

**Beknopte waterparagraaf
Parallelweg 101-104 te Hardinxveld-Giessendam**

Opdrachtgever

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17213

Status rapport

Definitief

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.		4 september 2018
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		4 september 2018

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Watersystemen	6
2.3 Overige aspecten	9
3. AFWEGING EN REALISATIE	11
4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN	13

Bijlagen:

- 1 Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
- 2 Tekeningen huidige en toekomstige situatie
- 3 Geraadpleegde literatuur

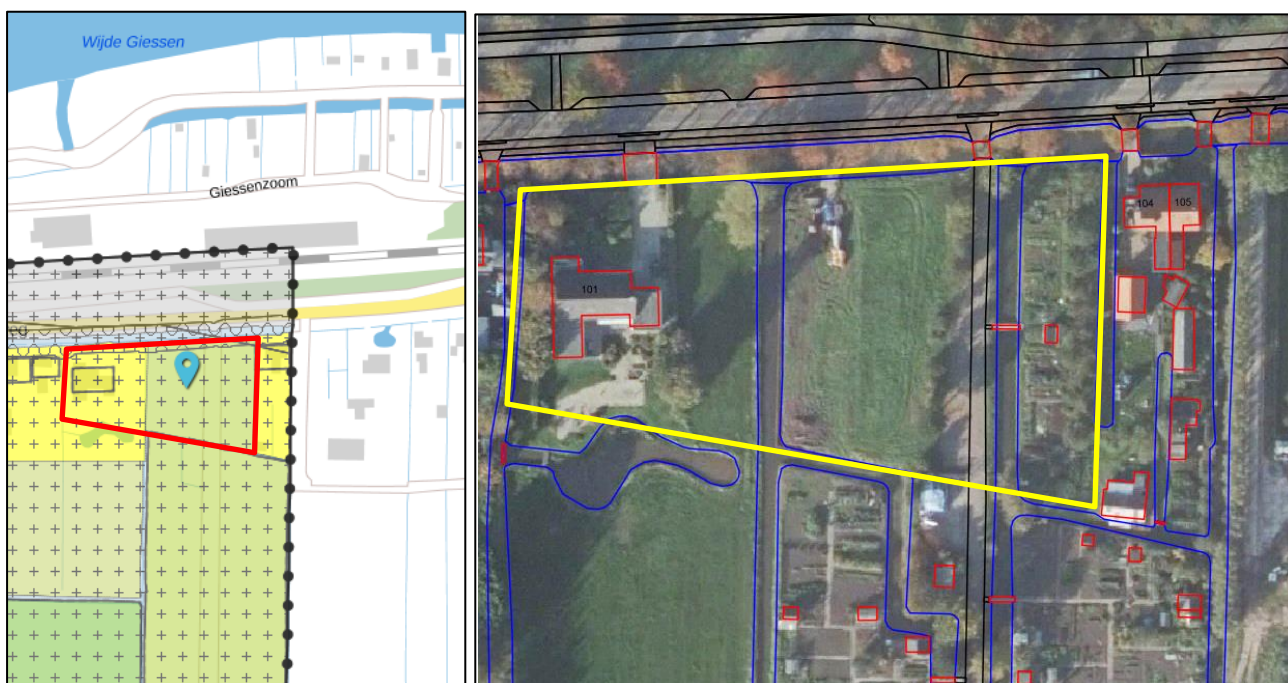
1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een beknopte waterparagraaf opgesteld voor de herontwikkeling van een perceel gelegen aan de Parallelweg 101-104 te Hardinxveld-Giessendam.

Algemeen

Kadastrale registratie	: Hardinxveld, sectie L, nrs. 21 (ged.), 22, 24 (ged.), 638 en 642
Coördinaten (RD stelsel)	: X = 118.580 / Y = 427.050
Oppervlakte perceel	: circa 6.185 m ²
Peil maaiveld	: circa 0,6-0,7 meter -NAP
Peil grondwater	: circa 1,2 meter -NAP
Waterschap	: Rivierenland

De onderzoekslocatie ligt aan de oostzijde van Hardinxveld, zuidelijk van de Giessen en de Parallelweg. Westelijk is een woning met tuin aanwezig. Het overige plangebied is oostelijk in gebruik als tuin en centraal braakliggend met een toegangsweg naar de achtergelegen volkstuinten. Op onderstaande afbeelding is globaal de onderzoekslocatie weergegeven. Het onderzoeksgebied ligt westelijk binnen het in maart 2017 vastgestelde bestemmingplan 'Hardinxveld-Giessendam, bebouwd gebied'. De onderzoekslocatie is bestemd als 'Recreatie – volkstuin' met oost- en westelijk de bestemming 'Wonen'. Zuidelijk ter plaatse van de volkstuinten is een bouwvlak met 5% bebouwingsoppervlak aanwezig.



Afbeelding 1: Bestemmingsplankaart en luchtfoto met ondergrond en globale begrenzing onderzoekslocatie [Bron: PDOK-viewer]

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek en 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 kabinet heeft het Nationaal Waterplan 2016-2021 vastgesteld. Het NWP bevat de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de daarbij behorende aspecten van het nationale ruimtelijke beleid voor de komende 6 jaar met een vooruitblik tot 2050. Onderdeel van het NWP zijn:

- de Deltabeslissingen (waterveiligheid, zoetwatervoorziening en ruimtelijke adaptatie);
- de Beleidsnota Noordzee;
- de verankering van afspraken die betrekking hebben op water vanuit het Energieakkoord;
- de Natuurvisie;
- de Internationale Waterambitie;
- de geactualiseerde plannen en maatregelenprogramma's om te voldoen aan de Europese eisen voor waterkwaliteit, overstromingsrisico's en het mariene milieu.

