



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Onderbouwing wateraspect  
Herontwikkeling Venloseweg 21  
Horst

# Onderbouwing wateraspect Herontwikkeling Venloseweg 21 Horst



Aeres Milieu Projectnummer : AM20221  
Status rapport : Definitief (versie 2)  
Datum : 18 november 2021

Opdrachtgever : BRO  
Industriestraat 94  
5931 PK TEGELEN

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](mailto:info@aeres-milieu.nl)  
[www.aeres-milieu.nl](http://www.aeres-milieu.nl)

# INHOUDSOPGAVE

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.  | INLEIDING.....                                  | 4  |
| 2.  | WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM .....               | 7  |
| 2.1 | Inleiding.....                                  | 7  |
| 2.2 | Watersystemen .....                             | 7  |
| 2.3 | Samenvatting planvoornemen .....                | 10 |
| 3.  | OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN..... | 12 |
|     | Bijlage 1: Topografische overzichtskaart .....  | 13 |
|     | Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen .....  | 14 |
|     | Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur .....       | 15 |

# 1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een onderbouwing van het wateraspect opgesteld voor de voorgenomen herontwikkeling van een perceel aan de Venloseweg 21 te Horst.

|                        |   |
|------------------------|---|
| Gemeente               | : Horst aan de Maas                       |
| Waterschap             | : waterschap Limburg                      |
| Kadastrale registratie | : sectie C, nrs. 4351, 4893, 4894 en 4997 |
| Oppervlakte            | : circa 6510 m <sup>2</sup>               |
| R.D.-coördinaten       | : X = 201.685 / Y = 384.685               |
| Peil maaiveld          | : ca. 24-25 meter +NAP                    |
| Peil grondwater        | : ca. 22,7 meter +NAP (ca. 1,3-2,5 m-mv)  |

Het plangebied ligt in het stedelijk gebied van Horst. Momenteel is het plangebied grotendeels verhard met zuidelijk nabij de Venloseweg een woning met tuin en achteraan op het perceel enkele bedrijfspanden. Ter plaatse was in het verleden een houthandel gevestigd. Westelijk ligt de Van Douverenstraat en zuidelijk de Venloseweg. In de omgeving zijn woningen met tuin gelegen. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.



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

## Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van onderbouwing van het wateraspect 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.

De bestaande woning blijft behouden maar wordt verbouwd tot 2 appartementen. De overige verharding en bebouwing wordt gesloopt voor een nieuwbouw van 26 appartementen en 10 patiowoningen. De ontsluiting zal op de Venloseweg plaatsvinden.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling d.d. 29-09-2020 (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 kort beschreven. Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven aan de huidige bodemkundige en (geo)hydrologische situatie (bureaustudie), de gehanteerde uitgangspunten en de randvoorwaarden, en de mogelijkheden om (afgekoppelde) neerslag in de toekomstige situatie te verwerken om tot een duurzame herontwikkeling te komen.

## 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.

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.

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 om deze doelstellingen te halen integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben. In het verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2017-2021 van de gemeente Horst aan de Maas is het beleid ten aanzien van riolering en stedelijk water binnen de gemeente vastgelegd. Ten aanzien van infiltratiesystemen streeft de gemeente naar systemen die, bij voorkeur zichtbaar zijn, eenvoudig zijn aan te leggen en te monitoren, makkelijk zijn te reinigen en die goed functioneren. Wegens toegankelijkheid en onderhoud gaat hierbij de voorkeur uit naar:

1. Wadi's
2. Infiltratievelden
3. Greppels met overstort
4. Infiltratiebuizen

Het afval- en hemelwater dienen gescheiden van elkaar te worden. Per locatie wordt bekeken op welke wijze het hemelwater kan worden verwerkt, waarbij infiltratie de voorkeur heeft. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt het hemelwater vastgehouden en vertraagd afgevoerd. De gemeente hanteert vooralsnog een bergingseis van 30 mm voor een voorziening met een overloopvoorziening en 50 mm voor een voorziening zonder overloopvoorziening. De gemeente is verantwoordelijk voor de verwerking en infiltratie van het hemelwater van het openbare terrein.

