

1.2 Doel

De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijk planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. De waterhuishoudkundige belangen worden hiermee gewaarborgd, zodat de waterhuishouding niet verslechtert en kansen om bestaande ongewenste situaties te verbeteren worden zoveel mogelijk benut. Het doel van deze wateropgave is het in beeld brengen op welke wijze er met hemelwater omgegaan wordt op het terrein van de nieuwe ontwikkelingen om te komen tot een positief wateradvies van het waterschap.

2 Huidige situatie

2.1 Beleid en uitgangspunten

In deze waterparagraaf zijn gezien de status van de planvorming de planologische mogelijk gemaakte verharde oppervlakken als uitgangspunt genomen. De exacte inrichting kan door bijvoorbeeld halfverharding en tuinen zorgen voor een kleinere wateropgave.

De uitgangspunten van de wateropgave waar vanuit het waterschap Rivierenland rekening mee gehouden dient te worden, zijn:

- In nieuwe woonwijken dienen gescheiden rioleringsystemen aangelegd te worden;
- Er mogen geen uitlogende materialen worden gebruikt;
- Nieuwe ontwikkelingen dienen hydrologisch neutraal uitgevoerd te worden;
- Bij nieuw oppervlaktewater mag tijdens een T=10+10% maximaal 0,30 m peilstijging optreden, hierbij is de vuistregel voor de berging 436 m³/ha verhard oppervlak. Bij een T=100+10% is een peilstijging toegestaan tot laagste putdekselhoogte op wijkniveau. Vuistregel hierbij is 664 m³ berging per ha verhard oppervlak. Deze vuistregel dient voor de berging in wadi's en ondergrondse bergingsvoorzieningen toegepast te worden.

Het beleid waar vanuit de gemeente Woudrichem, vanaf januari 2019 gemeente Altena, conform het document "Beleidsvisie riolering en water Altena" rekening mee gehouden dient te worden:

- Ten aanzien van de klimaatverandering wordt hinder geaccepteerd, overlast beperkt en schade geprobeerd te voorkomen;
- Bij nieuwbouw treedt er bij bui ontwerpbui L09 volgens het Handboek Stedelijk Water geen hinder op;
- Voor extremere situaties geldt T=100+25%, dit komt neer op 75 mm in 60 minuten. Hierbij wordt gestreefd naar het voorkomen van schade en de beperking van overlast;
- De gemeente sluit aan bij het beleid van het waterschap om bij ruimtelijke ingrepen hydrologisch neutraal te bouwen. Dit betekent dat zodanig wordt gebouwd dat geen (grond)wateroverlast optreedt en kwel niet toeneemt in het plangebied of het omliggend gebied. De trits 'vasthouden (1) - bergen (2) - vertraagd afvoeren (3)' uit het Nationaal Bestuursakkoord Water wordt gehanteerd.
- De perceeleigenaar is primair zelf verantwoordelijk voor de verwerking van het hemelwater en dient dan ook zelf, voor zover dat redelijk mogelijk is, het afstromend hemelwater in de bodem of oppervlaktewater te brengen. Alleen wanneer verwerking op eigen terrein niet mogelijk is, is afvoer via een gemeentelijke voorziening toegestaan.
- Bij uitbreidingen van verhard oppervlak geldt dat al het volledig verhard oppervlak wordt gecompenseerd en dat geen vrijstelling (door het waterschap) wordt verleend. Voor het dimensioneren van het (hemel)watersysteem en bepalen compensatieplicht bij nieuwbouwlocaties wordt een verhard oppervlak van 80% voor percelen tot 250 m² en 65% voor percelen tot 600 m² gehanteerd. Zijn de percelen groter dan 600 m², dan wordt het werkelijke verhard oppervlak met een minimum van 400 m² verhard oppervlak gehanteerd.
- De ontwikkellocaties mogen geen wateroverlast veroorzaken en laten toenemen in omliggend gebied.

2.2 Maaiveldhoogte

Locatie 1: Winkelgebied De Zalmpassage te Rijswijk

In de bestaande situatie verloopt de Dorpsstraat van ongeveer NAP +1,10 m naar NAP +1,40 m. De aangelegene percelen van de Drie Zalmen liggen lager op ongeveer NAP +1,00 m NAP.

Locatie 2: Schoollocatie De Kandelaar te Rijswijk

In de bestaande situatie heeft het maaiveld een hoogte die verloopt van ca. NAP +1,65 m aan de randen naar NAP +1,95 m ter hoogte van het bestaande pand. In het oosten van het plangebied loopt het maaiveld verder af richting de NAP +1,30 m.

Locatie 3: Sportvelden V.V. Rijswijkse Boys te Rijswijk

In de bestaande situatie ligt het sportveld met een bolling met daarbij de teen op ongeveer NAP +1,30 m gelegen en in het midden de kruin op NAP +1,75 m. Ten westen van het sportveld is een wadi gelegen met een bodemhoogte van ca. NAP +0,70 m.

Locatie 4: Schoollocatie De Ganzenhof te Giessen

In de bestaande situatie heeft het maaiveld een hoogte tussen de NAP +1,10 m en NAP +1,35 m. De oost gelegen percelen wateren oppervlakkig af richting het plangebied.

Op basis van de hoogteligging van de verschillende locaties hoeven ten behoeve van het voorkomen van wateroverlast de percelen niet opgehoogd te worden.

2.3 Bodemopbouw en grondwaterstanden

De bodemopbouw is ter hoogte van de locaties binnen Rijswijk en Giessen bepaald met behulp van DINOloket. Tevens is voor de locatie 1 tot en met 3 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanprocedure. Ter hoogte van de locaties zijn geen representatieve grondwatergegevens in DINOloket beschikbaar. Wel is ten tijde van bodemonderzoek de grondwaterstand opgenomen. Dit betreft momentopnamen.

Op basis van de registratie ter hoogte van de Brede School te Giessen, is door BOOT een GHG van NAP +0,20 m vastgesteld. Ten tijden van hoogwatergolven in de rivier de Waal dient rekening gehouden te worden met een kortstondige stijghoogte in het onderliggende watervoerende pakket van circa NAP +0,40 m. Geadviseerd wordt dit met monitoring per locatie te ondervangen en in de planvoorbereiding de juiste peilen hierop te baseren.

Locatie 1: Winkelgebied De Zalmpassage te Rijswijk

De bodemopbouw, op basis van DINOloket, bestaat tot ca. 1,0 m-mv uit zand, zandige klei, leem of kleiig fijn zand met daaronder klei. In het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan is ter plaatse van één boring van circa 1,10 m-mv tot 2,0 m-mv veen aangetroffen. De aangetroffen grondwaterstand bij het bodemonderzoek bedraagt circa 0,5 m-mv.

Locatie 2: Schoollocatie De Kandelaar te Rijswijk

De meest waarschijnlijke lithoklasse, op basis van archiefinformatie uit DINOloket, is vanaf 0,5 m-mv tot ca. 2,5 m-mv klei. Daaronder liggen grove en matig grove zandpakketten. Derhalve wordt gesteld dat de deklaag ca. 2 meter dik is op de projectlocatie. In de boringen

ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is op circa 1,5 m-mv de grondwaterstand aangetroffen. Er zijn geen langdurige reeksen beschikbaar van de grondwaterstanden.

Locatie 3: Sportvelden V.V. Rijswijkse Boys te Rijswijk

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. De bodem, op basis van DINOloket, wordt gekenmerkt door een kleilaag (deklaag) tot ca. 8,0 m-mv. Daaronder liggen grove en matig grove zandpakketten.

Locatie 4: Schoollocatie De Ganzenhof te Giessen

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. Op basis van DINOloket blijkt dat de ophooglaag ca. 0,5 m dik is. Daaronder bevindt zich ca. 1,0 m zandige klei. Hieronder is wisselend klei, zandige klei of veen aanwezig.

Conclusie

De deklaag binnen de plangebieden bestaat uit klei dat matig tot slecht doorlatend is. Uitgaande van een ophoging van zand binnen de plangebieden is de kans groot dat infiltrerende neerslag stagneert op de onderliggende kleilaag. Het geïnfiltreerde hemelwater komt over de kleilaag tot afstroming richting lager gelegen terreinen. Om wateroverlast in de kruipruimte te voorkomen wordt geadviseerd kruipruimteloos te bouwen.

