



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

# Onderbouwing wateraspect Meldersloseweg 50 te Horst

# Onderbouwing wateraspect Meldersloseweg 50 te Horst



Aeres Milieu Projectnummer : AM20600  
Status rapport : Definitief (versie 1)  
Datum : 22 juli 2021

Opdrachtgever : BRO Tegelen  
Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen

Opgesteld door : dhr. M. Vrolix bc. | L. De Graaff, MSc.

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
3.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN .....	9
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart .....	10
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen .....	12
	Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en Watertoets .....	13

# 1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een onderbouwing van het wateraspect opgesteld voor de herinrichting van natuurgebied langs de Grote Molenbeek in Horst. Het projectplan heeft als doel om een meanderende beek te realiseren, waarbij een natuurlijke waterbuffer gecreëerd wordt. Daarnaast moet de locatie dienen als recreatie en zal er een parkeerplaats worden aangelegd. Het project is onderdeel van het overkoepelende project Grote Molenbeek. Momenteel is het plangebied in gebruik als natuurgebied en deels bestemd als bedrijfsterrein. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie op de luchtfoto weer en in bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen.

Adres onderzoekslocatie	: Meldersloseweg 50 te Horst
Gemeente	: Horst aan de Maas
Waterschap	: Limburg
Kadastrale registratie	: Horst, Sectie C, nr. 1886 (ged.), 4048 (ged.), 4463 (ged.), 4713 (ged.), 4714, 4715, 4716, 4788, 4806 en 4807
Oppervlakte	: circa 3,26 ha
Peil maaiveld	: 22,2 tot 23 m +NAP
Peil grondwater	: 21 m +NAP



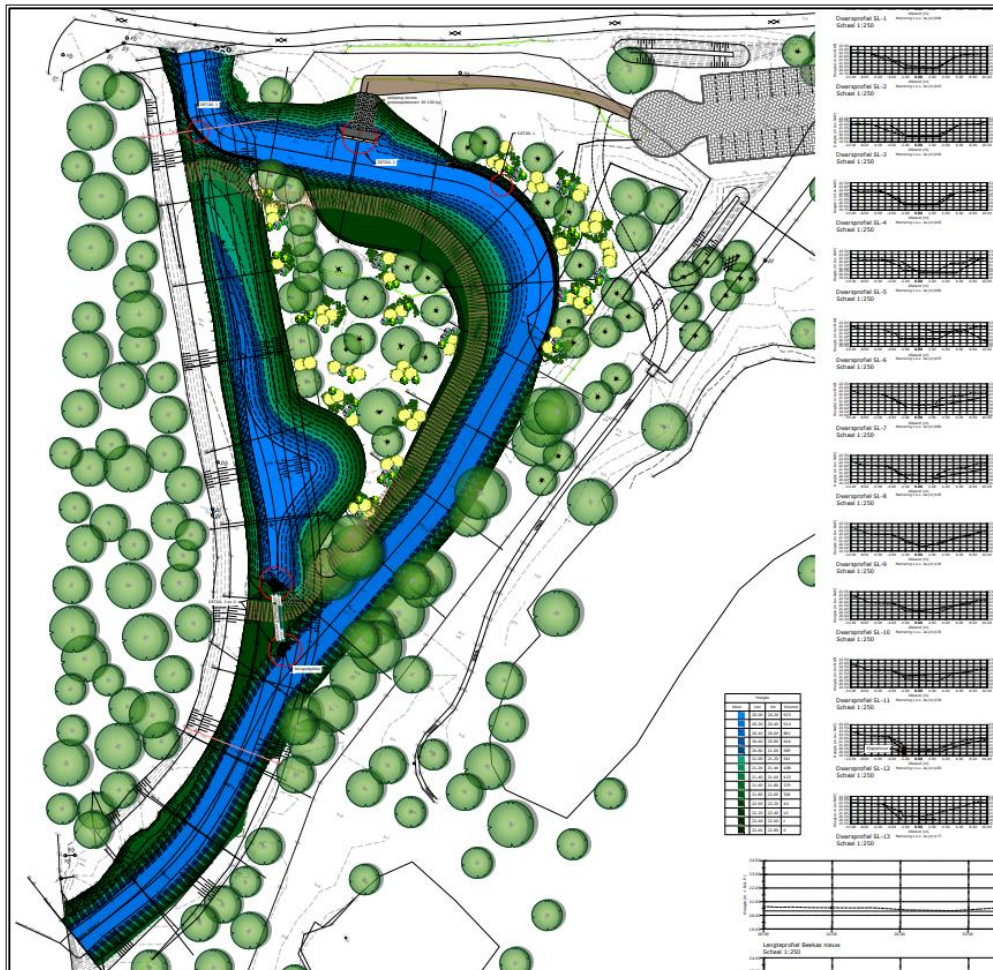
Afbeelding 1.: Globale begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd) en kadastrale situatie. Bron luchtfoto: PDOKViewer

## Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek en het opstellen van onderbouwing van het wateraspect is de voorgenomen planontwikkeling en de aanpassing in het bestemmingsplan.



