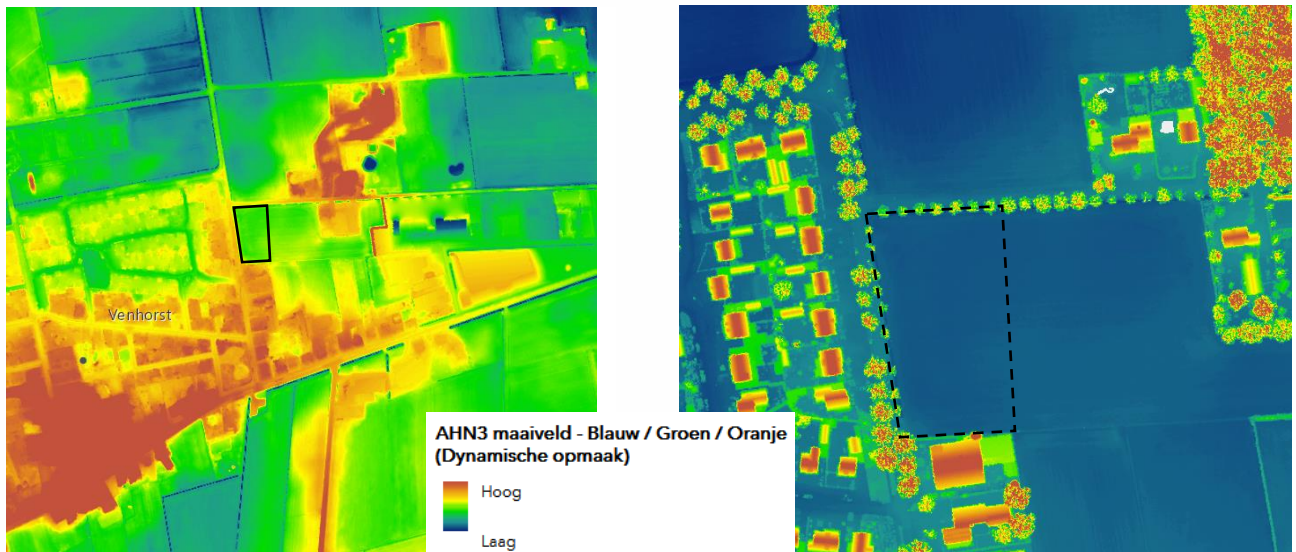
Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag. Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: infiltreren, retentie binnen plangebied, retentie buiten plangebied of berging in bestaand watersysteem.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1 Inleiding

Het plangebied ligt oostelijk van het hoger gelegen centrum van Venhorst. De locatie wordt noord- en westelijk begrensd door de Daandelendennen, zuidelijk door woon-werk. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht.

Voor de nieuwbouw van panden is voldoende ontwatering benodigd om grondwateroverlast in de toekomst te vermijden. De ontwateringsdiepte is o.a. afhankelijk van de bodemopbouw en de hoogteligging van de locatie. Het plangebied kent geen hoogteverschil. Globaal ligt het plangebied op ca. 21,2-21,3 m +NAP en ligt lager als de omliggende wegen en bebouwing. De Daandelendennen ligt noordelijk op circa 21,7 m +NAP en westelijk op ca. 21,8-21,9 m +NAP ligt. Nabij de weg is een greppel op ca. 21 m +NAP aanwezig. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Hieronder zijn deze aspecten kort beschreven.

Grondwater

Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt gestreefd naar een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m-mv. voor bebouwing en 0,5 meter ter plaatse van de tuinen. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie beschikbaar in het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Venhorst ligt in het zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken. Deze breuken begrenzen de Centrale Slenk en de Peelhorst. Het plangebied ligt in het stijgingsgebied van de Peelhorst.

In de diepe ondergrond bevindt zich een laag rivierzand op de kleiige afdeklaag. Dit zandpakket behoort tot de Formatie van Beegden. Door afzettingen van smelt- en regenwater en verspoeling zijn hierop de fluvioperiglaciale afzettingen terecht gekomen.

Deze fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en behoren tot de Formatie van Bortel. Door verstuving is hierop een dekzand afgezet. Het dekzand (fijnkorrelig, goed afgerond en gesorteerd grindarm zand) wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkopen. Door het warmere klimaat tijdens het Holoceen smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel samen met de grondwaterstand, waardoor er veenvorming plaatsvond op het dekzand.

