

NOTITIE

PROJECT	: Doesburg, De Ooi
PROJECTNUMMER	: P22-0519
ONDERWERP	: Watertoets 3 locaties
DATUM	: 20 mei 2022
OPGESTELD DOOR	: C. Kruik

Inleiding

In Doesburg wordt op drie locaties bestaande bebouwing gesloopt en nieuwbouw ontwikkeld. Met de ontwikkelingen wijzigt het verhard oppervlak binnen de plangebieden. In opdracht van Buro SRO is BOOT betrokken bij het opstellen van een watertoets. In deze watertoets wordt nader uitgewerkt op welke wijze binnen het plangebied met water om gegaan wordt.

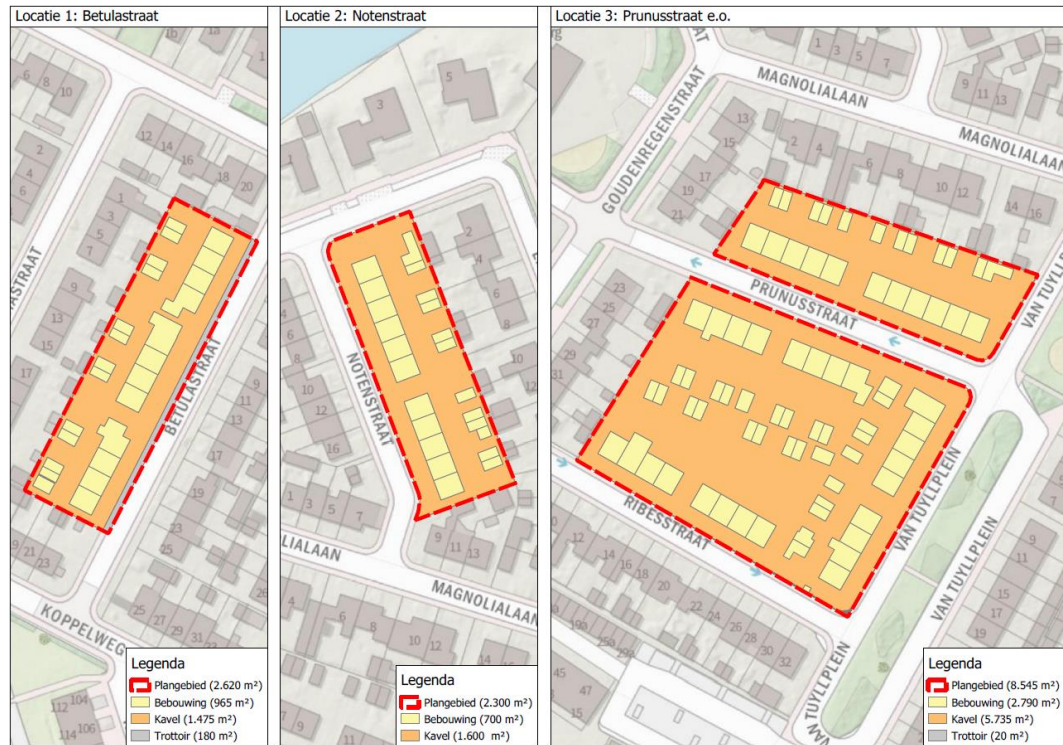
De locaties van de drie ontwikkelingen is weergegeven in figuur 1. De locaties bevinden zich centraal aan de oostzijde in de wijk De Ooi van de kern Doesburg in de gelijknamige gemeente. Locatie 1 ligt aan de westzijde van de Betulastraat. Locatie 2 ligt aan de oostzijde van de Notenstraat en locatie 3 ligt aan de noord- en zuidzijde van de Prunusstraat. Op enige afstand ten zuiden van de plangebieden ligt de Oude IJssel. Ten noorden van het plangebied ligt ook een watergang. Dit betreft de Oude Loop Oude IJssel te Doesburg.