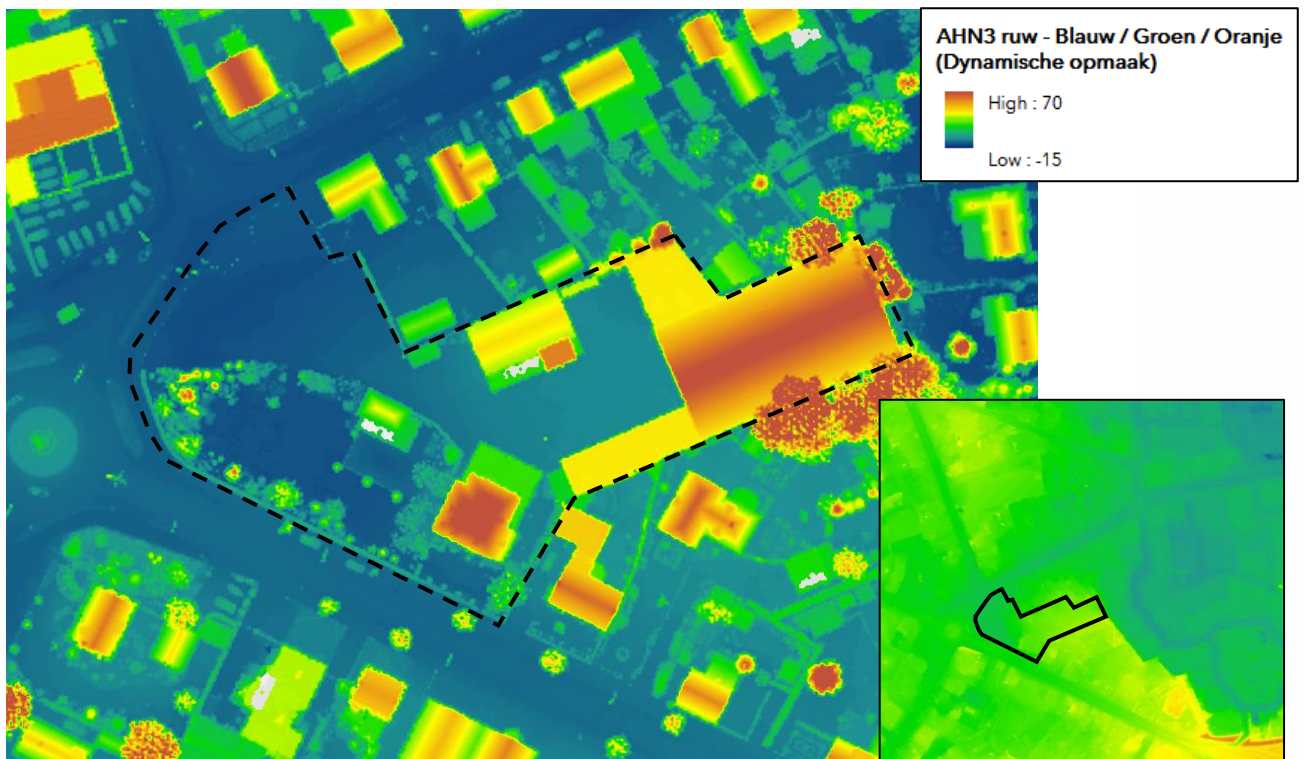
Waterschap Limburg hanteert als uitgangspunt dat toekomstige hemelwatervoorzieningen (vereist bij een verhardingstoename) gedimensioneerd dienen te worden op een bui van 100 mm met een leegloop/beschikbaarheid binnen 24 uur. Bij herontwikkelingen is het advies om 100 mm waterberging in te passen indien mogelijk. Bij inbreidingen is dit echter vaak niet haalbaar. Open bergingsvoorzieningen dienen een waakhoogte te hebben van 25 cm (bij voorkeur 50 cm) en voorzien te zijn van een duurzame (en bij voorkeur van een vaste regelbare) leegloopvoorziening van maximaal 2 l/sec/ha. Voorts dient een hemelwatervoorziening boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) aangelegd te worden. Aan de bovenkant van de voorgeschreven dynamische berging dient een calamiteitenleegloop aangelegd te worden met een maximale leegloop van 10l/s/ha. Aan de bovenkant van de voorziening mag een noodoverlaat worden aangebracht.

Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door de bevoegde overheid.

## 2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

### 2.1 Inleiding

Het plangebied ligt in het stedelijk gebied van Horst. Zie bijlage 1 voor het topografisch overzicht. Voor de voorgenomen nieuwbouw is voldoende ontwatering benodigd om grondwateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Globaal ligt een groot gedeelte van het plangebied hoger als de omgeving en is het maaiveld (Van Douverenstraat) aflopend in (noord)oostelijke richting. Het plangebied kent ook een hoogteverschil. Het maaiveld bevindt zich westelijk op ca. 24 meter +NAP en is oplopend tot ca. 24,5 meter +NAP centraal en ca. 25 meter +NAP noordoostelijk. De westelijk gelegen Van Douverenstraat ligt op ca. 24 meter +NAP en de zuidelijk gelegen Venloseweg op ca. 24,4-24,5 meter +NAP. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen weer.



Afbeelding 3: Uitsneden uit de hoogtekkaart met aanduiding plangebied (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

Het geldende beleid is gericht op een duurzaam functionerend grondwatersysteem waarbij maatregelen en doelstelling van toepassing zijn om nieuwe hinder te voorkomen. Bij de herinrichting van het gebied en het (opnieuw) bouwrijp maken, moet de natuurlijke afwatering via de bodem of het oppervlaktewater zodanig zijn dat geen aanvullende randvoorzieningen voor grondwater nodig zijn en zodanig dat er geen problemen ontstaan, ook niet voor de omgeving.

Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt gestreefd naar een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m-mv. (onderzijde vloerpeil) 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.

Het plangebied ligt op een dekzandvlakte in het landschap binnen de Centrale Slenk. Ter plaatse zijn hoge zwarte enkeerdgronden te verwachten (bodemloket Nederland). Oostelijk van Horst bevindt zich een lager gelegen beekdal van de Groote Molenbeek. Het verwachte bodemtype ter plaatse van het plangebied is een fijne, zwak tot sterk lemige, zandgrond.

Dit bodemtype heeft een verwachte diepe grondwatertrap VII of VII (GHG dieper dan 0,8 m-mv; GLG dieper als 1,2 m-mv). Tot ca. 1,6 m-mv is de Formatie van Boxtel te verwachten. Hieronder bevindt zich tot ca. 11 meter de goed doorlatende midden tot grof zandige grindhoudende Formatie van Beegden. Op basis van de gekende bodemdata en een recent uitgevoerd infiltratie onderzoek westelijk van de onderzoekslocatie (*IWP Van Douverenstraat 5A, Horst; Aeres Milieu; AM20228 d.d. 26-05-2020*) is een slechte tot matige doorlatendheid van de bodem te verwachten.

De freatische grondwaterstroming is oostelijk gericht. Volgens gegevens van het DINO-loket is het grondwater op en nabij het plangebied op gemiddeld 22,7 meter +NAP te verwachten. Een groot deel van het plangebied blijkt ca. 0,5-1 meter hoger te liggen dan de weg waardoor ter plaatse geen grondwateroverlast te verwachten (1-2 m-mv). Om instroom van hemelwater bij excessieve buien te vermijden, is een vloerpeil van 20 centimeter boven de kruin van de nabijgelegen weg geadviseerd. Dit is ter plaatse van het plangebied reeds aanwezig.

Binnen of vlakbij het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied. Bij de nieuwbouw dient en zal gebruik gemaakt worden van duurzame of niet uitlogende bouwmaterialen (zie ook hoofdstuk 3). Hierdoor is door het planvoornemen (wonen) geen potentiële verontreiniging van de bodem of het grondwater te verwachten.

## Oppervlaktewater

Door de ligging in het stedelijk gebied is binnen en direct nabij de onderzoekslocatie geen oppervlaktewater aanwezig. Hierdoor kan niet rechtstreeks aangesloten worden op een oppervlaktewater en is geen direct nadelig effect door de planontwikkeling te verwachten op het bestaande oppervlaktewaterstelsel.

## Afvalwater

De bestaande verharding (bebouwing en omliggende verharding) is aangesloten op het gemeentelijk gemengd rioolstelsel onder de Van Douverenstraat en de Venloseweg (woning nr. 21).

Bij de nieuwbouw zal een gescheiden stelsel aangelegd worden zodat bij een toekomstige scheiding van het gemeentelijk stelsel eenvoudig aangesloten kan worden. Door de voorgenomen nieuwbouw van appartementen en woningen is een toename aan afvalwater uit het plangebied te verwachten. De verwachte afvoerhoeveelheid bedraagt ca. 1,1 m<sup>3</sup>/u (11 m<sup>3</sup>/dag).

Hiervoor zal op eigen perceel een geschikt DWA-stelsel aangelegd worden waarop de nieuwbouw aangesloten wordt. Het DWA-stelsel zal via de nieuwe ontsluitingsweg worden aangesloten op het rioolstelsel van de Venloseweg. Hierbij is het noodzakelijk om voldoende uitleggers voor de woningen en appartementencomplex te realiseren en dat op 0,5 m van de erfgrans een ontstoppingsstuk ingebouwd wordt.



Gezien de bestaande verharde situatie en de gemeentelijke verplichting tot aanleg van een hemelwatervoorziening op eigen perceel zal deze lichte toename zonder aanpassingen via het bestaande rioolstelsel verwerkt kunnen worden. Voor deze wijziging zal te zijner tijd een rioolaanvraag worden ingediend bij de gemeente Horst aan de Maas.

## Hemelwater

Het plangebied is in gebruik geweest als houthandel en woning met tuin (nr. 21). Het plangebied is aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel. Ter plaatse is geen infiltratie onderzoek uitgevoerd. Binnen het plangebied bevinden zich momenteel geen infiltratievoorzieningen. Hieronder is een overzicht van de bestaande verharde situatie binnen het plangebied.

| Bruto (verharde) oppervlakten | Huidige situatie [m <sup>2</sup> ] |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Plangebied, circa             | 6510                               |
| Dakoppervlak, circa           | 2100                               |
| Overige verharding, circa     | 2540                               |
| Totaal verhard, circa         | 4640                               |

Tabel 1: Overzicht bestaand verhard oppervlak binnen het plangebied

Bij de nieuwbouw wordt het schone hemelwater 100% gescheiden gehouden. Indien mogelijk dient deze bij voorkeur tevens ter plaatse verwerkt te worden. Tevens mogen waterproblemen niet worden afgewenteld op de omgeving maar dienen deze zoveel mogelijk op of nabij de nieuwbouwlocatie te worden opgevangen.

