

**Waterparagraaf
BMX-terrein
Uithoorn**

Opdrachtgever
ORDITO GILZE B.V.
Postbus 94
5126 ZH Gilze

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM15366

Status rapport
Concept

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Dhr. M. Vrolix, bc.		12 januari 2016
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		12 januari 2016

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	6
2. WATERPARAGRAAF	10
2.1 <i>Inleiding</i>	10
2.2 <i>Watersystemen</i>	11
2.3 <i>Andere aspecten</i>	14
3. UITWERKING EN AANBEVELINGEN	15

Bijlagen:

- 1 Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
- 2 Concepttekeningen van de toekomstige inrichting
- 3 Geraadpleegde literatuur

SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever	: ORDITO GILZE B.V.
Projectnummer	: AM15366
Soort onderzoek	: Opstellen waterparagraaf
Plangebied	: BMX-terrein aan de Europarei, Uithoorn
Kadastrale registratie	: sectie B. nrs. 7133, 8135 en 10090 (ged.)
Coördinaten	: X = 117.540 / Y = 473.310
Oppervlakte	: ca. 9.800 m ²
Peil maaiveld	: ca. 4,6 – 4,8 m -NAP
Gemiddelde Grondwaterstand	: circa 1 meter onder maaiveld
Waterbeheerder	: Waterschap van Amstel, Gooi en Vecht & Waternet
Huidig perceelsgebruik	: BMX-terrein met clubkantine
Toekomstig perceelsgebruik	: Bestemmingswijziging ten behoeve van woningbouw

Conclusie en aanbevelingen

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert de gemeente Uithoorn en het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht dient te worden hoe omgegaan kan worden met het “schone” hemelwater. Bij het afkoppelen hanteert Waternet hierbij de volgorde “vasthouden, bergen, afvoeren”.

Deze waterparagraaf is opgesteld voor de herontwikkeling ter plaatse van het BMX-terrein aan de Europarei te Uithoorn. Op de onderzoekslocatie is het voornemen om maximaal 35 nieuwbouwwoningen te realiseren.

De in deze rapportage behandelde aspecten, leveren geen knelpunten op voor de realisatie van het voorgenomen plan. Afkoppeling van neerslag, afkomstig van de daken en de overige verharde oppervlakken binnen het plangebied, is goed mogelijk. Aan de milieu hygiënische voorwaarden kan worden voldaan.

Voor zover bekend, worden de woningen niet voorzien van een kruipruimte. Het grondwaterpeil binnen het plangebied is niet overal en altijd op 0,9 meter beneden maaiveld te garanderen. Momenteel is geen grondwaterlast bekend binnen het plangebied. Door een vloerpeil van enkele decimeters boven het maaiveld aan te houden, wordt overal voldaan aan de grondwaternorm van 0,5 meter onder maaiveld voor kruipruimteeloos bouwen.

Binnen de onderzoekslocatie zal een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd. Al het afvalwater dat, na realisatie van de nieuwbouw binnen het plangebied wordt geproduceerd, zal worden afgevoerd via het aan te leggen gescheiden rioolstelsel. Het afvalwater zal via een transportriool en een pompgemaal naar de RiolWaterZuiveringsInstallatie (RWZI) in Uithoorn worden getransporteerd om te worden gezuiverd.

Afhankelijk van de planvoornemen neemt het verhard oppervlak toe met circa 2.466 m² tot maximaal 3.140 m². De compensatie zal nabij het plangebied aangelegd worden door middel van verbreding van de A-watergang. Hiervoor dient een watervergunning aangevraagd te worden bij Waternet. De uiteindelijke tekening (oppervlak en dwarsprofiel) dient hiertoe aangeleverd te worden ter beoordeling. De watergang heeft geen vaarfunctie en door de realisatie van een gelijkaardig talud zoals de huidige oever (1:1,5) is geen negatieve invloed te verwachten. Het nieuwe onderwaterprofiel en de oevers dienen voldoende te stabiel zijn en op reguliere wijze onderhouden kunnen worden om te voldoen aan de (onderhouds)artikelen in de Keur.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat 563 m² bijkomend oppervlaktewater gegraven wordt. In de huidige plantekening is circa 1300 m² oppervlaktewater ingetekend. Hierbij valt dan wel het fiets/voetpad en het gasverdeelsstation in de toekomstige watergang. Door 563 m² bijkomend water te graven, wordt al voldaan aan de compensatie eis van het waterschap (bijna 17%) voor de maximale uitbreiding van ca. 3.140 m². Door de bijkomende waterberging wordt waterneutraal ontwikkeld.

In de toekomstige situatie zal het hemelwater afgekoppeld worden op het omliggende watersysteem. In een verdere uitwerking is aandacht noodzakelijk voor de dimensies van de afvoersystemen zoals de afvoer door de watergangen of de bijhorende duikers. Door de bijkomende waterberging wordt waterneutraal ontwikkeld.

Deze waterparagraaf dient nog voorgelegd te worden aan Waternet voor een reactie.

Voor de vervuilde oppervlakken (wegen etc.) is een zuiverende voorziening geadviseerd voordat het water verder afgevoerd wordt. Hierbij kan gedacht worden aan een bodempassage in de berm of de aanleg van first flush kolken. Hierdoor wordt schoon hemelwater niet afgevoerd via het rioolstelsel.

Geadviseerd wordt het toekomstige watersysteem gedetailleerder uit te werken samen met het basisrioleringsplan in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Uithoorn en Waternet). Dit betekent dat naast de ruimteclaim ook de maatvoering van de waterhuishoudkundige aspecten wordt uitgewerkt (dwarsprofielen met water-, bouw- en wegpeilen, ligging riolering,...). Bij de definitieve stedenbouwkundige uitwerking dient de berging herberekend te worden voor de uiteindelijk aanwezige verharde oppervlakken.

Het plangebied maakt deel uit van het geldigheidsgebied van de Integrale Keur van het Waterschap AGV. Voor de uitvoering van het plan kan, afhankelijk van de bovengenoemde aandachtspunten, een watervergunning of melding bij het Waterschap vereist zijn. In deze watervergunning of melding kunnen nadere technische eisen aan het plan gesteld worden. Zonder ontheffing op deze Keur zijn werkzaamheden aan/op waterstaatkundige werken en watergangen niet toegestaan. Tevens worden in de Keur verplichtingen ten aanzien van het onttrekken en lozen, afvoeren en aanvoeren van water (meld- en meetplicht) aangegeven. Geadviseerd wordt om vooraf met medewerkers van de Afdeling Vergunningen te bespreken welke vergunningen noodzakelijk zijn. Een schriftelijk verzoek tot een watervergunning dient te worden gericht aan Waternet, afdeling Planadvies & vergunning.

1. INLEIDING

In opdracht van ORDITO GILZE B.V. heeft Aeres Milieu B.V. een waterparagraaf opgesteld voor de voorgenomen bouw van woningen ter plaatse van het BMX-terrein van UWTC gelegen aan de Europarei te Uithoorn. Door de verplaatsing van het BMX-parcours naar het sportpark Randhoorn komt de locatie vrij voor een herbestemming (kleinschalige woningbouw).

Voor het plan is een concept stedenbouwkundig plan opgemaakt. Centraal in het stedenbouwkundig plan ligt een groen hof. Het merendeel van de woningen is hier omheen georiënteerd. Een deel van het hofje wordt gebruikt voor het parkeren en rond het hele hof liggen woonstraten. In het stedenbouwkundig plan zijn nu 31 koopwoningen voorzien. In het bestemmingsplan worden maximaal 35 woningen mogelijk gemaakt binnen een flexibel bouwvlak.

Op onderstaande luchtfoto is globaal de begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven. Noordwestelijk is de Europarei met achterliggende woonblokken gelegen. Noord- en zuidoostelijk is groen aanwezig (bos behorende bij het Libellebos of de Biezenwaard genoemd). Het park tussen het bedrijventerrein en de wijk Zijdelwaard is ongeveer 27 ha groot. Het park wordt op een natuur vriendelijke wijze beheerd: de natuur kan zoveel mogelijk zijn gang gaan. Zuidoostelijk zijn tennisvelden en zuidwestelijk zijn woningen aanwezig.