Figuur 1: Overzicht locaties plangebieden (plangebieden in rode kaders)

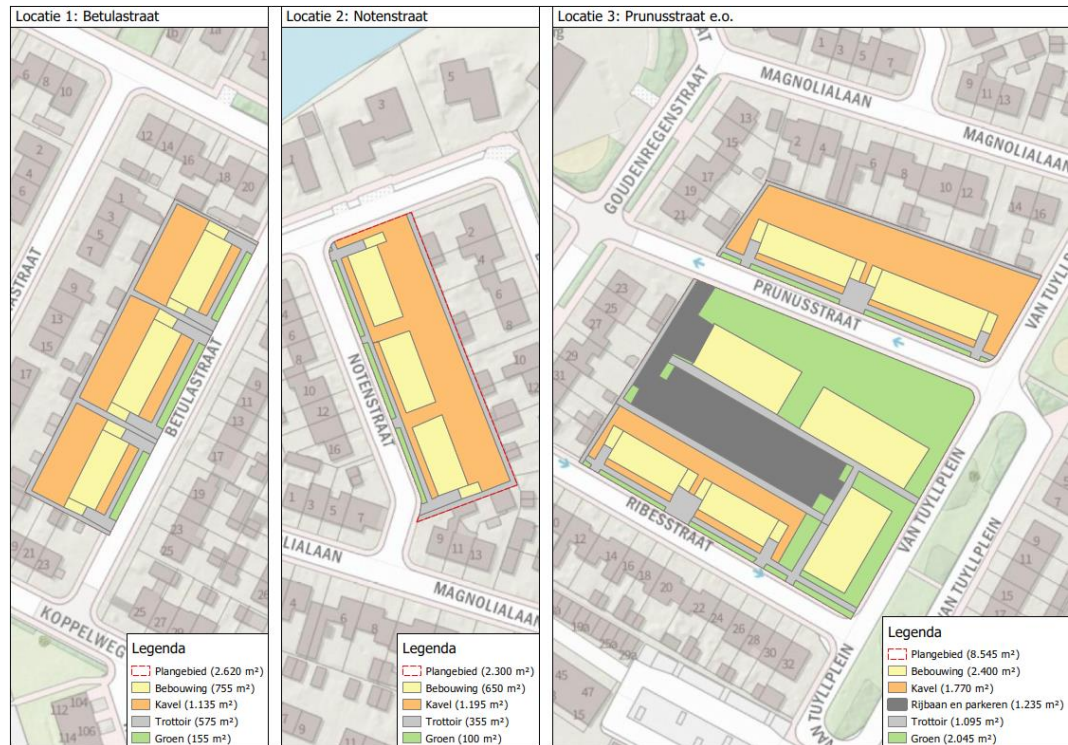
Beschrijving plangebied

In de huidige situatie zijn in de drie plangebieden diverse woonblokken aanwezig met 4 of 5 aaneengeschakelde woningen. De woningen hebben een particulier terrein met daarop onder andere een berging/ schuurtje en diverse terreinverharding. De ontwikkelingen omvatten geen openbaar terrein, hier worden dan ook geen werkzaamheden uitgevoerd. De huidige situatie in de drie plangebieden is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Overzicht oppervlakken huidige situatie

Met de ontwikkelingen binnen de plangebieden worden op de locaties 1 en 2 woningblokken gerealiseerd van enkele blokken met 4 of 5 geschakelde woningen. Op locatie 3 wordt aan de noordzijde van de Prunusstraat een woningblok met 5 en een met 6 woningen gerealiseerd. Aan de zuidzijde worden 3 appartementengebouwen gerealiseerd en twee woningblokken met 4 geschakelde woningen. Een overzicht van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: Overzicht oppervlakken toekomstige situatie

Op basis van de oppervlakken zoals weergegeven in de figuren 2 en 3 wordt in tabel 1 een overzicht weergegeven van de alle verharde oppervlakken. Voor de kavels wordt hier 70% verharding aangehouden (excl. bebouwing) in de huidige situatie. In de toekomstige situatie wordt hier 50% verharding (excl. bebouwing) aangehouden, omdat de huurders de achtertuinen maximaal 50% mogen verharden. In de voortuinen is alleen een toegangspad toegestaan. Vanwege de beperkte omvang van de voortuin is ook hier 50% verharding representatief.