2.4 Doorlatendheid

Er zijn van de plangebieden geen doorlatendheidsproeven bekend. Echter is zoals beschreven in paragraaf 2.3 een afdekkende kleilaag aanwezig. Deze is matig tot slecht doorlatend, waardoor infiltratie niet kansrijk wordt geacht.

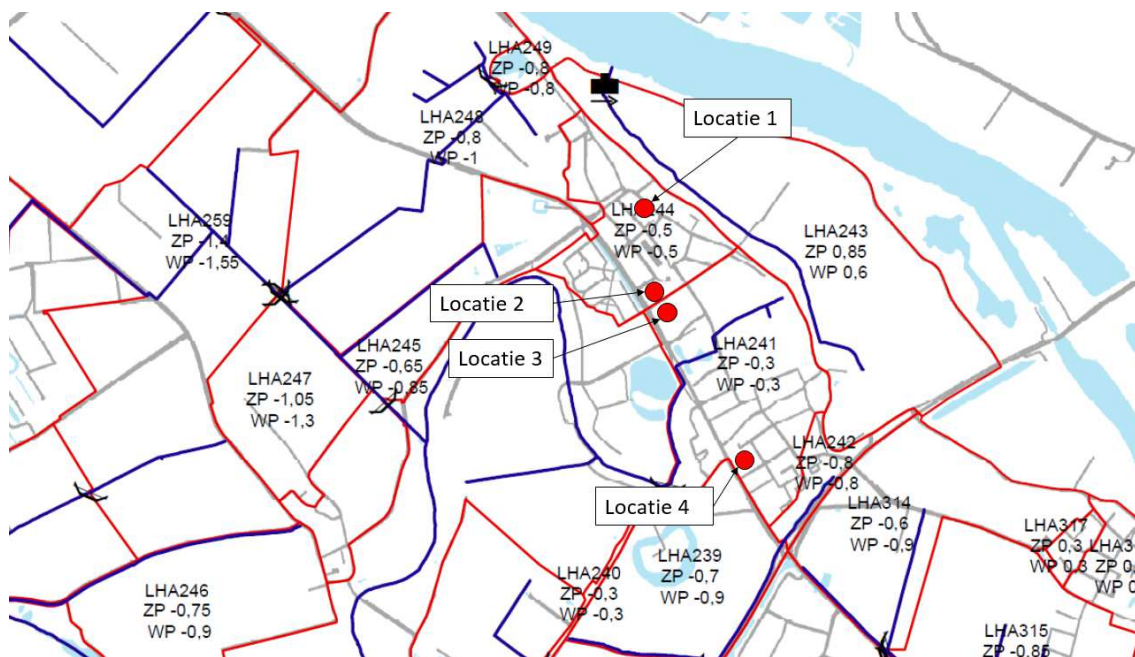
2.5 Oppervlaktewater

De ontwikkellocaties vallen binnen het beheersgebied van Waterschap Rivierenland. De locaties vallen onder peilbesluit Alm en Biesbosch en zijn daarbinnen verdeeld over twee peilgebieden:

- ▶ LHA244 met een vast peil van NAP -0,50 m;
- ▶ LHA241 met een vast peil van NAP -0,30 m.

Zie ook Figuur 2-1 voor een overzicht van de ligging van de ontwikkellocaties t.o.v. de peilgebieden.

Figuur 2-1: Ligging ontwikkellocaties t.o.v. peilgebieden



2.6 Verhard oppervlak

Locatie 1: Winkelgebied De Zalmpassage te Rijswijk



De totale oppervlakte van de ontwikkellocatie bedraagt ca. 5.192 m². De huidige oppervlakken zijn bepaald met behulp van de BGT. De oppervlakken van de toekomstige verharding zijn bepaald aan de hand van de verstrekte tekeningen d.d. 30-07-2018 en staan weergegeven op tekening K18-0421-001, zie Bijlage A. In tabel 2-1 staat een overzicht van het verhard oppervlak in de huidige en toekomstige situatie weergegeven, evenals het saldo. Binnen locatie 3 is de afname van de verharding 1.038 m².

Tabel 2-1: Overzicht oppervlakten Locatie 1

TYPE OPPERVLAK	VERHARD OPPERVLAK (M ²)	ONVERHARD OPPERVLAK (M ²)
Huidige situatie		
Bebouwing	3.016	
Terrein (verhard)	2.176	
Onverhard oppervlak		0
Totaal	5.192	0
Toekomstige situatie		
Perceel (bouwvlak + tuin) 80% verhard (20 woningen)	4.154	
Onverhard oppervlak		1.038
Totaal	4.154	1.038
Saldo	-1.038	+1.038

Locatie 2: Schoollocatie De Kandelaar te Rijswijk



De totale oppervlakte van de ontwikkellocatie bedraagt ca. 5.892 m². De huidige oppervlakken zijn bepaald met behulp van de BGT. De oppervlakken van de toekomstige verharding zijn bepaald aan de hand van de verstrekte tekeningen d.d. 30-07-2018 en staan weergegeven op tekening K18-0421-001, zie Bijlage A. In tabel 2-2 staat een overzicht van het verhard oppervlak in de huidige en toekomstige situatie weergegeven, evenals het saldo. Binnen locatie 1A is de toename van de verharding 2.193 m².

Tabel 2-2: Overzicht oppervlakten Locatie 2

TYPE OPPERVLAK	VERHARD OPPERVLAK (M ²)	ONVERHARD OPPERVLAK (M ²)
Huidige situatie		
Bebouwing	1.095	
Terrein (verhard)	1.405	
Onverhard oppervlak		3.392
Totaal	2.500	3.392
Toekomstige situatie		
Perceel 80% verhard (21 woningen)	2.577	
Perceel 65% verhard (4 woningen)	871	
Verkeersverblijfgebied	1.245	
Onverhard oppervlak		1.199
Totaal	4.693	2.193
Saldo:	+2.193	-2.193

Locatie 4: Schoollocatie De Ganzenhof te Giessen



De totale oppervlakte van de ontwikkellocatie bedraagt ca. 4.442 m². De huidige oppervlakken zijn bepaald met behulp van de BGT. De oppervlakken van de toekomstige verharding zijn bepaald aan de hand van de verstrekte tekeningen d.d. 30-07-2018 en staan weergegeven op tekening K18-0421-001, zie Bijlage A. In tabel 2-4 staat een overzicht van het verhard oppervlak in de huidige en toekomstige situatie weergegeven, evenals het saldo. Binnen locatie 1B is de toename van de verharding 1.949 m².

Tabel 2-4: Overzicht oppervlakten Locatie 4

TYPE OPPERVLAK	VERHARD OPPERVLAK (M ²)	ONVERHARD OPPERVLAK (M ²)
Huidige situatie		
Bebouwing	620	
Terrein (verhard)	1.370	
Onverhard oppervlak		2.452
Totaal	1.990	2.452
Toekomstige situatie		
Perceel (bouwvlak + tuin) 80% verhard (16 woningen)	2.013	
Verkeersverblijfgebied	1.926	
Onverhard oppervlak		503
Totaal	3.939	503
Saldo	+1.949	-1.949

3 Ontwerp waterhuishouding

3.1 Locatie 1: Winkelgebied De Zalmpassage te Rijswijk

Hemelwater

Omdat het totale verhard oppervlak afneemt met 1.038 m², hoeft er geen watercompensatie plaats te vinden. Wel dient het hemelwater gescheiden van het afvalwater aangeboden te worden. De nieuw te bouwen woningen transporteren middels huisaansluitingen het water naar de kavelgrens waar het middels waterspuwers het hemelwater loost op maaiveld óf middels huisaansluitingen op het HWA-riool. In de Dorpsstraat aan de oostzijde van de locatie wordt een hemelwaterriool aangelegd zodat ook deze straat afgekoppeld wordt. Vanaf de spuwers stroomt het hemelwater naar het hemelwaterriool dat afvoert richting de groene berging aan de Slagboomstraat. De woningen aan de kant van de Drie Zalmen kunnen naar verwachting aansluiten op het bestaande hemelwaterriool. Geadviseerd wordt de regenpijpen te voorzien van bladvang.