Luchtfoto met afbakening plangebied [Bron: Waternet]

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied 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.

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 waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden onderzocht in het kader van de watertoets. In het waterhuishoudkundig onderzoek is aandacht besteed aan de huidige bodemkundige en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie (tijdelijk) te bergen en af te voeren.

De rapportage is gebaseerd op de relevante vigerende wet- en beleidsregelgeving. De waterparagraaf hangt samen met de hieronder vermelde beleidsnota's aangaande de waterhuishouding, met als doel een duurzaam waterbeheer. De beleidskaders, van Europees tot en met lokaal niveau (*Kaderrichtlijn Water, Nationaal Waterplan, Nationaal Bestuursakkoord Water, Vierde Nota Waterhuishouding, Waterbeheer 21ste eeuw, Wet Ruimtelijke Ordening, Provinciaal Waterplan, Keur waterschap en gemeentelijk Waterplan*) waaraan wordt voldaan, staan hieronder samengevat. Zie ook bijlage 3.

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De KRW stelt doelen voor een goede ecologische en chemische toestand van het oppervlakte- en het grondwater in 2015. Die doelstelling is verplicht, maar de weg ernaartoe wordt niet centraal gestuurd. Die mogen de lidstaten zelf invullen, mits ze een maximale inspanning leveren om de gewenste doelen te bereiken. De Kaderrichtlijn moet in landelijke wet- en regelgeving worden omgezet. Met de komst van de Implementatiewet EG-kaderrichtlijn water is de KRW vertaald in de Nederlandse wetgeving.

De Europese Kaderrichtlijn heeft gevolgen voor de gemeente op het gebied van riolering, afkoppelen, toepassing van bouwmaterialen en het ruimtelijke beleid. Er worden ecologische en fysisch-chemische doelen geformuleerd die afhankelijk zijn van de functie van een watergang.

Nationaal Waterplan

Het nationaal waterbeleid voor de komende jaren is in 2009 vastgesteld in het Nationaal Waterplan door het kabinet. Het Rijk streeft naar een duurzaam en klimaatbestendig waterbeheer en heeft de ambitie om de komende decennia te investeren in bescherming tegen overstromingen en in de zoetwatervoorziening. Voor dit gewenste watersysteem is het van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met waterhuishoudkundige eisen op de korte en de lange termijn. Om een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem te bereiken, moet het water meer bepalend zijn bij de besluitvorming over grote ruimtelijke opgaven dan voorheen. De mate van bepalendheid wordt afhankelijk gesteld van o.a. de omvang en de aard van de ingrepen, bestaande functies, nieuwe andere ruimteclaims en de bodemgesteldheid van een gebied.

Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Het Nationaal Waterplan legt vast dat bij een ruimtelijke ontwikkeling duurzaam moet worden omgegaan met water om wateroverlast te voorkomen, zelfs op lange termijn. Dit houdt in dit specifiek geval in dat er voldoende aandacht moet zijn naar de berging bij piekneerslagen (nu en later) en de randvoorwaarden van de aanwezige systemen (eenvoudig en simpel met voldoende veiligheidsmaatregelen om water uit de huizen te houden).

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW 2003, actualisatie 2008)

Met het NBW-Actueel onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Unie van Waterschappen (UvW) en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) de gezamenlijke opgave om het watersysteem op een zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kost op orde te brengen en te houden.

Met het NBW-actueel is een balans gevonden tussen landelijke richtlijnen en regionaal maatwerk met ruimte om gemotiveerd af te wijken. De afspraken van het NBW-Actueel bevestigen de overtuiging om samen te werken aan het realiseren van de wateropgave. Met dit akkoord is het, door vroeg overleg met het Waterschap (vertegenwoordigd door Waternet) en de gemeente Uithoorn, mogelijk om de afgekoppelde neerslag niet individueel te bergen, maar om een gezamenlijke berging aan te leggen. Dit drukt de kosten (geen aanleg en onderhoud van aparte systemen) en houdt het watersysteem op orde.

Bestuursakkoord Water

Het bestuursakkoord Water volgt op het Nationaal Bestuursakkoord Water en bevat hernieuwde afspraken over bestuur, financiën en richtinggevende kaders voor onder andere water. De maatregelen uit het Bestuursakkoord Water zijn gericht op heldere verantwoordelijkheden, een beheersbaar programma voor de waterkeringen, een doelmatig beheer van de waterketen, het slim combineren van werkzaamheden en een waterschapsbestuur. De doelstellingen van het 'oude' Nationaal Bestuursakkoord blijven van kracht.

Waterbeheer 21ste eeuw

De hoofdprincipes van de commissie WB21 luiden: Meer ruimte voor water, met als gedachteleidend de drietrapsstrategie: vasthouden, bergen en afvoeren. Water moet meer ordenend zijn. Deze principes brengen een verandering teweeg in het maatschappelijk bewustzijn ten aanzien van de vraag hoe met water om te gaan. Ook de waterkwaliteit, waterschaarste, verdroging en het tegengaan van verzilting zijn onderdeel van deze plannen die de waterschappen ontwikkelen voor het nieuwe waterbeheer. De waterschappen zoeken bij de uitvoering van de plannen in het kader van WB21 ook naar een combinatie met andere belangen zoals natuur, wonen en recreatie.

Nederland legt op het gebied van water ook een ander belangrijk traject af.

Om rekening te houden met de klimaatveranderingen werken ook gemeenten volop mee aan het op orde brengen van het watersysteem. Centraal staan veiligheid en wateroverlast. Zo worden er bijvoorbeeld regionale waterbergingen aangelegd. Het is belangrijk om bij de uitvoering van WB21-maatregelen vanuit efficiency ook rekening te houden met de KRW.

Binnen het plangebied wordt het afvoeren van het water gescheiden en gecontroleerd afgevoerd. Er wordt voldaan aan de opgelegde randvoorwaarden om de veiligheid te garanderen. Door de berging in een groene omgeving aan te leggen, krijg je een combinatie van belangen. Globaal komt het neer op het op orde houden van het watersysteem.

Provinciaal waterplan

De provinciale Watervisie 2016-2021 is eind 2015 vastgesteld door Provinciale Staten als opvolger van het huidige Waterplan 2010-2015. De Watervisie 2021 is een zelfbindend, strategisch beleidsdocument voor de waterschappen. De Watervisie beschrijft de ambitie en kaders voor het regionale waterbeheer in Noord-Holland richting 2021 en biedt een doorkijkje naar 2040. De visie dient bovenal werkbaar te zijn voor zowel de provincie als haar (water-) partners: de waterschappen, Rijkswaterstaat, gemeenten en andere relevante stakeholders.

De Watervisie 2021 wordt geschreven in de geest van de Omgevingswet, met duidelijke keuzes, korte en bondige formuleringen en draagvlak van de (water-)partners in onze omgeving. De provincie wil vanuit de wateropgaven een positieve bijdrage leveren aan het bewerkstelligen van een samenhangende benadering van de leefomgeving, onder meer voor ruimtelijke ordening, economie, natuur en milieu. Ten slotte vraagt de Omgevingswet om een bepaalde mate van flexibiliteit in werkwijze, en het in een vroeg stadium samenwerken met partijen die ruimtelijke plannen opstellen.

Waterbeheerplan 2016-2021

Het Waterbeheerplan 2016-2021 is het kompas voor Waterschap Amstel, Gooi en Vecht voor de komende zes jaar. Het waterschap Amstel, Gooi en Vecht heeft drie hoofdtaken: zorg voor veiligheid achter de dijken, zorg voor voldoende water en schoon water. Voorts streeft men naar behoud van cultuurhistorisch erfgoed en de natuur en een efficiënte waterzuivering. Het waterschap vindt het tevens belangrijk dat inwoners en bezoekers van het gebied volop kunnen genieten van water, als onlosmakelijk onderdeel van het landschap. Hiervoor wil het waterschap de taken van het vaarwegbeheer en het nautisch beheer graag in zijn geheel uitvoeren. De beleidsvoorbereidende, uitvoerende en administratieve taken heeft AGV opgedragen aan de stichting Waternet.

