

Waterparagraaf Industrieweg te Dreumel

Opdrachtgever

BRO
Postbus 4
5280 AA BOXTEL

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17215

Status rapport

Concept 3

Contactgegevens

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

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Dhr. M. Vrolix, bc.		15 oktober 2021
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		15 oktober 2021

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Beschrijving watersystemen	7
Grondwater	7
Oppervlaktewater	9
Hemelwater	10
Afvalwater	11
2.3 Randvoorwaarden waterschap Rivierenland	12
3. AFWEGING PLANVOORNEMEN	13
4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN	16

Bijlagen:

- 1 Topografische overzichtskaart
- 2 Tekening bestemmingsplanvoornemen
- 3 Geraadpleegde literatuur

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een waterparagraaf opgesteld voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van een locatie aan de Industrieweg te Dreumel (gemeente West Maas en Waal). Het bestaande kleinschalig bedrijvencluster wil men slopen voor de realisatie van woningen.

Algemeen

Kadastrale registratie	: Dreumel, sectie A, nummers 428, 1362 (ged.), 1513, 1569, 1570, 1597 1920, 1963, 1970, 1971, 2063, 2064, 2331, 2430, 2431, 2433 en 2559
Coördinaten	: X: 157.718 / Y: 429.050
Oppervlakte	: circa 44.360 m ²
Peil maaiveld	: circa 3,6-3,8 meter + NAP
Peil grondwater	: circa 2,5 meter + NAP
Waterschap	: Rivierenland

Het plangebied ligt aan de westelijke rand van de bebouwde kom van Dreumel. Het plangebied is momenteel deels bebouwd (bedrijfsgebouwen) met verhard erf, een boomgaard en grasland. In het westen wordt het plangebied begrensd door de Waaldijk, in het noorden door akkerland en weiland, in het oosten door de Wilhelminastraat en in het zuiden door de straat De laak/De Bouwing en in het zuidwesten door weiland. Op onderstaande luchtfoto is globaal de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: Luchtfoto met afbakening onderzoekslocatie [Bron: Opdrachtgever]

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse en de verplichting hierbij tenminste hydrologisch neutraal te ontwikkelen.

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen herinrichting van het plangebied voor de waterhuishouding. In dit geval is het uitgangspunt specifiek dat er (grond)water neutraal wordt ontwikkeld. Dit betekent dat als gevolg van de ontwikkeling geen extra afvoer van hemelwater naar de omgeving mag plaatsvinden.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

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. Zie ook bijlage 3.

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 waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschapsbeleid, 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 en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water, en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiertoe worden genomen.

Door de Nota Ruimte krijgt met name het waterbeleid een wezenlijk andere oriëntatie: van reageren naar anticiperen. De laatste jaren dient in ruimtelijke plannen steeds meer aandacht besteed te worden aan waterhuishoudkundige aspecten. Voor de aanpak is een Kaderrichtlijn Water opgesteld en dit is verder vertaald in het KRW-maatregel- en Waterbeheerprogramma 2016-2021.

In dit waterbeheerprogramma zijn de ambities en doelen voor het waarborgen van de waterveiligheid, het zorgen voor voldoende én schoon oppervlaktewater, het zuiveren van afvalwater en het verder ontwikkelen van de vele samenwerkings- en innovatiemogelijkheden opgenomen. Het nieuwe Waterbeheerprogramma draagt de titel 'Partnerschap als watermerk'. De huidige wateropgaven zijn zo complex, dat alleen een aanpak samen met partnerorganisaties en inwoners zorgt voor de gewenste resultaten en de beste oplossingen. In overleg worden projecten en maatregelen zo goed mogelijk op elkaar afgestemd. De bedoeling is om het dagelijks werk van het waterschap (onderhoud van dijken en keringen, peilbeheer, oevers maaien, afvalwater zuiveren,...) beter, effectiever, efficiënter en integraler te doen.

Er zijn heel veel wetten en regels die gaan over de buitenruimte, zoals over natuur, geluid, wegen en nieuwbouw. Daarom komt er een nieuwe wet die al deze wetten en regels samenvoegt en voor heel Nederland geldt: de Omgevingswet. In de Omgevingswet staat dat provincies en gemeenten een kijk en mening moeten hebben over de manier waarop ze de ruimte en omgeving willen gebruiken en beschermen: een omgevingsvisie. Voor Gelderland heet deze Gaaf Gelderland. Een gaaf Gelderland voor inwoners, ondernemers en bezoekers, zodat u hier prettig kunt wonen, werken, studeren en ontspannen. Een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland.

In de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland is beschreven wat de provincie wil en moet veranderen en ontwikkelen om Gelderland door te geven aan de volgende generaties. De Omgevingswet en opgemaakte omgevingsvisie vragen om een nieuwe omgevingsverordening. In deze verordening staan regels over hoe we met de buitenruimte, onze leefomgeving, omgaan. Aan die regels moet iedereen zich houden. De nieuwe omgevingsverordening moet helemaal voldoen aan de eisen, de taal en de bedoelingen van de Omgevingswet waardoor deze laatste regelmatig geactualiseerd wordt.

Deze beleidsdocumenten zijn zelfstandig toepasbaar, in het kader van de uitvoering van de nieuwe Omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland'. De doelen en kwaliteit staan centraal, niet de exacte middelen.

Het bestuur van Waterschap Rivierenland heeft met ingang van 27 november 2015 het Waterbeheerprogramma 2016-2021: Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid vastgesteld. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit, wegen en waterketen.

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het Waterschap Rivierenland het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht behoort te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Voor Rivierenland wordt voornamelijk ingezet op “vasthouden – bergen – afvoeren” van water. De digitale watertoets is een instrument om het planvoornemen vroegtijdig aan te geven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de taken en belangen van het waterschap.

Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Begin 2007 zijn de gemeente West Maas en Waal en het Waterschap Rivierenland gestart met de uitvoering van het waterplan West Maas en Waal. Tot en met 2025 wordt samen gestreefd naar een gezond en veerkrachtig watersysteem in alle dorpen binnen de gemeente West Maas en Waal.

Verder hebben de gemeenten Beuningen, Druten, Heumen, West Maas en Waal en Wijchen gezamenlijk een Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (VGRP 2018-2022) opgesteld. Met dit Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan geven de gemeenten invulling aan hun zorgplicht voor (stedelijk) afvalwater, hemelwater en grondwater, alsmede een doelmatig en duurzaam beheer van de gemeentelijke riool- en watervoorzieningen en het oppervlaktewater. Hierbij is ruimte gelaten voor gemeente specifiek beleid.

Het infiltreren van hemelwater is door de ligging in een kwelgebied onder invloed van de Waal niet aan de orde. Derhalve dient ruimte voorzien te worden voor berging. Bij elke ruimtelijke ontwikkeling dient hier rekening mee gehouden te worden.

Gebruikelijk voor stedelijk ontwikkeling is de aanleg van een gemeentelijk hemelwaterstelsel (riool of watergang) waar de particulier het hemelwater naartoe kan afvoeren. De infrastructuur wordt hier in principe zodanig ingericht dat de particulier in staat wordt gesteld het hemelwater (voor een deel) op eigen terrein te verwerken (lozen op aangrenzende sloot en/of infiltratie in de bodem). Is verwerking op eigen terrein niet mogelijk, dan kan het hemelwater bovengronds afvoeren naar het gemeentelijk hemelwaterstelsel. In landelijk gebied zijn er andere en goedkopere manieren voorhanden om de benodigde ruimte bij afkoppeling te realiseren door bijvoorbeeld verbreden van watergangen of realiseren van bijkomende waterretentie.

Voorafgaand aan deze rapportage is de digitale watertoets doorlopen (dossiercode 20180615-9-18120) om eventuele belemmeringen vast te stellen. De uiteindelijke detaillering en benodigde compensatie voor het planvoornemen dient bij de nadere uitwerking in overleg met het bevoegd gezag uitgewerkt te worden.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is onderzocht in het kader van de watertoets. In het waterhuishoudkundige onderzoek is uitgebreid 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 verwerken.