Afvalwater

Binnen het ontwikkelgebied worden 20 woningen gerealiseerd. De woningen zullen het afvalwater lozen op de bestaande riolering in de aangrenzende wegen.

De verwachte vuillast vanuit het plangebied bedraagt bij een gemiddelde productie van 12 l/u/inwoner en een gemiddelde bezetting van 2,5 inwoner per woning: 600 l/uur. Omdat hiervoor winkels aanwezig waren, wordt verwacht dat dit een kleine toename is ten opzichte van de bestaande situatie.

3.2 Locatie 2: Schoollocatie De Kandelaar te Rijswijk

Hemelwater

Vanwege de bodemopbouw is infiltreren niet kansrijk, daarom wordt het hemelwater met een gemeentelijk hemelwatersysteem ingezameld. Het hemelwater vanuit het plangebied wordt volledig naar het afkoppelstelsel aan de Eghweg afgevoerd.

De toename van het verhard oppervlak bedraagt binnen het plangebied locatie 2 ca. 2.193 m². Door afname van de verharding op locatie 1 (1.038 m²) bedraagt de toename binnen dit peilvak circa 1.155 m². Doordat compensatie in een groene berging wordt gerealiseerd dient $1.155 \text{ m}^2 * 664 \text{ m}^3/\text{ha} = 77 \text{ m}^3$ berging gerealiseerd te worden aan de Slagboomstraat.

De nieuw te bouwen woningen worden middels huisaansluitingen aangesloten op de hemelwaterriolering. Voor de woningen aan de Kruisstraat betekent dit mogelijk dat de woningen aan de achterzijde aansluiten. Om hier foutieve aansluitingen en lange aansluitleidingen te voorkomen, adviseren wij hier waterspuwers op de kavelgrens toe te passen, de technische werking hiervan wordt in de volgende paragraaf toegelicht. Via het maaiveld stroomt het hemelwater naar de hemelwaterriolering. De hemelwaterafvoeren worden voorzien van bladvang. De kolken van de bestrating worden aangesloten op de hemelwaterriolering.

De HWA riolering wordt vanaf de binnenplaats gelegd naar het afkoppelstelsel aan de Enghweg.

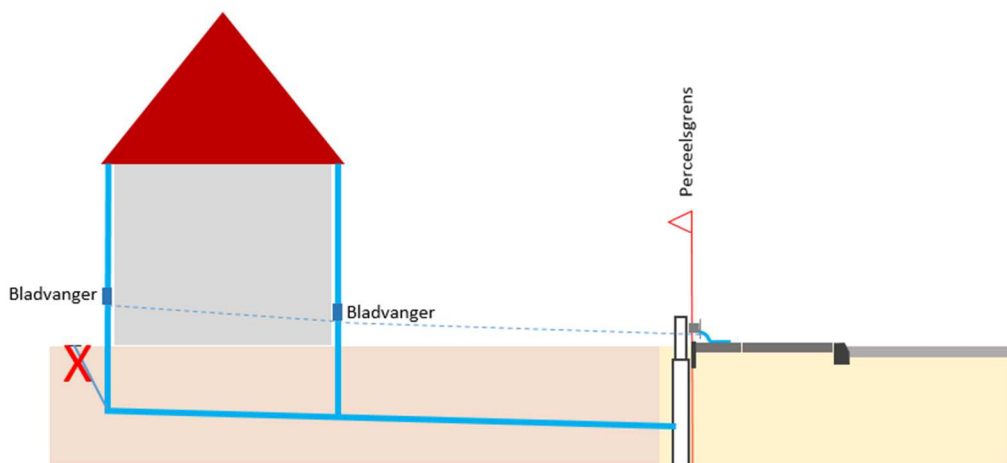
Technische uitwerking waterspuwer

De waterspuwer werkt volgens de wet van de communicerende vaten. Ondergronds is de waterspuwer met leidingen verbonden met de dakafvoeren van de woningen en eventuele bergingen/garages. Wanneer het regent vullen de leidingen zich en stroomt het regenwater uit de waterspuwer. In de staande buis onder de waterspuwer zitten gaatjes, hierdoor kan deze buis leeglopen wanneer het een tijd niet regent.

Vanwege de werking van het systeem is het belangrijk dat er geen kolken aangesloten worden. Wanneer dit wel gebeurt zal het regenwater via deze kolk afvoeren in plaats van de waterspuwer vanwege de lagere ligging. Hemelwater dat in de tuinen valt dient eerst in het groen te infiltreren en daarna oppervlakkig afgevoerd te worden naar de openbare ruimte.

Een principedoorsnede van de werking van de waterspuwer staat in figuur 3-1 weergegeven.

Figuur 3-1: Principedoorsnede werking waterspuwer



Afvalwater

Binnen het ontwikkelgebied worden 25 woningen gerealiseerd. De woningen die aan de Kruisstraat, Almweg en Enghweg liggen, zullen het afvalwater lozen op de riolering aldaar. Voor de woningen 17 t/m 21 aan de oostzijde van het gebied dient een apart DWA riool aangelegd te worden die aansluit op de riolering in de Kruisstraat.

De verwachte vuillast vanuit het plangebied bedraagt bij een gemiddelde productie van 12 l/u/inwoner en een gemiddelde bezetting van 2,5 inwoner per huis: 750 l/uur. Dit is vergelijkbaar met een vuillast vanuit een school.

3.3 Locatie 3: Sportvelden V.V. Rijswijkse Boys te Rijswijk

Hemelwater

Vanwege de bodemopbouw is infiltreren niet kansrijk, daarom wordt enerzijds het hemelwater van het dak met een gemeentelijk hemelwatersysteem ingezameld en geborgen in de wadi, zie bijlage A. Anderzijds wordt het hemelwater van het verkeersverblijfsgebied, waar mogelijk, oppervlakkig afgevoerd naar de bestaande wadi. Mocht oppervlakkige afvoer niet mogelijk zijn, wordt een kolkverzamelleiding met kolken aangelegd.

In de Kruisstraat is een afkoppelriool aanwezig om de wateroverlast in achterliggend gebied te bestrijden. De Brede School is in de huidige situatie hierop aangesloten, circa 6.685 m².

De toename van verharding ten gevolge van de Centrumontwikkeling bedraagt circa 8.531 m². In totaal wordt circa 15.216 m² aangesloten op de wadi. Het voormalige verhard oppervlak van de Brede School kan afgetrokken worden van de compensatieopgave hetgeen resulteert in 14.111 m². Dit resulteert bij T=100 in 937 m³ bergingsopgave.

Tabel 3-1: Benodigde waterberging locatie 3

	T=10+10%	T=100+10%
Verkeersverblijfsgebied (6.237 m ²)	246 m ³	415 m ³
Bouwvlak (2.294 m ²)	100 m ³	153 m ³
Brede School (5.580 m ²)	243 m ³	369 m ³
Benodigde waterberging	589 m³	937 m³

In de wadi is ten behoeve van de Kruisstraat en de Brede School, conform notitie P15-0301-021, d.d. 24-06-2016, opgesteld door BOOT, bij T=10+10% 250 m³ berging aanwezig, bij T=100+10% bedraagt dit 936 m³. De bergingsbalans is weergegeven in tabel 3-2.

Tabel 3-2: Totale wateropgave locatie 1A en verkeersverblijfsgebied locatie 3

ONDERDEEL	T=10+10%	T=100=10%
Aanwezige waterberging	250 m ³	936 m ³
Benodigde waterberging	589 m ³	937 m ³
Overschot wateropgave	n.v.t.	-1 m³

De benodigde waterberging voor de afvoer van de Kruisstraat zelf, de H.C. Hakstraat en het plan Dorpsstraat bedraagt met circa 4.313 m² afvoerend oppervlak 286 m³. Deze compensatie wordt in het Almbos gevonden middels een groene berging van 504 m². De realisatie van deze berging valt binnen het huidige bestemmingsplan. Echter dient hierbij rekening gehouden te worden met het Natuur Netwerk Nederland (NNN) en de archeologie. Van Brabands Landschap is toestemming om het grasveld volledig te benutten voor een groene berging.