Door het waterschap AGV is de handreiking stedelijk grondwaterplan opgesteld in 2009. Voor nieuwbouw dient de bestaande grondwaterstand gehandhaafd te worden (grondwaterneutraal bouwen). Verder geniet drainage ten behoeve het verlagen van het grondwaterpeil geen voorkeur van de provincie en het waterschap. Bij nieuwbouw is immers een goed alternatief beschikbaar. Het waterschap ziet hierop toe in de watertoetsprocedure.

Deze regels zijn mede met het Stedelijk Waterplan (zie volgende alinea) bepalend voor de uiteindelijke invulling van het plangebied binnen de gemeente. Voor het plangebied is in de ontwikkelingsfase al rekening gehouden met de mogelijke gevolgen, de eisen, het voorkomen van wateroverlast en het waterneutraal bouwen. Door middel van deze waterparagraaf wordt gekeken of er voldaan wordt aan de opgelegde voorwaarden.

Stedelijk Waterplan Uithoorn

Het Stedelijk Waterplan heeft betrekking op het watersysteem van het stedelijke gebied, inclusief uitbreidingsplannen van de gemeente Uithoorn. Het plan is een gezamenlijk product van het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (WAGV) en de gemeente Uithoorn en dient als verbindingsmiddel tussen verschillende raakvlakken, zoals water, waaronder waterbodembodem, ruimtelijke ordening, ecologie en recreatie. Het omvat een integrale, door alle partijen gesteunde, visie voor de wijze van omgang met het water in de toekomst. De visie is concreet uitgewerkt in maatregelen. De planperiode van het waterplan loopt van 2007 tot en met 2014

Het stedelijk waterplan gaat ook over de toekomst van het grond- en oppervlaktewatersysteem binnen de gemeente. Er wordt onderscheid gemaakt tussen plannen ten behoeve de gehele gemeente en maatregelen voor vier deelgebieden, namelijk stedelijk gebruikswater, stedelijk leefwater, natuur en nieuwe gebieden.

Gemeentelijk Rioleringsplan 2013-2017 (GRP-5)

Het GRP-5 geeft inzicht in de omvang, het functioneren en de kwaliteitstoestand van de voorzieningen waarmee de gemeente invulling geeft aan de wettelijke zorgplichten voor het stedelijk afval-, hemel- en grondwater. Het GRP-5 beschrijft de beleidskaders, de strategie en de activiteiten voor de inzameling, transport en verwerking van stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater in de gemeente Uithoorn voor de periode 2013-2017, en geeft een visie op de gemeentelijke watertaken voor de lange termijn.

Het GRP-5 sluit aan bij het Coalitieakkoord 2010-2014 "Uithoorn werkt aan de toekomst". Dat akkoord beperkt zich tot duidelijke hoofdlijnen waarbinnen het college haar taak als dagelijks bestuur kan vervullen. De verdere uitwerking, evaluatie en monitoring van de voortgang vindt plaats in het jaarlijks op te stellen Rioolbeheerplan en Operationeel Jaarplan. Verder vindt periodiek overleg plaats met AGV, conform het 'Handboek Stedelijk Afvalwater' en de afspraken binnen het BOWA. De gemeente vervult een actieve rol bij het terugdringen van emissies door diffuse bronnen, in zowel nieuwbouwlocaties als bestaande bebouwing, door toepassing van het bouwbesluit. Voor wat betreft het gebruik van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen op verharding sluit de gemeente aan bij de wettelijke voorschriften en richtlijnen.

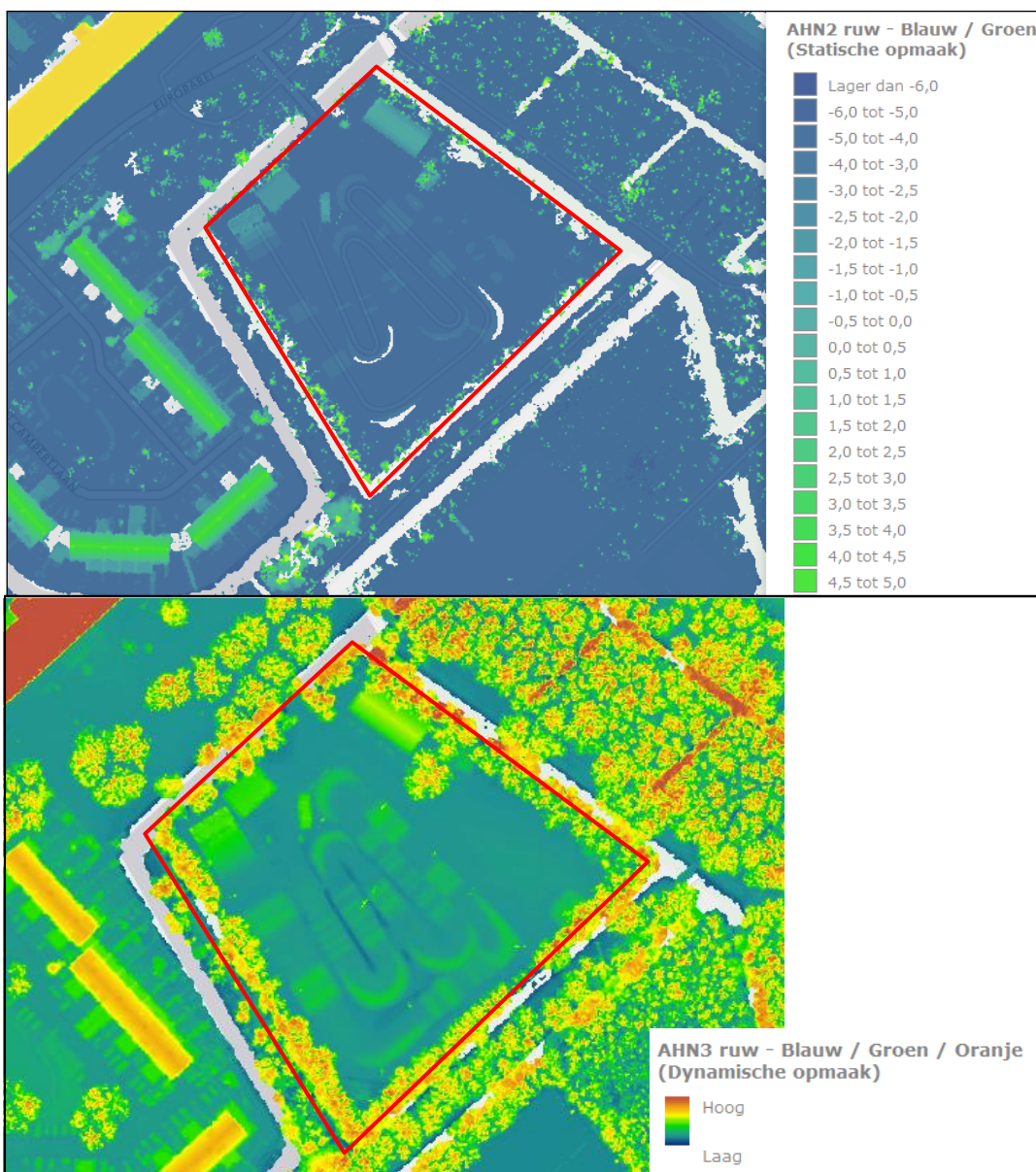
Voor het planontwerp wordt een uitwerking gemaakt voor de nieuw aan te leggen riolering binnen het plangebied en de afkoppeling en verwerking van het hemelwater. Nieuwe voorzieningen worden aangelegd conform de ontwerpgrondslagen van de Leidraad Riolering. Per project worden de mogelijkheden voor het doelmatig afkoppelen van verhard oppervlak onderzocht. Gezien de nieuwbouw is dit makkelijk realiseerbaar.

2. WATERPARAGRAAF

2.1 Inleiding

Deze waterparagraaf is opgesteld voor de herontwikkeling van het bestaande BMX-terrein gelegen aan de Europarei in Uithoorn. Ter plaatse wil men nieuwbouwwoningen realiseren. Zie bijlage 1 voor het topografisch overzicht en de huidige kadastrale situatie. In bijlage 2 is een concepttekening van de toekomstige inrichting van het plangebied weergegeven.

