

Rapport

Projectnummer: 372625

Referentienummer: SWNL0262707

Datum: 22-06-2020

Watertoetsdocument Oosterbouwlanden

Watertoets en waterparagraaf

Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Dalfsen
Raadhuisstraat 1
7721 AX DALFSEN

Verantwoording

Titel	Watertoetsdocument Oosterbouwlanden
Subtitel	Watertoets en waterparagraaf
Projectnummer	372625
Referentienummer	SWNL0262707
Revisie	Concept
Datum	22-06-2020

Auteur	Remco Visser
E-mailadres	remco.visser@sweco.nl

Gecontroleerd door	Stefan Witteveen
--------------------	------------------

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door	Maarten Imhof
------------------	---------------

Paraaf goedgekeurd



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel.....	6
1.3	Leeswijzer	6
2	Gebiedskenmerken.....	6
2.1	Omschrijving plangebied.....	6
2.2	Situering en hoogteligging.....	6
2.3	Bodemopbouw.....	7
2.4	Grondwaterstand	7
2.5	Infiltratiekansen	8
2.6	Oppervlaktewatersysteem.....	8
2.7	Riolering	9
3	Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven.....	9
3.1	Relevante waterhuishoudkundige aspecten	10
3.2	Drooglegging en ontwatering	12
3.3	Waterberging	13
3.4	Verwerking en afvoer van regenwater	13
3.5	Riolering	14
4	Ruimtelijke doorwerking	14
4.1	Inleiding	14
4.2	afwatering regenwater	16
4.3	Grondwateroverlast	16
4.4	Wateroverlast	16
4.5	Beschermingszone	16
4.6	Overstromingsrisico	16
4.7	Afvalwater.....	16
4.8	Beheer en onderhoud	17
5	Waterparagraaf	17
5.1	Watertoets.....	17
5.2	Invloed op waterhuishouding.....	17
5.3	Voorkeursbeleid hemel- en afvalwater	17
5.4	Wateroverlast	17
5.5	Beschermingszone	17

5.6	Overstromingsrisico	18
5.7	Beheer en onderhoud	18

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Dalfsen wil het gebied aan de oostkant van de Burgemeester Backxlaan, tussen de Omloop en de Buldersleiding (primaire watergang) aan de noordkant, te Nieuwleusen inrichten waarbij twee blokken van 10 rijwoningen en 42 appartementen worden gerealiseerd. De globale ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1. Ligging plangebied

Om de ontwikkeling ook juridisch mogelijk te maken is aanpassing van het bestemmingplan noodzakelijk. Daarvoor dient onder meer de watertoets uitgevoerd te worden. Het plan is via "dewatertoets.nl" aangemeld op 8 april 2020 door Witpaard onder dossiercode 20200408-59-22977.

1.2 Doel

Het doel van dit rapport is het opstellen van de waterparagraaf voor het bestemmingsplan. De waterparagraaf is het middel om de afspraken uit het watertoetsproces juridisch te verankeren in het bestemmingsplan (watertoetsprocedure¹).

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is achtergrondinformatie over het plangebied beschreven. In hoofdstuk 3 volgen de waterhuishoudkundige aspecten en doelen die door het waterschap en de gemeente zijn vastgesteld voor het plangebied. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van een analyse van het beschikbare stedenbouwkundig plan beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de voorgaande hoofdstukken samengevat in de waterparagraaf voor het bestemmingsplan.

2 Gebiedskenmerken

Dit hoofdstuk beschrijft de bodemopbouw en de geohydrologische situatie zoals deze is vastgesteld aan de hand van literatuur en uitgevoerde veldwerkzaamheden. Voor elk onderwerp worden de resultaten besproken en daar waar nodig een conclusie gegeven.

De geïnventariseerde gegevens van de bodemopbouw, grondwaterstanden en oppervlaktewater zijn afkomstig van de volgende bronnen:

- hoogtemeting in tekening Situatie (ontvangen op 8 april 2020, gemeente Dalfsen);
- schetsontwerp stedenbouwkundige opzet zoals opgenomen in het document N1920_BKP_CONCEPT_2020 03 09;
- topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000;
- bodemkaart van Nederland (www.bodemdata.nl);
- grondwatergegevens uit DINOloket (Data en Informatie Nederlandse Ondergrond), TNO (www.dinoloket.nl);
- peilbuisgegevens van het gemeentelijk grondwaternet (i.c.m. WDOD);
- gegevens van het WDOD.

2.1 Omschrijving plangebied

De locatie van het plangebied bestaat uit grasland. Het gebied ligt ten oosten van de Backxlaan en tussen de Omloop aan de zuidkant en de Buldersleiding aan de noordkant. De oostkant bestaat uit weidegronden.

2.2 Situering en hoogteligging

Op basis van de hoogtemeting ligt het plangebied op een hoogte tussen ca. NAP +2,50m en NAP +2,70m.

¹ De watertoets omvat het proces van informeren, afstemmen en adviseren om te komen tot een inhoudelijke beoordeling van de waterhuishoudkundige gevolgen van het bestemmingsplan. Dit proces resulteert in de waterparagraaf ten behoeve van een wijziging van het bestemmingsplan.

2.3 Bodemopbouw

Vanuit REGIS² is informatie verzameld over de bodemopbouw van het plangebied. De bovenste laag is een zandige laag van circa 4 meter dikte (Formatie van Boxtel. Daaronder ligt een grovere zandlaag (Formatie van Kreftenheye) met op -10,15 m NAP begint een kleilaag van 2 meter dik. De diepere bodemopbouw bestaat voornamelijk uit grof en midden zand.