Leeswijzer

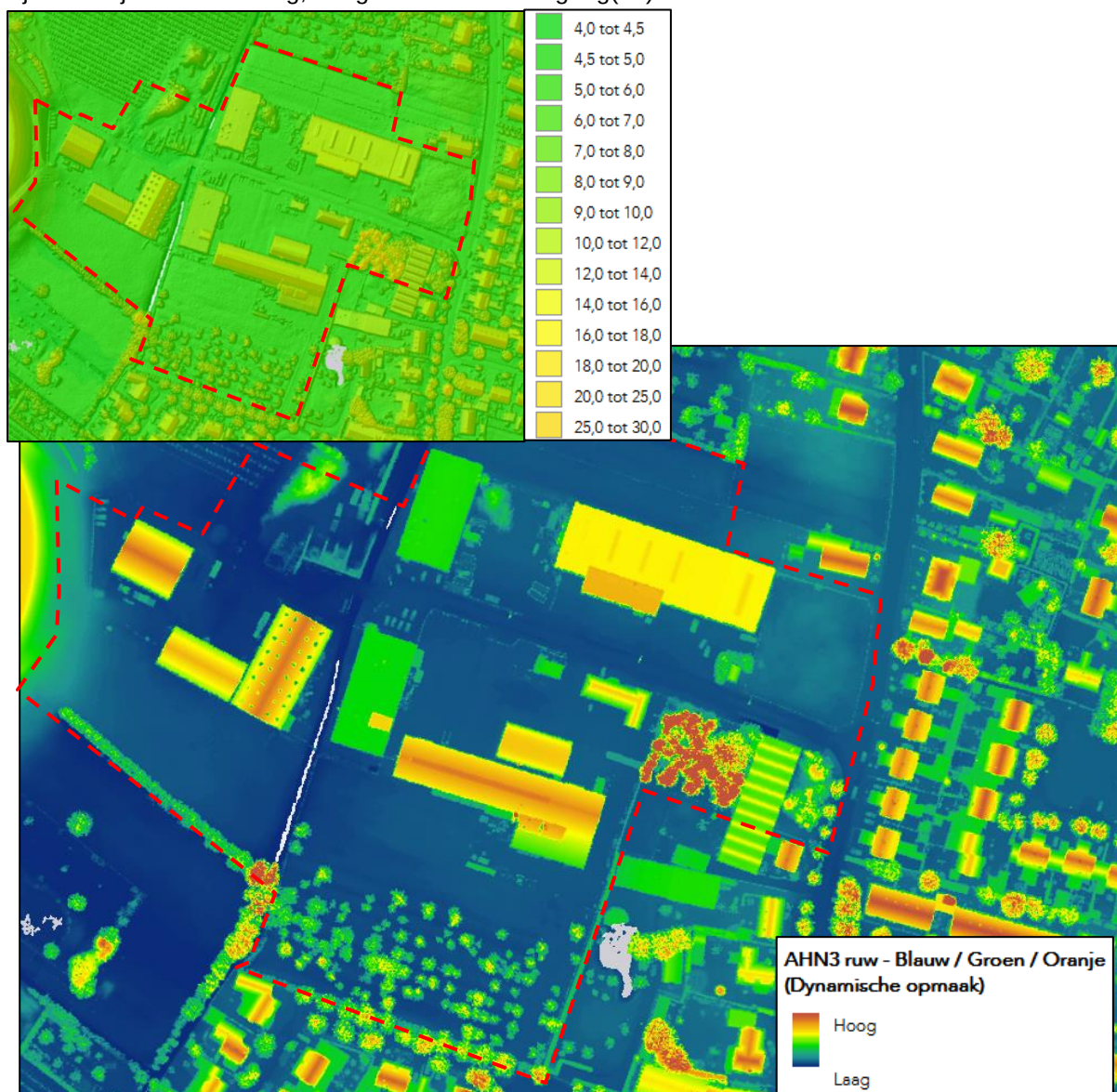
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundige stelsel beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de afwegingen en een mogelijke uitwerking/invulling per plangebied beschreven. In hoofdstuk 4 tenslotte worden nog enige aandachtspunten opgesomd.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1 Inleiding

Deze onderbouwing is opgesteld voor de voorgenomen herontwikkeling van het bedrijventerrein aan de Industrieweg te Dreumel. Dreumel is een dorp in het Land van Maas en Waal binnen gemeente West Maas en Waal, in de Nederlandse provincie Gelderland. De onderzoekslocatie ligt westelijk van de rivier de Waal. Zie bijlage 1 voor het topografisch overzicht. In verband met de grootte van de herontwikkeling is het wenselijk om het bestaande watersysteem in beeld te hebben. Van belang bij het bepalen van de drooglegging en bouwhoogtes is de hoogteligging.

In het rivierengebied zijn de hoogteverschillen gering. De hoogst gelegen gronden zijn de huidige oeverwallen langs de Maas en de Waal met daarop de dijken. Het centrale komgebied ligt het laagst door inklinking van de klei door een verbeterde afwatering. Het plangebied ligt oostelijk op ca. 5,8 meter +NAP en is aflopend naar ca. 5,3-5,4 meter +NAP nabij de watergang. De westelijke bebouwing ligt op ca. 5,4 meter +NAP. Het binnenterrein ligt op ca. 4,9-5,1 meter +NAP. Het weiland zuidwestelijk is aflopend vanaf de Waaldijk (ca. 7 m +NAP) naar het oosten (centraal ca. 5,6 naar ca. 5,2 meter +NAP nabij de watergang). Op afbeelding 2 zijn duidelijk de bebouwing, het groen en de watergang(en) zichtbaar.



Afbeelding 2: Uitsneden hoogtekartaart met afbakening van het plangebied [Bron: hoogtekartaart Nederland]

2.2 Beschrijving watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grondwater, oppervlaktewater, afvalwater en hemelwater.

Grondwater

Uit het recent uitgevoerde archeologisch Industrieweg te Dreumel (*Aeres Milieu, AM17215 d.d. 12-4-2018*), het Dinoloket en bodemdata Nederland is onderstaande informatie vergaard over de verwachte bodemopbouw en grondwaterstanden.

Dreumel ligt in het rivierengebied behorende tot het land van Maas en Waal. In de ondergrond bevinden zich oude rivierafzettingen van de Rijn (Formatie van Kreftenheye; dik pakket zand en grind). Het pleistocene zand ligt ter plaatse van het plangebied op een diepte van 7,5 tot 8,1 meter beneden maaiveld.

Deze pleistocene rivierafzettingen zijn bedekt met jonge rivierafzettingen (Holoceen, zand en klei) en/of hierdoor geërodeerd. De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen, bestaande uit beddingafzettingen en oeverafzettingen (zand en zandige klei) en komafzettingen (zwak siltige klei, plaatselijk met veenlagen).

Het plangebied ligt direct aan de oostelijke oever van de Waal. De Waal heeft zich ingesneden in de pleistocene rivierafzettingen van de Rijn. Binnen het plangebied ligt de stroomgordel van de Waal. De holocene rivierafzettingen van de Waal worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Door bedijking in de middeleeuwen heeft weinig tot geen sedimentatie meer plaatsgevonden in het binnendijkse gebied, afgezien van overstromingen die het resultaat waren van dijkdoorbraken. Woonlocaties werden hiervoor regelmatig opgehoogd om overlast zoveel mogelijk te vermijden. Westelijk van het plangebied is een dijk (de Waaldijk) aanwezig.

Op de geologische kaart van Nederland is zichtbaar dat op het plangebied een dunne laag oeverafzettingen afgezet is door de Waal. Westelijk van het plangebied bevindt zich de stroomgordel van de Waal – Merwede en oostelijk in en van het plangebied bevindt zich de stroomgordel van Dreumel. Deze stroomgordel is een tak van de Maas waardoor ter plaatse mogelijk komafzettingen afgezet zijn.

De oeverwallen langs de Waal en de Maas bestaan uit lichte klei of zavel. De komgronden bestaan hoofdzakelijk uit zware klei. De bodem in de uiterwaarden bestaat uit klei op grof zand. De dikte van de deklaag in het plangebied varieert van 0 tot enkele meters. Zo zijn er allerlei zogenaamde zandbanen te onderscheiden waar de klei is vermengd met zand. Deze zandbanen hebben een hogere doorlatendheid waardoor grondwater eenvoudiger kan uittreden en eventueel voor overlast zorgt (kwel).