Het terrein kent hoogteverschillen welke zijn aangelegd ten behoeve van het BMX-parcours. Dit is duidelijk zichtbaar op onderstaande hoogtekaarten. Tevens zijn de aanwezige gebouwen en de aanwezige bomen rondom duidelijk zichtbaar. Globaal ligt het maaiveld op 4,6 – 4,8 m –NAP (zie afbeelding 2). Centraal tussen de springheuvels is het terrein het laagst gelegen (zie blauw op afbeelding 3 onder). Het terrein zal behoudens het verwijderen van het BMX-parcours, zover bekend, niet worden opgehoogd of aangevuld. Het maaiveld is op een nagenoeg gelijke hoogte als de omliggende terreinen gelegen.



Afbeeldingen 2 en 3: Knipsel plangebied uit hoogtekaart [Bron: AHN2 Nederland]

2.2 Watersystemen

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

Grondwater

Het grondwaterpeil ter plaatse wordt (hoofdzakelijk) bepaald door het beheerpeil in de polder en de lokale bodemopbouw/-smaenstelling. Peilbeheer vindt plaats door pompen, (deel)gemalen en een hoofdgemaal. Het peilbeheer zal, waar mogelijk, verder worden afgestemd op het behoud van natuurlijke waterhuishouding (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR)). In stedelijk gebied is het vooral belangrijk dat het peilbeheer afgestemd is op de aanwezige bebouwing.

Funderingen kunnen aangetast worden als de grondwaterstanden zakken of er kan vochtoverlast in woningen optreden als de grondwaterstand te hoog wordt. Bij grondwateroverlast hebben bewoners last van water in kruipruimten, natte souterrains, muffe rioollucht in huis, vochtige begane grondruimten of drassige tuinen, met gezondheidsklachten en schade aan wegen en groenvoorzieningen tot gevolg. Problemen met grondwateroverlast worden in het algemeen snel opgemerkt.

Het plangebied bevindt zich niet binnen de grenzen van een attentie- en beschermingsgebied behorend bij een waterwingebied. Voor zover bekend vinden in de directe omgeving van het plangebied geen grootschalige grondwater onttrekkingen (meer)plaats.

De grondwaternorm (WAGV) voor nieuw in te richten stedelijke gebieden luidt dat de grondwaterstand gemiddeld niet vaker dan eens in de 2 jaar en niet langer dan 5 dagen achtereen hoger mag zijn dan:

- 0,5 meter onder maaiveld bij kruipruimteloos bouwen.
- 0,9 meter onder maaiveld bij bouwen met kruipruimtes.

Deze norm geldt alleen ter plaatse van bebouwing en tuinen. De te realiseren woningen zullen, zover bekend, niet van kruipruimten worden voorzien waardoor binnen het plangebied een grondwaterpeil van groter dan 0,5 m-mv gehandhaafd zal moeten worden om (water)overlast te voorkomen. Als aan deze grondwaternorm wordt voldaan, zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Grondwateroverlast als gevolg van afwijkende aanleghoogten is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemers. Om wateroverlast en schade aan de nieuwbouwwoningen te voorkomen, wordt geadviseerd om een drempelhoogte gelijk aan of hoger als het straatpeil te hanteren. Het grondwaterpeilbeheer binnen het plangebied en de omgeving is in handen van Waternet en de gemeente Uithoorn.

Indien maatregelen noodzakelijk zijn om aan de grondwaternorm te voldoen, dan gaat daarbij de voorkeur in algemene volgorde uit naar:

- kruipruimteloos bouwen;
- ophogen;
- ontwatering middels nieuw te graven open waterlopen (in overleg met Waternet) of andere robuuste ontwateringsmiddelen (vb. drainage in uitzonderlijke situaties, in overleg met Waternet en gemeente).

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn geen monitoringspeilbuizen aanwezig. Op enige afstand ten westen van het plangebied is TNO-peilbuis aanwezig. Hierin is een maximale grondwaterstand van – 4,85 m NAP vastgesteld [bron: Dinoloket].

Op de onderzoekslocatie is recent een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd door Aeres Milieu B.V. (december 2015; AM15366). Tijdens het veldwerk is het grondwater binnen het plangebied waargenomen van 0,5 – 1,0 meter beneden maaiveld. De milieuhygiënische conditie van het grondwater vormt, zover bekend, op dit moment geen belemmering voor de realisatie van het voorgenomen plan. Binnen de onderzoekslocatie worden geen industriële of andere milieubelastende activiteiten ontplooid. Eventuele (grond)waterverontreiniging is niet te verwachten door het nemen van de juiste preventieve maatregelen voor de wegen en de nieuwbouwwoningen (bijvoorbeeld bermsloot en gebruik niet uitloegende bouwmaterialen,...). Zie ook § 2.3 Bodem.

Voor zover bekend worden de woningen niet voorzien van een kruipruimte. Het grondwaterpeil dient derhalve minimaal 0,5 meter beneden maaiveld of dieper te zijn. Kruipruimtes zijn in elk geval afgeraden binnen het plangebied omdat dan een forse ophoging noodzakelijk is.

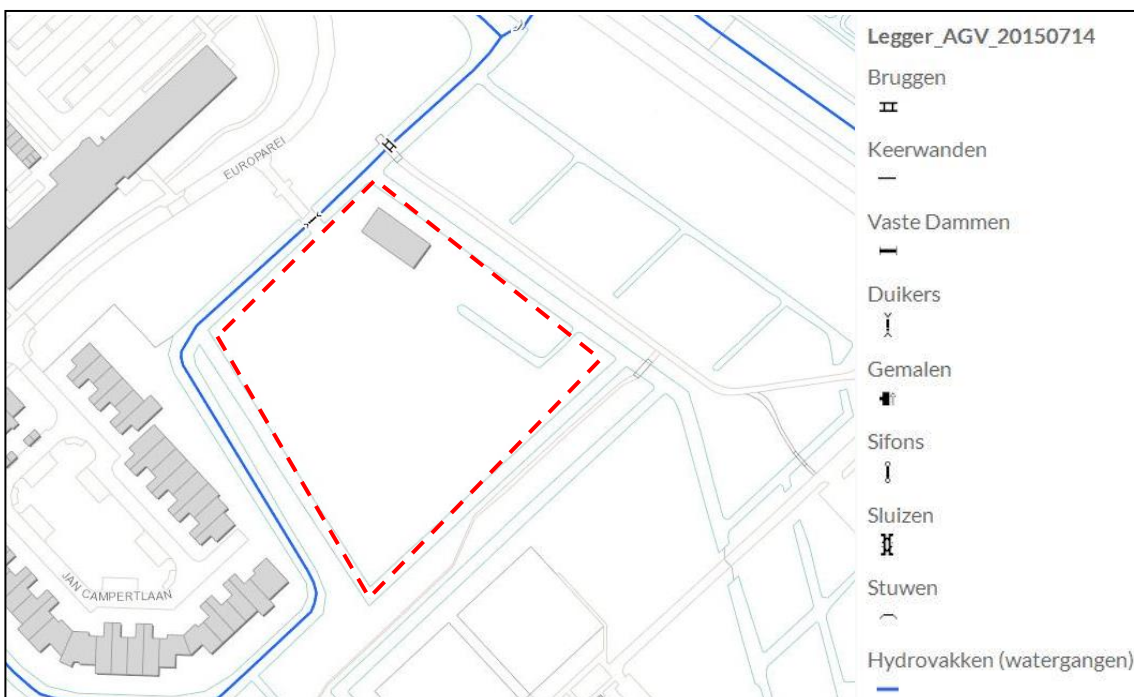
Momenteel is geen grondwateroverlast bekend binnen het plangebied, mede door het huidige gebruik. Binnen het BMX-parcours zijn wel diverse afvoerdrains waargenomen om water af te voeren naar het omliggende oppervlaktewater. Bij (her)ontwikkelingen is de aanleg van waterberging wenselijk omdat excessieve buien binnen de Legmeerpolder beter te kunnen opvangen. Gezien de huidige situatie is het geadviseerd om de bouwkavels licht op te hogen met de eventueel vrijkomende grond uit het plangebied. Voor de bouwkavels is een toekomstig vloerpeil van de woningen van circa 4,3 m -NAP geadviseerd zoals aan de Jan Campertlaan. Door een hoger bouwpeil van enkele decimeters boven het huidige maaiveld, wordt met zekerheid voldaan aan de grondwaternorm van 0,5 meter onder maaiveld voor kruipruimteloos bouwen.