Tabel 1: Overzicht huidige en toekomstige verharde oppervlakken

TYPE OPPERVLAK	OPPERVLAK LOCATIE 1		OPPERVLAK LOCATIE 2		OPPERVLAK LOCATIE 3	
	Huidig	Toekomstig	Huidig	Toekomstig	Huidig	Toekomstig
Bebouwing	965	755	700	650	2.790	2.400
Kavel (70% verhard huidig, 50% verhard toekomstig)	1.033	568	1.120	598	4.015	885
Trottoir	180	575	-	355	20	1.095
Rijbaan	-	-	-	-	-	1.235
Totaal	2.178	1.898	1.820	1.603	6.825	5.615
Afname verhard oppervlak	280 m²		217 m²		1.210 m²	

Bestaande (geo-)hydrologische gesteldheid

Om de (geo-)hydrologische gesteldheid van het plangebied in beeld te krijgen, zijn de volgende gegevensbronnen geraadpleegd:

- ▶ Maaiveldhoogtes op basis van het AHN3;
- ▶ Landelijk Hydrologisch Model;
- ▶ Verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Montferland Milieu, d.d. 12 april 2022;
- ▶ Uitsnede legger waterschap Rijn en IJssel.

Op basis van deze gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- ▶ Ter hoogte van de drie locaties hebben de aanliggende rijbanen een hoogte van circa NAP +9,70 m. Ook de achterpaden hebben ongeveer dit niveau. In de omgeving van de plangebieden zijn geen opvallende hoogteverschillen aanwezig.
- ▶ Ten zuiden van de wijk De Ooi loopt de Oude IJssel met een streefpeil van NAP +10,0 m. Het plangebied ligt in het peilvak 5499. De watergang ten noorden van de plangebieden (oa, Oude loop Oude IJssel) en de overige watergangen binnen het plangebied liggen in dit peilvak. Met een gemaal wordt het water uit het systeem verpompt naar de IJssel. De waterstand in de watergangen fluctueert mee met de waterstand in de IJssel. Echter komt het niveau in de watergangen door het gemaal niet boven de NAP +7,69 m en onder NAP +5,20 m.
- ▶ Op basis van de openbaar beschikbare informatie op de grondwaterkaart van Nederland is de GHG op circa 1,2 à 1,4 m onder het maaiveld aanwezig ter hoogte van de drie locaties. Dit komt overeen met een GHG van circa NAP +8,3 m à NAP +8,5 m. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk gericht. Echter kan de lokale grondwaterstroming plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen en onttrekkingen.
- ▶ Uit het verkennend bodemonderzoek komt naar voren dat de bodem bestaat uit matig fijn tot matig grof zand met tussenliggende kleilagen. Over het algemeen komt de kleilaag voor op circa 1,0 m onder maaiveld en heeft deze een dikte van 0,5 m à 1,0 m. Echter komt de kleilaag in enkele boorprofielen ook rond 0,5 m onder maaiveld al voor.
- ▶ Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn diverse grondwaterstanden gemeten in de boorprofielen. Ter hoogte van de Betulastraat was het grondwater op circa 1,5 m-mv aanwezig. Ter hoogte van de Notenstraat was dit tussen 1,5 en 2,0 m-mv. Ter hoogte van de Prunusstraat e.o. was de grondwaterstand ten noorden van de Prunusstraat op circa 1,5 à 2,0 m-mv aanwezig. Aan de zuidzijde van de Prunusstraat is de grondwaterstand op circa 0,7 à 0,9 m-mv aangetroffen centraal in het gebied en ligt hiermee boven de storende kleilaag. Aan de oostzijde is een grondwaterstand aangetroffen van circa 2,0 m-mv in de kleilaag.
- ▶ In de Betulastraat is in de huidige situatie gescheiden riolering aanwezig. Het hemelwaterstelsel watert af in oostelijke richting naar 'het blauwe hart' centraal in de wijk het Ooi. In de Notenstraat en de Prunusstraat e.o. is in de huidige situatie gemengde riolering aanwezig.