Het waterpeil bedraagt NAP -0,5 m. De bodem van de groene berging bedraagt NAP +0,7 m bij een insteekhoogte van NAP +1,5 m (www.ahn.nl). Bij de technische uitwerking dient de bodemdpte afgestemd te worden op de omgeving. Gerekend is met 0,10 m waking waardoor een effectieve berging resteert van circa 352 m³. Bestaande berging hiervan afgehaald blijft ruim voldoende berging bij T=100 over in het profiel.

De nieuw te bouwen detailhandel wordt middels aansluitleidingen aangesloten op de HWA riolering die afvoert naar de wadi. De regenpijpen worden voorzien van bladvang. Tevens wordt op deze leiding de kolken aangesloten van het trottoir.

Afvalwater

Binnen het ontwikkelgebied wordt een detailhandel gerealiseerd met 28 appartementen. Om het afvalwater in te zamelen wordt een DWA riool gelegd naar het pand. De verwachte

vuillast wordt aangenomen op 0,5 m³/ha bedrijfsoppervlak. Bij een oppervlak van 2.294 m² bedraagt de DWA productie ca. 115 l/uur. De verwachte vuillast vanuit het plangebied bedraagt bij een gemiddelde productie van 12 l/u/inwoner en een gemiddelde bezetting van 2,5 inwoner per huis: 840 l/uur. Omdat in de huidige situatie een sportveld is gesitueerd, betekent dit een toename van de totale vuillast in het bestaande riool.

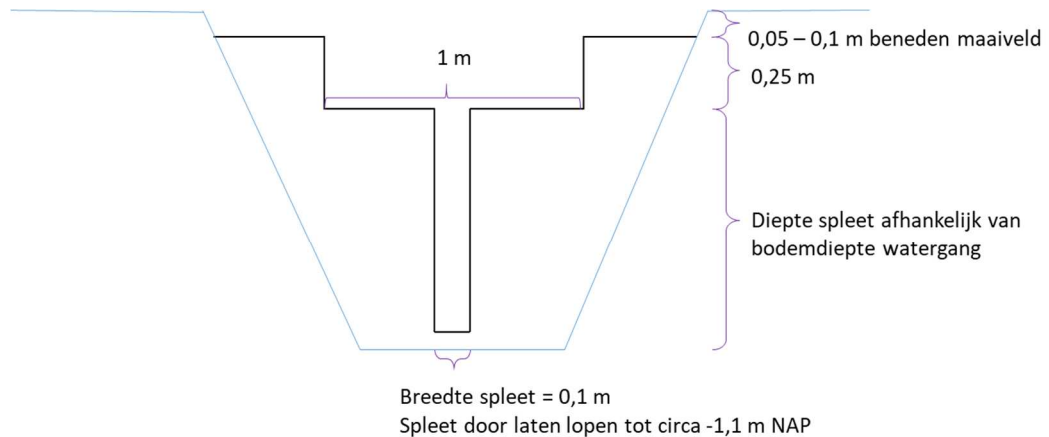
3.4 Locatie 4: Schoollocatie De Ganzenhof te Giessen

Hemelwater

De toename van het verhard oppervlak bedraagt binnen dit plangebied ca. 1.949 m². Om dit te compenseren dient er 1.949 m² * 436 m³/ha = 85 m³ bij T=10+10% gecompenseerd te worden en 1.949 m² * 664 m³/ha = 129 m³ bij T=100+10%. Deze compensatie wordt gerealiseerd in het 'parkje' aan de Heuvelkamp. Deze locatie ligt in het benedenstrooms gebied. Conform het beleid is het realiseren van berging in dit peilgebied mogelijk, omdat hemelwater vanuit het hogere peilgebied overstort naar het lagere peilgebied. Wanneer in het lagere peilgebied voldoende berging wordt gerealiseerd zorgt het tekort aan waterberging in het bovenstroomse peilgebied niet voor wateroverlast.

Het parkje wordt deels verlaagd aangelegd en om de geplande waterberging goed te laten functioneren dient een V-stuw geplaatst te worden. Op basis van 'Hydrologisch advies knijpconstructie Parkje Heuvelkamp Giessen' van Waterschap Rivierenland d.d. 14 mei 2018 wordt een knijpconstructie zoals weergegeven in figuur 3-2 voorgesteld. De diepte van de spleet is afhankelijk van die diepte van de watergang die volgt uit de inmeting. Met deze constructie wordt het peil in het bovenstroomse deel gehandhaafd. Door de knijpconstructie is gedurende natte periode altijd afvoer mogelijk. Bij toepassing van deze stuw is verstopping een aandachtspunt daarom dient voldoende onderhoud gepleegd te worden.

Figuur 3-2: Technische weergave knijpconstructie



Daarnaast dient de afwatering van de achterzijde van Guldenaarde 1 t/m 3D gewaarborgd te worden. Dit kan worden bereikt door het oppervlakkig toestromende water in te zamelen met grindkoffer en deze aan te sluiten op de hemelwatervoorziening van het plangebied. Deze grindkoffer voorkomt dat het hemelwater vanuit het plangebied oppervlakkig naar deze percelen kan stromen.

In de grindkoffer dient een drainageleiding aangebracht te worden om afvoer vanuit de voorziening te garanderen. De grindkoffer dient plantechnisch beschermt te worden.

Afvalwater

Binnen het ontwikkelgebied worden 16 woningen gerealiseerd. De woningen die aan de Parallelweg en Twee Zalmenstraat liggen, zullen het afvalwater lozen op de riolering aldaar. Voor de woningen 1 t/m 6 aan de noordzijde van het gebied dient een apart DWA riool aangelegd te worden die aansluit op de riolering in de Den Burcht.

De verwachte vuillast vanuit het plangebied bedraagt bij een gemiddelde productie van 12 l/u/inwoner en een gemiddelde bezetting van 2,5 inwoner per huis: 480 l/uur. Dit is vergelijkbaar met de vuillast vanuit de school.

3.5 Beheer

De voorzieningen die gerealiseerd worden ten behoeve van de ontwikkelingen zoals toegelicht in de paragrafen 3.1 tot en met 3.4 worden onderhouden door de gemeente. De gerealiseerde groene waterbergingen dienen op de legger van waterschap Rivierenland weergegeven te worden als B-status.

3.6 Conclusie

Wanneer rekening gehouden wordt met de maatregelen zoals genoemd in bovenstaande paragrafen wordt verwacht dat de ontwikkelingen geen negatieve gevolgen hebben op de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse. In tabel 3-4 is per locatie de benodigde berging en de te realiseren berging weergegeven.