Het beleid van de provincie Zuid-Holland met betrekking tot water is vastgelegd in het Waterplan Zuid-Holland 2016-2021. Conform Europese en nationale wetgeving is een nieuw Stroomgebiedbeheerplan vastgesteld voor de regio Rijn-West voor de periode 2016-2021: het SGBP-2. De wijzigingen zijn voornamelijk van toepassing op de regionale waterkeringen.

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.

De waterbeheerders werken daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en van de openbare ruimte hebben.

In 2003 heeft de gemeente in samenwerking met het waterschap een stedelijk waterplan voor Hardinxveld-Giessendam opgesteld. Het doel van het plan met bijbehorende maatregelen was de verbetering van de waterkwaliteit in de woonomgeving en het water meer zichtbaar te maken in de omgeving. Na de vaststelling van het stedelijk waterplan zijn diverse projecten gestart. Deze projecten zijn inmiddels allemaal afgerond. Op een aantal punten in de gemeente wordt door het waterschap de waterkwaliteit gemonitord. Hieruit moet blijken of de uitgevoerde maatregelen het gewenste effect hebben gehad. Indien dat niet zo zou zijn, dan zal mogelijk een tweede generatie waterplan opgesteld gaan worden. Het voorliggende bestemmingsplan biedt voldoende ruimte om eventuele aanvullende beheersmaatregelen uit te voeren.

Vanuit de wetgever wordt bij nieuwbouw van de particulier verwacht, dat hij het hemelwater op eigen terrein verwerkt. Indien dit redelijkerwijs niet van hem gevraagd kan worden, kan de particulier zijn hemelwater aanbieden aan de gemeente. Dit hemelwater moet gescheiden zijn van het huishoudelijk afvalwater.

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 de particulier het hemelwater, bij voorkeur bovengronds, aanbieden aan de gemeente in de openbare ruimte. Wanneer volop oppervlaktewater aanwezig is, is het niet doelmatig een inzamelriool voor het hemelwater aan te leggen.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is beknopt 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.

De eerste afstemming voor dit plan heeft plaatsgevonden via de Digitale Watertoets. Uit de ingevoerde gegevens volgt dat er sprake is van een ruimtelijk plan dat een geringe invloed heeft op de taken en belangen van het waterschap. Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak naar verwachting groter dan 500 m² in stedelijk gebied. Eventueel kan door de aanvrager eenmalig gebruik gemaakt worden van een vrijstelling. In alle andere gevallen zijn compenserende maatregelen noodzakelijk. Het definitieve bouwplan dient rekening gehouden te worden met de genoemde aandachtspunten in de rapportage (dossiercode 20180426-9-17746).

Leeswijzer

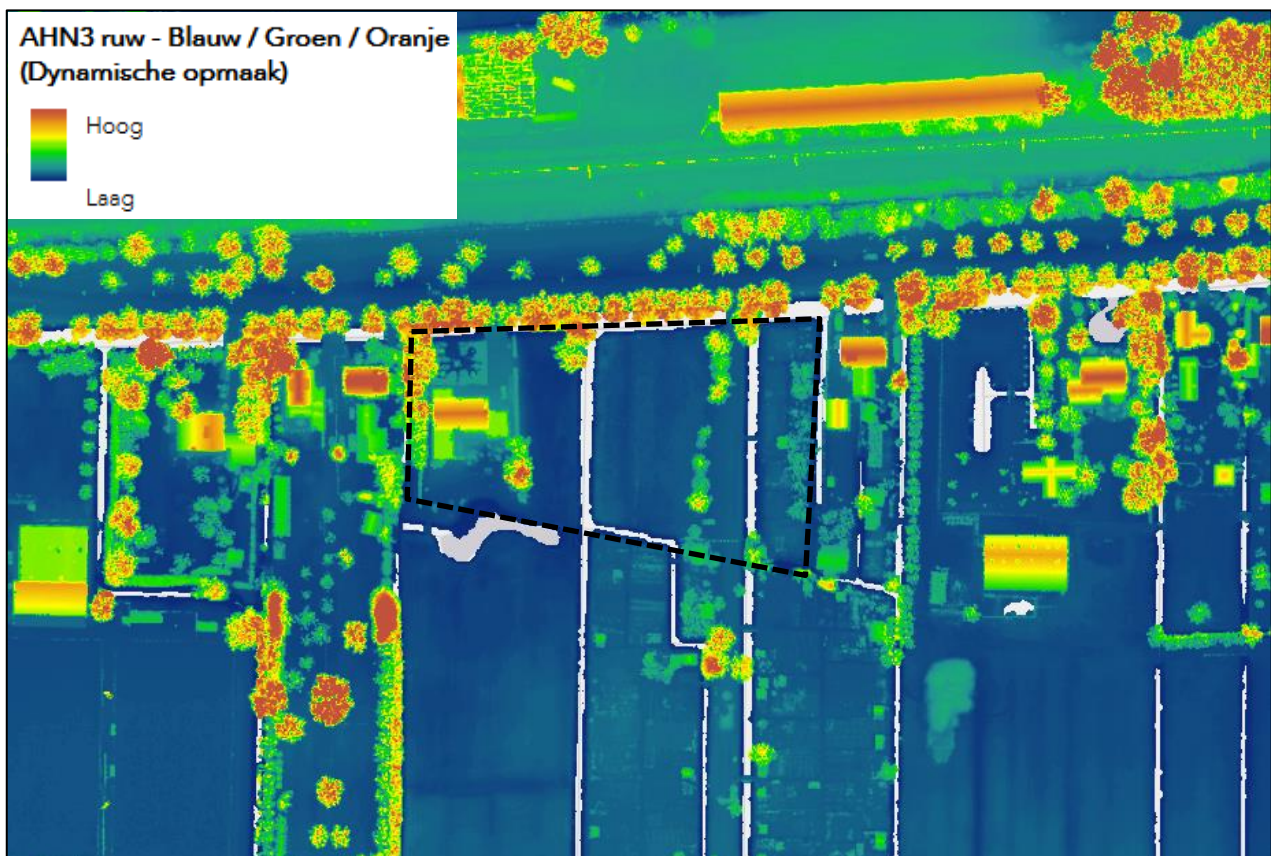
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundige stelsel beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de afwegingen en een mogelijke uitwerking/invulling voor het plangebied beschreven. In hoofdstuk 4 tenslotte worden nog enige aandachtspunten opgesomd.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1 Inleiding

Westelijk is een woning met tuin aanwezig. Het oostelijke plandeel is in gebruik als (volks)tuin. Het overige plangebied is braakliggend (gras). Om de effecten van de planontwikkeling op het waterhuishoudkundig systeem in beeld te krijgen, is een korte bureaustudie van het bestaande systeem uitgevoerd. Zie bijlage 1 voor het topografisch overzicht en de kadastrale situatie.