De Grote Molenbeek krijgt een natuurlijker vorm en tegelijkertijd wordt er ingespeeld op de klimaatverandering en de toename in debiet. Vanuit de waterwet is het verplicht om aan te geven hoe er binnen het perceel wordt omgegaan met (afval)waterstromen om toekomstige wateroverlast te vermijden. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling (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 projectplan heeft 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.

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 daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen. In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het waterschap Limburg en de gemeente Horst aan de Maas het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht behoort te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. De volgende voorkeursvolgorde dient te worden gevolgd voor het omgaan met afgekoppeld hemelwater: hergebruik, vasthouden (infiltratie), bergen, afvoeren naar oppervlaktewater en tot slot afvoeren naar het riool (zie o.a. “Regenwater schoon naar beek en bodem”). Bij nieuwbouwprojecten geldt dat 100% van het oppervlak afgekoppeld dient te worden.

Binnen de gemeentelijke voorzieningen speelt de riolering een prominente rol. Niet alleen draagt het systeem bij aan de bescherming van de volksgezondheid, maar ook aan het voorkomen van wateroverlast en het aantrekkelijk maken van woon-, bedrijfs- en recreatieomgeving. Voldoende redenen om op dit punt goede afspraken vast te leggen en te zorgen voor een goede financiële dekking. 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.

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.

Inrichtingen van waterhuishoudingen voor nieuw(her/ver)bouwplannen worden door het bevoegd gezag getoetst en gekeurd. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten.

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.

## Leeswijzer

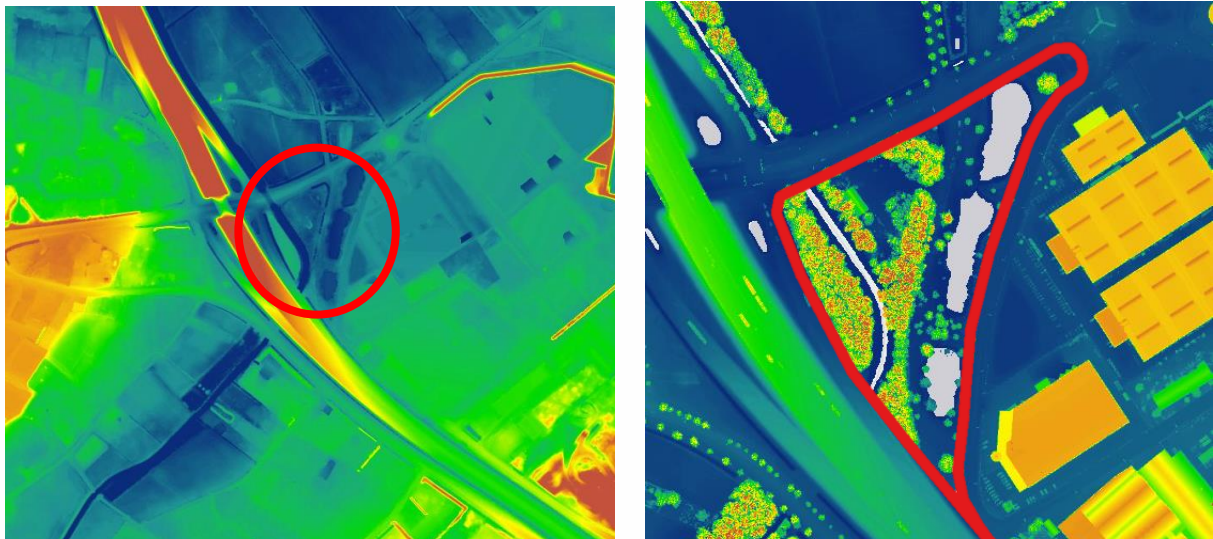
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundig systeem beschreven en hoofdstuk 3 beschrijft de overige aandachtspunten en randvoorwaarden.

## 2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

### 2.1 Inleiding

Het plangebied ligt in het zuidoostelijke gedeelte van Horst, ten oosten van de A73, die de westkant van het plangebied begrenst. De noordkant grenst aan de Meldersloseweg, die onder de A73 doorloopt. Zuidoostelijk ligt de Witveldweg met daarachter het bedrijventerrein Melderslosche Weide. De huidige situatie is weergegeven op een luchtfoto in afbeelding 1 en een topografisch overzicht is opgenomen in bijlage 1.

