

Watertoets Asterstraat te Doetinchem

Project > Sociale woningbouw Asterstraat Doetinchem

Projectnummer > 2021-0191

Datum > 2 cadaart 2022

Adviseur > JM Miellet

Mail > j.miellet@lycens.nl

Mobiel > 06 588 419 58

Aanleiding

Sité woondiensten is voornemens om aan Asterstraat 30 woningen te realiseren. Hiervoor wordt een juridisch-planologische procedure in de vorm van een uitwerkingsplan doorlopen. In het kader van het bouwplan is het noodzakelijk om de uitvoerbaarheid op het aspect waterhuishouding aan te tonen. Voorliggende notitie voorziet hierin.

Ligging van het plangebied

Het plangebied bevindt zich tussen de Asterstraat en de spoorlijn te Doetinchem. Dit betreft het kadastrale perceel: Gemeente Doetinchem, sectie L, nummer 4456. De oppervlakte van dit perceel bedraagt circa 9.080 m². De locatie is onbebouwd, onverhard en braakliggend.



Figuur 1: Ligging plangebied

Beleid waterschap Rijn & IJssel en gemeente Doetinchem

Het Gemeentelijk Rioleringsplan vormt de basis voor de omgang met water in het algemeen en het rioleringsstelsel in het bijzonder. Met betrekking tot de ruimtelijke ordening en het stedelijk gebied zijn de volgende principes voor integraal waterbeheer van belang:

- het toepassen van de drietrapsstrategie: vasthouden, bergen en afvoeren;
- water van schoon naar minder schoon laten stromen (geen afwenteling);
- met water de identiteit van een plek zichtbaar maken;
- een goede communicatie opzetten (intern en extern);
- water als mede-orderend principe toepassen bij ruimtelijke plannen;
- samenwerken en afstemmen;
- balans in watersysteem en waterketen.

Door het toepassen van deze principes wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een robuust, veerkrachtig en gezond watersysteem binnen de gemeentegrenzen, gecombineerd met een aantrekkelijke woonomgeving met optimale belevings- en gebruiksmogelijkheden van het water. Er is een goede samenwerking en afstemming tussen alle bij het waterbeheer betrokken partijen, en er vindt geen bestuurlijke, financiële of ruimtelijke afwenteling plaats. Dit is het algemene streefbeeld voor 2030.

In het Waterbeheerprogramma 2022-2027 beschrijft het Waterschap Rijn en IJssel hoe zij zorgen voor een goede bescherming tegen hoog water, voor een goed functioneren regionaal watersysteem en voor het zuiveren van afvalwater. Daarbij worden de benodigde maatregelen voorgesteld. Deze maatregelen worden in een later stadium concreet in projecten of activiteiten uitgewerkt.

Het waterschap laat in dit waterbeheerplan zien welke ontwikkelingen voor het waterbeheer van belang zijn. Vanuit de primaire taakgebieden zijn dit in de planperiode 2022-2027:

- Klimaatrobuust gebied
- Veilig gebied
- Circulaire Economie en Energietransitie
- Gezonde leefomgeving

Voor het plangebied, gelegen in stedelijk gebied van Doetinchem, is met name een 'klimaat robuust gebied' en een 'gezonde leefomgeving' van belang. Op het vlak van 'klimaat robuust gebied' geldt dat als gevolg van toenemend verhard oppervlak geen grotere hoeveelheid hemelwater (direct) mag afstromen naar oppervlaktewater (niet-afwentelen). Op het vlak van 'gezonde leefomgeving' geldt dat het plan niet mag zorgen voor een verslechtering van de oppervlakte- en grondwaterkwaliteit. Voor dit plan betekent dit dat oppervlakken die in contact komen met hemelwater niet mogen worden voorzien van uitlopende bouwmaterialen.