Het plangebied ligt nabij de westelijke woning op ca. 0 meter NAP. Het nabijgelegen weiland ligt op ca. 1 meter –NAP. Centraal en oostelijk is het maaiveld op ca. 0,5 meter –NAP gelegen. De Parallelweg ligt op ca. 0,5-0,6 m –NAP (voetpad ca. 0,3 m –NAP). Op afbeelding 2 is duidelijk het aanwezige groen, de watergangen en de bebouwing in de omgeving zichtbaar. De omgeving van het plangebied ligt op vergelijkbare hoogte als de onderzoekslocatie.



Afbeelding 2: Hoogtekaart van het plangebied en omgeving in meters NAP [Bron: AHN3 Nederland]

2.2 Watersystemen

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

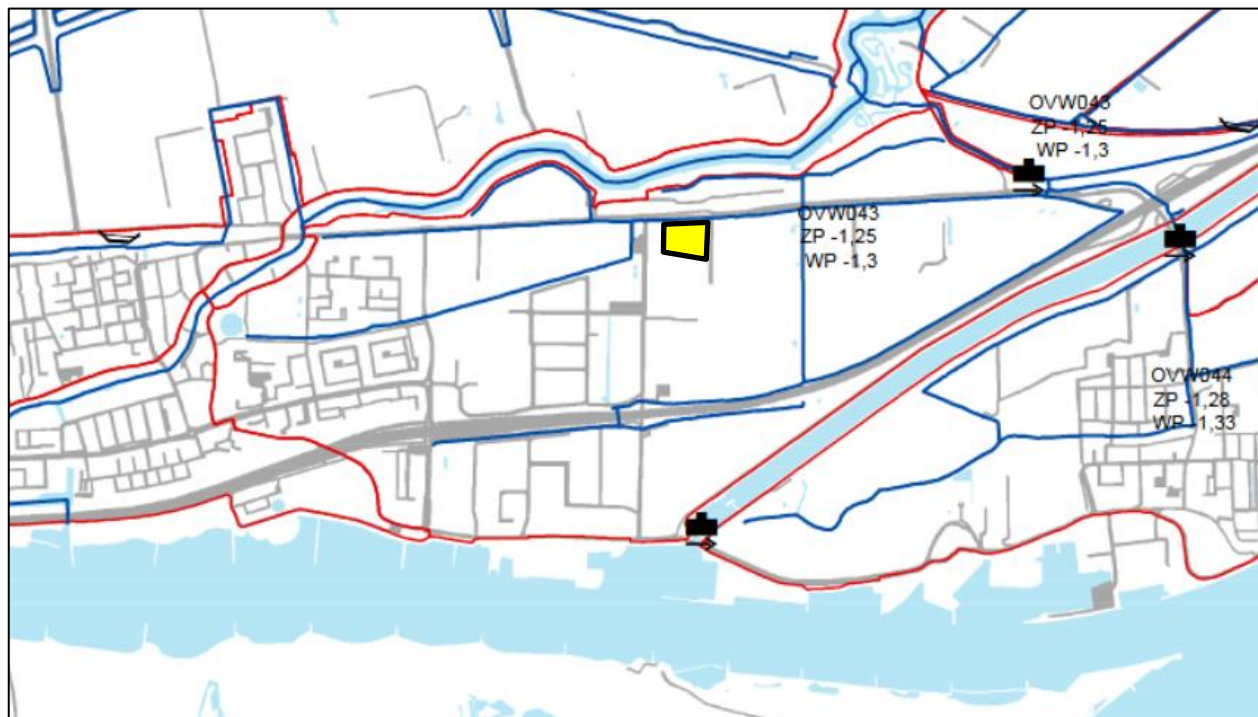
Grondwater

De bodem ter plaatse van het plangebied bestaat uit drechtvaaggronden. Dit is een weinig ontwikkelde kleigrond op een veenpakket van meer dan 40 centimeter dik. Deze bodem van klei-, zand- en veenlagen tot ca. 9 m-mv. behoort tot het Holoceen pakket. Onder deze slecht doorlatende deklaag is tot ca. 19 meter de goed doorlatende midden tot grofzandige Formatie van Kreftenheije aanwezig.

Volgens gegevens uit bodemdata en het "Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO-loket)" is het grondwater op een diepte van circa 0,6 meter beneden maaiveld te verwachten.

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is in (zuid)westelijke richting te verwachten. De kwaliteit van het grondwater binnen het plangebied is niet bekend. De milieuhygiënische conditie van het grondwater vormt naar verwachting geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling. De onderzoekslocatie bevindt zich zover bekend niet binnen een attentie of beschermingsgebied behorend tot een waterwingebied.

Het plangebied is gelegen binnen het peilbesluit van de Alblasserwaard. Momenteel is het in 2010 vastgestelde peilbesluit van toepassing (herziening in 2019). Het plangebied ligt binnen deelgebied Overwaard (Hardinxveld Noord; OVW043) met een zomerpeil op -1,25 en winterpeil op -1,3 meter NAP.