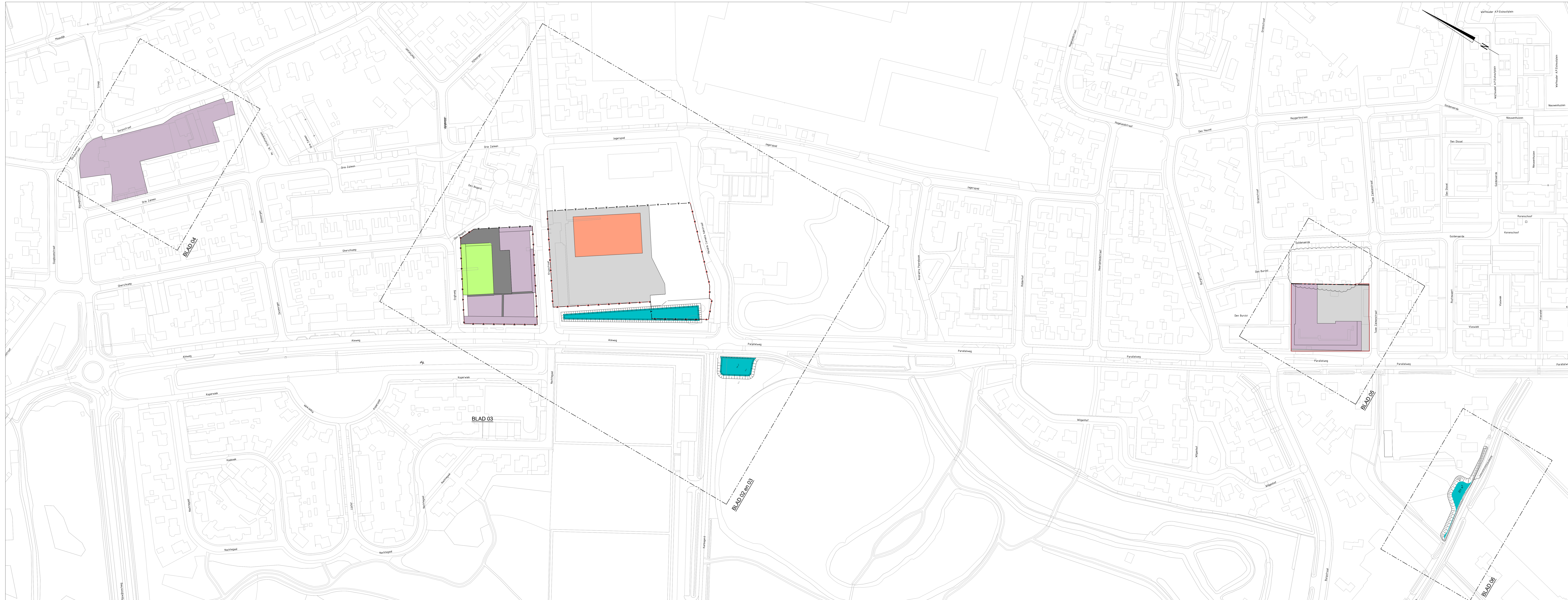
Tabel 3-4: Totaal overzicht aanwezige en benodigde berging

Locatie	Te compenseren verhardoppervlak	BENODIGDE BERGING		AANWEZIGE BERGING	
		T=10+10%	T=100+10%	T=10+10%	T=100+10%
1	-			Vermindering Fv t.o.v. huidige situatie	
2	1.155 m ²	n.v.t.	77 m ³	n.v.t.	80
3	14.111 m ²	n.v.t.	937 m ³	n.v.t.	936 m ³ in bestaande wadi
4	1.949 m ²	85 m ³	129 m ³	102*	130 m ³

* uitgaande van 257 m² en 0,4 m peilstijging achter knijpstuw

Bijlage A

Tekening K18-0421-001



- LEGENDA NIEUW**
- ▲—▲— Plangebied
 - Verkeer verbindingsgebied - 100% verhard
 - Bouwvlak - 100% verhard
 - Nieuwe situatie verharding 100% verhard
 - Nieuwe situatie kavels 80% verhard
 - Nieuwe situatie kavels 60% verhard
 - Wadi
 - Verdeding watergang
 - VWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
 - VWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekshoogte
 - HWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
 - HWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekshoogte
 - B-HWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
 - B-HWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekshoogte
 - Uitstroombak incl. nummer en uitstroomhoogte
 - PK-put
 - Drainsleuf

Opmerkingen
 Vermeelde oppervlaktes zijn 100%

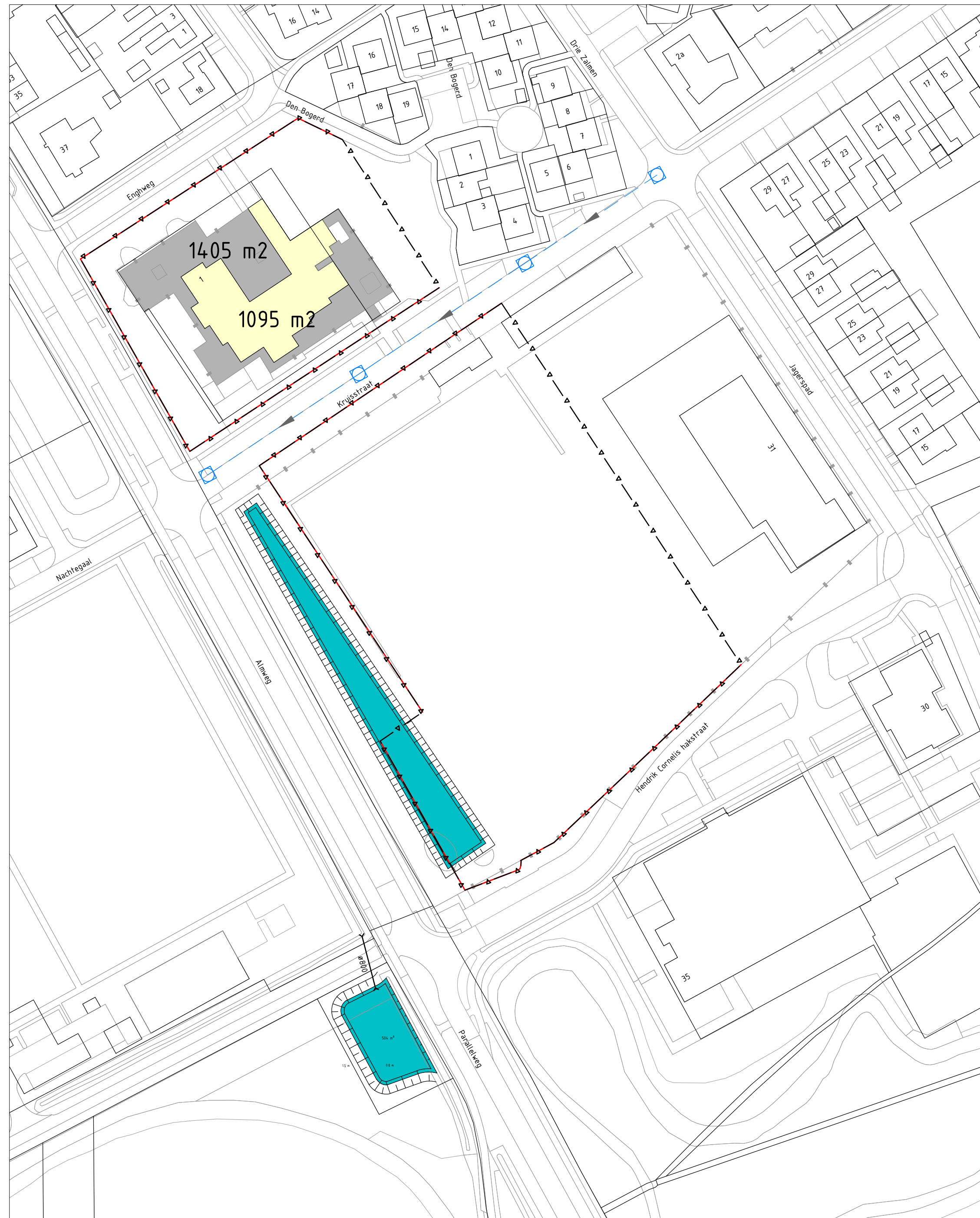
SAB
 PROJECT : Giessen Rijswijk, Wateropgave
 ONDERWERP : Overzicht