Oppervlaktewater

Het plangebied ligt in stedelijk gebied omringd door oppervlaktewater. Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. In het verleden was oostelijk een watergang van ca. 150 m² aanwezig (zie afbeelding 4) maar deze is omstreeks 2003-2006 gedempt. Ten noordwesten en zuidwesten van de onderzoekslocatie is een primaire watergang aanwezig (2130-575; 3m breed; 0,6 m diep). De overige watergangen rondom het plangebied zijn secundaire watergangen. Deze watergangen vangen het hemelwater afkomstig vanuit het plangebied op. Noordelijk nabij de Europarei is de toegang tot het perceel gerealiseerd door middel van een duiker (KDU 06584).

De onderzoekslocatie zijn gelegen in de Legmeerpolder en maakt deel uit van het geldigheidsgebied van de Integrale Keur van het Waterschap AGV. Door de vele wijzigingen wordt momenteel een nieuw gebiedsplan opgesteld voor het gehele gebied, namelijk Wester-Amstel. De polder heeft een NBW-restopgave. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient bekeken te worden of watercompensatie realiseerbaar is.

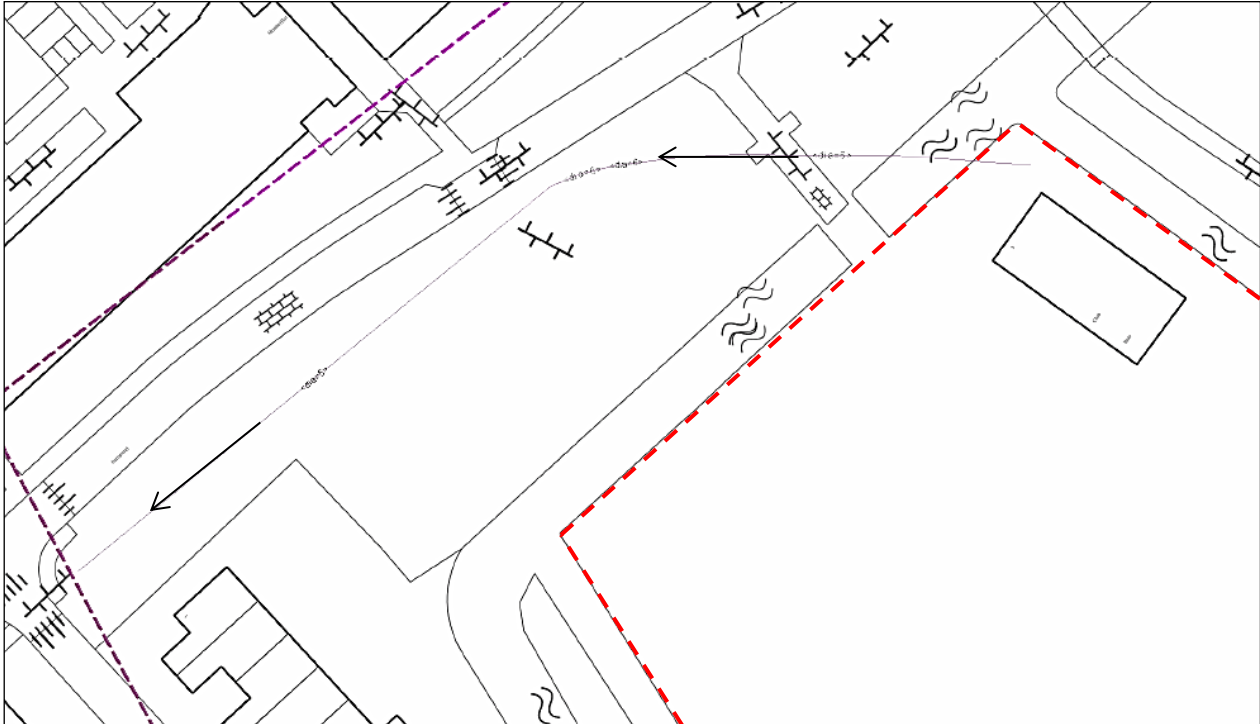
Als waterbeheerder ziet Waterschap AGV toe op de waterkwantiteit en kwaliteit van het oppervlaktewater. Zonder ontheffing op deze Keur zijn werkzaamheden aan/op waterstaatkundige werken en watergangen niet toegestaan. Tevens worden in de Keur verplichtingen ten aanzien van het onttrekken en lozen, afvoeren en aanvoeren van water (meld- en meetplicht) aangegeven. Een schriftelijk verzoek tot een watervergunning dient te worden gericht aan Waternet, afdeling Planadvies & vergunning.



Afbeelding 4: Uitsnede leggerkaart met rode omlijning onderzoekslocatie [Bron: Legger waterschap Amstel, Gooi en Vecht]

Afvalwater

Het afvalwater van het bestaande clubgebouw wordt door een persleiding (zie afbeelding 5) naar de Jan Campertlaan gepompt op het gemeentelijk rioolstelsel vanwaar het naar de RioolWaterZuiveringsInstallatie (RWZI) in Uithoorn getransporteerd wordt om te worden gezuiverd.



Afbeelding 5: Knipsel KLIC-melding; ligging drukriool

Bij de nieuwbouw wordt binnen het plangebied een nieuw gescheiden rioolstelsel aangelegd. Al het afvalwater dat na de realisatie van de nieuwbouwwoningen binnen het plangebied wordt geproduceerd, zal worden afgevoerd via een aan te leggen afvalwaterstelsel dat doorgepompt wordt op het gemeentelijk rioolstelsel. Hiervoor dient de capaciteit verhoogd te worden ($35 \text{ woningen} \times 2,5 \times 0,12 \text{ m}^3/\text{dag} = \text{circa } 10,5 \text{ m}^3$ per dag). Geadviseerd wordt om in overleg met het bevoegd gezag een basisrioleringsplan uit te werken voor het plangebied waarop de detailuitwerking van het riool wordt uitgewerkt.

Hemelwater

In de huidige situatie wordt neerslag via inzijging (beperkt) en afstroming naar het omliggende oppervlaktewater afgevoerd vanwaar het verder de polder instroomt. De globale bodemopbouw ter plaatse wordt schematisch weergegeven in tabel 2.1.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 7	Holocene deklaag	Klei, zwak siltig / veen, zwak tot sterk kleilig
7 – 14	Formatie van Boxtel	Zand, matig fijn
14 – 30	Formatie van Kreftenheye	Zand, uiterst grof, sterk grindig

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische indeling [Bron: Dinoloket]

Uit de bekende (geo)hydrologische informatie en de uitgevoerde boringen ter plaatse van de onderzoekslocatie (zie ook § 2.3 Bodem) blijkt dat de toplaag binnen het plangebied uit een zandige klei bestaat. Plaatselijk is veen aangetroffen. Hieronder is een matig zandig kleipakket aangetroffen. Deze bodemsamenstelling vertoont naar verwachting een lage doorlatendheid en het is dus niet zinvol geacht om afgekoppeld hemelwater ter plaatse te infiltreren.

Uitgangspunt is dat schoon- en vuilwaterstromen worden gescheiden. Het afkoppelen (c.q. het niet aankoppelen) van schoon verhard oppervlak is beschreven in de beleidsnota van WAGV: "Richtlijnen voor het lozen van regen-, grond- en leidingwater", vastgesteld op 8 mei 2003. Voor het duurzaam omgaan met regenwater wordt verwezen naar de betreffende beslisbomen, opgenomen in de beleidsnotitie "Richtlijnen voor het lozen van regen-, grond- en leidingwater" opgesteld door AGV/DWR.

2.3 *Andere aspecten*

Verdroging

Binnen het plangebied zijn geen karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische systemen aanwezig, zodat geen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn.

Ecologie

Het plangebied bevindt zich niet binnen de grenzen van een milieubeschermingsgebied voor wat de waterhuishoudkundige aspecten betreft.