Aanvankelijk vond veenvorming met name plaats in de lagere delen, zoals beekdalen. Depressies en laagten (zoals beekdalen en vennen) groeiden hierdoor dicht en werd de ontwatering van de Peelhorst belemmerd. Vanaf de late middeleeuwen (tussen 1250 – 1750 na Chr.) is het veen afgegraven ten behoeve van turfwinning waardoor de oudere dekzanden en terrasafzettingen weer aan het maaiveld komen te liggen. Naar verwachting ligt het plangebied op een laaggelegen dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek. Deze zone van laaggelegen dekzandruggen wordt omgeven door plateau-achtige horst(en) met dekzand aan het oppervlakte waaraan Venhorst zijn naam dankt.

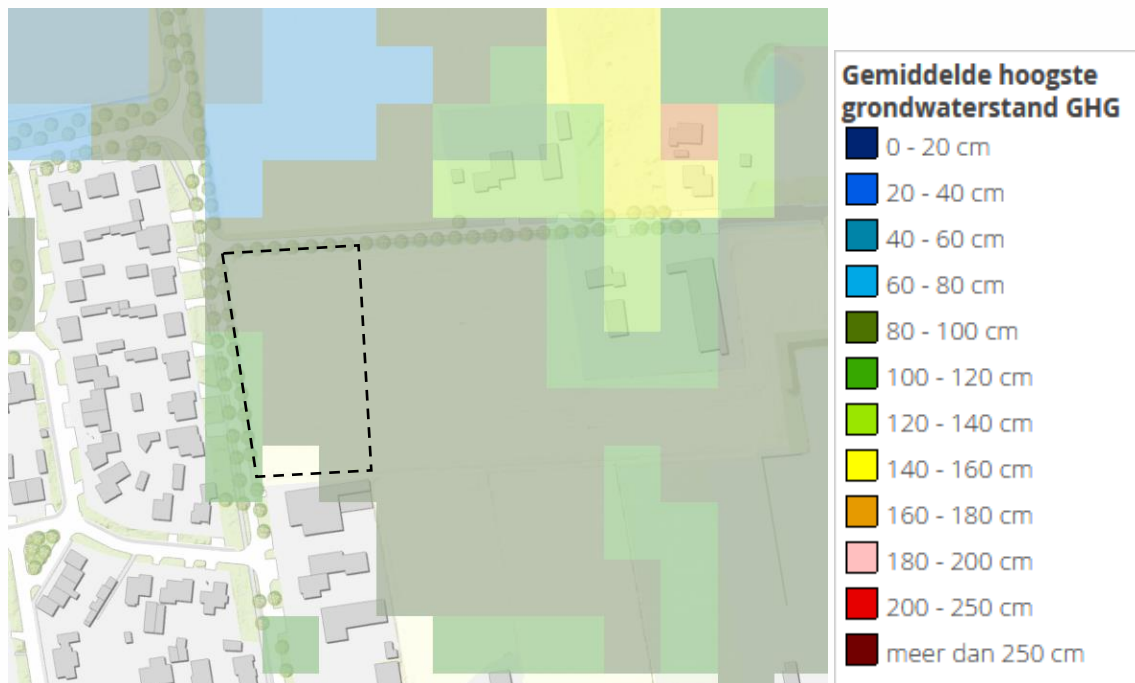
De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 1.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0,0 – 2,0	Formatie van Bortel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand of grind
2,0 – 11,0	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand
11,0 – 13,6	Formatie van Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand.

Tabel 1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Volgens de bodemkaart van Nederland worden in het plangebied en de omgeving (veld)podzolgronden die in leemarm en zwak lemig fijn zand zijn gevormd verwacht. Veldpodzolgronden komen veel voor binnen de zandgronden en liggen meestal in de lagere delen van het landschap. Ze worden ook wel “natte podzolen” genoemd. Deze gronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, een Ap-horizont van circa 25 centimeter dik. Bij veldpodzolgronden is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces worden door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. De verwachte aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap V en VI. Ter plaatse van het plangebied wordt gemiddeld grondwatertrap VI verwacht. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 centimeter beneden maaiveld ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld.