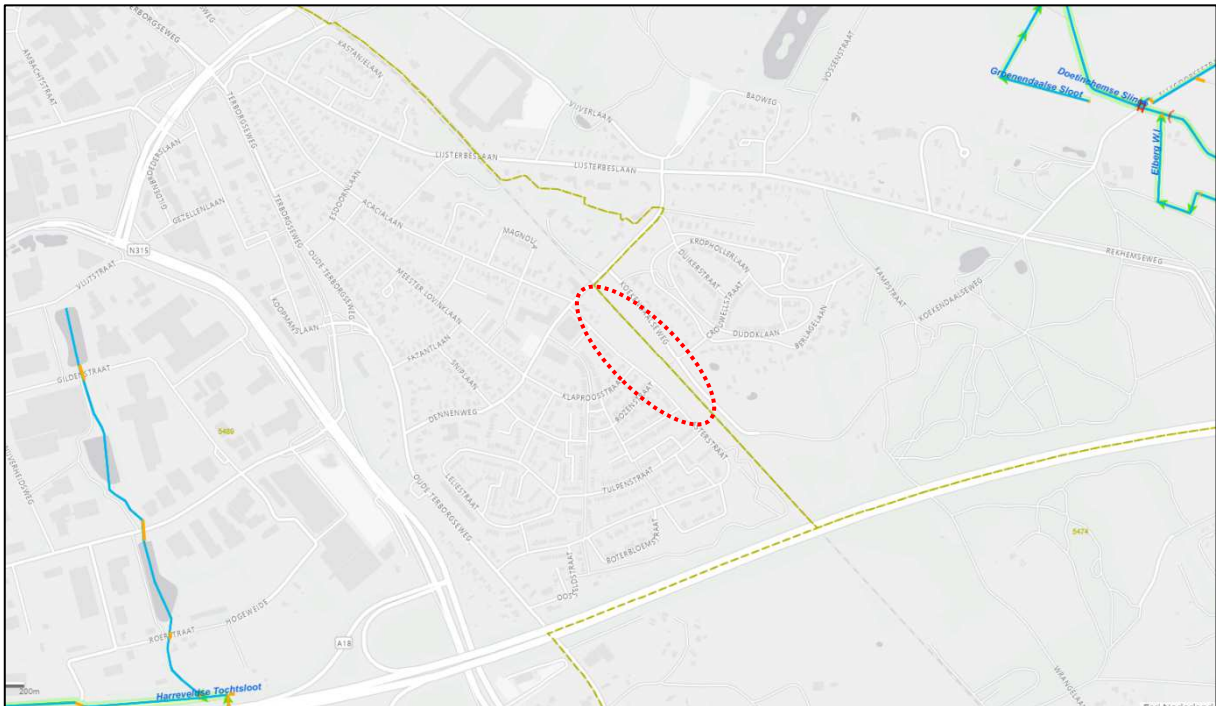
Om de beoordelen of een plan in lijn is met de (beleids)uitgangspunten van het waterschap, hanteert Waterschap Rijn & IJssel een 'watertoetstabel'. In deze tabel wordt inzichtelijk gemaakt welke waterhuishoudkundige aspecten een rol spelen bij onderhavige ontwikkeling. Alleen de vragen die met 'ja' of 'mogelijk' zijn beantwoord worden verder besproken.

Tabel 1: Watertoetstabel Waterschap Rijn & IJssel

Thema	Toetsvraag	Relevant?
Hoofdthema's		
Veiligheid	1. Ligt in of nabij het plangebied een primaire of regionale waterkering? 2. Ligt in of nabij het plangebied een kade?	nee nee
Riolering en afvalwaterketen	1. Is er een toename van het afvalwater (DWA)? 2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ? 3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van waterschap?	Ja nee nee
Wateroverlast (oppervlaktewater)	1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak? 2. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak? 3. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Ja Ja nee
Grondwater- overlast	1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond? 2. Bevindt het plangebied zich in de invloedzone van de Rijn of IJssel? 3. Is in het plangebied sprake van kwel? 4. Beoogt het plan dempen van slootjes of andere wateren?	nee nee nee nee
Oppervlaktewater- kwaliteit	1. Wordt vanuit het plangebied water op oppervlaktewater geloosd? 2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water? 3. Ligt het plangebied geheel of gedeeltelijk in een Strategisch actiegebied?	nee nee nee
Grondwater- kwaliteit	Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	nee
Volksgezondheid	1. In of nabij plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde of verbeterde stelsel? 2. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	nee nee
Verdroging	Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Ja
Natte natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ? 2. Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	nee Ja
Inrichting en beheer	1. Is sprake van wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap? 2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	nee nee
Aandachtsthema's		
Recreatie	Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	nee
Cultuurhistorie	Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	nee