Noord- en zuidoostelijk is groen aanwezig behorende bij het Libellebos of de Biezenwaard genoemd. Het park tussen het bedrijventerrein en de wijk Zijdelwaard is ongeveer 27 ha groot. Het park wordt op een natuur vriendelijke wijze beheerd. In de Toekomstvisie Libellebos zijn een aantal maatregelen opgenomen om de natuurwaarden en de recreatieve waarde van het gebied te versterken. Ook is opgenomen dat de structuur, de waterkwaliteit en waterkwantiteit worden verbeterd. In de Inrichtingsvisie Libellebos zijn o.a. een aantal locaties aangewezen voor de aanleg van nieuwe waterplassen binnen het Libellebos. De genoemde maatregelen worden gefaseerd uitgevoerd wanneer de gelegenheid zich voordoet.

Bodem

Op de onderzoekslocatie is recent een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd door Aeres Milieu B.V. (december 2015; AM15366).

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen. Plaatselijk is de bovengrond licht verhoogd met PAK en som PCB. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met nikkel en xylenen.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en herontwikkeling. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

3. UITWERKING EN AANBEVELINGEN

WAGV/Waternet hanteert bij herontwikkelingen de trits: 'Vasthouden, bergen, afvoeren'. Binnen de onderzoekslocatie zal een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd. Bij de realisatie van het plan kan alle neerslag afkomstig van de daken en overige verhardingen worden afgekoppeld. Wel dient aan de randvoorwaarden voldaan te worden (zie § Randvoorwaarden).

In onderstaande tabel zijn de wijzigingen door het planvoornemen opgenomen aan de hand van de toekomstige situatietekening (zie bijlage 2). Er is een uitwerking gemaakt op basis van de huidige conceptplaninvulling en voor een maximale invulling op basis van de bestemmingsregels. Maximaal worden 35 woningen gerealiseerd. Bij de grondgebonden woningen mag een bijgebouw maximaal 50 m² of 50% van de achtertuin omvatten. De precieze toename van de verharding in het exploitatiegebied is zo goed mogelijk vastgesteld. Een samenvatting van de (toekomstige) oppervlakken is hieronder weergegeven:

Bruto(verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]	Toekomstige maximale situatie [m ²]
Dak oppervlakte, totaal, circa	406	2.120 Bijgebouw 1.550	2.400 Bijgebouw 1.750
Overig verharde oppervlakte (parkeren en overige verhardingen), circa	Parkeren 1.400* Oprit 1.300 Fietsbaan 2.800*	Terras 31*35 m ² =1.085 Parkeren 595 Weg 3.076	Terras 35*35 m ² =1.225 Parkeren 595 Weg 3.076
Totaal verhard oppervlak, circa	5.906	8.426	9.046

Tabel 2.2: Toe- of afname verhard oppervlak binnen het plangebied

*Deze oppervlakken bestaan uit gravel of gemalen puin waardoor deze als halfverhard beschouwd kunnen worden. Gezien de plassen op maaiveld is dit als verhard beschouwd.

Uit de tabel is af te leiden dat het verhard oppervlak zal toenemen. Afhankelijk van de planvoornemen neemt het verhard oppervlak toe met circa 2466 m² tot maximaal 3.140 m². Gezien de toename van verhard oppervlak met meer dan 1.000 m² in stedelijk gebied, is op grond van de Keur van het waterschap een watervergunning noodzakelijk. Hierbij geldt dat minimaal 10% tot 20% van het 'extra' verhard oppervlak gecompenseerd moet worden door middel van nieuw te gegraven oppervlaktewater.

Het Waterschap kan onder de volgende voorwaarden vergunning verlenen voor het aanleggen van verhard oppervlak met een doorlatendheid van minder dan 90 l/s/ha:

- de verharding moet op zodanige wijze worden aangelegd dat hemelwater gecontroleerd afstroomt naar open water of een bergingsvoorzieningen en
- het verlies aan berging moet worden gecompenseerd. Deze compensatie dient in beginsel worden gerealiseerd vóórdát de verharding plaatsvindt en in hetzelfde peilgebied als de verharding.

De compensatie dient binnen het plangebied of binnen hetzelfde peilvlak aangelegd te worden. Gezien het planvoornemen en de ligging in een polder gaat de voorkeur van de opdrachtgever uit naar het verbreden van de watergang nabij de Europarei. Hier is ruimte aanwezig tussen het plangebied en de Europarei.

Aangezien dit een A-watergang betreft, dient hiervoor een watervergunning aangevraagd te worden. De uiteindelijke tekening (oppervlak en dwarsprofiel) dient hiertoe aangeleverd te worden ter beoordeling. De watergang heeft geen vaarfunctie en door de realisatie van een gelijkaardig talud zoals de huidige oever (1:1,5) is geen negatieve invloed te verwachten. Het nieuwe onderwaterprofiel en de oevers dienen voldoende te stabiel zijn en op reguliere wijze onderhouden kunnen worden om te voldoen aan de (onderhouds)artikelen in de Keur.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat circa 563 m² bijkomend oppervlaktewater gegraven wordt. In de huidige conceptplantekening is circa 1300 m² oppervlaktewater ingetekend (compensatie gehele plangebied). Hierbij valt dan wel het fiets/voetpad en het gasverdeelsstation in de toekomstige watergang. Voor de verbreding dienen deze weg/leidingen omgelegd te worden. Door het bijkomende oppervlaktewater te graven, wordt in elk geval voldaan aan de compensatie eis van het waterschap.

In de toekomstige situatie zal het hemelwater afgekoppeld worden op het omliggende watersysteem. In een verdere uitwerking is aandacht noodzakelijk voor de dimensies van de afvoersystemen zoals de afvoer door de watergangen of de bijhorende duikers. Door de bijkomende waterberging wordt waterneutraal ontwikkeld. Binnen het plangebied kunnen eventueel aanvullende constructies voorzien worden om regenwater op het maaiveld te bergen en vertraagd af te voeren naar de omliggende watergangen. Een ander type straatprofiel of een halfverharding bij terrassen en paden vertraagt de afstroom, waardoor de kans op overstromen van het hemelwaterafvoersysteem bij neerslagpieken wordt voorkomen. Ook kan op particulier initiatief eventueel tussen de afvoerbuï van het dak een regenton geplaatst worden ten behoeve het besproeien van de tuin.

Als aanvullende maatregel kan overigens wel overwogen worden om zgn. "groendaken" of vegetatiedaken op de nieuwe woningen aan te leggen, welke voor een verminderde en vertraagde afvoer van neerslag zorgt, waardoor de kans op overstromen van het hemelwaterafvoersysteem bij neerslagpieken wordt voorkomen.

Afbeelding 6 en 7: Voorbeelden van gebruik van een regenton en een groendak



Voor de vervuilde oppervlakken (wegen etc.) is een zuiverende voorziening geadviseerd voordat het water verder afgevoerd wordt. Hierbij kan gedacht worden aan een bodempassage in de berm of de aanleg van first flush kolken. Hierdoor wordt schoon hemelwater niet afgevoerd via het rioolstelsel.

Geadviseerd wordt het toekomstige watersysteem gedetailleerder uit te werken samen met het basisrioleringsplan in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Uithoorn en Waternet). Dit betekent dat naast de ruimteclaim ook de maatvoering van de waterhuishoudkundige aspecten wordt uitgewerkt (dwarsprofielen met water-, bouw- en wegpeilen, ligging riolering,...). Bij de definitieve stedenbouwkundige uitwerking dient de berging herberekend te worden voor de uiteindelijk aanwezige verharde oppervlakken.

Voor de uitvoering van het plan kan, afhankelijk van de bovengenoemde aandachtspunten, een watervergunning bij het Waterschap vereist zijn. In deze watervergunning of melding kunnen nadere technische eisen aan het plan gesteld worden. Geadviseerd wordt om vooraf met medewerkers van de Afdeling Vergunningen te bespreken welke vergunningen noodzakelijk zijn. Voor meer informatie over vergunningen en meldingen wordt verwezen naar de website van het Waterschap.

Randvoorwaarden

Voor de afkoppeling van hemelwater moet wel aan de milieuhygiënische voorwaarden worden voldaan. Het gebruik van uitlogende materialen dient voorkomen te worden (gedurende zowel de bouw- en gebruiksfase, alsmede de inrichting van de openbare ruimte). Emissies naar het oppervlaktewater van PAK (teer- en bitumense materialen, verduurzaamd hout), lood, zink en koper (via regenwaterafvoer) moeten worden tegengegaan.