Uit bodemgegevens van de provincie Noord-Brabant is ter plaatse een GHG op 80-100 cm-mv en een GLG op ca. 160 cm-mv. te verwachten (zie afbeelding 4). Volgens de grondwaterkaart van TNO (Dinoloket) stroomt het grondwater in noordnoordoostelijke richting en is in het centrum van Venhorst tussen 19,3-20,6 m +NAP (ca. 1,3 m-mv) te verwachten.



Afbeelding 4: Uitsnede GHG met aanduiding plangebied (bron: Bodematlas Noord-Brabant)

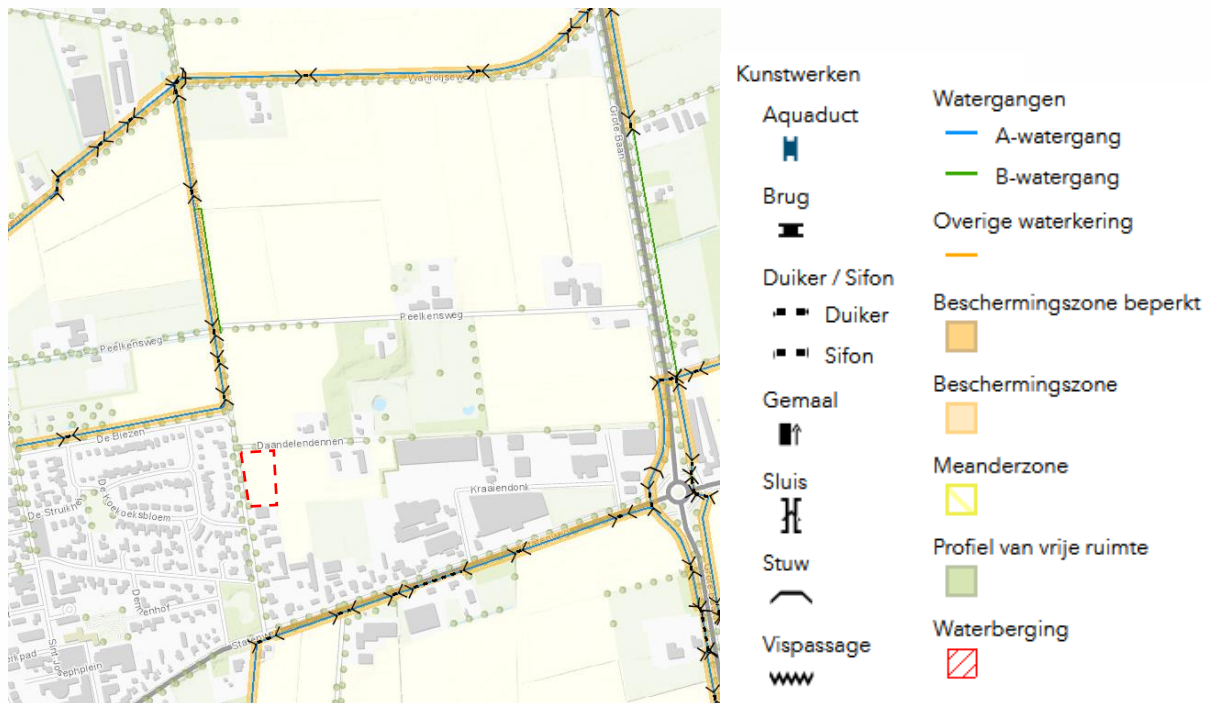
Bij een recent op het perceel uitgevoerd veldonderzoek (zie verkennend bodemonderzoek Aeres Milieu d.d. 17-07-2020) is het grondwater op ca. 1,5 m-mv aangetroffen. De uitgevoerde grondboringen in het plangebied vertonen een vrij homogeen beeld. De bovengrond bestaat uit een zeer fijn zandpakket, matig siltig en matig humeus met een donkerbruine kleur (ca. 20 tot 30 cm dik). Hieronder bevindt zich een uiterst fijn, zwak siltig egaal, bruin zandpakket naar een fijn, zwak tot matig siltige, grijze ondergrond. Op ca. 2-2,9 m-mv. is een grindbijmenging aangetroffen.