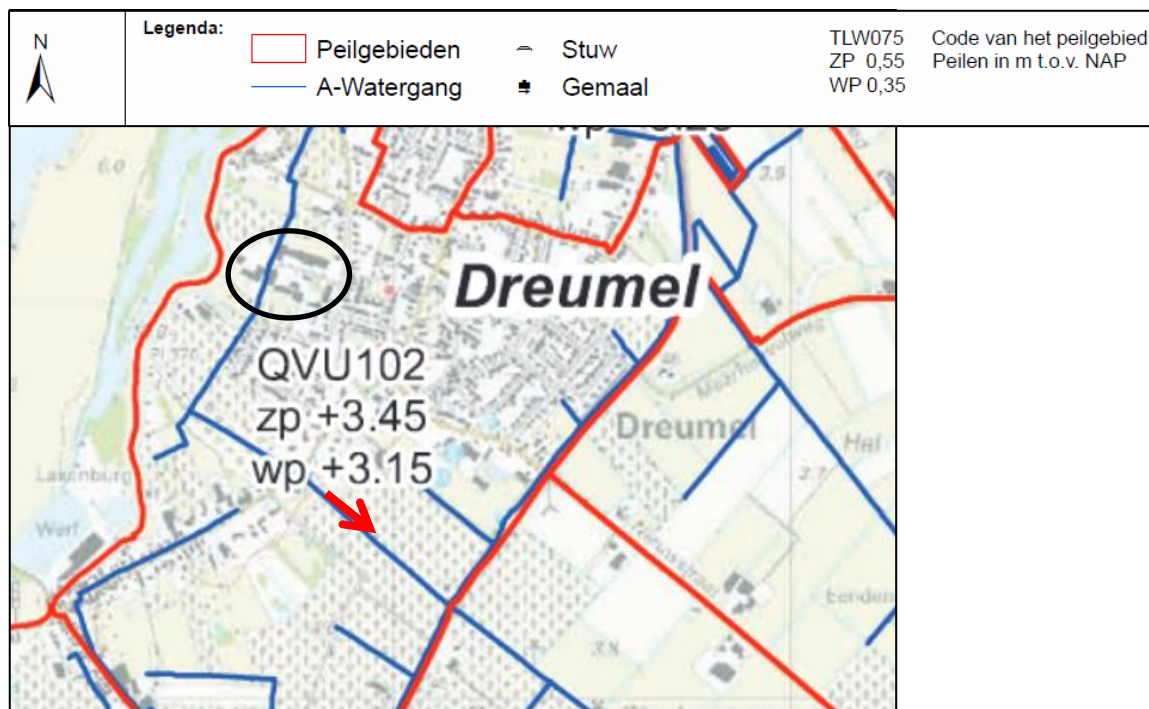
Volgens de Zandbanenkaart van de provincie Gelderland bevindt de stroomgordel zich binnen het plangebied op een diepte van 1,5-2,0 meter beneden maaiveld. Deze ondergrond bestaat uit grindhoudend beddingzand (beddingafzettingen) dat is bedekt met zandige klei (oeverafzettingen). In het uiterste zuidwestelijke deel van het plangebied ligt dit holocene beddingzand op een diepte tussen 1,0 en 1,5 meter beneden maaiveld.

De Maas en Waal veroorzaken met name langs de noord- en zuidrand van de gemeente West Maas en Waal een kweldruk die afhankelijk is van de waterstand in de rivieren, lokale weerstand van de deklaag en het drainage- en watergangenstelsel dat water af kan voeren. De kweldruk wordt met name gemerkt langs de noordrand in Dreumel, Wamel, Boven-Leeuwen en Beneden-Leeuwen omdat de variaties in het waterpeil in de Waal groter zijn als de Maas. De kweldruk wordt door de peilen van het oppervlaktewater gecompenseerd middels het peilbesluit.

Het plangebied maakt deel uit van één afwateringsgebied dat is onderverdeeld in meerdere peilgebieden dat afwatert op de Maas. Deze afwatering vindt plaats via weteringen waarvan de belangrijkste in oost/westrichting centraal door het komgebied lopen. Het patroon van sloten en greppels staat haaks op de centrale watergangen.

In het gebied zijn globaal twee grondwaterstromingen te onderscheiden. De grootste stroming betreft water dat vanuit de rivieren in de bodem dringt en als kwel in de oeverwallen en in het kommengebied weer naar boven komt. Daarnaast is er een regionale stroming door de diepere watervoerende pakketten van het oosten naar het westen.

Het plangebied ligt ten oosten van De Waal. Voor het gebied is peilbesluit Quarles van Ufford vastgesteld. Het waterpeil wordt beheerd op een zomerpeil van 3,45 m +NAP en winterpeil van 3,15 m +NAP (gebied QVU102). De praktijkpeilen liggen naar verwachting iets hoger.



Afbeelding 3: Uitsnede peilenkaart Quarles van Ufford 2016 met aanduiding planlocatie [Bron: Waterschap Rivierenland]

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. Volgens gegevens uit bodemdata is de grondwatertrap ter plaatse VI. Hierbij is de gemiddeld hoogste grondwaterstand op 40-80 cm – mv te verwachten met een gemiddeld laagste grondwaterstand dieper 1,2 m-mv. Door de centrale ligging van de watergang door de onderzoekslocatie heeft deze een ontwaterend effect op de optredende grondwaterstanden. Uit het geraadpleegde peilbesluit Quarles van Ufford is de GHG ter plaatse westelijk op ca. 0,5 m-mv en oostelijk tot op ca. 1,5 m-mv te verwachten.

Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter bij groen, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter tot bovenkant vloerpeil. Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden is nader onderzoek geadviseerd. Op en nabij de onderzoekslocatie is momenteel zover bekend geen (grond)wateroverlast aanwezig of te verwachten. Ter plaatse van de bebouwing is het maaiveld verhoogd. Door bij de toekomstige nieuwbouw eenzelfde of iets hoger gelegen vloerpeil aan te houden als de bestaande bebouwing (ca. 5,4 m +NAP) is geen grondwateroverlast te verwachten.

Insteken op infiltratie is ter plaatse niet mogelijk/wenselijk geacht. De milieuhygiënische conditie van het grondwater vormt zover bekend een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen een attentie of beschermingsgebied behorend tot een waterwingebied.

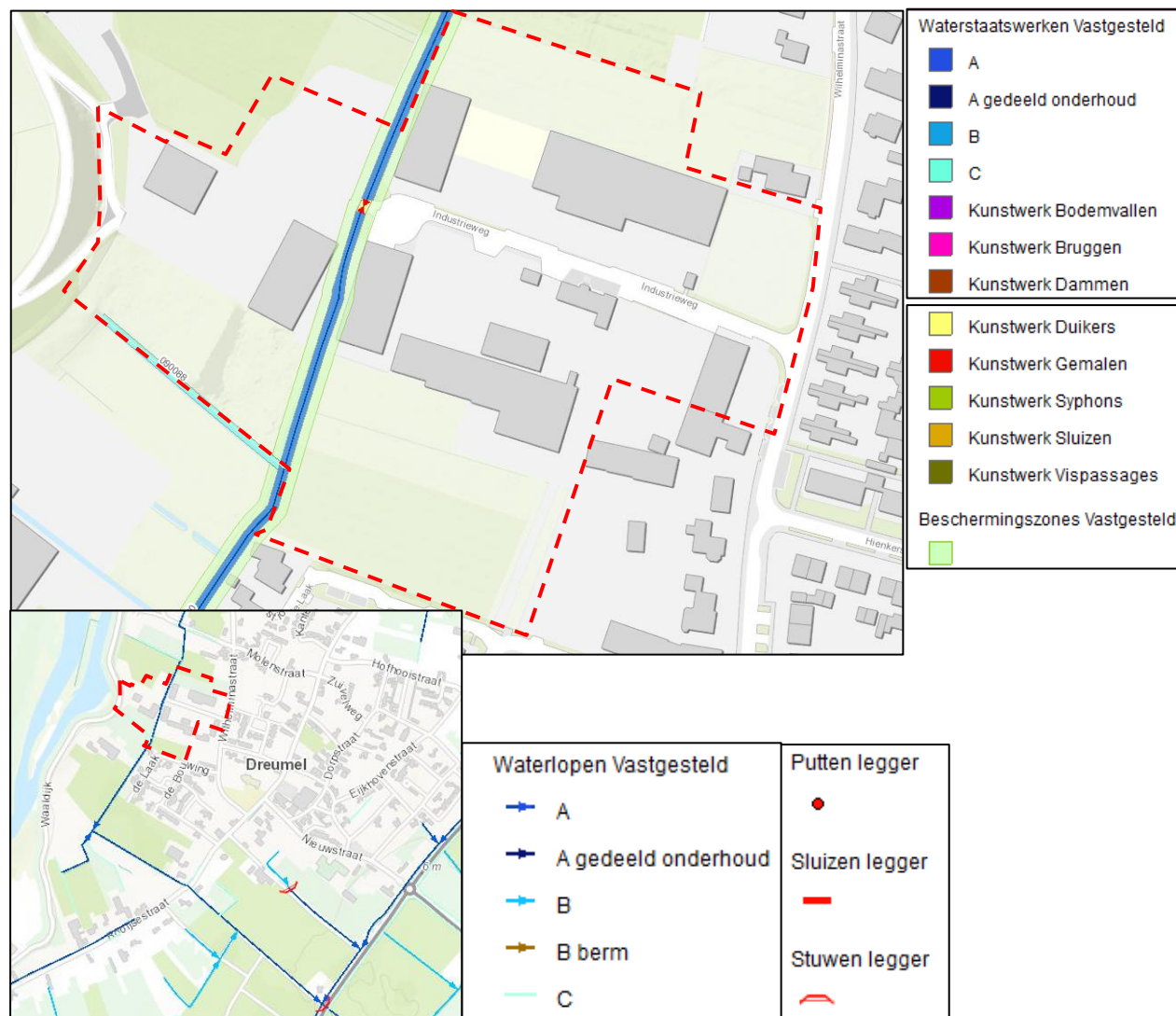
Oppervlaktewater

De woonkernen in gemeente West Maas en Waal zijn allemaal gesitueerd langs de rivier op en nabij de hoger gelegen oeverwallen. Het watersysteem in deze strook langs de rivier bestaat uit smalle kwelsloten waarvan een groot deel een afwateringsrichting heeft die loodrecht op de rivier staat. Deze kleine sloten wateren af op een verzamelwatergang met een ruimer profiel benedenstrooms van de dorpskern.