In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de toekomstige situatie op basis van de concepttekening, zie afbeelding 2 en bijlage 2. In deze tabel is geen rekening gehouden met compenserende maatregelen. Bij de appartementen is 100% verharding nabij het pand meegerekend net als 60% verharding van de toekomstige patio's.

| Bruto (verharde) oppervlakten | Toekomstige situatie [m <sup>2</sup> ]     |
|-------------------------------|--|
| Plangebied, circa             | 6510                                       |
| Dakoppervlak, circa           | 2480                                       |
| Overige verharding, circa     | Uitgeefbaar terrein: 1837<br>Openbaar: 984 |
| Totaal verhard, circa         | 5301 (+661 m <sup>2</sup> t.o.v. huidig)   |

Tabel 2: Overzicht toekomstig verhard oppervlak binnen het plangebied

Het verhard oppervlak zal door het planvoornemen op basis van de gekende planinvulling toenemen met circa 661 m<sup>2</sup>. Vanuit de gemeente is aangegeven dat het verhard oppervlak van de uitgeefbare percelen op eigen terrein verwerkt dient te worden. Bij een voorziening met een overloop naar het gemeentelijk stelsel wordt een eis gesteld van 30 mm. De totale voorziening voor het uitgeefbaar gebied dient een capaciteit te hebben van 129,5 m<sup>3</sup>. Daarnaast dient voor de openbare verharding een totale capaciteit van 98,4 m<sup>3</sup> ingepast te worden (compensatie eis openbaar gebied 100 mm).

In eerste instantie dient nieuwe dichte verharding zoveel mogelijk beperkt te worden. Aanvullend kan hemelwater hergebruikt worden of een plat dak voorzien worden van een groendak. Voorts kan een waterdoorlatende bestrating of vergelijkbaar zoals grasbetontegels gebruikt worden bij de overige verharding om de afstromingsnelheid in te perken. Zover bekend wordt dit vooralsnog niet toegepast.

Gezien de planinvulling wordt voor de verwerking van het hemelwater van de uitgeefbare percelen geadviseerd om onder de parkeervakken een hemelwatervoorziening aan te leggen. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van IT-kratten, Rockflow of grondkoffers. Onder de openbare weg kan een HWA- of IT-riool worden aangelegd ( $\varnothing 0,6$  m) waarin het hemelwater van de openbare verharding verwerkt kan worden.

De voorkeur gaat uit naar een infiltratievoorziening als dit toepasbaar is. Ter plaatse is geen infiltratieonderzoek uitgevoerd. Op basis van het uitgevoerde infiltratieonderzoek tegenover de planlocatie (*IWP Van Douverenstraat 5A, Horst; Aeres Milieu; AM20228 d.d. 26-05-2020*) is gezien de ligging aan de overzijde en een verwachte zelfde bodemopbouw een slechte tot matige doorlatendheid van de bodem te verwachten. Naar verwachting is derhalve infiltratie beperkt tot niet toepasbaar geacht. Indien een infiltratievoorziening aangelegd wordt, wordt geadviseerd om voorafgaand een infiltratieonderzoek uit te voeren om de lokale doorlatendheid van de bodem vast te stellen.

### 2.3 Samenvatting planvoornemen

In de bestaande situatie voert de verharding af naar het gemeentelijk gemengd rioolstelsel. Westelijk ligt het maaiveld momenteel het laagst. Voor de nieuwbouw is een toekomstig bouwpeil van ca. 24,5 meter +NAP of hoger geadviseerd. Plaatselijk is een lichte ophoging benodigd. Het grondwater vormt ter plaatse geen belemmering. Door het hogere bouwpeil zullen boven normatieve buien tevens afvloeien naar het openbaar gebied en wordt wateroverlast in een pand vermeden.

Het uitgangspunt is dat het hemelwater minimaal gescheiden wordt bij de herontwikkeling in het stedelijk gebied. Door de voorgenomen nieuwbouw met woningen en appartementen is een lichte toename aan afvalwater uit het plangebied te verwachten. De toekomstige afvalwaterhoeveelheid bedraagt ingeschat ca. 1,1 m<sup>3</sup>/uur. Voor de (wijzigingen aan de) aansluiting op het gemeentelijk stelsel dient te zijner tijd bij de gemeente een rioolaansluiting aangevraagd te worden.