Afbeelding 3: uitsnede peilbesluitenkaart Alblasserwaard [bron: waterschap Rivierenland]

Binnen het plangebied is de grondwaterstand voornamelijk onder invloed van de waterstand van de Giessen en het nabijgelegen oppervlaktewater. Zover bekend is ter plaatse en in de omgeving geen grondwateroverlast aanwezig. De verwachte grondwatertrap ter plaatse is II. Hierbij is de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) is op <40 cm-mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) op 50-80 cm-mv te verwachten.

Het uitgangspunt van waterschap Rivierenland is dat bij nieuwbouw geen permanente grondwaterafvoer mag plaatsvinden. In gebieden waar (periodiek) een hoge grondwaterstand heerst, moeten passende maatregelen worden getroffen om grondwateroverlast te voorkomen. Om toekomstige grondwaterproblemen op zowel particuliere percelen als in de openbare ruimte te voorkomen, dient minimaal voldaan te worden aan de volgende ontwateringseisen in relatie met het toekomstig gebruik:

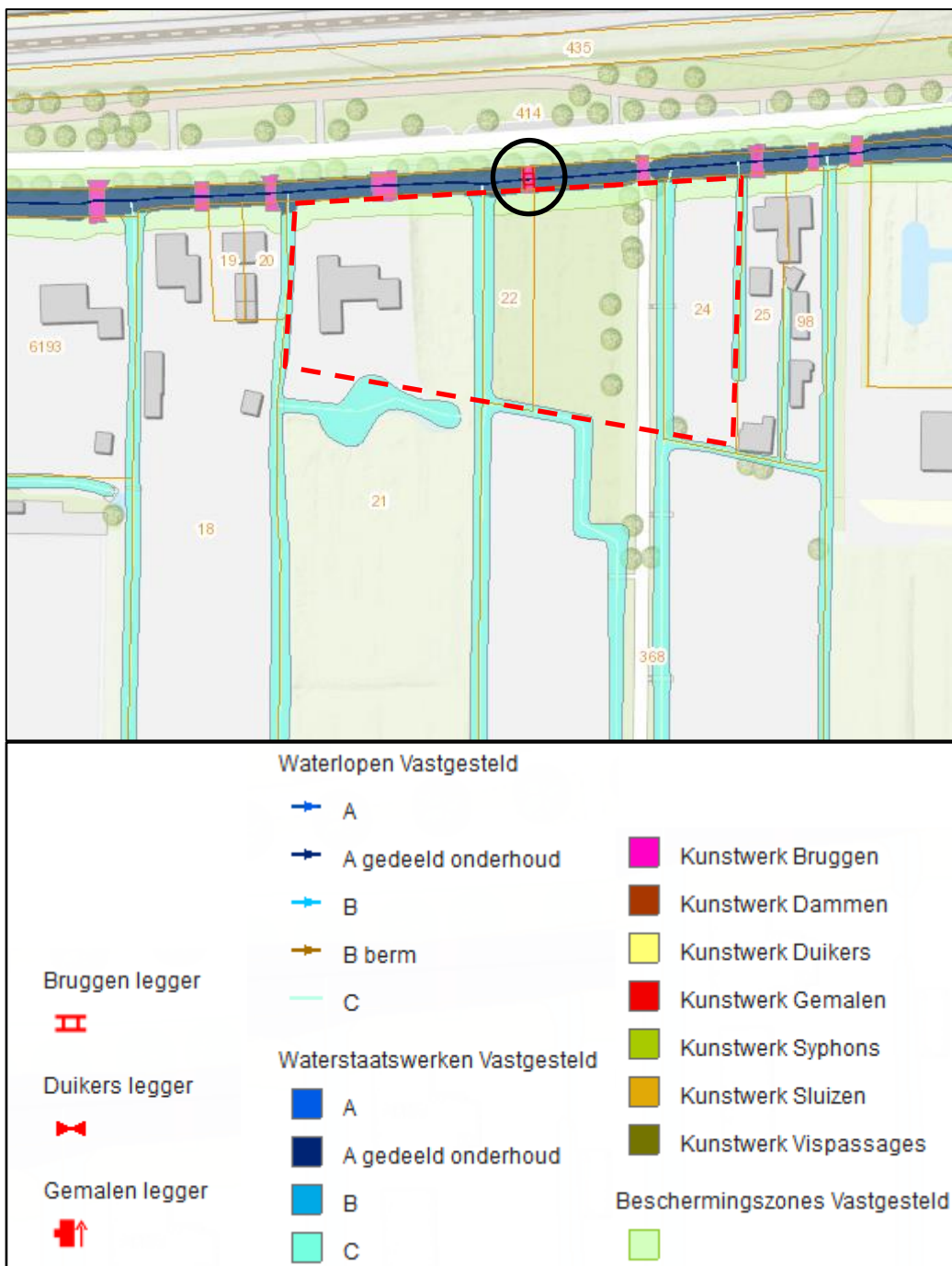
- 1,00 m bij bebouwing (met kruipruimte)
- 0,30 m bij bebouwing (zonder kruipruimte)
- 1,00 m bij ontsluitingswegen
- 0,70 m bij erftoegangswegen
- 0,50 m bij tuinen en groenvoorzieningen

In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden is nader onderzoek geadviseerd. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen. Op en nabij de onderzoekslocatie is momenteel zover bekend geen (grond)wateroverlast aanwezig of te verwachten. Vanuit de gemeente Hardinxveld-Giessendam is geadviseerd om een vloerpeil aan te houden van 0,25 meter boven de kruinhoogte van de weg (-0,35 meter NAP). Het vloerpeil dient derhalve op minimaal -0,1 meter NAP te liggen. Het gebruik van een kruipruimte ter plaatse is afgeraden.