Tijdens de ontwikkeling van de dorpen is het merendeel van deze sloten gedempt of beduikerd. Hierdoor zijn het bergend oppervlak, de afvoerende capaciteit en de drainerende werking van het watersysteem afgenomen. De belangrijkste functie van het stedelijk watersysteem is het afvoeren van overtollig grond/kwelwater in de winter. Daardoor worden deze sloten vooral in de winter gevoed/doorgespoeld door kwelwater. In de zomer (lage kweldruk vanuit de rivier) kunnen ze geheel of gedeeltelijk droogvallen.

Op deze watergangen zijn ook overstorten van de gemengde rioleringsstelsels van de dorpen aangesloten. Deze gaan functioneren als er veel neerslag valt. Dit kan met name in het zomerseizoen zorgen voor een grote piekbelasting van het watersysteem in de omgeving van de dorpen, dus ook in het plangebied.

Door de onderzoekslocatie is een A-watergang (096980) met duiker aanwezig (1 meter doorsnee, beton; 015014). Zuidwestelijk is vanaf de Waaldijk een C-watergang (090088) naar de A-watergang aanwezig. De watergangen ter plaatse en in de omgeving zijn weergegeven op onderstaande afbeelding. Zuidoostelijk en zuidwestelijk van het plangebied is een vijver aanwezig. Deze liggen in de tuin van de Wilhelminastraat 19 en de Waaldijk 21 (zie afbeelding 1).

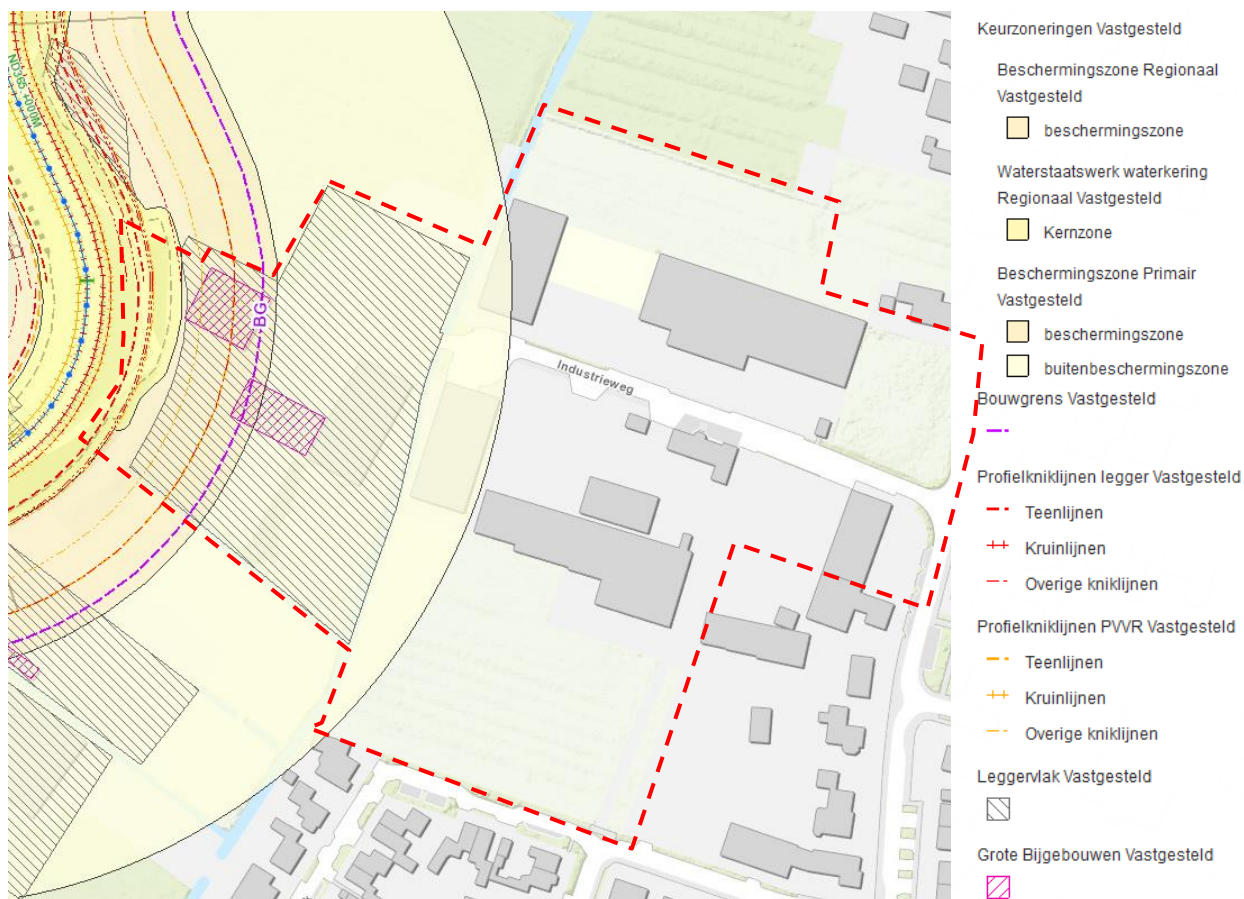


Afbeelding 4: Uitsneden Legger water 2019 met aanduiding plangebied [Bron: Waterschap Rivierenland]

De A- en B-watergangen heeft een beschermingszone van respectievelijk 4 en 1,5 meter aan weerszijden. De A-watergangen worden door het Waterschap onderhouden. De B- en C-watergangen dient te worden onderhouden door de aangrenzende eigenaren. Bij werkzaamheden binnen de beschermingszone van een watergang is een watervergunning vereist.

A-watergangen, alsmede structurele waterpartijen en vijvers met een waterbergende functie worden bestemd tot 'Water' met de bijbehorende beschermingszone (dubbelbestemming 'Waterstaat –Beschermingszone watergang').

Het plangebied ligt deels binnen de beschermingszone en de buitenbeschermingszone behorende bij de primaire waterkering langs de Waal (de Waaldijk). In deze zones is de Keur van Waterschap Rivierenland van toepassing. Deze beschermingszone wordt eveneens in de regels en op de verbeelding opgenomen middels een dubbelbestemming. Momenteel zijn er enkele grote bijgebouwen in deze zone gelegen. Bij het planontwerp dient rekening gehouden te worden met de beschermingszone en wordt rekening houdend met de toekomst geen her/nieuwbouw toegestaan binnen de beschermingszone (zie paarse stippellijn op afbeelding 5). Voor wijzigingen binnen deze zone is een watervergunning benodigd.