Bij voorkeur wordt het hemelwater op het eigen perceel verwerkt. Aan de (milieuhygiënische) randvoorwaarden kan worden voldaan. Alle afgekoppelde neerslag binnen het plangebied zal niet of zeer gering verontreinigd zijn. In het stelsel dienen voorzieningen getroffen worden om bladeren af te vangen. Op de voorziening kan eenvoudig een bovengrondse overloop naar de weg aangelegd worden.

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

Om wateroverlast te vermijden, dient de verharding van het uitgeefbare terrein gecompenseerd te worden vanuit het gemeentelijk beleid. Hiervoor is een voorziening met een totale capaciteit van 129,5 m<sup>3</sup> nodig. Dit kan ingepast worden middels een ondergrondse hemelwatervoorziening bestaande uit IT-kratten, Rockflow of vergelijkbare voorziening onder de parkeervakken. Daarnaast dient voor de openbare verharding 98,4 m<sup>3</sup> (compensatie voor bui van 100 mm) aangelegd te worden. De aanleg van een HWA- of IT-riool onder de toekomstige openbare weg biedt voldoende capaciteit voor deze waterberging. Op de hemelwatervoorziening dient een noodoverloop aangelegd. Dit kan middels een molgoot of een kolk naar het gemeentelijk stelsel plaatsvinden bij gebrek aan nabijgelegen oppervlaktewater.

Ter plaatse is een matig tot slechte doorlatendheid te verwachten. Indien een infiltratievoorziening aangelegd wordt, wordt geadviseerd om voorafgaand een infiltratieonderzoek uit te voeren om de lokale doorlatendheid van de bodem vast te stellen.

Gezien de verwachte slechte bodemdoorlatendheid zal de toekomstige hemelwatervoorziening een bergingsvoorziening met vertraagde leegloop worden. Deze kan wel als open, infiltrerende voorziening aangelegd worden maar naar verwachting is de infiltratiesnelheid te laag om voldoende snel beschikbaar te zijn voor een volgende bui. Middels een vertraagde afvoer en noodoverloop naar het gemeentelijk rioolstelsel wordt het risico op overlast ter plaatse en bij derden verder verlaagd.

Het omliggend terrein dient zo aangelegd te worden dat water bij boven normatieve buien kan afstromen naar het openbaar gebied of het groen waar het geen directe overlast veroorzaakt.

Door de aanleg van een gescheiden stelsel, de aanvullende retentie op eigen terrein en rekening te houden met de genoemde aandachtspunten wordt hydrologisch gezien positief ontwikkeld en is geen wateroverlast te verwachten door de voorgenomen planontwikkeling. Bij het definitieve bouwplan dient de definitieve afval- en hemelwatervoorziening in relatie met het uiteindelijk verhard oppervlak gedetailleerd uitgewerkt te worden conform de geldende normen en afgestemd te worden met de gemeente.

Eventueel benodigde vergunningen voor de bouw, een bronnering of ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures (Omgevingsloket) verkregen moeten worden.

### 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:

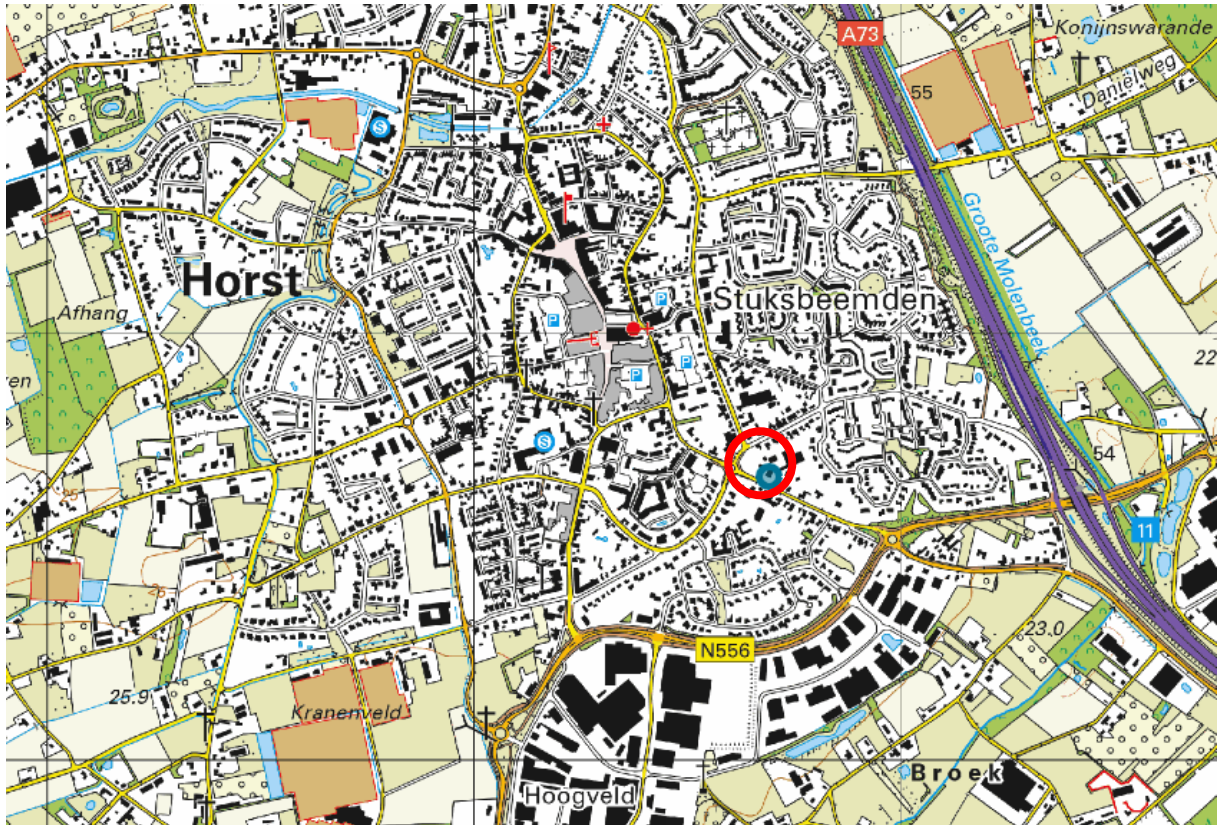
- Daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal of bekleed met EPDM rubber of vergelijkbaar;
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur ook geen gecoate materialen.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen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