Huidige oppervlakte wateren

In of in de nabijheid van het plangebied liggen geen wateren / waterlopen die in het beheer zijn bij het waterschap. Legger waterlopen liggen op grote afstand van het plangebied (zie figuur 2). De bruine stippellijn betreft een grens van een peilgebied en heeft geen invloed op het onderhavige plan. Daarnaast liggen in het plangebied ook geen overige oppervlakte wateren.



Figuur 2: uitsnede legger van het waterschap Rijn en IJssel

Stedelijk water

Zowel het waterschap als de gemeente staan voor een duurzaam en klimaatadaptie hemelwaterbeleid. Dit houdt concreet in dat bij een toename van verharde oppervlakken het afstromende hemelwater zoveel mogelijk plaatselijk te infiltreren in de ondergrond. Op deze wijze blijft de natuurlijke infiltratie van hemelwater min of meer in stand. Is dat niet mogelijk dan kan hemelwater tijdelijk worden geborgen in sloten of andere bergingsvoorzieningen. Is dat niet mogelijk dan kan worden overgegaan tot het afvoeren van hemelwater naar belendend oppervlaktewater of de riolering. ('vasthouden – bergen – afvoeren'). Dit betekent voor dit plan dat hemelwater in de ondergrond geborgen en geïnfiltrerd dient te worden als de bodem daarvoor geschikt is.

Toename van verhard oppervlak

In de huidige situatie bestaat het plangebied grotendeels uit onverhard terrein waar hemelwater direct infiltreert in de bodem. Een strook langs de Asterstraat bestaat reeds uit parkeerplaatsen. In de beoogde situatie worden 30 woningen gerealiseerd in een ruime groene setting. Het gebied wordt auto vrij waardoor geen wegen

gerealiseerd hoeven te worden (zie figuur 2). Auto's maken gebruik van de bestaande rijbaan Asterstraat en van de bestaande parkeerplaatsen langs de Asterstraat. Het totale verharde oppervlak dat in het plangebied wordt toegevoegd bedraagt 2.511 m² (o.b.v. berekening van het civieltechnisch ontwerp).



Figuur 3: tekening civieltechnisch ontwerp 'bovengrondse inrichting'

Infiltreren van hemelwater

Uit de bodemonderzoeken die reeds in het plangebied zijn uitgevoerd, blijkt dat de bodem bestaat uit matig fijn zand. Uit de boringen blijkt geen indicatie van storende klei-, veen- of leemlagen. De geohydrologische gesteldheid is hieronder weergegeven. Op basis van deze gegevens mag worden aangenomen dat de mogelijkheden voor infiltratie van hemelwater (k-waarde) 'goed' is. Infiltratiemogelijkheden kunnen echter van plek tot plek sterk verschillen. Om die reden is in het plangebied een infiltratieonderzoek uitgevoerd. In deze waterparagraaf zijn de resultaten opgenomen.