Beleid

Het algemene waterbeleid dat op het plangebied van toepassing is, staat beschreven in het Waterbeleid in de 21^e eeuw (WB21) van de Rijksoverheid, de omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland' (d.d. 19 december 2018) van de provincie Gelderland en het Waterprogramma 2022-2027 van het waterschap Rijn en IJssel. De gemeente Doesburg heeft in samenwerking met

het waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Bronckhorst en Rheden het watertakenplan Olburgen opgesteld. Hierin gaat het over de drie gemeentelijke watertaken (afvalwater, hemelwater en grondwater), de zuiveringstaak van het waterschap, de raakvlakken met het oppervlaktewater en de ruimtelijke omgeving. Tot slot is er voor de wijk 'watervisie De Ooi, Doesburg' opgesteld.

Op Europees, nationaal en stroomgebiedsniveau wordt gewerkt aan de Kaderrichtlijn Water (KRW). De KRW streeft naar duurzame en robuuste watersystemen. Basisprincipes van het nationaal en Europees beleid zijn: meer ruimte voor water, voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd en stand-still (géén verdere achteruitgang in de huidige (2000) chemische en ecologische waterkwaliteit).

Het bovenstaande resulteert in twee drietrapsstrategieën die zijn vastgelegd in de Nota Ruimte (2006):

- Waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren)
- Waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren)

De trits voor waterkwantiteit betekent dat neerslag bij voorkeur wordt vastgehouden op de plaats waar het valt. Indien vasthouden niet mogelijk is, wordt neerslag geborgen in oppervlaktewater. De trits voor waterkwaliteit houdt in dat gestreefd moet worden naar het voorkomen van verontreinigingen. Indien schoonhouden niet mogelijk is, worden schone en vervuilde bronnen gescheiden.

De Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie, onderdeel van het Deltaprogramma 2015, schrijft voor dat rijk, provincies, gemeenten en waterschappen het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de ruimtelijke omgeving moeten opnemen in het beleid. Doel van de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie is het sturen van het veranderingsproces om het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van Nederland een vanzelfsprekend onderdeel te maken van ruimtelijke (her)ontwikkeling. Hierbij wordt het uitgangspunt gehanteerd dat bij (her)ontwikkelingen geen extra risico op schade en slachtoffers mag ontstaan voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is.

Waterschap Rijn en IJssel heeft in het Waterbeheerprogramma 2022-2027 de programma's en beheerstaken van het waterschap opgenomen en de programmering en uitvoering van het waterbeheer. Het programma is nodig om het beheersgebied klimaatbestendig te maken, toegespitst op de thema's waterveiligheid, wateroverlast, watertekort, schoon en gezond water en crisisbeheersing. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer. Alleen door slim samen te werken is integraal en doelmatig waterbeheer mogelijk. Bij de ontwikkeling van het Waterprogramma is hieraan invulling gegeven door middel van een partnerproces en de ontwikkeling van gezamenlijke bouwstenen.

Daarnaast beschikt het waterschap over een verordening: 'Keur waterschap Rijn en IJssel 2009'. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn.

Vanuit het waterschap Rijn en IJssel geldt dat bij een toename van verhard oppervlak van meer dan 500 m² hydrologisch neutraal ontwikkeld dient te worden, waarbij geen sprake is van een versnelde afvoer van hemelwater. Als vuistregel wordt hiervoor aangehouden dat

10% van het bruto planoppervlak benut dient te worden als waterberging. Wanneer hemelwater op alternatieve wijze wordt geborgen dan dient een bui $T=10+10\%$ (40 mm) opgevangen en vertraagd afgevoerd te kunnen worden. In extreme situaties dient een bui $T=100+10\%$ tot aan het maaiveld of op het maaiveld geborgen te worden.