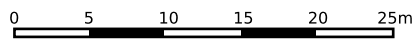
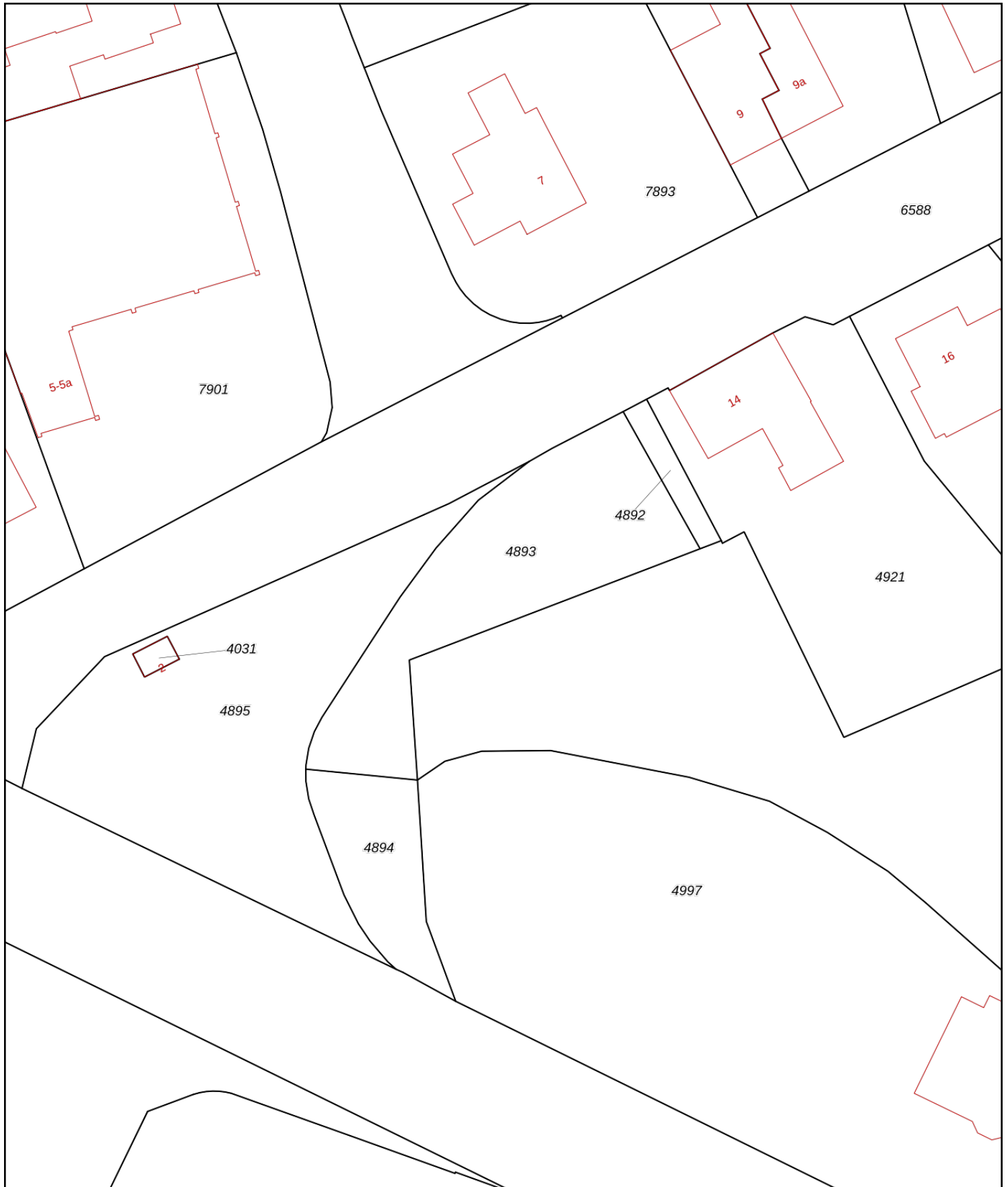
Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het 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 geïnfilteerd 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