Door de ligging van de Grote Molenbeek ligt het plangebied lager in het landschap en funceert als afwatering van de omgeving. Daarnaast liggen er drie waterreservoirs binnen het gebied. De hoogteligging is van het gebied varieert tussen de 22,2 m +NAP en 23,0 m +NAP. De omliggende wegen liggen hoger dan het plangebied, op circa 23,0 m +NAP. Afbeelding 3 geeft de hoogtekaarten van het gebied 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

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (2019) ligt het onderzoeksgebied op een beekdalbodem, op deze bodem is een beekerdgrond gevormd. Dit bodemtype heeft een matige doorlatendheid en volgens de bodemdoorlatendheid kaart van noord Limburg is de infiltratiesnelheid tussen de 0,45 en 0,75 m/d. Deze bodem is ontstaan in de afzetting die geologische gezien behoort tot de Formatie van Boxtel.

Het grondwater bevindt zich op circa 21,0 m +NAP en stroomt globaal gezien in noordoostelijke richting. Echter door de aanwezigheid van de Grote Molenbeek zal lokaal het grondwater richting de beek stromen. Wegens verontreinigingen in de grond van de voormalige zoutloods is de bodem recent gesaneerd. Hierdoor vormt de bodem en de realisatie van het projectplan geen negatieve effecten hebben op de (grond)waterkwaliteit. Binnen of vlakbij het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied.

## Oppervlaktewater

Binnen het plangebied is de Grootte Molenbeek aanwezig. Deze zal volgens het planvoornemen deels verlegd worden en voorzien van een nevengeul die gebruik kan worden tijdens hoge piekafvoer. Ook zijn er drie waterreservoirs aanwezig binnen het gebied. Deze zullen doormiddel van een overstortpoel aangesloten worden op de Grootte Molenbeek. Naar verwachting zal dit geen negatieve gevolgen hebben op de waterkwaliteit van de beek. Voor deze wijzigingen is reeds een watervergunning afgeleverd door waterschap Limburg (zaaknummer 2020-Z5187)

Aan de greppel langs de A73 zullen geen veranderingen worden aangebracht. Het planvoornemen heeft derhalve een positief effect op het aanwezige oppervlaktewater.

Het oppervlaktewater wordt beheerd door het waterschap Limburg. Bij werkzaamheden en/of wijzigingen hieraan dient het waterschap betrokken te worden.

## Afvalwater

Net als bestaand zal in de toekomst geen afvalwater geproduceerd worden (water met parkeerterrein).

## Hemelwater

In de huidige situatie is verharding aanwezig bij de voormalige zoutloods. Deze verharding zal verwijderd worden en plaats maken voor natuur. Oostelijk wordt een kleinere parkeerplaats aangelegd. Het hemelwater dat hierop valt is als schoon te beschouwen en kan naar het nieuwe oppervlaktewater afstromen. Aanvullend kan ter plaatse hiervan infiltratie in de bodem plaatsvinden door toepassing van groene parkeerplaatsen of een aanvullende infiltratiegreppel. Dit is derhalve een positieve ontwikkeling, waardoor hemelwater op natuurlijke wijze verwerkt kan worden binnen het plangebied.

Over het algemeen neemt het verhard oppervlak af met circa 3.400 m<sup>2</sup>, waardoor er in de toekomstige situatie nog circa 600 m<sup>2</sup> verhard oppervlak aanwezig is. Hiervoor is er geen verplichting om extra hemelwater te realiseren bij de ontwikkeling van het project. Door het aanhouden van eenzelfde peil als de weg is ter plaatse van het parkeerterrein tevens geen wateroverlast te verwachten. Het planvoornemen neemt hydrologisch gezien positief plaats.