Op basis van de gekende gegevens (geëxtrapoleerd naar het plangebied) is het grondwater ter plaatse op ca. 19,6-20,9 m +NAP te verwachten. Uitgangspunt is hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de huidige grondwaterstanden en het oppervlaktewatersysteem in het gebied worden gehandhaafd. Om instroom te vermijden wordt tevens een vloerpeil van ca. 20 cm boven de kruin van de weg geadviseerd. Voor voldoende ontwatering wordt derhalve ter plaatse van de bebouwing een vloerpeil van minimaal ca. 21,9 m +NAP geadviseerd. Voor de toekomstige woningbouw wordt derhalve een ophoging geadviseerd om te voldoen aan de ontwateringsdiepte.

Binnen of vlakbij het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied. Bij eventuele bemaling en lozing ten behoeve van de nieuwbouw wordt aangeraden de kwaliteit van het onttrokken water vast te stellen/te monitoren. Door het planvoornemen (bouw woningen met bijhorend kleinschalig bedrijfspand) is geen toekomstige (grond)waterverontreiniging te verwachten.

Oppervlaktewater

West- en noordelijk op het plangebied is een droogvallende greppel aanwezig. Deze voeren af naar de zuidelijk of noordelijk van Venhorst gelegen A-watergangen, zie afbeelding 5. Door de afwezigheid van een A- of B-watergang is geen direct nadelig effect te verwachten door de planontwikkeling op het bestaande oppervlaktewaterstelsel.



Afbeelding 5: Uitsnede legger oppervlaktewater met aanduiding plangebied (bron: Aa en Maas)

Het oppervlaktewater wordt beheerd door het waterschap Aa en Maas. Bij werkzaamheden en/of wijzigingen aan het oppervlaktewater dient het waterschap betrokken te worden bij het watertoetsproces. Dit is bij het planvoornemen niet aan de orde.

Afvalwater

De bestaande bebouwing in de omgeving is aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel westelijk onder de Daandelendennen. Bij de nieuwbouw zal een gescheiden stelsel aangelegd worden. Door de bouw van 5 woningen is er een lichte toename aan afvalwater te verwachten van ca. 0,15-0,2 m³/uur. Dit kan naar verwachting in het bestaande stelsel verwerkt worden. Voor de aansluiting van de nieuwbouw op het gemeentelijk stelsel dient bij de gemeente Boekel ten tijde een aansluiting aangevraagd te worden. Het hemelwater wordt bij voorkeur op eigen terrein verwerkt. Dit is beschreven onder het kopje Hemelwater.

Hemelwater

Het plangebied ligt in een infiltratiegebied. Ter plaatse is geen infiltratie onderzoek uitgevoerd maar op basis van de bodemsamenstelling en huidige situatie is infiltratie naar verwachting goed mogelijk. Binnen het plangebied bevinden zich momenteel geen infiltratievoorzieningen.

Het afkoppelen en infiltreren van neerslag levert een positieve hydrologische bijdrage, mits de juiste milieuhygiënische maatregelen worden getroffen (zie ook hoofdstuk 3). Bij nieuwe ontwikkelingen dient hemelwater, afkomstig van 'schoon' afvoerend oppervlak, waar mogelijk, ter plaatse geïnfilteerd te worden.

Door het planvoornemen met woningen en een achtergelegen bedrijfspand vindt er een toename aan verharde oppervlak te plaats. Bij het overig verhard oppervlak is tevens gerekend met een dichte oprit en terras in de tuin (ingeschat 80 m²). In tabel 2 is een overzicht opgenomen op basis van de concepttekening, zie afbeelding 2 en bijlage 2.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Geheel perceel	5.550	5.550
Dakoppervlak, circa	0	5x105 + 3x500
Overig verhard, circa	0	5x80 + weg 565
Totaal verhard, circa	0	2.670

Tabel 2: Overzicht wijzigingen verhard oppervlak binnen het plangebied

Uit de tabel is af te leiden dat door het voorgenomen bouwplan het verhard oppervlak toeneemt met ca. 2.670 m². Hierbij is een zo goed mogelijke inschatting van de toekomstige verharding aangehouden zonder rekening te houden met aanvullende maatregelen.