BOOT

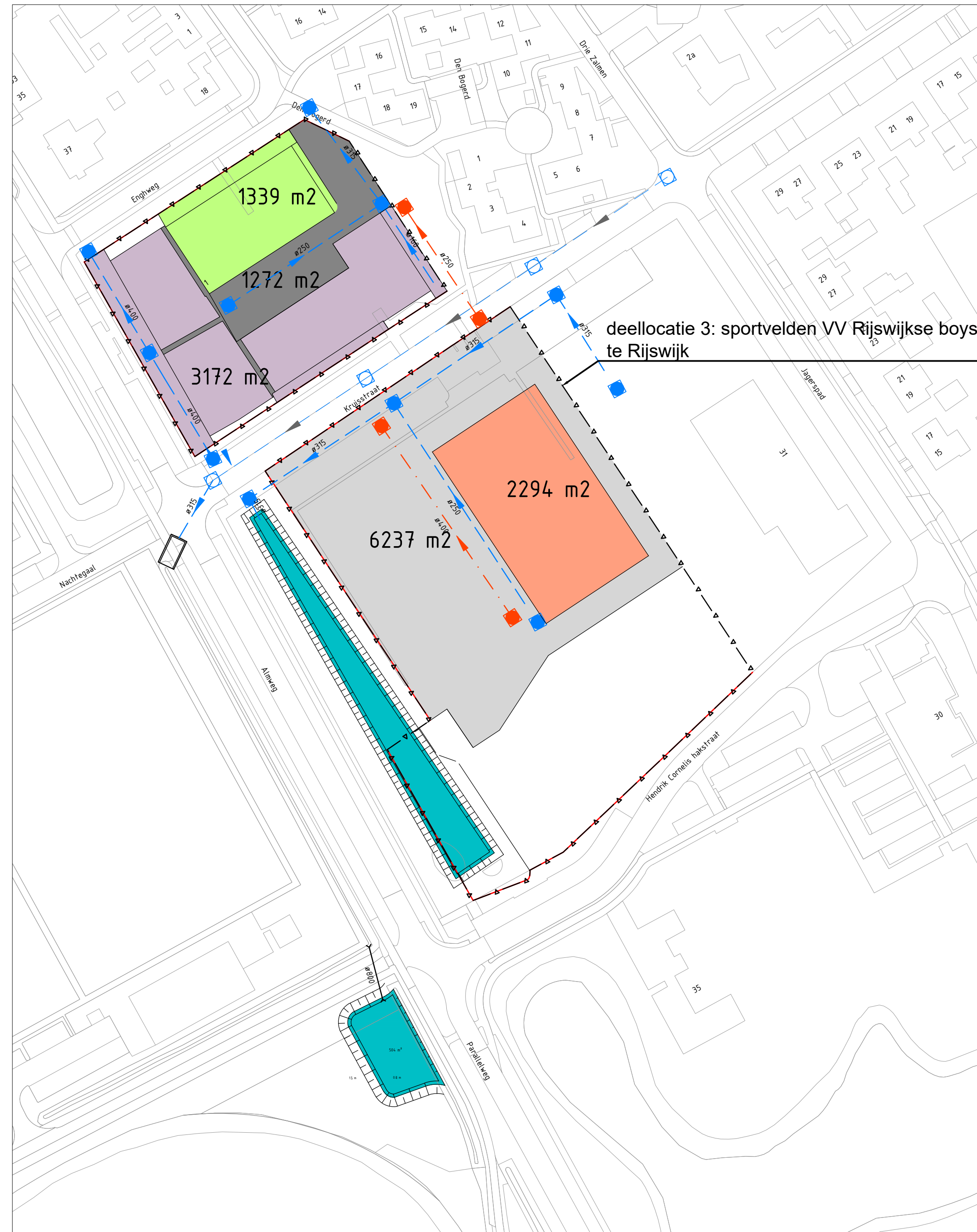
Meerenddaal
 tel. 0318 - 52 78 00
 E-Mail (GIS)
 tel. 0318 - 27 71 66
 http://www.boot.nl

Wijzigingen		Tekeninggegevens		Status	
Datum	Gez.	Documentsoort	Tekening	Concept	Definitief
			Tekening	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Tekening	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Gecontroleerd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Schaal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Formaat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Bestand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Blad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bestand : K18-0421-001
 Blad : 01



Huidige situatie, verharding



Bestemmingsplan, verharding

LEGENDA BESTAAND

- Plangebied
- Bestaande bebouwing
- Bestaand verhard oppervlak

Opmerkingen

Vermelde oppervlaktes zijn 100%

LEGENDA NIEUW

- Plangebied
- Verkeer verblijfsgebied - 100% verhard
- Bouwvlak - 100% verhard
- Nieuwe situatie verharding 100% verhard
- Nieuwe situatie kavels 80% verhard
- Nieuwe situatie kavels 60% verhard
- Wadi
- Verbreding watergang
- VWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
- VWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekselhoogte
- HWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
- HWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekselhoogte
- B-HWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
- B-HWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekselhoogte
- Uitstroombak incl. nummer en uitstroomhoogte
- PK-put
- Drainsleuf

Opmerkingen

Vermelde oppervlaktes zijn 100%



SAB

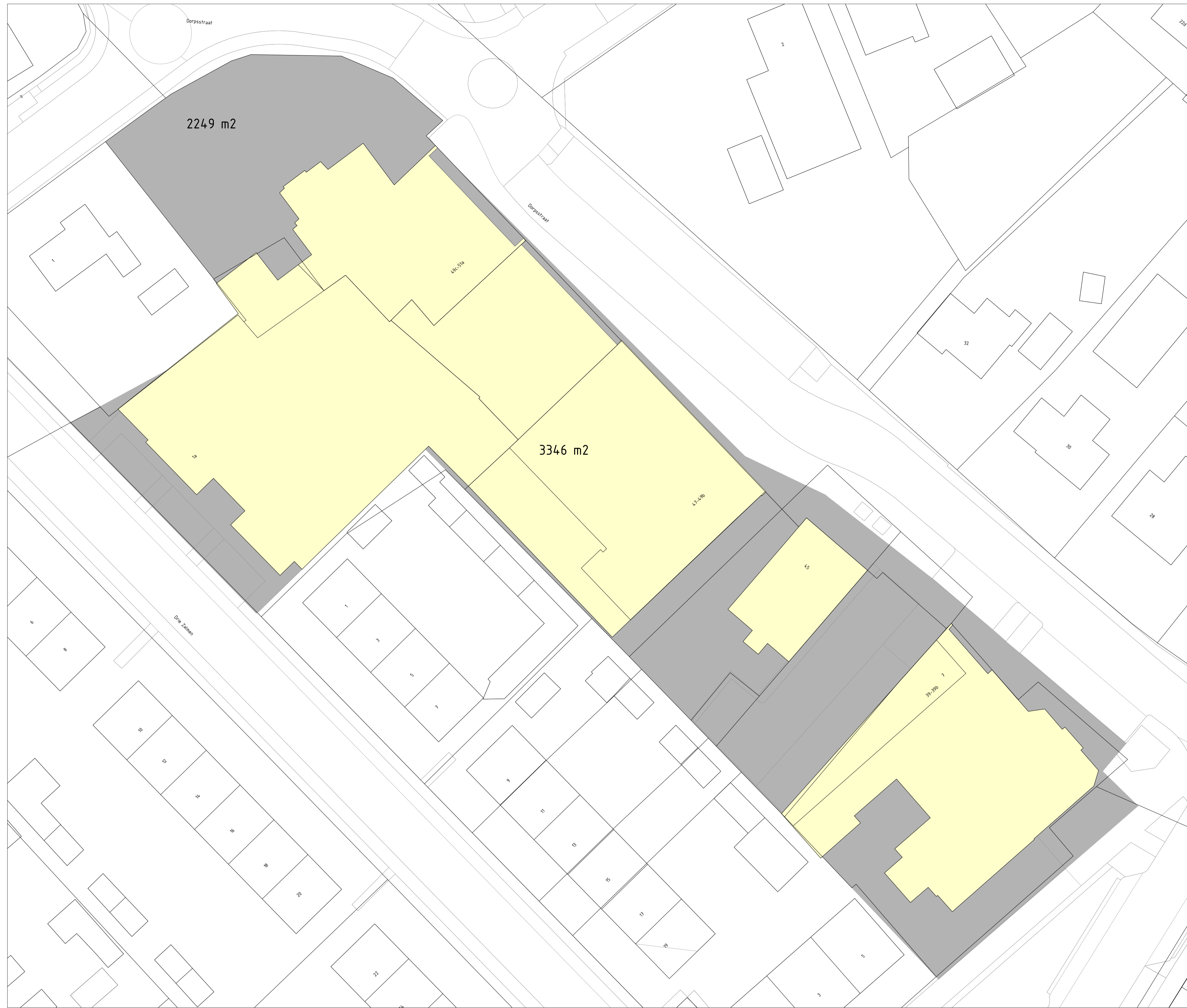
PROJECT : Giessen Rijswijk, Wateropgave
 ONDERWERP : Verharding bestaand en bestemmingsplan
 Deellocatie 3: Sportvelden VV Rijswijkse boys te Rijswijk