Vanuit het watertakenplan Olburgen geldt voor afvalwater dat aangesloten mag worden op de gemeentelijke riolering. Voor hemelwater geldt dat bij nieuwbouw bewoners of eigenaren regenwaterberging dienen te realiseren op eigen terrein. De berging dient voldoende groot te zijn zodat bij ontwikkelingen in bestaand stedelijk gebied een bui van 40 mm in 12 uur verwerkt kan worden. Tot slot dienen vanuit de gemeente maatregelen getroffen te worden om grondwateroverlast tegen te gaan.

Vanuit Watervisie De Ooi, Doesburg dient nieuwe verharding afgekoppeld te worden. Daarnaast komt uit de watervisie naar voren dat de bodemopbouw de beperking is om op grote schaal hemelwater te infiltreren in de ondergrond. Om overlast te voorkomen zal het hemelwater daarom (vertraagd) afgevoerd moeten worden. Deze vertraagde afvoer dient gerealiseerd te worden door oppervlakkige afstroming van particulier terrein naar de straatkolken en de toepassing van elementverharding binnen de ontwikkelingen. Daarnaast dient het vloerpeil met circa 0,20 m verhoogd te worden, zodat water-op-sstraat niet direct tot overlast leidt. De waterberging wordt gevonden in het oppervlaktewater in en rond de wijk. In 'het blauwe hart' centraal in de wijk wordt water vastgehouden zodat het beschikbaar is voor gebruik op een later moment.

Hemelwater en riolering

Op basis van het beleid vanuit het watertakenplan Olburgen dient binnen ontwikkelingen waterberging gerealiseerd te worden over het totaal nieuw verhard oppervlak. Echter komt vanuit de Watervisie De Ooi naar voren dat de bodemopbouw de beperking is om op grote schaal hemelwater te infiltreren. Voor het afkoppelen van de volledige wijk is voldoende berging in het oppervlaktewater in en rondom de wijk aanwezig. Daarnaast is in de Watervisie een voorstel gedaan voor de toekomstige afwatering naar het oppervlaktewater. Voor de drie ontwikkellocaties wordt daarom ook de Watervisie De Ooi aangehouden. Onderstaand wordt per deelgebied een toelichting gegeven op de toekomstige waterhuishouding.

Betulastraat

Ter hoogte van deze ontwikkeling neemt het verhard oppervlak met 280 m² af. Hiervoor is geen watercompensatie vereist. Doordat in de huidige situatie reeds een gescheiden stelsel aanwezig is, kan het hemelwater vanuit dit plangebied afgevoerd worden op dit hemelwaterstelsel. Hiervoor dient het hemelwater afkomstig van particulierterrein oppervlakkig aangeboden te worden. Middels de kolken in de rijbaan wordt het hemelwater afgevoerd naar 'het blauwe hart'. Het plangebied betreft voornamelijk particulierterrein. In combinatie met een slecht doorlatende grond is het toepassen van voorzieningen op particulier terrein niet doelmatig. Daarom worden ter hoogte van deze ontwikkel locatie geen aanvullende waterbergingsvoorzieningen ingepast.

Notenstraat

Met deze ontwikkeling neemt het verhard oppervlak toe met 217 m² af. Ook op deze locatie is watercompensatie niet vereist. Ter hoogte van de ontwikkellocatie is een gemengd stelsel

aanwezig. Vanuit de watervisie van De Ooi komt naar voren dat het hemelwater van deze locatie afgekoppeld kan worden naar het oppervlaktewater. Omdat in de huidige situatie nog geen hemelwaterstelsel aanwezig is, wordt het hemelwater gescheiden van het vuilwater aangeboden en in de tijdelijke situatie afgevoerd op het gemengd stelsel. Vanaf particulier terrein dient het hemelwater oppervlakkig aangeboden te worden, zodat het water middels de kolken op het gemengd stelsel afgevoerd kan worden. Ook deze ontwikkeling betreft voornamelijk particulier terrein. In combinatie met een slecht doorlatende grond is het toepassen van voorzieningen op particulier terrein niet doelmatig. Daarom worden ter hoogte van deze ontwikkellocatie ook geen waterbergingsvoorzieningen ingepast.