Oppervlaktewater

Noordelijk van het plangebied ligt een oostelijk stromende A-watergang. Centraal, zuid-, oost- en westelijk is een C-watergang aanwezig. Westelijk bij de woning en oostelijk is een betonnen brug aanwezig over de A-watergang. De oostelijke brug verzorgt via een klinkerverharding langs de C-watergang toegang tot de zuidelijk gelegen volkstuinen. Centraal is omstreeks 2015-2016 over de A-watergang een nieuwe brug aangelegd naar kadastraal perceel 22 (zie zwarte cirkel op afbeelding 4).

Rondom de A-watergang is een beschermingszone van 5 meter uit de insteek van toepassing. C-watergangen hebben geen beschermingszone. Het plangebied valt niet binnen (de beschermingszone behorende bij) een waterkering. De effecten door de planontwikkeling op het oppervlaktewater zijn beschreven in hoofdstuk 3.



Afbeelding 4: Uitsnede Legger water 2017 met aanduiding plangebied [Bron: Waterschap Rivierenland]

Afvalwater

De bestaande panden in de omgeving zijn aangesloten op het gemeentelijk drukrioolstelsel onder de Parallelweg. Het afvalwater wordt middels een gemaal naar de RWZI te Hardinxveld-Giessendam getransporteerd.

De bestaande woning is reeds aangesloten op het gemeentelijk stelsel. Ter plaatse wil men 3 nieuwbouwwoningen realiseren. De verwachte totale hoeveelheid afvalwater bedraagt in de toekomst naar verwachting ($0,03 \text{ m}^3/\text{u} \times 3 =$) $0,09 \text{ m}^3/\text{uur}$. Dit kan zonder problemen door het bestaande stelsel verwerkt worden. Een wijziging of nieuwe aansluiting dient aangevraagd te worden bij de gemeente Hardinxveld-Giessendam.

Hemelwater

In de huidige situatie infiltreert het water ter plaatse en stroomt het af naar het omliggende oppervlaktewater. Het hemelwater van de klinkerverharding infiltreert deels in het groen en stroomt af naar de C-watergang.

Bij nieuwbouw is afkoppeling/niet aankoppelen eenvoudig te realiseren (en verplicht). Door aan de milieuhygiënische voorwaarden te voldoen, zal door de aanvoer van de afgekoppelde neerslag de kwaliteit van het grondwater of ontvangend oppervlaktewater niet verslechteren. Het niet aangesloten hemelwater kan aangesloten worden op het oppervlaktewater. Afhankelijk van de toename aan verhard oppervlak is aanvullende retentie noodzakelijk. Een nadere toelichting is opgenomen in hoofdstuk 3.

2.3 Overige aspecten

Verdroging en ecologie

Binnen het plangebied zijn geen karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische systemen aanwezig, zodat geen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn. Het plangebied bevindt zich niet binnen de grenzen van een milieubeschermingsgebied. Het streven naar ecologisch gezond water is gericht op het voorkomen van emissies naar het grondwater. Dit betekent onder meer dat het materiaalgebruik dient te voldoen aan de eisen van het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen (zie ook hoofdstuk 4).

Randvoorwaarden Rivierenland

Om te voorkomen dat individuele bewoners voor kleine voorzieningen zoals serres, tuinschuurtjes, enkele woning, etc., moeten compenseren, kan er per aanvrager een eenmalige vrijstelling van de compensatieplicht van 500 m^2 voor stedelijk gebied en 1.500 m^2 voor landelijk gebied aangevraagd worden bij het waterschap. Voor kleinere oppervlaktes hoeft dan niet te worden gecompenseerd, bij grotere oppervlaktes kan de vrijgestelde oppervlakte daarop in mindering worden gebracht.

Om bij een maatgevende bui de landelijke afvoernorm van $1,5 \text{ l/s/ha}$ niet te overschrijden, wordt de vuistregel van een te realiseren compensatie van 436 m^3 per ha verhard oppervlak gehanteerd (gebaseerd op bui van $T=10+10\%$). Daarbij mag het oppervlaktewaterpeil in de retentie in de omgeving van de onderzoekslocatie niet meer dan 20 cm stijgen boven het zomerpeil (2.180 m^2 open water per hectare verharding).

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 m^3 per ha verhard oppervlak) gerealiseerd te worden. Bij wadi's is het uitgangspunt voor de peilstijging 0,45 meter bij een drooglegging van 1 meter. Het waterschap is voorstander tot berging in open water.

Bij hemelwaterlozing van een verhard oppervlak kan de afvoersnelheid beperkt worden door middel van:

- het creëren van extra waterberging op het eigen terrein door middel van het graven of vergroten van oppervlaktewater of een andere deugdelijke voorziening, 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.