Resultaten infiltratie onderzoek

Een doorlatendheidscapaciteit (k-waarde) tussen 1 en 5 meter per dag of meer kan worden gekwalificeerd als goed. Uit het onderzoek blijkt dat dat alle k-waarden hoger zijn dan 5 m/dag. Aangezien bij alle metingen de doorlatendheidscapaciteit boven 5 meter per dag of meer betreft, kan de k-waarde worden gekwalificeerd als goed. Opgemerkt dient te worden dat in alle gevallen de k-waarde uit de tweede meting lager ligt dan de k-waarde uit de eerste meting. Dit wordt (onder andere) veroorzaakt door de verzadiging van de grond na de eerste meting. Desondanks is ook bij de tweede metingen sprake van een goede infiltratiecapaciteit. Het plangebied heeft derhalve goede eigenschappen om waterberingsvoorzieningen te realiseren waar rekening wordt gehouden met infiltratie van regenwater. Dit kan via:

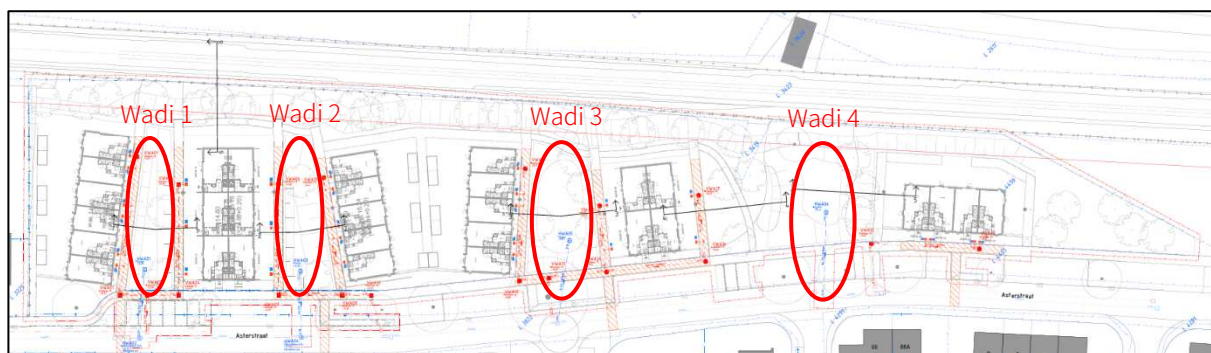
- Open voorzieningen; in de vorm van wadi's infiltratiesloten, retentievoorzieningen, etc.
- Gesloten voorzieningen; in de vorm van infiltratiekelders, infiltratiekragen, infiltratieriool, of waterpasserende verhardingen.

Compenserende waterberging

Voor de berekening van de capaciteit van dergelijke voorzieningen, moet rekening worden gehouden met een maatgevende bui die eens in de 10 jaar voorkomt, vermeerderd met 10% in verband met klimaatverandering.

Daartoe dient de toename aan verharde oppervlakken te worden vermenigvuldigd met 20 mm (0,02 m). Bij een toename van circa 2.511 m³ verharding bedraagt de bergingseis minimaal 50,22 m³.

In het plangebied worden vier wadi's verspreid over het plangebied en tussen de woonblokken gerealiseerd (zie figuur 3). De verharde oppervlakken worden in zones afgekoppeld op elk van deze wadi's. In tabel 2 zijn verharde oppervlakken per zones weergegeven en de berekende bergingscapaciteit die benodigd is om hemelwater op te vangen.



Figuur 3: realisatie van waterberging

Tabel 2: verdeling verharde oppervlakken over de wadi's

Wadi	Af te koppelen verhard oppervlak (m ²)	Benodigde bergingscapaciteit (m ³)
1	732	14,64
2	668	13,36
3	593	11,86
4	518	10,36

Tabel 3: berekening capaciteit van de wadi's

Wadi	Benodigde capaciteit	Oppervlak bodem (m ²)	Oppervlak insteek (m ²)	Oppervlak talud (m ²)	Diepte wadi (m)	Talud 1:X	Volume wadi (m ³)	Capaciteit in %
1	14,64 m ³	61	111	50	0,3	3	25,8	176 %
2	13,36 m ³	26	78	52	0,3	3	15,6	117 %
3	11,86 m ³	161	208	208	0,3	3	55,35	467 %
4	10,36 m ³	95	132	132	0,3	3	34,05	329 %

In tabel 3 is de capaciteit van de 4 wadi's berekend. Uit de laatste kolom blijkt dat de wadi's fors meer capaciteit bevatten dan benodigd. In combinatie met de goede waterdoorlatendheid van de bodem kan wateroverlast in het plangebied en omgeving als gevolg van de toename van het verhard oppervlak worden uitgesloten (conform berekening o.b.v. de bergingseis van het waterschap).