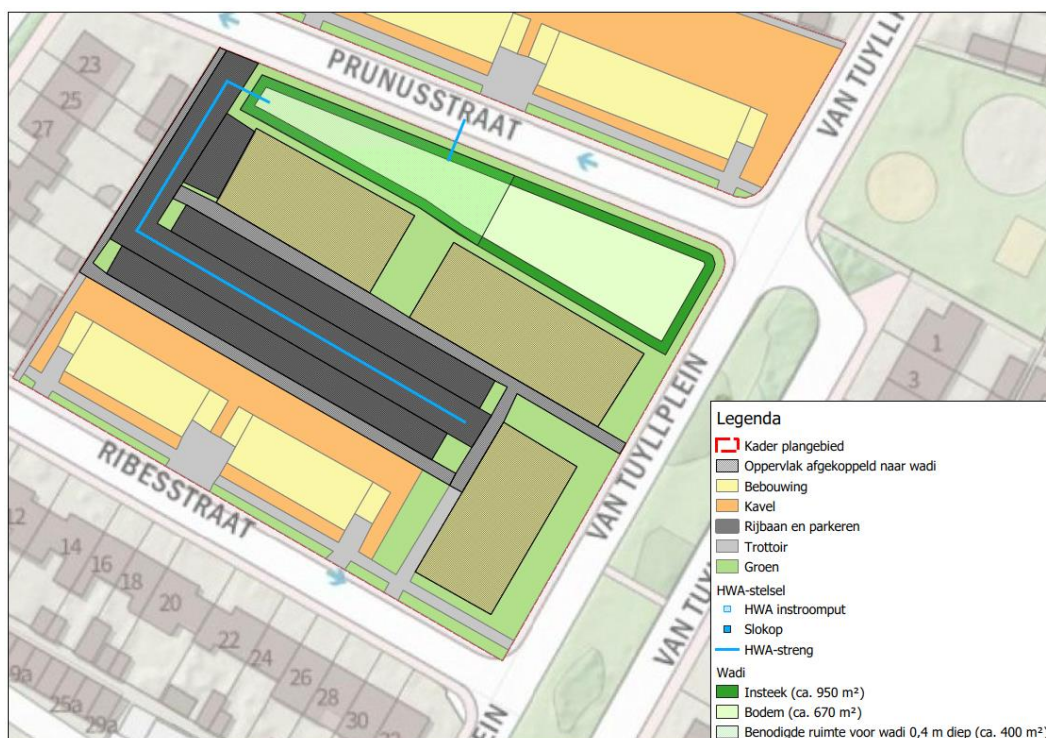
Prunusstraat e.o.

Met deze ontwikkeling neemt het verhard oppervlak met 1.210 m² af. Hierdoor is op deze locatie ook vanuit het waterschap geen compensatie vereist. Aan de noordzijde van de Prunusstraat is net als ter hoogte van de Betulastraat en de Notenstraat geen ruimte op openbaar terrein om waterberging te realiseren. Aan de zuidzijde zijn mogelijkheden water te bergen in een verlaging in de groenvoorziening.

In de Prunusstraat en de Ribestraat is in de huidige situatie nog geen hemelwaterstelsel aanwezig. Het hemelwater afkomstig van de particuliere percelen dient gescheiden van het vuilwater aangeboden naar het gemengd stelsel. Vanaf het particulier terrein dient het hemelwater oppervlakkig aangeboden te worden, zodat het water middels kolken op het gemengd stelsel afgevoerd kan worden. Wanneer in de toekomst in de rijbaan het riool wordt vervangen, dan kunnen deze vlakken volledig afgekoppeld worden.