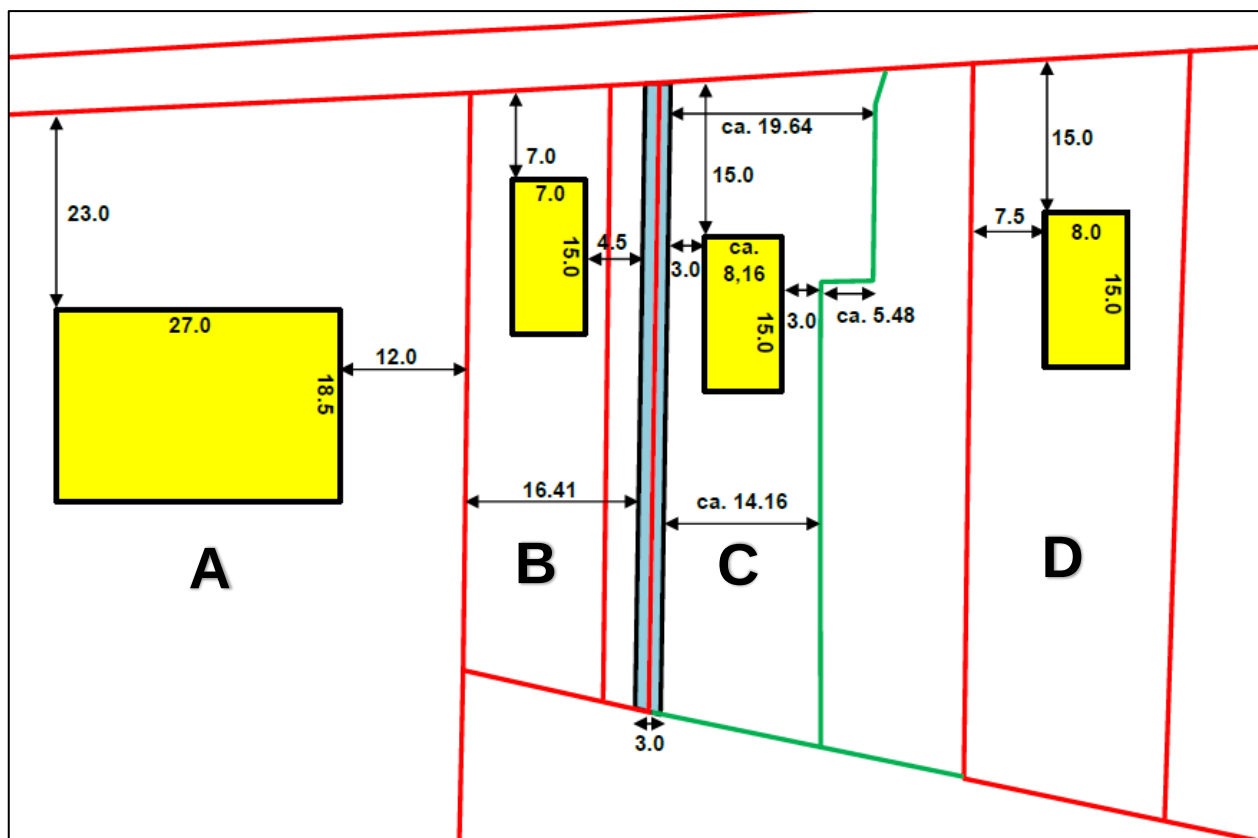
De toename aan verharding (en daarmee de benodigde compensatie) wordt berekend uitgaande van de huidige situatie. Het betreft daarbij de hoeveelheid m² te slopen bebouwing/verharding en nieuwe bebouwing incl. parkeerplaatsen (verschil tussen oud en nieuwe situatie).

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.

Tenslotte dient voorkomen te worden dat binnen het plangebied en in de omgeving wateroverlast ontstaat door de planontwikkeling. Een bovengrondse noodoverloopconstructie is wenselijk geacht om het water op gecontroleerde wijze te laten wegstromen als een voorziening door extreme omstandigheden vol is en overloopt. Dit overtollige water moet naar een plek stromen waar het geen overlast kan veroorzaken.

3. AFWEGING EN REALISATIE

De bestaande woning nummer 101 westelijk van de onderzoekslocatie wordt gesloopt voor een iets grotere nieuwbouw (verplaatsing/vergroting bouwvlak). Centraal en oostelijk wil men 3 nieuwbouwwoningen realiseren. Als perceelsgrens van kadastraal perceel 22 is een nieuwe noord-zuidgerichte C-watgang gepland op kadastraal perceel 638. De twee oostelijke woningen worden ontsloten via de bestaande klinkerverharding. Oostelijk is een verbreding/verzwaring van een bestaand brugje over de C-watgang benodigd. Afbeelding 5 geeft een concept van het bestemmingsplanvoornemen weer (zie ook bijlage 2).



Afbeelding 5: Uitsnede planvoornemen plangebied [Bron: Opdrachtgever]

Het bevoegd gezag stelt dat ontwikkelingen hydrologisch neutraal ontwikkeld dienen worden. In tabel 1 zijn de veranderingen tussen de huidige en toekomstige verharde oppervlakken binnen het plangebied samengevat. Opgemerkt wordt dat voor het toekomstig verhard oppervlak geen rekening is gehouden met het planvoornemen. Het waterschap hanteert een uitgangspunt van 60% verharding bij nieuwbouwkavels. Bij de kavelgrootte is het wateroppervlak in mindering gerekend. Bij wijzigingen aan het definitief ontwerp dient de uiteindelijk aan te leggen retentie hierop aangepast te worden.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Totaal oppervlakte, circa	6.185	
verharde oppervlakte, circa	A: 265 dak (bouwvlak ca. 390) A: 420 terras/bijgebouw	A: n.b. (bouwvlak west ca. 500) A: 420 terras/bijgebouw B: 60%x705= 423 C: 60%x1.050= 630 D: 60%x1.120= 672
Overig verhard oppervlak (wegen, parkeren), circa	openbaar 210 weg/klinkers	openbaar 210 weg/klinkers
Onverharde oppervlakte, circa	5.290	3.330
Totaal verhard oppervlak	895	2.855 (+1.960)

Tabel 1: Toename of afname verhard oppervlak

Bij de planontwikkeling is de toename aan verharding op basis van het 60% verhardingspercentage ca. 1.960 m². Door aan de milieuhygiënische voorwaarden te voldoen (zie ook hoofdstuk 4) zal door de aanvoer van het hemelwater de kwaliteit van het ontvangend oppervlaktewater niet verslechteren. Het water dat van de daken en de verharding binnen het plangebied afstroomt, is als schoon aan te merken en kan rechtstreeks via lijngoten of ander afvoermateriaal afstromen naar het oppervlaktewater.

De maximale peilstijging bij een bui van T=10+10% bedraagt 20 cm boven het zomerpeil. De vergroting van het bouwvlak op perceel A (westelijk) wordt op eigen perceel gecompenseerd in de aanwezige vijver (ca. 5 m³ aanvullende waterretentie afhankelijk van het uiteindelijke bouwplan).

Voor de overige percelen is een ruime aanname aan verharding gedaan van 60%. Op basis van de landelijke inpassing en de huidige plantekening zal de verhardingsgraad op de nieuwbouwperven eender 50% bedragen.