Vanuit het waterschap en de gemeente is er een verplichting tot de aanleg van een compensatie / hemelwaterverwerking die bij voorkeur op eigen perceel ingepast wordt. Middels de rekenregel is de benodigde hemelwaterretentie berekend. Ter plaatse is geen reductiefactor van toepassing waardoor 60 mm berging ingepast dient te worden. Voor het gehele plangebied bedraagt de retentiehoeveelheid ca. 160 m³. Globaal dient er op een woonkavel ca. 11 m³, ca. 34 m³ voor de toegangsweg en ca. 30 m³ per bedrijfskavel aan hemelwater verwerkt te worden (afhankelijk van de uiteindelijke planinvulling).

In eerste instantie dient bij de verdere planontwikkeling het gesloten verhard oppervlak zoveel mogelijk beperkt te worden. Hergebruik kan overwogen worden maar is geen strikte eis. Op eigen initiatief kan een regenton tussengeplaatst worden voor het besproeien van de tuin. Voorts kan overwogen worden om platte daken te voorzien van en groendak. Bij hergebruik dient in voldoende mate met de omgeving rekening gehouden wordt zodat geen wateroverlast op eigen terrein of derden ontstaat.

Gezien de optredende GHG op ca. 20,9 m +NAP wordt de realisatie van een bovengrondse infiltratievoorziening geadviseerd. Uitgangspunt is dat iedere kavel zijn eigen hemelwater verwerkt. Omdat nog geen nadere invulling van de kavels / weg bekend is, zijn hieronder mogelijke verwerkingsmogelijkheden opgesomd:

- Aanleg van een wadi of greppel nabij de perceelsgrens nabij het bedrijfspand of woning of door verbreding van de bestaande greppel nabij de weg op eigen perceel.
- Aanleg van een halfverharding of waterpasserende bestrating.
- Aanleg groendak op bedrijfsgebouw en/of carport. Bij voldoende dikte kan hierin tot 60 mm verwerkt worden.
- Aanleg verlaagde tuin/groenstrook rondom het bedrijfspand. Komvorm van 10-20 cm neemt echter veel ruimte in.
- Aanleg oppervlakkige ondergrondse hemelwatervoorziening zoals grindkoffer, rockflow (steenwol) of waterblock (waterkelder). Dit kan onder de oprit aangelegd worden. Rockflow heeft een hogere buffercapaciteit dan grind waardoor op een kleiner oppervlak meer waterberging ingepast kan worden. Aandachtspunt is een voorzuivering om dichtslibben te vermijden.
- een combinatie voor bovenstaande oplossingen.
- in overleg nabij de planontwikkeling (bijvoorbeeld oost- of zuidelijk) een centrale hemelwatervoorziening aanleggen.

Opgemerkt wordt dat alleen een inschatting gemaakt is van de infiltratiesnelheid ter plaatse. Bij de aanleg van een absolute infiltratievoorziening wordt geadviseerd voorafgaand infiltratiemetingen uit te voeren of eventueel grindpalen of bodemverbetering toe te passen naar de zeer goed doorlatende grindige ondergrond. Gezien de ligging kan (indien nog niet aanwezig en in overleg) een noodoverlaat naar het lager gelegen, zuidelijke gebied aangelegd worden.

2.3 Samenvatting

Ter plaatse van het akkerland wil men 3 woon-werklocaties en 2 'reguliere' woningen realiseren met zuidelijk een (tijdelijke) ontsluitingsweg naar het achtergelegen gebied. Het plangebied kent geen hoogteverschil maar ligt lager als de omliggende wegen. De GHG is ingeschat op ca. 20,9 m +NAP. Om instroom van hemelwater en grondwateroverlast te vermijden, wordt geadviseerd om een vloerpeil van 10-20 cm boven de kruin van de weg aangehouden te worden (vloerpeil ca. 21,9 m +NAP). Hiervoor is een ophoging van het plangebied benodigd.

Ter plaatse is geen A- of B-watergang aanwezig. Nabij de weg is wel een droogvallende greppel aanwezig. Hemelwater infiltreert ter plaatse in de bodem. In het oppervlaktewaterstelsel vinden vooralsnog geen wijzigingen plaats door het planvoornemen. Bij de nieuwbouw zal een gescheiden stelsel aangelegd worden waarbij het hemelwater op eigen kavel verwerkt wordt.