|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a  b  c  d </p> <p>a  b  c  d </p> <p><b>WEGEN</b></p> <p> autosnelweg</p> <p> hoofdweg met gescheiden rijbanen</p> <p> hoofdweg</p> <p> regionale weg met gescheiden rijbanen</p> <p> regionale weg</p> <p> lokale weg met gescheiden rijbanen</p> <p> lokale weg</p> <p> weg met losse of slechte verharding</p> <p> onverharde weg</p> <p> straat/overige weg</p> <p> voetgangersgebied</p> <p> fietspad</p> <p> pad, voetpad</p> <p> weg in aanleg</p> <p> viaduct</p> <p> aquaduct</p> <p> tunnel</p> <p> vaste brug</p> <p> beweegbare brug</p> <p> brug op pijlers</p> | <p><b>SPoorWEGEN</b></p> <p> spoorweg: enkelspoor</p> <p> spoorweg: meersporig</p> <p>a  b </p> <p>a  b </p> <p>a  b </p> <p>a  b </p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p> waterloop: smaller dan 3 m</p> <p> waterloop: 3-6 m breed</p> <p> waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a  b  c </p> <p>a  b  c </p> <p>a  b  c </p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a  grasland met sloten</p> <p>b  akkerland met greppels</p> <p>c  boomgaard</p> <p>d  fruitkwekerij</p> <p>e  boomkwekerij</p> <p>f  grasland met populierenopstand</p> <p>g  loofbos</p> <p>h  naaldbos</p> <p>i  gemengd bos</p> <p>j  griend</p> <p>k  heide</p> <p>l  zand</p> <p>m  drasland, moeras</p> <p>n  rietland</p> <p>o  dodenakker, begraafplaats</p> <p>p  overig bodemgebruik</p> | <p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a  religieus gebouw</p> <p>b  toren, hoge koepel</p> <p>c  religieus gebouw met toren</p> <p>d  markant object</p> <p>e  watertoren</p> <p>f  vuurtoren</p> <p>a  gemeentehuis</p> <p>b  postkantoor</p> <p>c  politiebureau</p> <p>d  wegwijzer</p> <p>a  kapel</p> <p>b  kruis</p> <p>c  vlampijp</p> <p>d  telescoop</p> <p>a  windmolen</p> <p>b  waterradmolen</p> <p>c  windmotor</p> <p>d  windturbine</p> <p>a  oliepominstallatie</p> <p>b  seinmast</p> <p>c  zendmast</p> <p>a  hunebed</p> <p>b  monument</p> <p>c  gemaal</p> <p>a  kampeertrein</p> <p>b  sportcomplex</p> <p>c  ziekenhuis</p> <p>a  paal b grenspunt c boom</p> <p>a  schietbaan</p> <p>b  afrastering</p> <p>c  hoogspanningsleiding met mast</p> <p>a  muur</p> <p>b  geluidswering</p> |
|--|---|---|



|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <p>12345<br/>25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens<br/>— Voorlopige kadastrale grens<br/>— Administratieve kadastrale grens<br/>— Bebouwing</p> | <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> | <p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Horst<br/>Sectie C<br/>Perceel 4893</p> |  |
|---|--|---|---|

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 25 mei 2020  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

## Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen



**Marquart**  
**ARCHITECTEN**

Herontwikkeling Venloseweg/  
Van Douverenstraat te Horst

GEBR.VAN  
**STIPHOUT**  *projectontwikkeling*

19-079

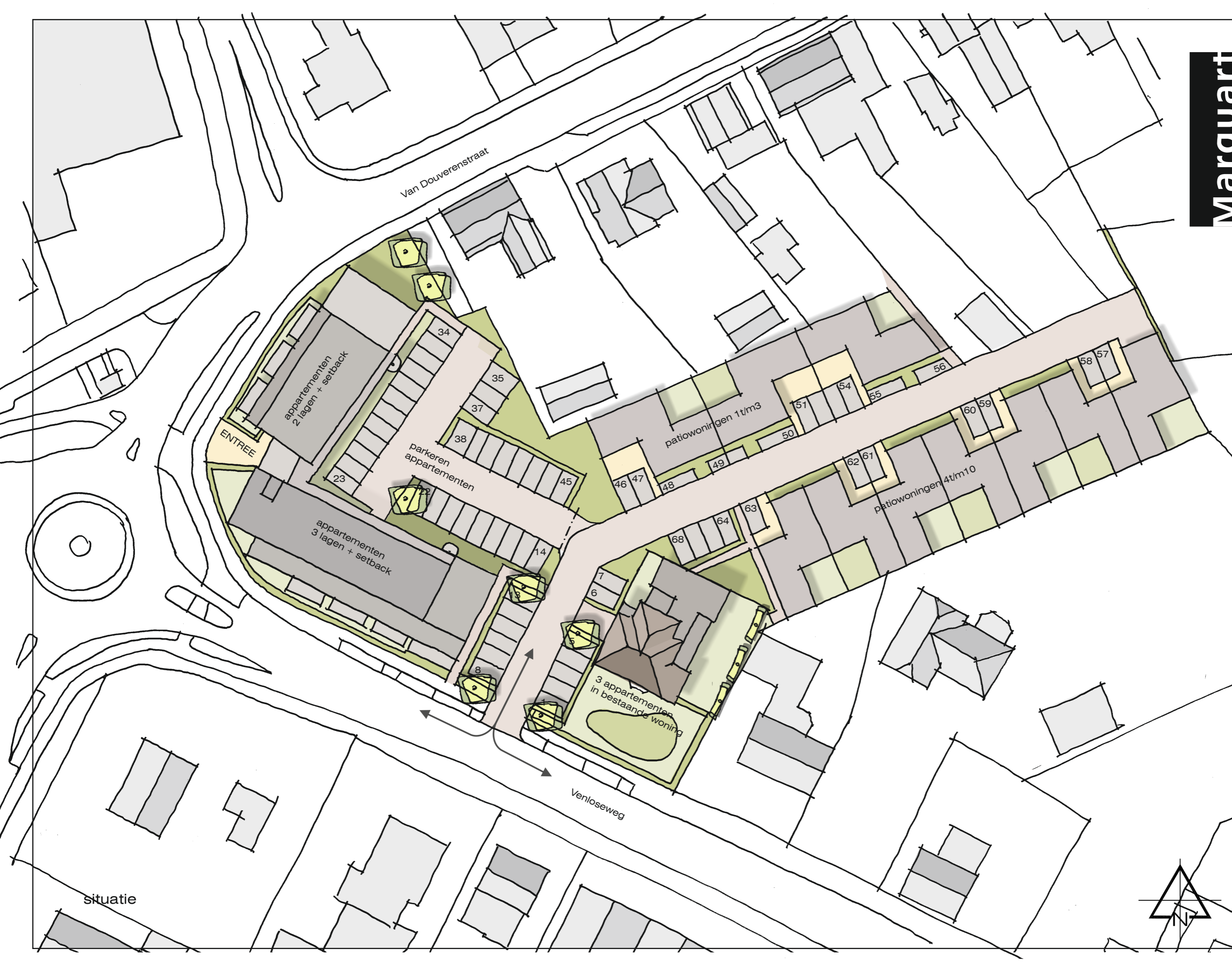
29-09-2020

Pieter Breughelstraat 12  
Postbus 163  
4940 AD Raamsdonksveer

Telefoon 0162 518098

Fax 0162 523030

E-mail [archiart@marquart.nl](mailto:archiart@marquart.nl)



situatie

|               |  |
|---------------|--|
| project       | Herontwikkeling Venloseweg / Van Douverenstraat te Horst |
| opdrachtgever | Van Stiphout Projectontwikkeling BV                      |
| onderdeel     | Voorontwerp  |
| schaal        | 1:500  |
| werknummer    | 19-079   |
| file-naam     | 19-079 Totaal.cdr  |
| datum         | 29-09-2020   |



massa studie

# Marquart ARCHITECTEN

project **Herontwikkeling Venloseweg / Van Douverenstraat te Horst**  
 opdrachtgever **Van Stiphout Projectontwikkeling BV** werknnummer **19-079**  
 onderdeel **Voorontwerp** file-naam **19-079 Totaal.cdr**  
 schaal datum **29-09-2020**

Pieter Breughelstraat 12  
 Postbus 163  
 4940 AD Raamsdonksveer  
 Telefoon 0162 518098  
 Fax 0162 525030  
 E-mail [archiart@marquart.nl](mailto:archiart@marquart.nl)

## Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

### Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk Rioleringsplan gemeente Horst aan de Maas, 2017-2022;
- Waterketenplan Limburgse Peelen 2017-2021;
- Keur en legger waterschap Limburg;
- Regenwater schoon naar beek en bodem, Limburgse Waterschappen;
- Provinciale Milieu- en omgevingsverordening;
- 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;
- ruimtelijke plannen Nederland;
- Kaarten waterschap en provincie Limburg;
- Ruimtelijke plannen Nederland;
- Dinoloket.

### Internet

- [www.horstaandemaas.nl](http://www.horstaandemaas.nl)
- [www.waterschaplimburg.nl](http://www.waterschaplimburg.nl)
- [www.limburg.nl](http://www.limburg.nl)