### 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:

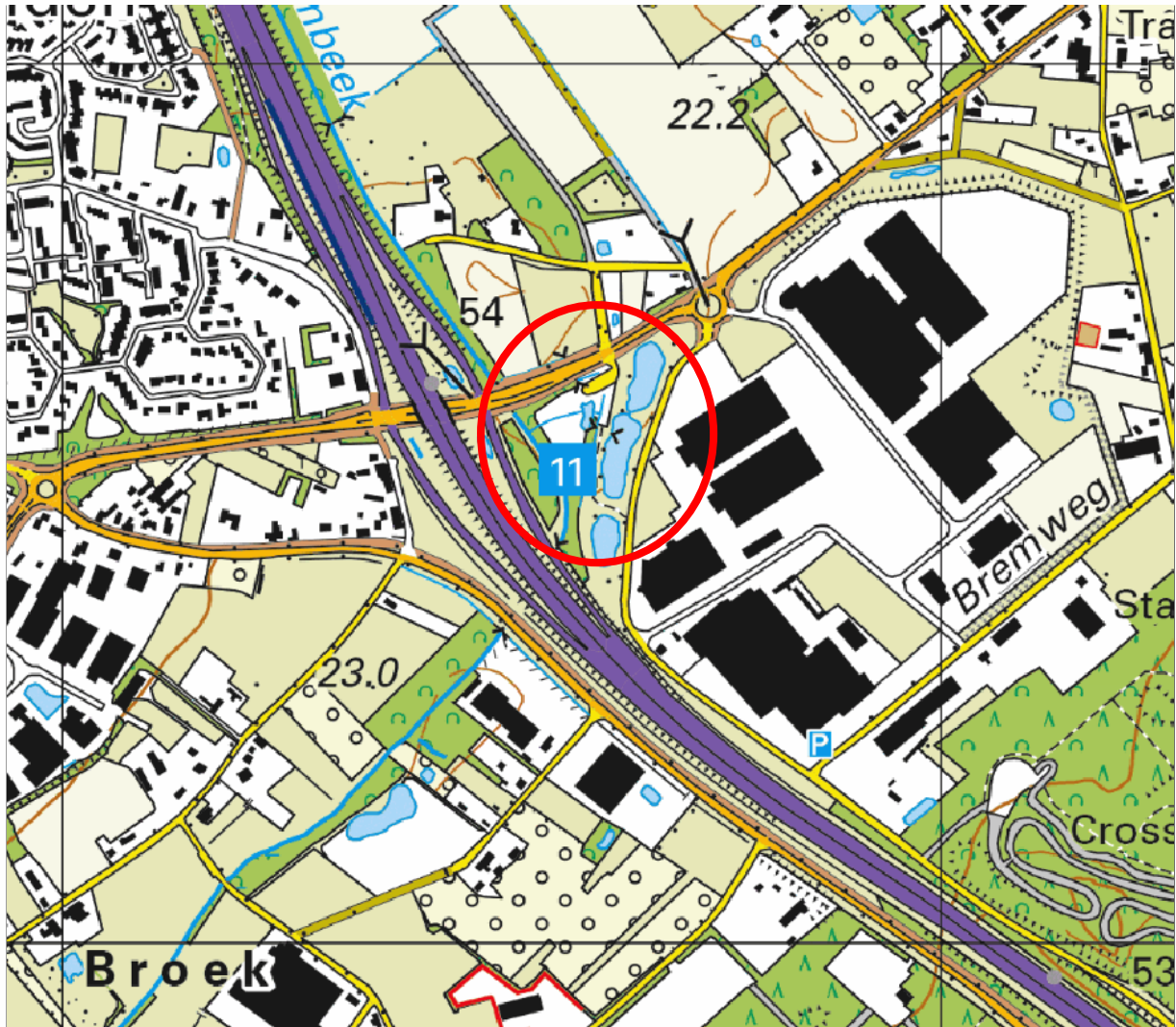
- Daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal. beton of bekleed met EPDM rubber
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur geen gecoate materialen.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische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

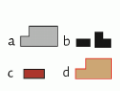
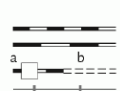

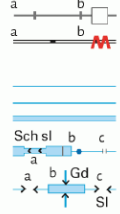


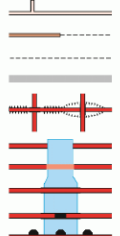
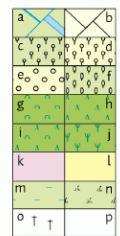

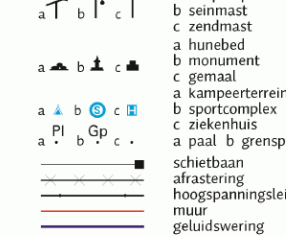
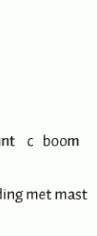
Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid 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 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>  a bebouwd gebied  b gebouwen  c hoogbouw  d kas</p>		<p><b>WEGEN</b>  autosnelweg  hoofdweg met gescheiden rijbanen  hoofdweg  regionale weg met gescheiden rijbanen  regionale weg  lokale weg met gescheiden rijbanen  lokale weg  weg met losse of slechte verharding  onverharde weg  straat/overige weg  voetgangersgebied  fietspad  pad, voetpad  weg in aanleg</p>	<p><b>SPoorWEGEN</b>  spoorweg: enkelspoor  spoorweg: meersporig  a station b spoorweg in tunnel  tramweg  a sneltram b sneltramhalte  a metro bovengronds  b metrostation</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b>  a religieus gebouw  b toren, hoge koepel  c religieus gebouw met toren  d markant object  e watertoren  f vuurtoren  a gemeentehuis  b postkantoor  c politiebureau  d wegwijzer  a kapel  b kruis  c vlampijp  d telescoop  a windmolen  b waterradmolen  c windmotor  d windturbine  a oliepominstallatie  b seinmast  c zendmast  a hunebed  b monument  c gemaal  a kampeertrein  b sportcomplex  c ziekenhuis  a paal b grenspunt c boom  schietbaan  afrastrering  hoogspanningsleiding met mast  muur  geluidswering</p>
	<p><b>HYDROGRAFIE</b>  waterloop: smaller dan 3 m  waterloop: 3-6 m breed  waterloop: breder dan 6 m  a schutsluis b stuwen  c koedam  a duiker b grondduiker  c afsluitbare duiker</p>		<p><b>BODEMGEBRUIK</b>  a grasland met sloten  b akkerland met greppels  c boomgaard  d fruitwekerij  e boomwekerij  f grasland met populierenopstand  g loofbos  h naaldbos  i gemengd bos  j griend  k heide  l zand  m drasland, moeras  n rietland  o dodenakker, begraafplaats  p overig bodemgebruik</p>		
	<p>viaduct  aquaduct  tunnel  vaste brug  beweegbare brug  brug op pijlers</p>				

## Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen





## Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en Watertoets

### Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk Rioleringsplan gemeente Horst aan de Maas, 2017-2022;
- Waterketenplan Limburgse Peelen 2017-2021;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Limburg
- 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)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

# Beknopte waterparagraaf Vondersestraat 57-59 te Horst

# Beknopte waterparagraaf Vondersestraat 57-59 te Horst



Aeres Milieu Projectnummer : AM20600  
Status rapport : Definitief (versie 1)  
Datum : 22 juli 2021

Opdrachtgever : BRO Tegelen  
Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen

Opgesteld door : dhr. M. Vrolix bc. | L. De Graaff, MSc.

Paraaf :



Gecontroleerd door : ing. J.M.G. Reuver

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
3	AFWEGING EN PLANREALISATIE .....	10
4.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN .....	11
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart .....	13
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen.....	14
	Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en Watertoets.....	15

# 1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een infiltratie onderzoek uitgevoerd en een beknopte waterparagraaf opgesteld voor de realisatie van drie woningen aan de Vondersestraat. Momenteel is het plangebied in gebruik door kassen, waterreservoirs en twee bedrijfswoningen. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie weer op de luchtfoto en een topografisch overzicht is opgenomen in bijlage 1.

Adres onderzoekslocatie	: Vondersestraat 57-59 te Horst
Gemeente	: Horst aan de Maas
Waterschap	: Limburg
Kadastrale registratie	: Horst, sectie T, nrs. 1104, 159, 160, 161
Oppervlakte	: circa 3,7 ha tuinbouwkas; woningbouw ca. 5200 m <sup>2</sup>
Peil maaiveld	: circa 21,8 tot 22,5 m+NAP
Peil grondwater	: circa 20,4 m+NAP



Afbeelding 1.: Globale begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK-viewer

## Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen planontwikkeling om de twee bestaande bedrijfswoningen om te zetten naar burgerwoningen en tevens in ruil voor de sloop tevens oostelijk een nieuwe burgerwoning te realiseren. Daarnaast zal met het bestemmingsplan de bestaande bestemming gewijzigd worden naar natuur met waterbuffer en recreatie. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer en een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling (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. Het doel van deze rapportage is een korte 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 daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het waterschap Limburg en de gemeente Horst aan de Maas het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht behoort te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater.

De volgende voorkeursvolgorde dient te worden gevolgd voor het omgaan met afgekoppeld hemelwater: hergebruik, vasthouden (infiltratie), bergen, afvoeren naar oppervlaktewater en tot slot afvoeren naar het riool (zie o.a. "Regenwater schoon naar beek en bodem"). Bij nieuwbouwprojecten geldt dat 100% van het oppervlak afgekoppeld dient te worden.

Waterschap Limburg hanteert als uitgangspunt dat toekomstige hemelwatervoorzieningen gedimensioneerd dienen te worden op een bui van 100 mm met een leegloop/beschikbaarheid binnen 24 uur. 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.

Binnen de gemeentelijke voorzieningen speelt de riolering een prominente rol. Niet alleen draagt het systeem bij aan de bescherming van de volksgezondheid, maar ook aan het voorkomen van wateroverlast en het aantrekkelijk maken van woon-, bedrijfs- en recreatieomgeving. Voldoende redenen om op dit punt goede afspraken vast te leggen en te zorgen voor een goede financiële dekking. 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.

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. 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.

## Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is aandacht besteed aan de huidige bodemkundige- en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie te bergen en te infiltreren. In hoofdstuk 3 is een samenvatting voor de onderzoekslocatie opgenomen met in hoofdstuk 4 nog enkele algemene aandachtspunten.