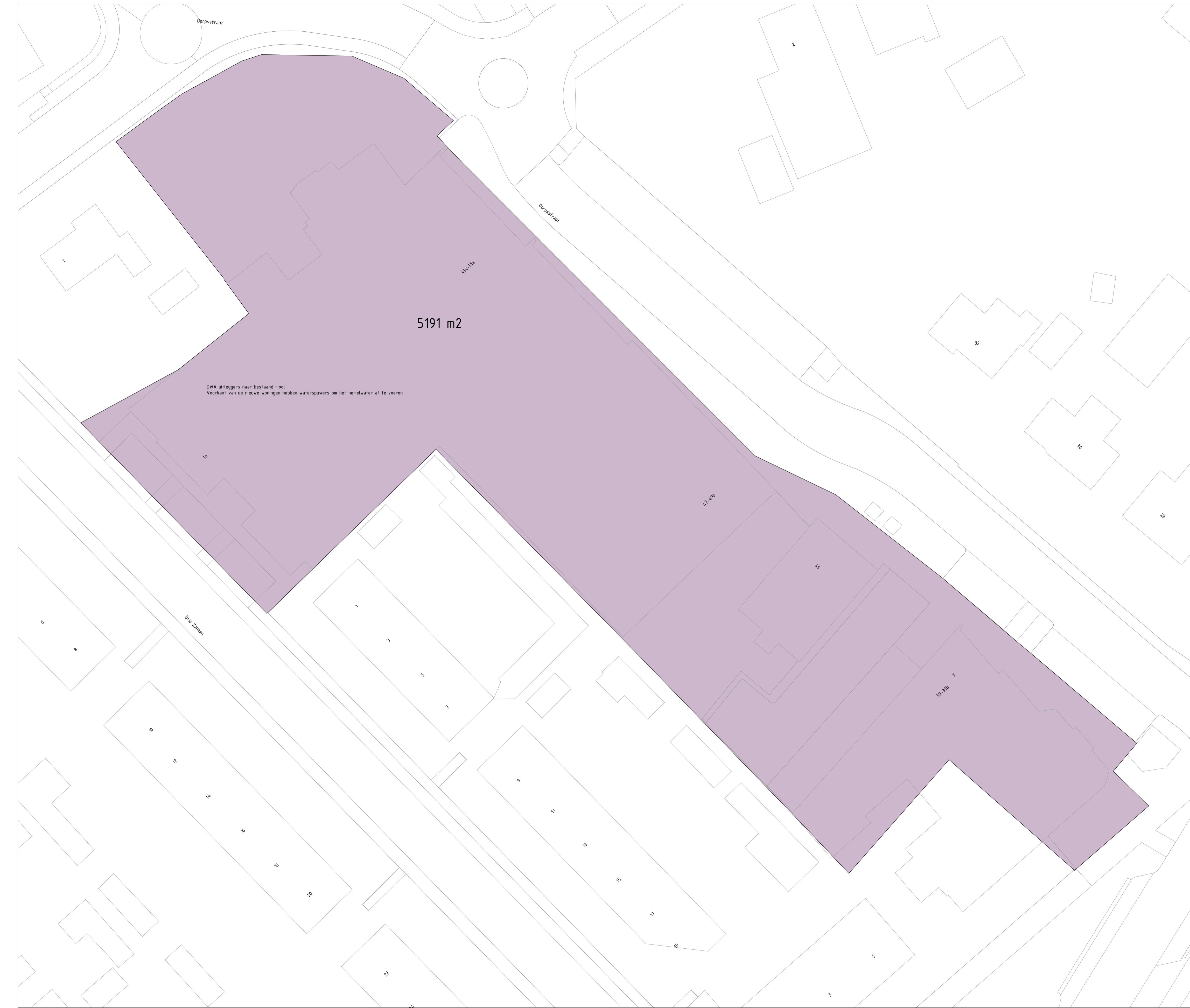
ruimtelijke informatie
 ruimtelijke inrichting
 ruimtelijk beheer

Veenendaal
 tel. 0318 - 52 76 00
 Elst (Gld)
 tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Wijzigingen		Tekeninggegevens		Status
Datum	Get.	Documentsoort	Datum	
		Tekening	11 september 2018	<input checked="" type="checkbox"/> Concept
		Tekenaar	dbr	<input type="checkbox"/> Definitief
		Gecontroleerd		<input type="checkbox"/> N.V.I.
		Schaal	1:1000	<input type="checkbox"/> Voor uitvoering
		Formaat	A1-5x210	<input type="checkbox"/> Revisie
		Bestand	K18-0421-001	<input type="checkbox"/>
		Blad	03	



Huidige situatie, verharding



Bestemmingsplan, verharding

LEGENDA BESTAAND

- ▲—▲—▲— Plangebied
- Bestaande bebouwing
- Bestaand verhard oppervlak

Opmerkingen

Vermelde oppervlaktes zijn 100%

LEGENDA NIEUW

- ▲—▲—▲— Plangebied
- Verkeer verblijfsgebied - 100% verhard
- Bouwvlak - 100% verhard
- Nieuwe situatie verharding 100% verhard
- Nieuwe situatie kavels 80% verhard
- Nieuwe situatie kavels 60% verhard
- Wadi
- Verbreding watergang
- VWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
- VWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekselhoogte
- HWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
- HWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekselhoogte
- B-HWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
- B-HWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekselhoogte
- Uitstroombak incl. nummer en uitstroomhoogte
- PK-put
- Drainsleuf