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.
- Ontsluitingswegen e.d. voorzien van niet uitloogbare materialen zoals beton of keramische producten.

Bij de uitwerking van een woonwijk is tevens ook aandacht noodzakelijk naar andere aspecten om het hemelwater schoon te houden. Hierbij wordt gedacht aan hondenuitlaatplaatsen, regelmatig straten vegen, kolken schoon houden, zwerfvuïl tegengaan,...

Voor het afkoppelen van verharding geldt de "Beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken" (2003) en de aanbevelingen vanuit RIONED als beleidsuitgangspunt. Voor deze beslisboom is de kwaliteit van afstromend regenwater van verschillende oppervlakken onderzocht en op basis van deze metingen zijn de verharde oppervlakken opgedeeld in de drie categorieën:

- Licht verontreinigd: het regenwater van daken en gevels mag direct afgekoppeld worden, mits er aan de milieuhygiënische voorwaarden wordt voldaan.
- Matig verontreinigd: deze oppervlakken (onder andere doorgaande wegen, parkeerterreinen, woonerven,...) mogen afgekoppeld worden. Maar hierbij is het aanleggen van aanvullende zuiveringstechnieken (zand- en slibafvang, bodempassage) echter wel verplicht. Bij parkeerterreinen voor vrachtwagens is verder het aanbrengen van een olieafscheider verplicht.
- (Zwaar) verontreinigde oppervlakken: dit zijn bedrijfsterreinen,... mogen niet worden afgekoppeld. Deze oppervlakken dienen op het afvalwaterstelsel of een gelijkwaardige voorziening aangesloten te worden.

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.

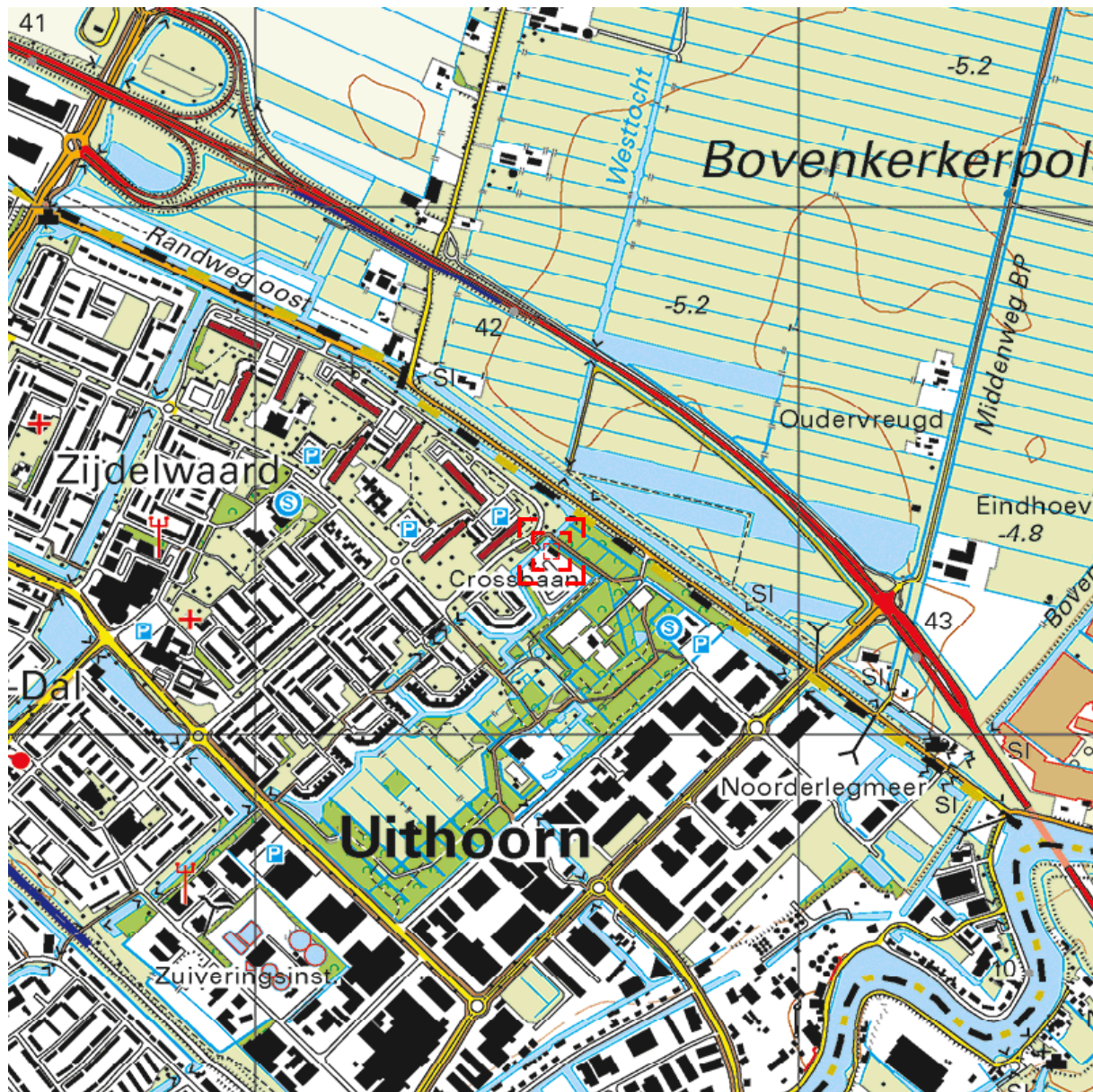
Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Verder dienen zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen op de bestrating(en) e.d. beperkt of zo effectief mogelijk gebruikt te worden.

Om verstopping e.d. te voorkomen, moeten alle afvoersystemen van de nodige blad-, zand- en slibvangers worden voorzien. Regelmatig onderhoud aan het afvoersysteem is vereist om geen wateroverlast te krijgen. Hiervoor dienen deze eenvoudig en goed bereikbaar te zijn.

Door het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.), zal de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater niet verslechteren. Het is aan te bevelen om periodiek de kwaliteit van de afgekoppelde neerslag, voor lozing in oppervlaktewater te (laten) controleren. In de Keur van het Waterschap AGV worden verplichtingen ten aanzien van lozen en afvoeren van water (meld- en meetplicht aangegeven door middel van vergunning van het Waternet).