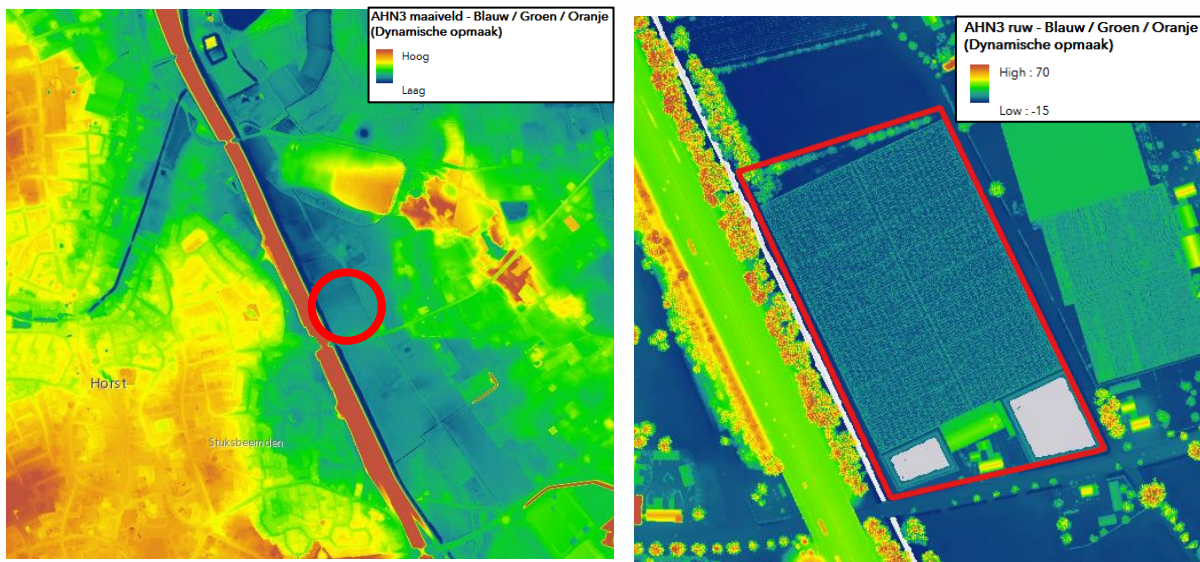


## 2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

### 2.1 Inleiding

Het plangebied ligt ten oosten van Horst en is momenteel voornamelijk in gebruik door kassen. Daarnaast kent het plangebied twee bedrijfswoningen en twee waterreservoirs, deze grenzen aan de Vondersestraat ten zuiden van het plangebied. De A73 en de Grote Molenbeek liggen ten westen van het plangebied en langs de oostzijde loopt de zandweg met aangrenzend kassen. Ten noorden liggen enkele landbouwvelden. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie weer op de luchtfoto en een topografisch overzicht is opgenomen in bijlage 1.

Voor woningen is voldoende ontwateringsdiepte benodigd om wateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Het plangebied ligt in het lager gelegen beekdal van de Grote Molenbeek in het buitengebied tussen Horst en Melderslo. Globaal gezien liggen de bedrijfswoningen op ca. 22,5 m +NAP. Dit is hoger dan het maaiveld bij de kassen (ca. 21,8 m +NAP). De Zandweg ligt op circa 22,3 m +NAP en de Vondersestraat loopt van circa 23,0 m +NAP af richting de A73 tot circa 22,5 m +NAP. 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

Het geldende beleid is gericht op een duurzaam functionerend grondwatersysteem waarbij maatregelen en doelstelling van toepassing zijn om nieuwe hinder te voorkomen. Bij de (her)inrichting 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 gaan ontstaan, ook niet voor de omgeving.

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 geraadpleegd bij het DINO-loket, Provincie Limburg, het waterschap Limburg, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Het plangebied ligt binnen de Centrale Slenk op een beekdalbodem die gevormd is door de Groote Molenbeek (BRO geomorfologische kaart 2019). Ter plaatse is een beekerdgrond met lemig fijn zand te verwachten (BRO bodemkaart 2018). Naar verwachting zal deze bodem een slechte tot matige doorlatendheid hebben en volgens de bodemdoorlatendheidskaart van het waterschap Limburg zal de infiltratiesnelheid tussen de 0,45 en 0,75 m/d liggen.

De toplaag van de bodem behoort tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven en heeft een dikte van circa 4,5 meter. Dit laagpakket wordt gekenmerkt door grijs tot geel zeer fijn tot zeer grof zand (105-420 µm), lokaal siltig of grindig. Een schematische opbouw van de bodem is weergegeven in tabel 1.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-4,5	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven	Klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig
4,5-6,0	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig
6,0-14,0	Formatie van Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig
14,0-23,0	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig

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

De freatische grondwaterstroming is globaal noordelijk gericht, maar wegens de ligging van de Groote Molenbeek zal lokaal het grondwater in westelijke richting stromen. Volgens gegevens uit het DINO-loket en de gekende gegevens bij waterschap Limburg ligt de gemiddelde grondwaterstand op circa 20,4 m +NAP en de verwachte GHG op circa 20,8 m +NAP. Deze data is geëxtrapoleerd en lokaal kan de grondwaterstand afwijken.