Opmerkingen

Vermelde oppervlaktes zijn 100%

10m 20m 30m 40m 50m

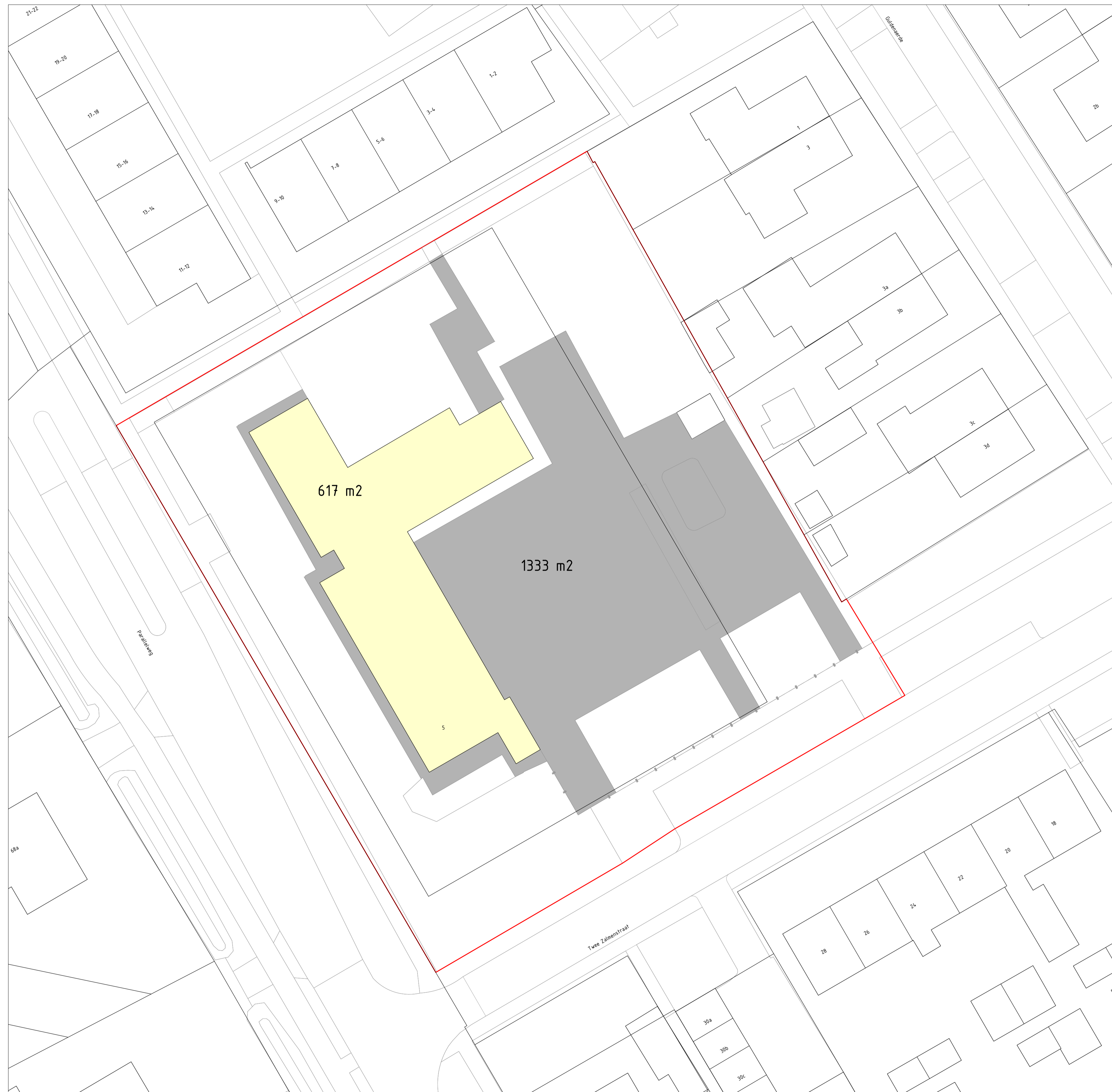
SAB

PROJECT : Giessen Rijswijk, Wateropgave
 ONDERWERP : Verharding bestaand en bestemmingsplan
 Deelgebied 1: Winkelgebied de Zalmassage te Rijswijk



Veenendaal
 tel. 0318 - 62 70 00
 E-mail (G4d)
 tel. 0481 - 37 71 66
<http://www.boot.nl>

Wijzigingen		Tekeninggegevens		Status
Datum	Get.	Documentsoort	Tekening	
Datum	11 september 2018	Tekening		Concept
Tekenaar	dbf			Definitief
Gecontroleerd				N.V.I.
Schaal	1:250			Voor uitvoering
Formaat	A1-7x210			Revisie
Bestand	K18-0421-001			
Blad	04			



Huidige situatie, verharding



Bestemmingsplan, verharding

LEGENDA BESTAAND

- Δ — Δ — Plangebied
- Bestaande bebouwing
- Bestaand verhard oppervlak

Opmerkingen

Vermelde oppervlaktes zijn 100%

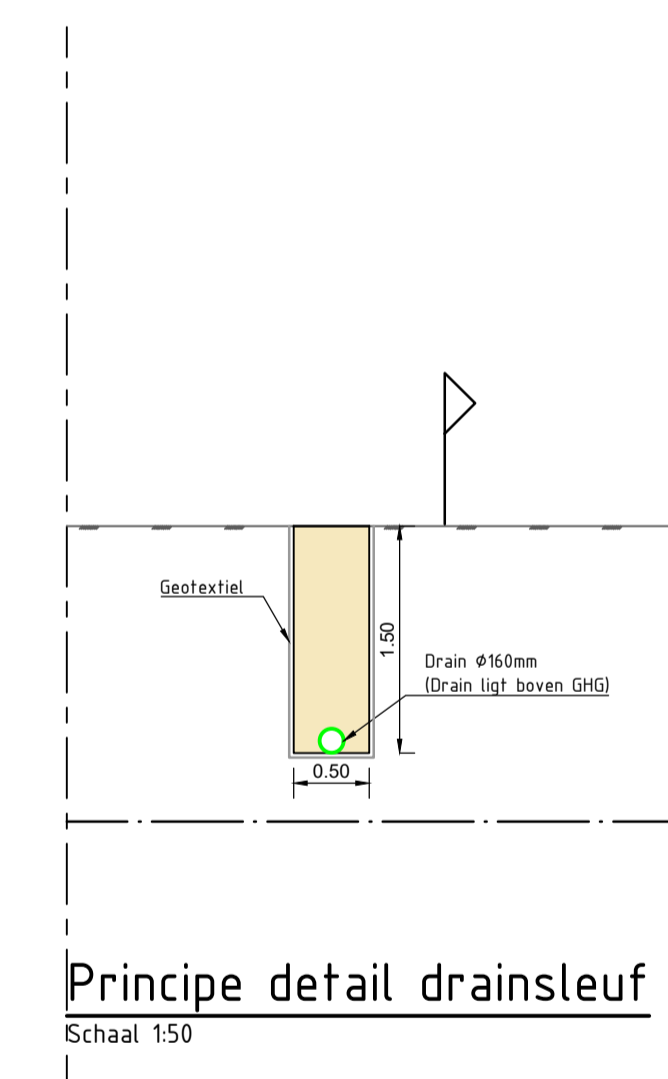
LEGENDA NIEUW

- Δ — Δ — Plangebied
- Verkeer verblijfsgebied - 100% verhard
- Bouwvlak - 100% verhard
- Nieuwe situatie verharding 100% verhard
- Nieuwe situatie kavels 80% verhard
- Nieuwe situatie kavels 60% verhard
- Wadi
- Verbreding watergang
- VWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
- V001 -0.00 VWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekselhoogte
- H001 -0.00 HWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
- H001 -0.00 HWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekselhoogte
- B-HWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
- B001 -0.00 B-HWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekselhoogte
- U001 -0.00 Uitsloombak incl. nummer en uitsloomhoogte
- PK-put
- Drainsteuf

Opmerkingen

Vermelde oppervlaktes zijn 100%

10m 20m 30m 40m 50m



SAB

PROJECT: Giessen Rijswijk, Wateropgave
 ONDERWERP: Verharding bestaand en bestemmingsplan
 Deelgebied 4: Schoollocatie de Ganzenhof te Giessen



ruimtelijke informatie
 ruimtelijke inrichting
 ruimtelijk beheer

Veenendaal
 tel. 0318 - 52 70 00
 Elst (Gld)
 tel. 0481 - 37 71 65
 http://www.boot.nl

Wijzigingen		Tekeninggegevens		Status
Datum	Get.	Datum	Tekening	
		11 september 2018	Tekening	Concept
			Tekenaar: dbr	Definitief
			Gecontroleerd:	N.V.I.
			Schaal: 1:250	Voor uitvoering
			Formaat: A1-6x210	Revisie
Bestand:				K18-0421-001
Blad:				05



LEGENDA BESTAAND

- Plangebied
- Bestaande bebouwing
- Bestaand verhard oppervlak

Opmerkingen

Vermelde oppervlaktes zijn 100%

LEGENDA NIEUW

- Plangebied
- Verkeer verblijfsgebied - 100% verhard
- Bouwvlak - 100% verhard
- Nieuwe situatie verharding 100% verhard
- Nieuwe situatie kavels 80% verhard
- Nieuwe situatie kavels 60% verhard
- Wadi
- Verbreding watergang
- VWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
- V001 VWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekselhoogte
- HWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
- H001 HWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekselhoogte
- B-HWA-riool streng incl. b.o.b. en diameter
- H001 B-HWA-riool inspectieput incl. putnummer en dekselhoogte
- U001 Uitstroombak incl. nummer en uitstroomhoogte
- PK-put
- Drainsleuf

Opmerkingen

Vermelde oppervlaktes zijn 100%



SAB

PROJECT : Giessen Rijswijk, Wateropgave
 ONDERWERP : Verharding bestaand en bestemmingsplan
 Compensatielocatie Heuvelkamp



Veenendaal
 tel. 0318 - 52 76 00
 Elst (Gld)
 tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Wijzigingen		Tekeninggegevens		Status
Datum	Get.	Documentsoort	Datum	
		Tekening	11 september 2018	<input checked="" type="checkbox"/> Concept
		Tekenaar	dbr	<input type="checkbox"/> Definitief
		Gecontroleerd		<input type="checkbox"/> N.V.I.
		Schaal	1:250	<input type="checkbox"/> Voor uitvoering
		Formaat	A2-4x210	<input type="checkbox"/> Revisie
		Bestand	K18-0421-001	<input type="checkbox"/>
		Blad	06	