Toename van afvalwater

Op dit moment is de inschatting dat in het plangebied 30 nieuwe woningen worden gerealiseerd. Met het realiseren van nieuwe woningen gaat een grotere vracht afvalwater (DWA) gepaard. Afvalwater van woningen dient, gescheiden van de hemelwaterstromen, te worden aangeboden op de perceelsgrens.

De riolering in het plangebied en directe omgeving is in beheer bij de gemeente Doetinchem. De voorwaarden voor aansluiting van het afvalwater op het vuilwaterriool wordt vastgelegd in een rioolvergunning. Het GRP 2010 - 2015 vormt hiervoor het kader. Bij het inschatten van de toename van het afvalwater kan in zijn algemeenheid worden uitgegaan van een gemiddelde afvalwaterstroom van 120 liter afvalwater per inwoner per dag en 3 inwonerequivalenten per woning. Bij een programma van 30 woningen maakt dat 450 liter oftewel 0,450 m³ per uur. Ter plaatse van het plangebied is sprake van een gescheiden rioelstelsel; afvalwater en hemelwaterstromen worden hier gescheiden van elkaar afgevoerd. Verwacht wordt dat het bestaande stelsel de extra vracht aan afvalwater zonder problemen kan verwerken.

Beschermingszone natte natuur

Het onderhavige plangebied is gelegen binnen de beschermingszone natte natuur (zie navolgende figuur). De provincie beschermt de natte landnatuur door hydrologische beschermingszones aan te wijzen. Binnen deze gebieden streeft de provincie naar het op orde brengen en houden van de waterhuishoudkundige omstandigheden om zo de ecologische diversiteit van de natte landnatuur in het Gelders Natuurnetwerk duurzaam in stand te houden. Conform de Omgevingsverordening Gelderland (artikel 2.61) zijn binnen dit gebied in beginsel geen functies mogelijk die significant nadelige effecten kunnen hebben op de instandhouding van de natte landnatuur. Dat betekent dat ontwikkelingen die grondwaterstanden en -stromen negatief beïnvloeden voorkomen moeten worden.



Figuur 4: uitsnede kaart Omgevingsverordening Gelderland

In de huidige situatie infiltreert hemelwater in de bodem. In de beoogde situatie wordt eveneens al het hemelwater in het plangebied opgevangen, vastgehouden en infiltreert het vervolgens in de bodem. Zoals in paragraaf 'Infiltreren van hemelwater' uiteen is gezet worden hierin geen belemmeringen verwacht vanwege het forse oppervlak van wadi's ten opzichte van de capaciteit in combinatie met de zeer goede waterdoorlatendheid van de bodem. Daarnaast vinden geen (diepe) ingrepen plaats in de bodem en vinden eveneens geen bodemverontreinigende activiteiten plaats. Het onderhavige plan heeft derhalve geen invloed op grondwaterstanden en -stromen die – al dan niet – negatieve invloed uitoefenen op verderop gelegen natte natuur.

Conclusie

Het plan voorziet in een toename van afvalwater. Dit kan op de perceelsgrens worden aangeboden, waarna het via het gemeentelijk stelsel wordt afgevoerd. Gezien de omvang van de ontwikkeling zijn hier geen belemmeringen te verwachten.

Ten behoeve van het plan worden 4 wadi gerealiseerd met een waterbergingscapaciteit fors groter dan noodzakelijk. Vanuit deze wadi's kan hemelwater in de goed doorlatende bodem infiltreren.