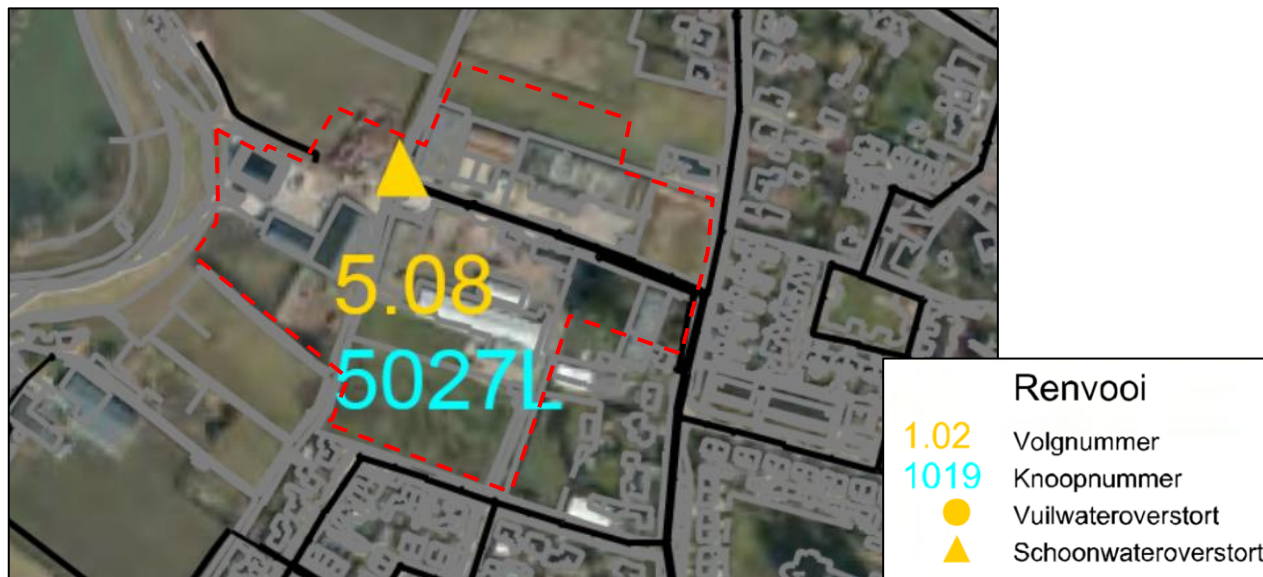
Afbeelding 5: Uitsnede Waterkeringen 2019 met aanduiding plangebied [Bron: Waterschap Rivierenland]

Hemelwater

Het hemelwater van de bestaande oostelijk gelegen bebouwing is zover bekend aangesloten op het gemeentelijk gescheiden rioolstelsel onder de Industrieweg (zie ook afbeelding 7). Het hemelwater van de westelijke verharding stroomt bovengronds af naar de A-watergang. Het onverhard terrein infiltreert deels ter plaatse en stroomt deels af naar het oppervlaktewater. Bij de A-watergang (Industrieweg 7a) is een schoonwateroverstort aanwezig (5027L). Deze voert hemelwater af van het gescheiden stelsel dat in de Wilhelminastraat aanwezig is.

De toekomstige nieuwbouw dient van een gescheiden stelsel voorzien te worden. De hemelwaterstroom dient bovengronds afgevoerd te worden, tenzij dit technisch niet haalbaar is.

Afhankelijk van de grootte en toename aan verharding kan aanvullende waterberging noodzakelijk zijn. Een nadere toelichting is opgenomen in hoofdstuk 3. Door aan de milieuhygiënische voorwaarden te voldoen (zie hoofdstuk 4), zal door de aanvoer van de afgekoppelde neerslag de kwaliteit van het grondwater of oppervlaktewater niet verslechteren.

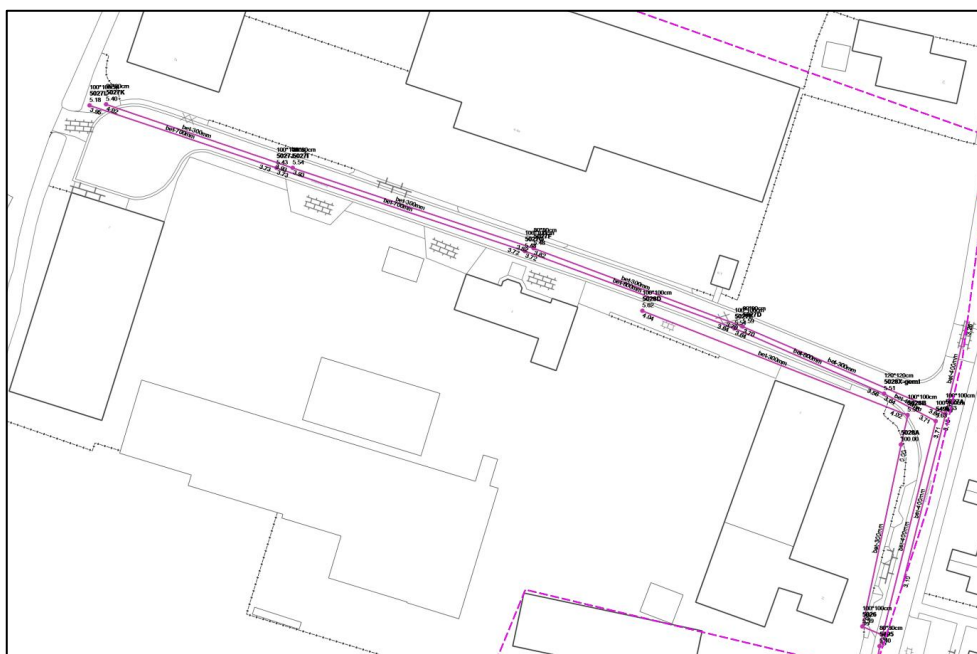


Afbeelding 6: Uitsnede overstortpuntenkaart met aanduiding plangebied [Bron: vGRP West Maas en Waal 2018-2022]

Afvalwater

Het afvalwater van de bestaande bebouwing is aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel ter plaatse van de Industrieweg. Uit een uitgevoerde KLIC-melding (18O022370) blijkt dat dit een buis van 300 mm is. Hierop wordt tevens het afvalwater verwerkt van de Waaldijk nummer 23, welke middels een persleiding aangesloten is op het gemeentelijk stelsel.

Verder blijkt uit de KLIC-melding dat er een hemelwaterleiding van rond 600 (oost) en 700 mm (west) aanwezig is. Het is ons niet nader bekend of al het hemelwater van de Industrieweg hierop reeds aangesloten is maar gezien de toename in diameter zullen de panden hierop aangesloten zijn.



Afbeelding 7: Uitsnede rioolkaart met aanduiding plangebied [Bron: KLIC-melding 18O022370]

Bij het nieuwbouwplan is een toename van de hoeveelheid afvalwater te verwachten. Door de afkoppeling van het hemelwater zal de totale hoeveelheid afvalwater uit het plangebied naar verwachting afnemen. Bij het nieuwbouwplan wordt een nieuw DWA-stelsel aangelegd waardoor de nieuwbouw wordt aangesloten op het bestaande gemeentelijke rioolstelsel. Van hieruit wordt het afvalwater naar de RWZI te Dreumel afgevoerd. Dit gebeurt via een hoofdgemaal dat binnen het plangebied ligt (noordwestelijk van de kruising met de Industrieweg/Wilhelminastraat; 5028X-geml).

2.3 Randvoorwaarden waterschap Rivierenland

De toename aan verharding (en daarmee de hoeveelheid voor de compensatie) wordt berekend uitgaande van de daadwerkelijke situatie. Bij het bepalen van de hoeveelheid aan toename verharding wordt niet uitgegaan van een eerder gemaakte planologische beslissing of bepaalde bestemming.

Om te voorkomen dat kleine ontwikkelingen veel moeten compenseren, geldt er een eenmalige vrijstelling van de compensatieplicht van 500 m² voor stedelijk gebied en 1.500 m² voor landelijk gebied. Voor kleinere oppervlaktes hoeft dus niet te worden gecompenseerd, bij grotere oppervlaktes mogen de vrijgestelde oppervlaktes daarop in mindering worden gebracht. Om bij een maatgevende bui de landelijke afvoernorm van 1,5 l/s/ha niet te overschrijden, wordt de vuistregel van een te realiseren compensatie van 436 m³ per ha verhard oppervlak gehanteerd (gebaseerd op bui van T=10+10%). Daarbij mag het oppervlaktewaterpeil in de omgeving van de onderzoekslocatie niet meer dan 30 cm stijgen boven het zomerpeil. Bij een bui T=100+10% mag geen inundatie optreden. Bij realiseren van wadi's of vergelijkbare leegloopvoorzieningen dient een waterberging voor een bui T=100+10% (664 m³ per ha verhard oppervlak) gerealiseerd te worden.

Bij hemelwaterlozing van een verhard oppervlak groter dan 500 m², respectievelijk 1.500 m², moet de aanvrager de afvoersnelheid beperken door middel van:

- het creëren van extra waterberging op het eigen terrein door middel van het graven of vergroten van oppervlaktewater, en/of
- het creëren van extra retentie in de watergang waarop wordt geloosd door vergroten van het profiel van de watergang (verbreding of aanleg van natuurvriendelijke oevers), en/of
- het graven van nieuw water binnen hetzelfde peilvak en aangesloten op bestaande A- of B-watergangen.