Het plangebied ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Zover bekend is ter plaatse geen (grond)waterverontreiniging aanwezig. Bij de nieuwbouw dient gebruik gemaakt te worden van duurzame of niet uitlogende bouwmaterialen (zie ook hoofdstuk 4). Hierdoor is door het planvoornemen geen potentiële verontreiniging van de bodem of grondwater te verwachten.

## Oppervlaktewater

De westkant van het plangebied wordt begrensd door de Groote Molenbeek, deze wordt beheerd door het waterschap Limburg en heeft een beschermingszone. Binnen deze beschermingszone mag niet zonder vergunning gebouwd worden en dient te worden aangevraagd bij het waterschap Limburg.

Parallel aan de Vondersestraat en de Zandweg liggen kleine watergangen die in het beheer zijn van de gemeente Horst aan de Maas. Deze watergangen functioneren voor de afvoer van (hemel)water. Deze watergangen worden vanaf de straat onderhouden. Binnen het plangebied zijn twee waterreservoirs aanwezig, die gebruikt worden als watervoorziening voor de teelt in de kassen.

## Afvalwater

Er zijn twee bedrijfswoningen aanwezig binnen het plangebied welke op het gemeentelijk rioolstelsel aangesloten zijn. Bij de nieuwbouw worden de waterstromen op eigen terrein 100% gescheiden gehouden. Het afvalwater van de nieuwe woning wordt op het gemeentelijk stelsel aangesloten.

Voor de wijzigingen aan de riolaansluiting op het gemeentelijk stelsel dient te zijner tijd een aanvraag gedaan te worden bij de gemeente Horst aan de Maas. Het hemelwater wordt bij voorkeur op eigen terrein verwerkt, dit wordt beschreven hoofdstuk 3.

## Hemelwater

De bestaande verharding van de kassen loopt af naar de waterbassins. Zover bekend zijn de woningen aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel. De omliggende verharding stroomt af naar de bestaande sloot nabij de Vondersestraat. Bij de herontwikkeling wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Dit dient op eigen terrein verwerkt te worden.

Het infiltreren van hemelwater heeft bij ontwikkelingen altijd de voorkeur. Door praktijkervaringen is vastgesteld dat een infiltratiesnelheid van ca. 0,5 meter per dag vereist is voor het succesvol toepassen van een infiltratievoorziening. Bij een lagere doorlatendheid kunnen reducerende omstandigheden optreden in de onverzadigde zone, die een ongunstige invloed hebben op het verwerkingsvermogen van een voorziening. Als alternatief voor een voldoende snelle lediging dient hiervoor dan een leegloop naar het bestaand oppervlaktewater aangelegd te worden.

### 3. AFWEGING EN PLANREALISATIE

Binnen het plangebied zijn twee bedrijfswoningen en een kassencomplex aanwezig. Hierdoor is het overgrote deel van het plangebied verhard. Een groot deel hiervan wordt echter wel opgevangen voor hergebruik in de kas. In de toekomstige situatie zullen er drie burgerwoningen aanwezig zijn en het overige deel van het plangebied zal worden ingericht als natuurgebied met meer ruimte voor de Grote Molenbeek.

Voor de toekomstige ontwikkeling wordt door het aanhouden van een bouwpeil zoals bestaand of 20 cm boven de nabijgelegen weg voldaan aan de benodigde ontwateringsdiepte (0,7 m onderzijde vloer bij gebouwen en 0,5 m voor tuinen). Hierdoor wordt tevens eventuele instroom in het pand vermeden.

Bij de realisatie van de woningen zal een 100% gescheiden rioolsysteem worden aangelegd, zodat het afvalwater gescheiden kan worden aangeboden aan de gemeente Horst aan de Maas. Voor de nieuwe aansluiting moet te zijner tijd een aanvraag ingediend worden bij de gemeente.

Door de sloop van de bestaande kassen, bedrijfsruimte en waterbassins neemt het verhard oppervlak af. Vanuit het geldend beleid is het geadviseerd om bij ontwikkelingen 100 mm hemelwaterverwerking op eigen perceel in te passen. Dit kan op het toekomstige perceel ingepast worden middels een kleine waterloop of door de bestaande greppel nabij de weg te vergroten. Hierin wordt dan bovengronds het hemelwater verwerkt en kan bij excessieve buien eenvoudig overloop naar de Grote Molenbeek plaatsvinden. Op de toekomstige percelen is afdoende ruimte aanwezig om het hemelwater te verwerken gezien de bestaande verharde situatie.