Door de bouw van 5 woonkavels is een lichte toename aan afvalwater te verwachten van ca. 0,15-0,2 m³/uur. Dit kan naar verwachting in het bestaande stelsel onder de Daandelendennen verwerkt worden. Voor de aansluiting van de nieuwbouw op het gemeentelijk stelsel dient bij de gemeente Boekel ten tijde een aansluiting aangevraagd te worden.

Door het planvoornemen met woningen en 3 achtergelegen bedrijfskavels vindt er een toename aan verharde oppervlak te plaats. Bij het overig verhard oppervlak is tevens gerekend met een dichte oprit en terras in de tuin. Door het voorgenoemen bouwplan neemt het verhard oppervlak toe met ca. 2.670 m². Hierbij is een ruime inschatting van de toekomstige verharding aangehouden zonder rekening te houden met aanvullende maatregelen.

Vanuit het waterschap en de gemeente is er een verplichting tot de aanleg van een compensatie / hemelwaterverwerking die bij voorkeur op eigen perceel ingepast wordt. Middels de rekenregel is de benodigde hemelwaterretentie berekend. Ter plaatse is geen reductiefactor van toepassing waardoor 60 mm berging ingepast dient te worden. Voor het gehele plangebied bedraagt de retentiehoeveelheid ca. 160 m³. Globaal dient er op een woonkavel ca. 11 m³, ca. 34 m³ voor de toegangsweg en ca. 30 m³ per bedrijfskavel aan hemelwater verwerkt te worden (afhankelijk van de uiteindelijke planinvulling).

In eerste instantie dient bij de verdere planontwikkeling het dicht verhard oppervlak zoveel mogelijk beperkt te worden. Hergebruik op eigen initiatief kan overwogen worden maar is geen strikte eis. Bij hergebruik dient in voldoende mate met de omgeving rekening gehouden wordt en mag geen wateroverlast op eigen terrein of bij derden ontstaan.

Gezien de optredende GHG op ca. 20,9 m +NAP wordt de realisatie van een bovengrondse infiltratievoorziening geadviseerd. Uitgangspunt is dat iedere kavel zijn eigen hemelwater verwerkt. Omdat nog geen nadere invulling van de kavels / weg bekend is, is geen concrete verwerkingsmogelijkheid beschreven. Wel zijn diverse (combinaties van) voorzieningen mogelijk om het hemelwater op eigen kavel te verwerken. Indien dit niet gewenst is, kan in overleg zuidelijk (eventuele weglocatie) of oostelijk een centrale hemelwatervoorziening ingepast worden.

Naar verwachting kan hemelwater ter plaatse voldoende snel infiltreren. Bij de aanleg van een absolute infiltratievoorziening wordt geadviseerd voorafgaand infiltratiemetingen uit te voeren of eventueel grindpalen of bodemverbetering toe te passen naar de zeer goed doorlatende grindige ondergrond.

Door de aanleg van een gescheiden stelsel met een hemelwatervoorziening op eigen kavel en rekening te houden met de genoemde aandachtspunten wordt hydrologisch gezien neutraal ontwikkeld en is geen wateroverlast te verwachten door de voorgenomen planontwikkeling.

Bij de nadere planuitwerking dient de uiteindelijke hemelwatervoorziening (samen met het HWA-en DWA-stelsel) opgenomen te worden in de bouwtekeningen. Het omliggend terrein dient zo aangelegd te worden dat excessiever water kan afstromen naar het openbaar gebied of laagte waar het geen overlast veroorzaakt.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing/infiltratie of werkzaamheden in (de buurt van) een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden bij het Waterschap middels het Omgevingsloket.