Bij het gebruik van bestaande watergangen gaat de voorkeur uit naar B-watergangen boven A-watergangen. Er mag niet worden gecompenseerd in C-watergangen, tenzij deze na compensatie kan worden opgewaardeerd tot een B-watergang. De te realiseren profielen dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden afgesproken. Bij de berekening van de inhoud van een eventuele voorziening mag geen rekening worden gehouden met de infiltratie- en de afvoercapaciteit uit de voorziening.

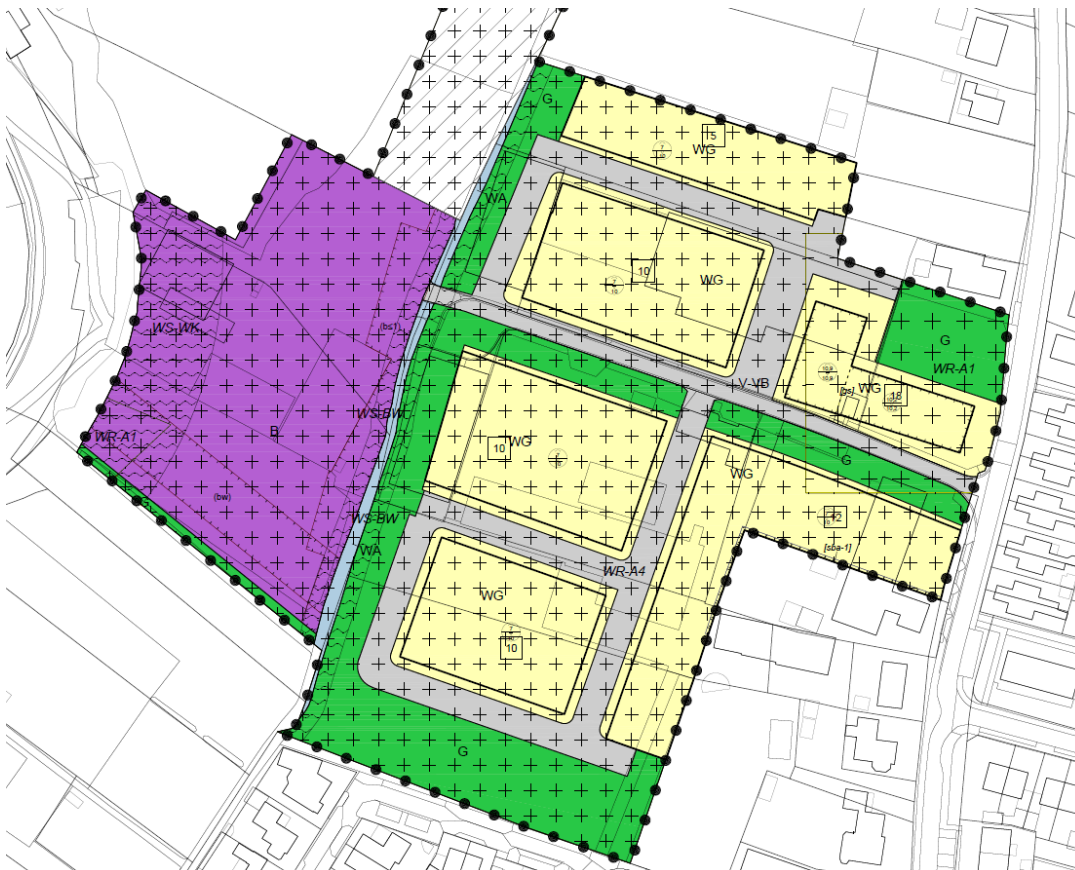
Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.

Werkzaamheden in het oppervlaktewater zijn meldings- of vergunningsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud. Hierover dient bij de uitvoering best contact opgenomen te worden met de afdeling Vergunningen van Waterschap Rivierenland.

Tenslotte dient voorkomen te worden dat binnen het plangebied en in de omgeving wateroverlast ontstaat door de toename aan verhard oppervlak. Een noodoverloopconstructie is wenselijk geacht om het water op gecontroleerde wijze te laten wegstromen als de voorziening door extreme omstandigheden vol is en gaat overlopen. Dit overtollige water moet naar een plek stromen waar het geen overlast kan veroorzaken. Afhankelijk van de verhardingstoename is aanvullende watercompensatie noodzakelijk. Een nadere afweging voor de hemelwatercompensatie voor het plangebied is opgenomen in hoofdstuk 3.

3. AFWEGING PLANVOORNEMEN

Ter plaatse wil men in fases maximaal 65 woningen realiseren van diverse types. Ten behoeve van de parkeerbehoefte worden op het terrein enkele openbare parkeerplaatsen en parkeerzones aangelegd. Voor de vrijstaande woningen is parkeren op eigen terrein voorzien. Westelijk blijft het bestaande bedrijf behouden (afgewaarderd) met zuidelijk ervan een kavel voor een bedrijfswoning. Afbeelding 8 geeft een conceptbestemmingsplanvoornemen van de ontwikkeling weer (zie grotere tekening in bijlage 2).



Afbeelding 8: Uitsnede planvoornemen Industrieweg 8 november 2021 [Bron: Opdrachtgever]

Het bevoegd gezag stelt dat ontwikkelingen hydrologisch neutraal ontwikkeld dienen worden. Bij nieuwbouw heeft afkoppeling naar het oppervlaktewater de voorkeur.

In tabellen 4.1 zijn de veranderingen tussen de huidige en de toekomstige verharde oppervlakken samengevat. Opgemerkt wordt dat onderstaande gegevens zo goed mogelijk bepaald zijn op basis van bestaande ondergronden en het conceptbouwplan, zie ook bijlage 2. Bij het overig verhard oppervlak is tevens rekening gehouden met terrassen en opritten bij de woonpercelen. Als het bouwplan definitief is, dient voorafgaand de eventueel benodigde watercompensatie herberekend te worden zodat de benodigde watercompensatie aangelegd wordt voor het uiteindelijk verhard oppervlak.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Totaal oppervlak		44.360
Dak oppervlakte, circa	west 1.775 oost 6.890	west 1.775 Bouwvlak bedrijfswoning: 520 oost 4.592 bijgebouwen oost 2.730
Overig verhard oppervlak (wegen, parkeren), circa	west 2.730 oost 8.650	rijwegen en parkeerplaatsen 6.254 voetpaden 4.269 opritten en terras 2.500
Totaal verhard oppervlak	20.045	22.640 (+ 2.595)

Tabel 4.1: Toe - afname verhard oppervlak

Zover ons bekend zijn de bestaande panden reeds afgekoppeld en op het aanwezige hemelwaterriool aangesloten. Uit tabel 4.1 blijkt dat door de voorgenomen woningbouwontwikkeling het totaal verhard oppervlak toeneemt met in totaal ca. 2.595 m². Deze toename dient ter plaatse gecompenseerd te worden. Het benodigd wateroppervlak hiervoor bedraagt ca. 377 m² (2595 m² x 0,0436 / 0,3 meter).

Bij nieuwbouw dient het hemelwater 100% gescheiden gehouden te worden. Het nieuw dakoppervlak kan bij gebruik van dubo-materialen rechtstreeks verwerkt worden. Door aan de milieuhygiënische voorwaarden te voldaan (zie ook hoofdstuk 4), zal door de aanvoer van het hemelwater de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater niet verslechteren.

Voor het planvoornemen dient watercompensatie gerealiseerd te worden binnen het plangebied, bij voorkeur middels nieuw te realiseren oppervlaktewater conform het beleid van het waterschap Rivierenland direct nabij de toekomstige verharding.

De bestaande bedrijfspanden westelijk blijven ongewijzigd. Zuidelijk hiervan is een nieuw bouwvlak opgenomen van 520 m². Als dit geheel verhard wordt, dient ter plaatse ca. 22,7 m³ open water aangelegd te worden (benodigd grondoppervlak ca. 76 m² met 30 cm peilstijging). Bij alternatieve waterberging dient er meer water geborgen te worden. Nabij de woning is hiervoor afdoende ruimte aanwezig om dit voorafgaand aan de aanleg van de verharding in te passen.

Voor de oostzijde dient er binnen het plangebied circa 90,5 m³ of 302 m² nieuw oppervlaktewater aangelegd te worden. In het projectplan is parallel aan de Industrieweg een watergang gepland in het groen waarin voldoende hemelwater kan worden geborgen voor de nieuwe woonwijk (ca. 310 m²).

In totaal wordt er dus ca. 378 m² nieuw water aangelegd waardoor er dus afdoende bergingsruimte ingepast wordt om de toename aan verharding te compenseren.