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 middels het Omgevingsloket.



## 4. 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:

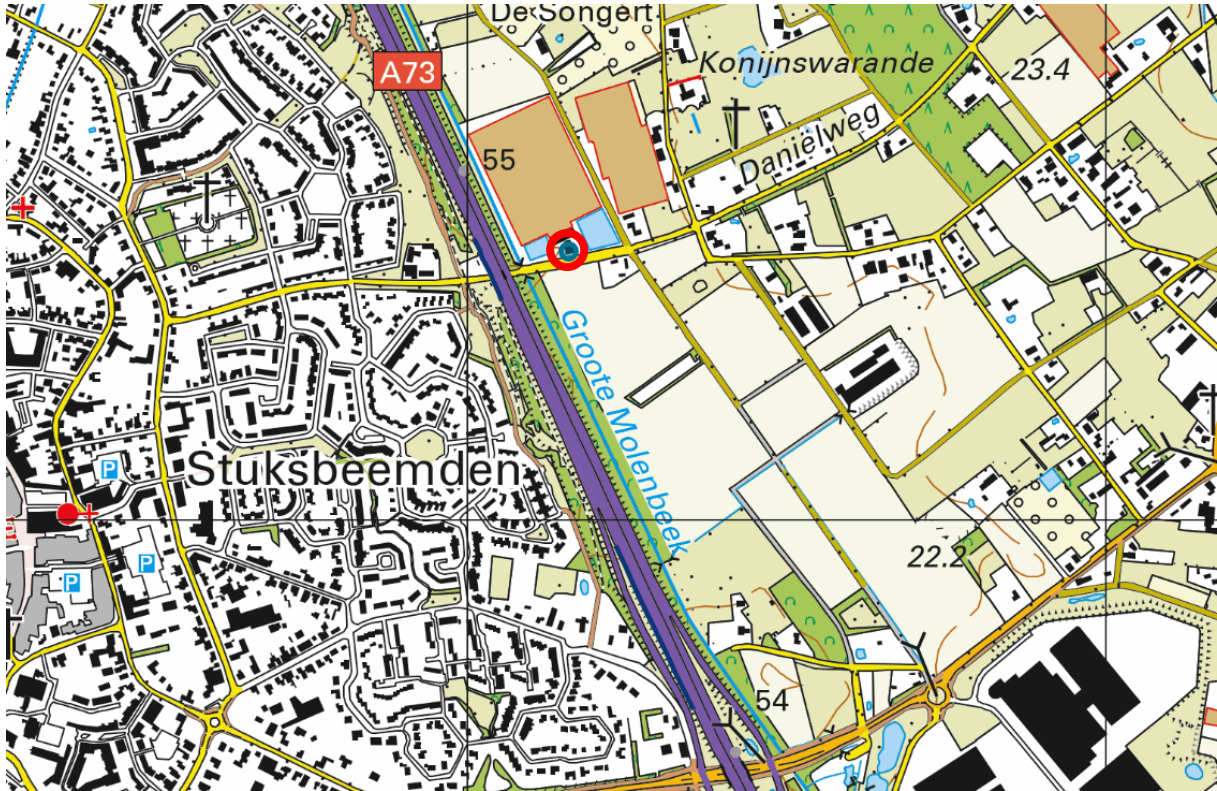
- Daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal of bekleed met EPDM rubber.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur tevens geen gecoate bouwmaterialen.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische 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 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 </p> <p>a gebouwen b gebouwen</p> <p>c  d </p> <p>c hoogbouw d kas</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 station b spoorweg in tunnel</p> <p> tramweg</p> <p>a  b </p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a  b </p> <p>a metro bovengronds b metrostation</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 </p> <p>a schutsluis b stuwen</p> <p>c  koedam</p> <p>a  duiker b  grondduiker</p> <p>c  afsluitbare duiker</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>d  muur</p> <p>e  geluidswering</p>
---	--	---

## Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen

Deel 2: Vondersestraat 57 en 59 te Melderslo

Momenteel staat hier een tuinbouwkas met waterbassin en 2 bedrijfswoningen.

Nieuw plan:

Bestemming wijzigen naar natuur met waterbuffer en recreatie (overig deel van de agrarisch bouwkaavel) en wonen (2 bedrijfswoningen wijzigen naar burgerwoning (kavel 1 en 2) en 1 bouwkaavel voor een nieuwe vrijstaande woning (kavel 3) ).



2 bedrijfswoningen omzetten naar burgerwoning en een extra kavel voor een vrijstaande woning.



## 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)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)