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het scheiden van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop. Toe te passen duurzame materialen:

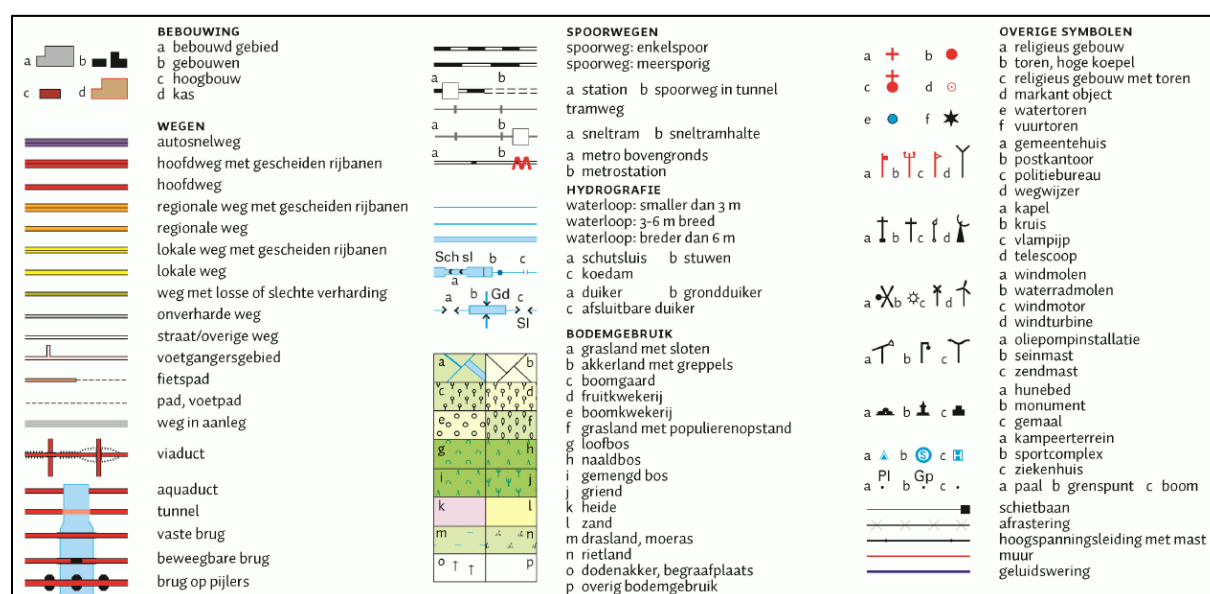
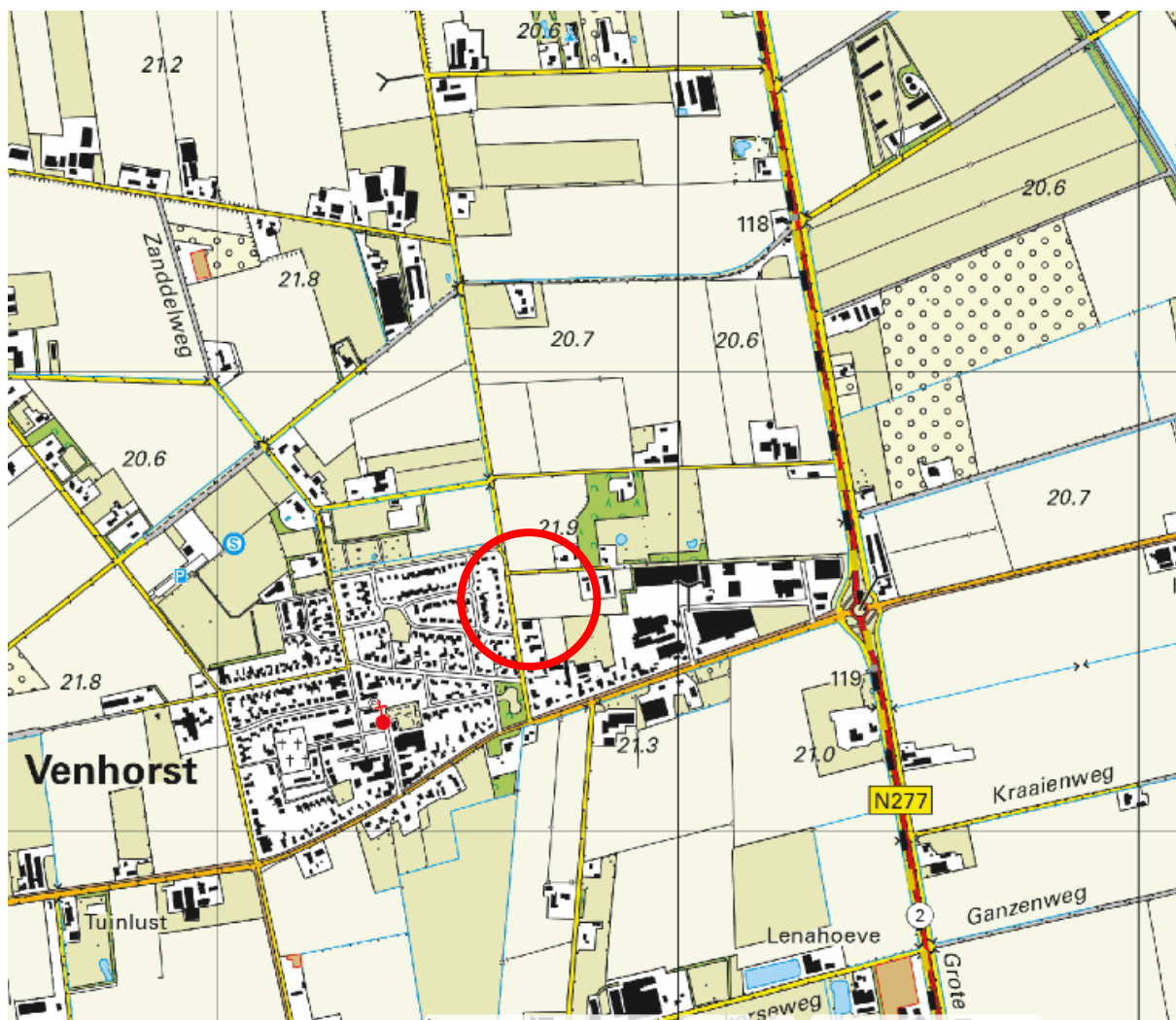
- Daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal of bekleed met EPDM rubber of vergelijkbaar;
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur geen gecoate materialen.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltrerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen

Ontwerpuitgangspunten

- 1

Duidelijk onderscheid tussen “woon- en bedrijfszone” om beeldkwaliteit van de straat te behouden;
- 2

Enkel vrijstaande woningen om beeldkwaliteit van de dorpsrand te behouden;
- 3

Het bebouwingspercentage van het gedeelte van de gronden gelegen achter de achtergevel van het hoofdgebouw mag maximaal 60% bedragen en dient binnen het zoekgebied bedrijfsgebouw te worden opgericht;
- 4

De inhoud van de bedrijfswoning mag niet meer bedragen dan 650 m3;
- 5

Contour van 10 meter handhaven tussen zoekgebied bedrijven en bouwvlak woonkavel B;
- 6

Bouwvlak bedrijfswoning op minimaal 5 tot 7 meter gezien vanaf de buitenste perceelsgrenzen (afstanden zijn aangeduid op de plankaart);
- 7

Perceelsscheiding uitvoeren doormiddel van een knip- en scheerheg;
- 8

Oostelijke rand ingepast in de vorm van een houtsingel welke een combinatie heeft van gebiedseigen struikgewassen en bomen;
- 9

Groenbuffer met opgaande beplanting tussen woonkavels en woon- werkkavels maskeert de bedrijfspanden;
- 10

Aanleg (tijdelijk) bloem- en kruidenrijk grasland;
- 11

Planten gebiedseigen bomenrijen;
- 12

Uitgangspunt is behouden bestaande bomen en inritten hierop afstemmen;



Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en Watertoets

Wet- en regelgeving

- Verbreed gemeentelijk rioleringsplan gemeente Boekel 2017-2022;
- Waterprogramma 2016-2021, Waterschap Aa en Maas;
- Keur, Brabantse waterschappen;
- Milieuverordening, Watervisie, provincie Noord-Brabant, 2016-2021 en concept integrale omgevingsvisie;
- Landelijke Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Kader Richtlijn Water;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Watertoets Waterschap Aa en Maas;
- ruimtelijke plannen Nederland;
- Kaarten provincie Noord-Brabant en waterschap Aa en Maas.

Internet

- www.dewatertoets.nl
- www.boekel.nl
- www.aaenmaas.nl
- www.brabant.nl



datum 16-7-2020
dossiercode 20200716-38-23852

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 verhard oppervlak minder dan 10.000 m² bedraagt kan de bergingsopgave (in m³) met de regels uit 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 heeft u een watervergunning nodig.

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

Alle categorie-A-watergangen 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-uitlogende materialen

Als laatste verzoeken wij u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende 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.