Tussen percelen B en C is een nieuwe watergang gepland. Deze watergang dient op basis van tabel 1 ca. 230 m² groot te zijn. Bij 50% verharding is ca. 191 m² open water noodzakelijk. De voor de nieuwe watergang benodigde watervergunning is vooruitlopend op de bestemmingsplanprocedure door de grondeigenaar van perceel B aangevraagd bij het Waterschap. Met het waterschap is afgesproken dat het te realiseren wateroppervlak dient voor (en dus meetelt als) watercompensatie voor de voorgenomen woningbouwontwikkeling.

Perceel D (oostelijk) dient op eigen perceel waterretentie aan te leggen. Dit kan door het verbreden van de nabijgelegen C-watergang (oost of west). Voor de verwachte toename is op basis van de tabel een retentie van ca. 147 m² open water benodigd. Bij 50% verharding is ca. 122 m² open water noodzakelijk.

De uiteindelijk aan te leggen retentie dient aangepast te worden aan het toekomstig aanwezige verhard oppervlak. Een nadere uitwerking dient voorafgaand aan de bouwvergunning opgesteld te worden.

Binnen de planontwikkeling zijn aanvullende mogelijkheden aanwezig om het verhard oppervlak te beperken. Op de nieuwbouw of bijgebouwen kan bijvoorbeeld een daktuin of sedumdak aangelegd worden. Bij voldoende dikte wordt dit als onverhard oppervlak beschouwd. Op particulier initiatief kan hemelwater hergebruikt worden voor het besproeien van de planten door gebruik van een regenwaterton. Aanvullend kunnen halfverharde of groene parkeerplaatsen aangelegd worden.

Op en nabij de onderzoekslocatie is momenteel zover bekend geen (grond)wateroverlast aanwezig of te verwachten. Vanuit de gemeente Hardinxveld-Giessendam is geadviseerd om een vloerpeil aan te houden van 0,25 meter boven de kruinhoogte van de weg (-0,35 meter NAP). Het toekomstig vloerpeil dient derhalve op minimaal -0,1 meter NAP te liggen.

Het gebruik van een kruipruimte ter plaatse is afgeraden. Tevens dient het buitenterrein zo geprofileerd te worden dat overtollig water van de woningen wegstroomt naar de tuin/oppervlaktewater. Een kruipruimte onder de woning(en) wordt binnen het plangebied afgeraden.

Het afvalwater van de nieuwbouwwoningen dient aangesloten te worden op het gemeentelijk rioolstelsel. Voor de aansluiting of wijzigingen dient bij de gemeente een rioolaansluiting aangevraagd te worden. De uiteindelijke detaillering van de afvoerstelsel(s) en de planontwikkeling dient nader te worden overlegd met het bevoegd gezag.

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. Eventuele vergunning(en) dien(t)(en) aangevraagd te worden via het omgevingsloket.

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

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 of zink alle gecoat.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Het is noodzakelijk de afvoeren (dimensies en aanleghoogtes) goed te dimensioneren om wateroverlast te voorkomen. 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.

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 de infiltratievoorziening 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.

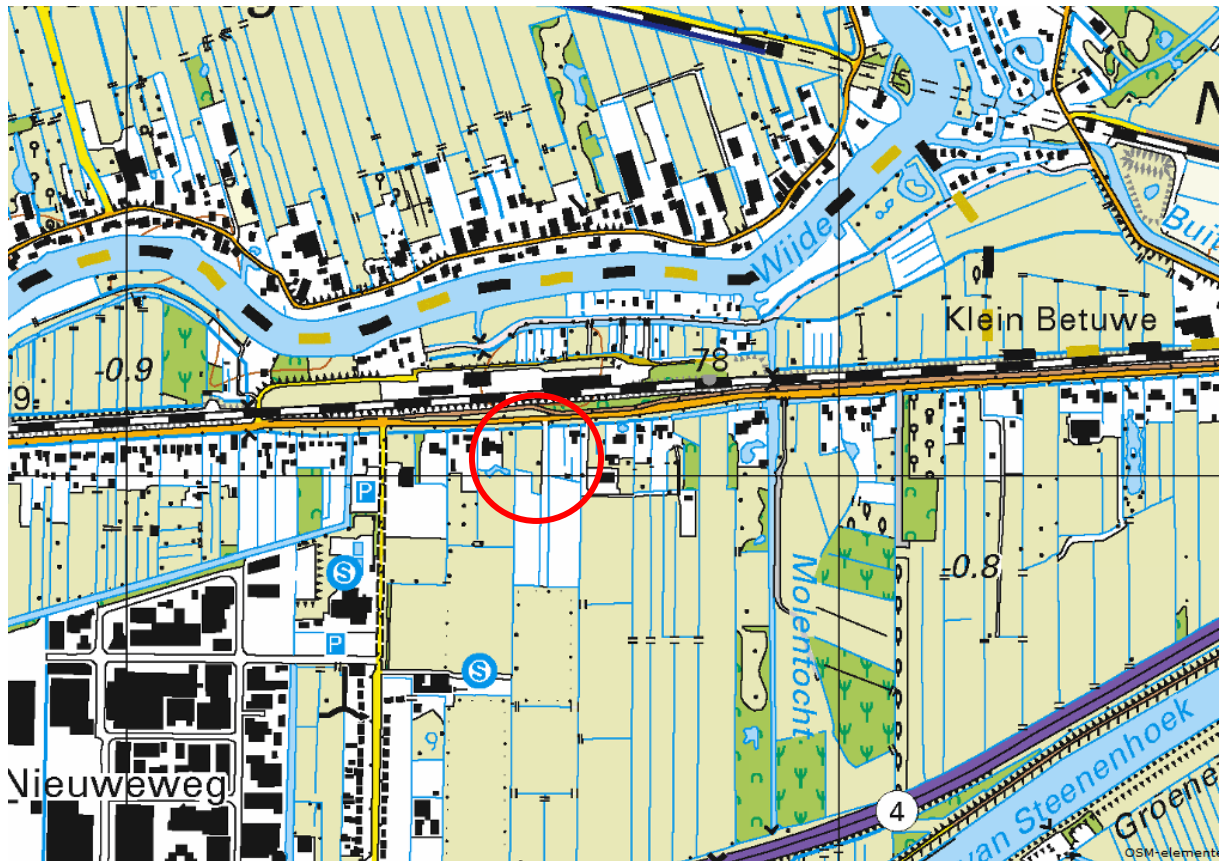
Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Verder dienen bestrijdingen tegen gladheid of sneeuwval door middel van zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen op de bestrating(en) e.d. beperkt of zo effectief mogelijk gebruikt te worden.