Aan de zuidzijde van het plangebied is wel ruimte voor het realiseren van een waterbergende voorziening. In de groenzone kan een wadi gerealiseerd worden waarop het hemelwater afkomstig van de rijbaan en de appartementengebouwen afgevoerd kan worden. Middels een hemelwaterstreng wordt het hemelwater afgevoerd naar de wadi, waar het hemelwater middels een instroomput in de wadi terecht komt. Wanneer bij grote neerslagsituaties de berging in de wadi onvoldoende is, dient gecontroleerde wijze overgestort te kunnen worden. Hiervoor wordt een slokop aangebracht die aangesloten wordt op het gemengd stelsel. Wanneer de gemengde riolering in de Prunusstraat wordt vervangen voor een hemelwaterriool, dan dient de slokop hierop aangesloten te worden. Om te waarborgen dat de wadi na de neerslagsituatie ook weer leegloopt, dient onder de wadi grondverbetering aangebracht te worden, voorzien van een drain. Op deze wijze zorgt de wadi voor een vertraging in de afvoer van hemelwater richting het oppervlaktewater.

Het afwaterend oppervlak richting de wadi, de locatie van de wadi en het hemelwaterstelsel is weergegeven in figuur 4. In dit ontwerp is de volledige groenstrook benut voor de wadi. Met een verlaging van circa 0,2 m en flauwe taluds wordt in dat geval ruim voldoende berging (54 mm) gerealiseerd over het aangesloten verhard oppervlak. De eigenschappen van de wadi zijn weergegeven in tabel 2.



Figuur 4: Voorstel ontwerp wadi zuidzijde Prunusstraat

Tabel 2: Overzicht eigenschappen wadi bij diepte 0,2 m

OMSCHRIJVING	HOEEVEELHEID
Afwaterend verhard oppervlak	3.000 m ²
Bodem oppervlak wadi	670 m ²
Oppervlak insteek wadi	950 m ²
Talud	1:8
Diepte	0,20 m
Aanwezige berging bij volledige vulling	162 m ³
Berging over aangesloten verhard oppervlak	54 mm

Voor het realiseren van 40 mm berging over het verhard oppervlak dient vanuit het water-takenplan Olburgen circa 125 m³ berging gerealiseerd te worden. Wanneer een wadi met een diepte van 0,4 m toegepast wordt, is hiervoor ruim de helft van het oppervlak van de wadi zoals weergegeven in figuur 4 benodigd. Eventueel kan de noordzijde van de Prunusstraat ook aangesloten worden op de wadi, echter dient hiervoor wel de rijbaan volledig opgebroken te worden.

Vuilwater

Het vuilwater afkomstig vanuit de verschillende plangebieden kan aangesloten worden op de bestaande gemengde of gescheiden riolering in de rijbaan. Doordat in de huidige situatie ook bebouwing aanwezig was, neemt de vuilwaterbelasting naar verwachting niet of beperkt toe (door de het overgaan van woningen naar appartementen). Doordat de nieuwbouw in de toekomst volledig afgekoppeld wordt, wordt geen hemelwater meer afgevoerd op het vuilwaterstelsel.

Grondwater

De plannen liggen niet in een grondwaterbeschermingsgebied. De grondwaterstand is over het algemeen op ruim voldoende afstand onder het maaiveld aanwezig. Hierdoor hoeven geen mitigerende maatregelen of ophogingen gerealiseerd te worden.

Oppervlaktewater

Door het afkoppelen van het hemelwater naar het oppervlaktewater neemt de belasting op het oppervlaktewatersysteem toe. Echter is hiervoor voor de volledige wijk een plan opgesteld, waardoor geen nadelige gevolgen voor het oppervlaktewatersysteem in de omgeving worden veroorzaakt.

Waterveiligheid

De drie planlocaties liggen niet in de beschermingszone van een waterkering.