Binnen het plangebied zijn aanvullende maatregelen mogelijk ter verdere verduurzaming van de herontwikkeling zoals in eerste instantie beperking van nieuwe dichte verharding.

Op de daken (voornamelijk de bijgebouwen) kan een groendak aangelegd worden. Dit verhoogt de isolatiewaarde en leidt tot een duurzamere ontwikkeling. Hergebruik is eenvoudig toepasbaar door bijvoorbeeld het tussenplaatsen van een regenton voor het besproeien van de tuin. Door de toepassing van waterpasserende parkeerplaatsen of een halfverharding (zoals grind) kan de afstromingsnelheid naar het oppervlaktewater verder verminderd worden.

Het verzamelde hemelwater van de daken en wegen wordt separaat gehouden en stroomt bij voorkeur zichtbaar oppervlakkig af naar de centrale waterberging welke vervolgens kan overlopen naar het oppervlaktewater. Bij de herontwikkeling kan eventueel ook de bestaande hemelwaterleiding (overstort Wilhelminastraat richting A-watergang) vervallen door de aanleg van de watergang. De nadere planinvulling dient in overleg met de gemeente plaats te vinden (i.v.m. overname openbaar gebied).

Geadviseerd wordt om bij de wegen een voorzuivering tussen te plaatsen om zand ed. op te vangen alvorens af te voeren naar het oppervlaktewater. Dit kan plaatsvinden via een grasstrook of bermsloot. Hierdoor wordt aanvullend water geborgen en kan deze bovengronds afstromen naar de primaire watergang die het plangebied doorsnijdt. Door het pad nabij het water (zuidelijk op het perceel) iets hoger te leggen als het omliggende maaiveld kan het hemelwater dat op het pad valt ter plaatse in de bodem wegtrekken. Dit kan ook voor de nieuwe bedrijfswoning westelijk. Gezien de grootte van het perceel kan deze eenvoudig zijn eigen retentie aanleggen.

Het afvalwater van de woningen zal aangesloten worden op het gemeentelijk rioolstelsel. Binnen het plangebied dient een nieuw DWA-stelsel aangelegd te worden voor de woningen. Door de afkoppeling van al het hemelwater naar het oppervlaktewater is geen toename aan afvalwater te verwachten. De verwachte totale hoeveelheid afvalwater uit het toekomstige plangebied bedraagt ca. (65x0,03 m³/u=) 1,95 m³/u of ca. 19,5 m³/dag). Voor de wijzigingen aan de aansluiting is een vooroverleg en aansluitingsvergunning noodzakelijk van de gemeente West Maas en Waal.

De toekomstige vloerpeilen dienen op minimaal dezelfde hoogte als de bestaande bebouwing te liggen. Dit is minimaal 0,3 meter boven het wegpeil (ca. 5,4 west tot 5,9 m +NAP oostelijk). Door deze hoogteligging wordt ruim voldaan aan de benodigde drooglegging en is geen grondwateroverlast te verwachten. Het omliggende maaiveld dient zo ingericht te worden dat water van de panden wegstroomt naar een lager gelegen plaats in bijvoorbeeld de tuin of het nabijgelegen oppervlaktewater.

Binnen de beschermingszone van de waterkering (de Waaldijk) is geen nieuwbouw gepland. Als niet aan het profiel van de dijk wordt geraakt (gelegen binnen de buitenbeschermingszone), is geen watervergunning noodzakelijk. toestemming nodig van het waterschap. Voor de nieuwe watergang is minimaal een melding benodigd (bij voldoen aan de criteria en voorwaarden van algemene regel WT 9 en de bijbehorende voorbeeldtekening). Indien niet is een watervergunning benodigd (toetsing aan de Keur Waterschap Rivierenland 2014 en de bijbehorende beleidsregels 5.1 en 5.14).

Door rekening te houden met de genoemde aandachtspunten is door de planontwikkeling geen (grond)wateroverlast te verwachten en wordt hydrologisch positief ontwikkeld (afname verharding). Voorafgaand aan deze rapportage is tevens de digitale watertoets doorlopen (dossiercode 20180615-9-18120) om eventuele belemmeringen vast te stellen. Enkele aanvullingen zijn reeds opgenomen in deze waterparagraaf. De uiteindelijke detaillering en benodigde compensatie voor het planvoornemen dient bij de nadere uitwerking in overleg met het bevoegd gezag uitgewerkt te worden.

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Voor het lozen van hemelwater afkomstig van nieuw verhard oppervlak in oppervlaktewater en de werkzaamheden in (de beschermingszone van) de waterkering en het oppervlaktewater is een vergunning nodig van het waterschap. Deze dient aangevraagd te worden voordat de werkzaamheden plaats kunnen vinden. In deze watervergunning kunnen nadere technische eisen gesteld worden. Het is geadviseerd om uw aanvraag vooraf te bespreken met medewerkers van de Afdeling Vergunningen van Waterschap Rivierenland.

Een goede combinatie van meerdere soorten voorzieningen om de locatie hydrologisch neutraal te ontwikkelen is altijd mogelijk. Aan de hand van de aan te leggen afvoerstelsels én lokale wensen of voorkeuren én uit een kostenberekening etc. kan een beslissing hierover worden genomen. Ook de landschappelijke invulling en veiligheid vervullen een belangrijke rol. Preventieve maatregelen, zoals waterkerende muren en/of waterdichte folie tegen vochtdoorslag e.d. kunnen noodzakelijk zijn.

De gemeente en het waterschap ontmoedigen het gebruik van uitlogende materialen. Ook in de Kaderrichtlijn Water en de bouwverordening zijn aanvullende richtlijnen opgenomen om het gebruik van uitlogende bouwmaterialen terug te dringen. Toe te passen duurzame materialen:

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

In het afwateringssysteem van de afgekoppelde daken en overige verhardingen moeten voorzieningen worden aangebracht om vaste bestanddelen als bladeren, zand, andere sedimenten en dergelijke achter te houden, zodat het systeem niet verstopt raakt of dichtslibt in de tijd. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven om ze regelmatig te reinigen en te onderhouden (minimaal 2x per jaar).

Voorts dienen voldoende ont- en beluchtingspunten aanwezig te zijn zodat bij vulling van een stelsel de lucht weg kan. Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij de woningen en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van een voorziening 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.

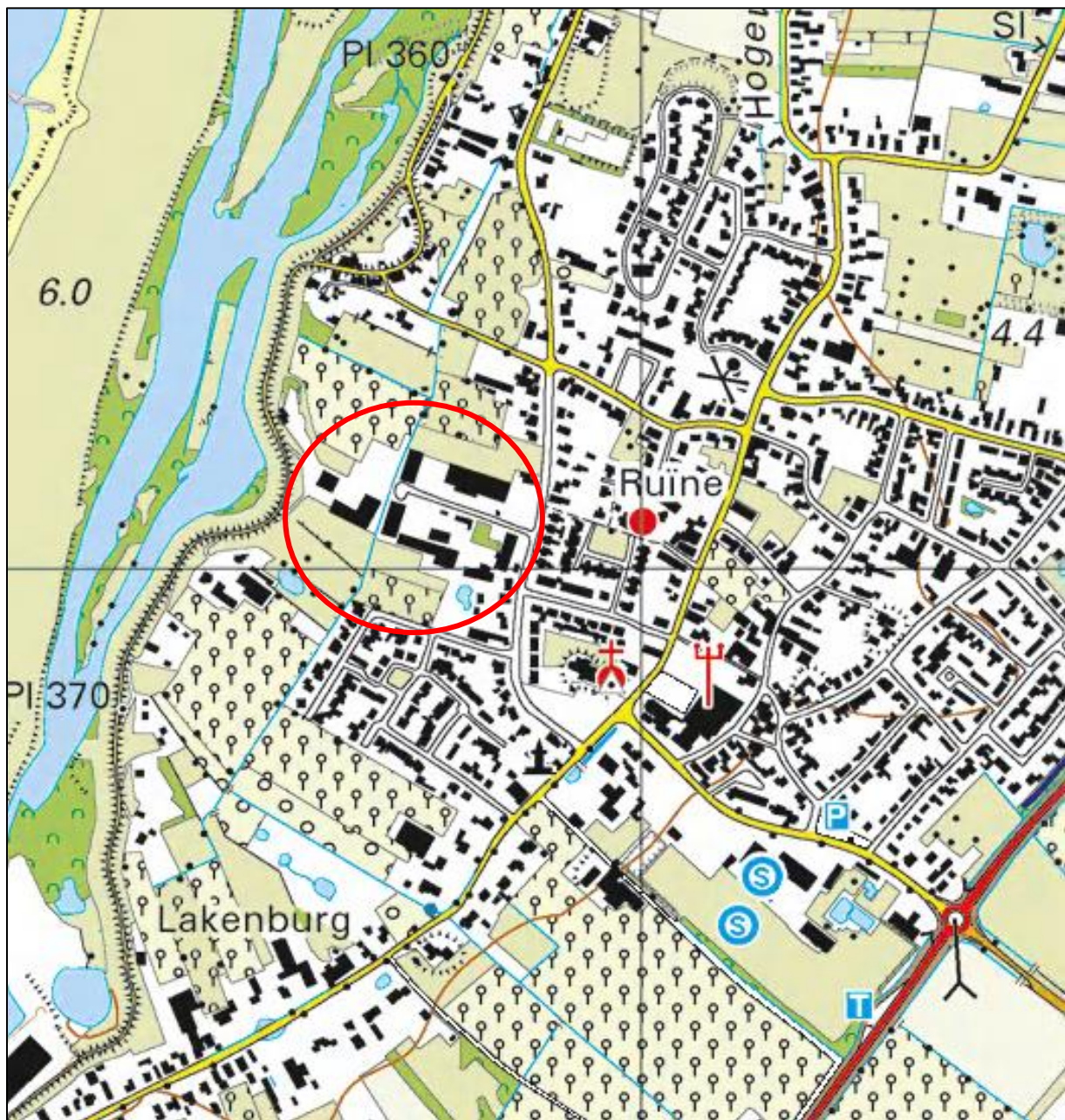
Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het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