De eigenaar of ontwikkelaar van het perceel is verantwoordelijk voor eventuele voorzieningen en eventuele schade die ontstaat door wateroverlast door de planontwikkeling vanuit zijn terrein.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

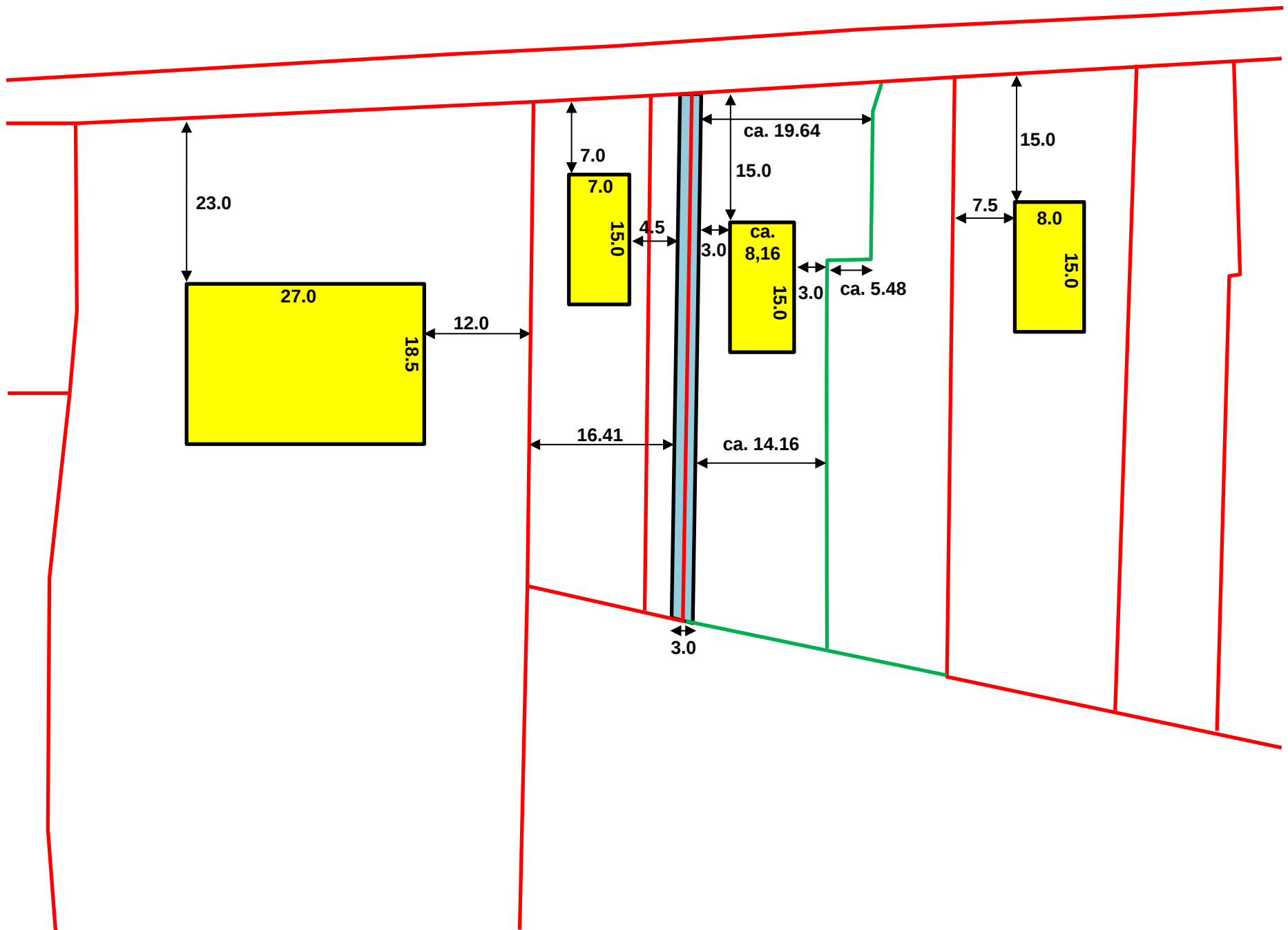
Omgevingskaart



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	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE 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 BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij 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	OVERIGE SYMBOLEN 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 oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	--	--

BIJLAGE 2

Tekeningen toekomstige situatie



BIJLAGE 3

Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Waterplan gemeente Hardinxveld-Giessendam;
- verbreed gemeentelijk rioleringsplan 2011-2020 gemeente Hardinxveld-Giessendam;
- Waterbeheerprogramma 2016-2021, Waterschap Rivierenland;
- Keur en beleidsregels, Waterschap Rivierenland;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Rivierenland;
- Provinciaal waterplan en Waternota, Zuid-Holland;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003 en actualisatie 2008;
- Waterwet;
- 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 Consulenten;
- "WebViewer", Waterschap Rivierenland;
- Kaarten provincie Zuid-Holland;
- Ruimtelijke plannen Nederland;
- Informatieboekje-maatregelen-wateroverlast waterschap Rivierenland.

Internet

www.hardinxveld-giessendam.nl
www.wsrl.nl
www.zuid-holland.nl
www.dewatertoets.nl