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



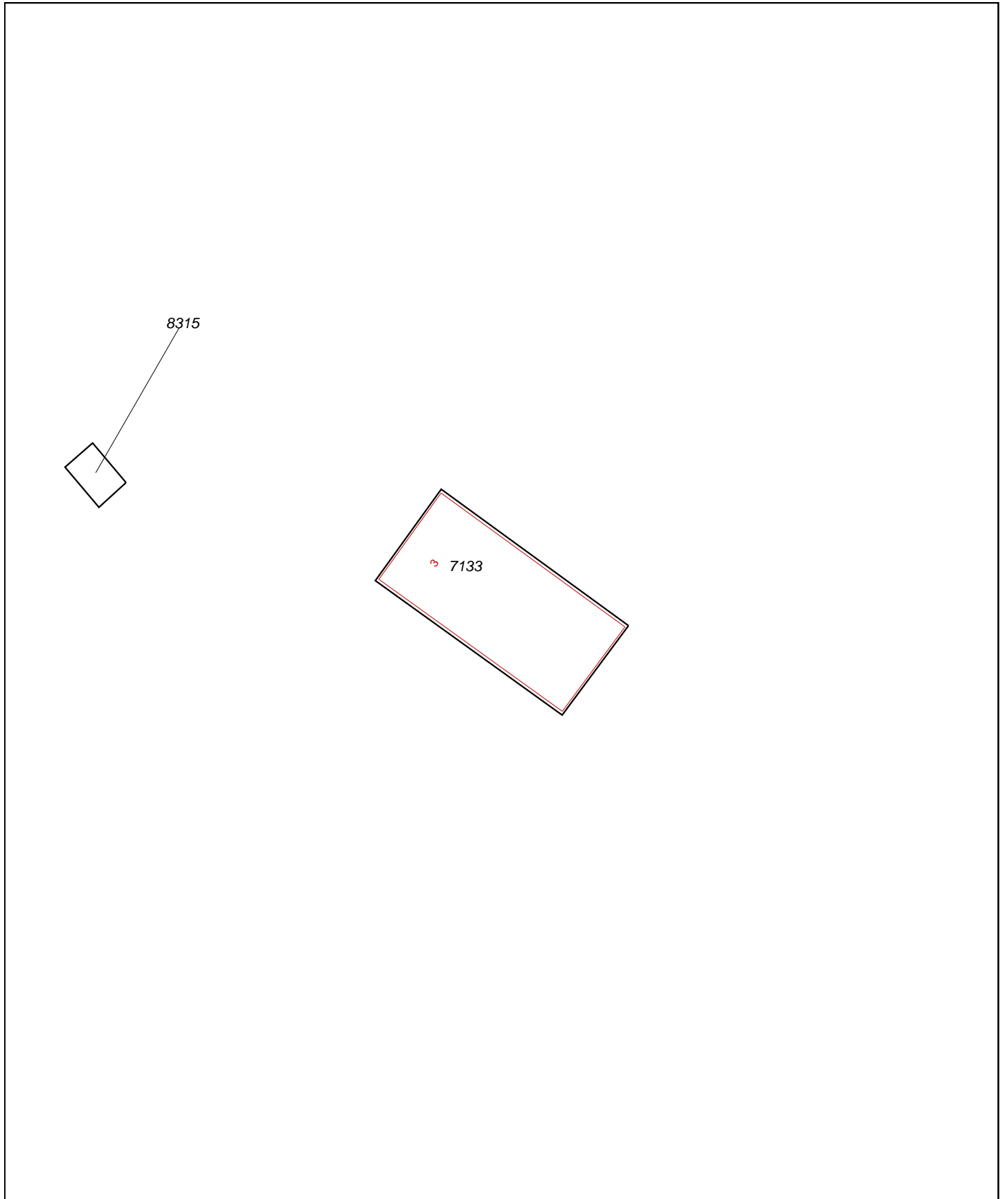
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object UITHOORN B 7133
Europarei 3, 1422 DA UITHOORN
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>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>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>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</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>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 oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	--



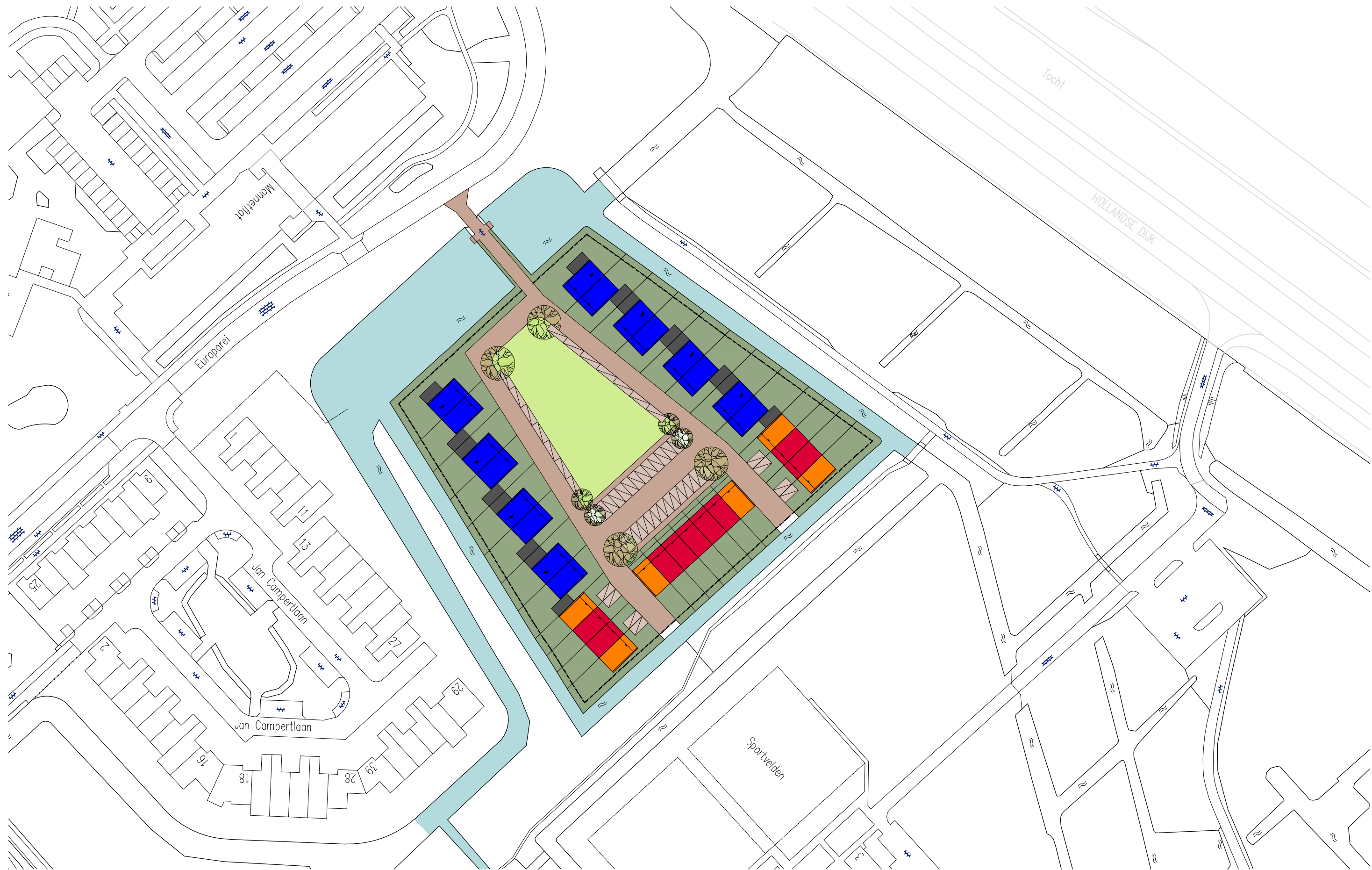
12345 Perceelnummer	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:500		
25 Huisnummer	Vastgestelde kadastrale grens	Kadastrale gemeente		UITHOORN
— Vastgestelde kadastrale grens	Voorlopige kadastrale grens	Sectie		B
— Voorlopige kadastrale grens	Administratieve kadastrale grens	Perceel	7133	
— Administratieve kadastrale grens	Bebouwing			
— Bebouwing	Overige topografie			
— Overige topografie				

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 november 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

BIJLAGE 2

Concepttekening van de toekomstige inrichting



BIJLAGE 3

Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk RioleringsPlan 5, gemeente Uithoorn, 2013-2017;
- Gemeentelijk waterplan, Uithoorn, 2008 – 2017;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (WAGV);
- Keur, Waterschap Amstel, Gooi en Vechtstreek;
- Nota Peilbeheer, WAGV;
- Watervisie, Noord-Holland, 2016-2021;
- Landelijke Handreiking Watertoets, RIZA;
- Bestuurlijke notitie Watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2001;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw, 2000;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Beleidsbrief regenwater, VROM, 2004;
- Waterwet 2009;
- Het Nationaal Waterplan, 2009-2015;
- Kader Richtlijn Water, Stroomgebiedbeheerplannen KRW 2009-2015;
- Wet op de ruimtelijke ordening, 2006;
- Besluit op de ruimtelijke ordening, 2006.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulents, 2006;
- Hemelwater binnen de perceelsgrens, ISSO/SBR publicatie 70-1, Rotterdam, september 2000;
- Waterberging in de stad, Brochure; Waterschap Vallei & Eem e.a. 2005;
- Wateratlas, Noord-Holland;
- Handboek Hemelwater, WAGV, 2009;
- Handreiking stedelijk grondwater, WAGV, 2009
- Richtlijnen ter voorkoming van grondwateroverlast in nieuw bebouwd gebied, WAGV, herziening 2007

Internet

www.uithoorn.nl
www.agv.nl
www.waternet.nl
www.noordholland.nl
www.rws.nl