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Verder dienen bestrijdingen tegen gladheid of sneeuwval door middel van zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen op de bestrating(en) e.d. beperkt of zo effectief mogelijk gebruikt te worden. De eigenaar van het perceel is verantwoordelijk voor eventuele voorzieningen en eventuele schade die ontstaat door wateroverlast vanuit zijn terrein.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

Omgevingskaart



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers
--	--	--	--	--	--



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

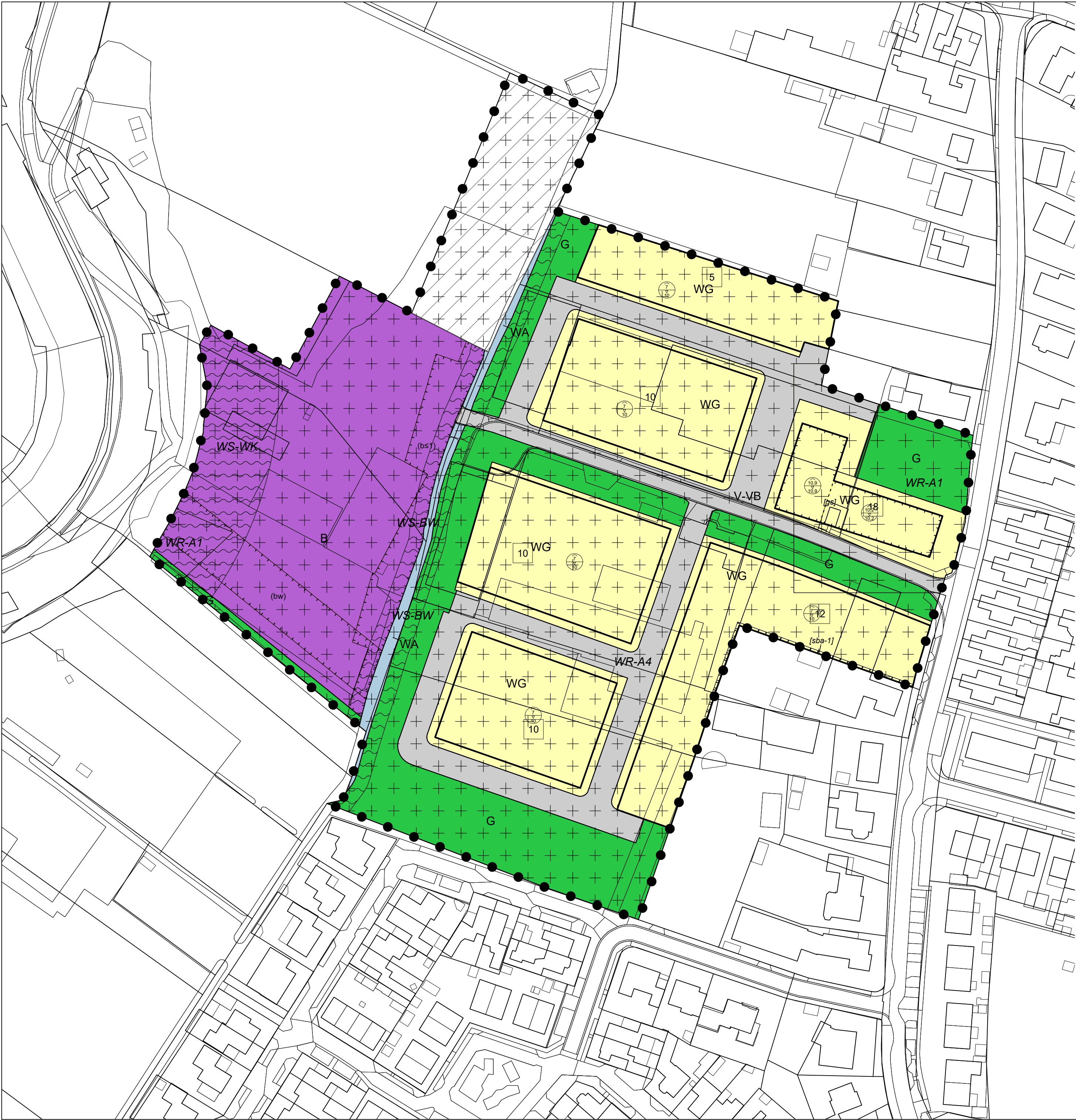
Kadastrale gemeente
SectieDreumel
A

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 februari 2018
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

Tekening bestemmingsplanvoornemen



LEGENDA

Plangebied

Plangebied

Enkelbestemmingen

B Bedrijf

G Groen

V-VB Verkeer - Verblijfsgebied

WA Water

WG Woongebied

Dubbelbestemmingen

WR-A1 Waarde - Archeologie 1

WR-A4 Waarde - Archeologie 4

WS-BW Waterstaat - Beschermingszone watergang

WS-WK Waterstaat - Waterkering

Gebiedsaanduidingen

overige zone - spuitvrije zone

Functieaanduidingen

(bs1) bedrijf tot en met categorie 1

(bw) bedrijfswoning

Bouwvlakken

bouwvlak

Bouwaanduidingen

[gs] gestapeld

[sba-1] specifieke bouwaanduiding - 1

Maatvoeringen

10 maximum aantal wooneenheden

10.9 maximum goothoogte (m)
10.9 maximum bouwhoogte (m)

Verklaringen

ondergrond

BESTEMMINGSPLAN DREUMEL, INDUSTRIEWEG

Gemeente West Maas en Waal

NL.IMRO.0668.DREIndustrieweg-BON1

projectnr. BRO: 211x08231	status: ontwerp	wijziging: 09-10-2018 / DD	
projectnr. VWP: 18BROBO030	concept: 17-02-2020 / ES	wijziging: 13-02-2020 / ES	
schaal: 1:1000	voorontwerp: 08-06-2021 / LF	wijziging: / tekenaar	
formaat: A2	ontwerp: 08-11-2021 / LF	laatste wijziging: / tekenaar	
deelplan: 1 van 1	vastgesteld: / tekenaar	bestandsnaam: 18BROBO030-011.dwg	

BRO
Ruimte | om in te leven

Boescheweg 107
Postbus 4
5282 WV Boxtel
T 0411 850 400

www.bro.nl
info@bro.nl
F 0411 850 401

verbeelding: Viewpoint ©
www.viewpoint.nl

BIJLAGE 3

Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- vGRP West Maas en Waal, 2013-2017 en 2018-2022;
- Waterplan gemeente West Maas en Waal/waterschap Rivierenland;
- Waterbeheerprogramma 2016-2021, Waterschap Rivierenland;
- Keur en beleidsregels, Waterschap Rivierenland;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Rivierenland;
- Omgevingsvisie Gelderland (2016-2021);
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003 en actualisatie 2008;
- Beleidsbrief regenwater, VROM, 2004/2008;
- Waterwet, 2009;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Kader Richtlijn Water, Stroomgebied beheerplannen KRW;
- Wet en besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulanten, 2006;
- "WebViewer", Waterschap Rivierenland;
- Wateratlas provincie Gelderland.

Internet

www.westmaalenwaal.nl
www.wsrl.nl
www.gelderland.nl
www.dewatertoets.nl