2.4 Grondwaterstand

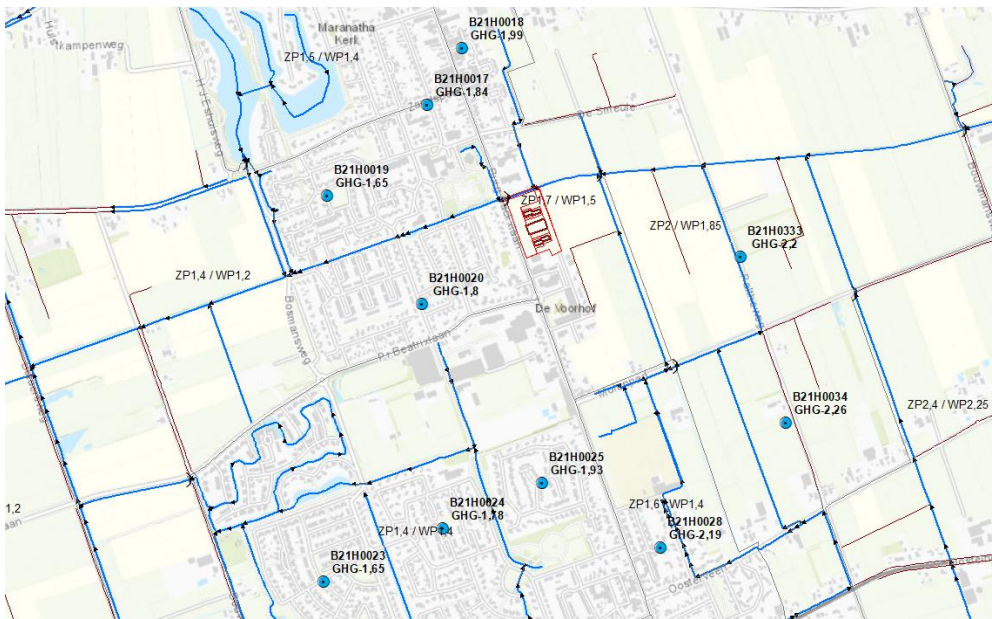
Door de invloed van de seizoenen fluctueert de freatische grondwaterstand en de stijghoogte van het diepere grondwater. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) geeft de range weer waar tussen de grondwaterstand zich beweegt.

De peilbuisgegevens van het gemeentelijk grondwatermeetnet (i.c.m. WDOD) in de omgeving van het plangebied zijn geraadpleegd. In Tabel 2.1 zijn de bepaalde GLG en GHG waterstanden opgenomen in de periode tussen 24-3-2011 en 13-4-2020. In figuur 2.1 zijn de locaties van de peilbuizen ten opzichte van het plangebied weergegeven.

Tabel 2.1. GHG en GLG peilbuizen

Peilbuisnummer	Diepte filter t.o.v. NAP	Maaiveld t.o.v. NAP	GLG t.o.v. NAP	GHG t.o.v. NAP	GT
B21H0017	0,29	3,00	1,47	1,84	VII
B21H0018	0,58	3,23	1,56	1,99	VII
B21H0019	0,83	2,92	1,37	1,65	VII
B21H0020	-0,28	2,74	1,44	1,80	VII
B21H0023	0,26	2,86	1,34	1,65	VII
B21H0024	0,52	3,11	1,43	1,78	VII
B21H0025	0,48	3,06	1,51	1,93	VII
B21H0028	0,51	3,09	1,66	2,19	VII
B21H0034	0,46	2,82	1,90	2,41	IV
B21H0333	0,70	2,84	1,78	2,20	IV

² REGIS: Regionaal Geografisch Informatie Systeem



Figuur 2.1. Ligging peilbuizen en bijhorende GHG

De GHG in het plangebied op basis van beschikbare gegevens ingeschat op circa NAP +1,95 m. Dat betekent dat bij een maaiveld van NAP +2,6 m een ontwatering van circa 0,65 m aanwezig is.

2.5 Infiltratiekansen

De haalbaarheid voor infiltratie van regenwater is afhankelijk van de grondwaterstanden en de waterdoorlatendheid van de bodem. Voor het creëren van een infiltratievoorziening is een doorlaatfactor (k) van minimaal 0,5 m/dag nodig. Na verloop van tijd zal de doorlatendheid afnemen als gevolg van verontreinigingen, slibvorming, etc. Daarom wordt bij voorkeur een minimale doorlaatfactor aangehouden van 1,0 m/dag. Voor het goed functioneren van een wadi dient het infiltratiebed boven de GHG te liggen.

2.6 Oppervlaktewatersysteem

Het plangebied ligt in het stroomgebied Galgenrak-Streukelerzijl en deelstroomgebied Buldersleiding. Langs de noordzijde ligt een primaire watergang (DV7970-7974). Het zomer- en winterpeil in het plangebied is NAP +1,70 m / NAP +1,50 m. Het oppervlaktewatersysteem is weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.2. Ligging peilgebieden en watergangen

Langs de Burgemeester Backxlaan ligt een greppel voor de afwatering van onder andere het IT-riool van de Spil, Omloop en Wieken. Deze greppel loost via een korte pvc duiker van Ø200 mm op het lage pand van de stuw (peil NAP +1,40 m).

2.7 Riolering

Ten zuiden van het plangebied ligt, in de Wieken, DWA-riolering PVC Ø250 mm en IT-riolering Ø 300 mm. De meest noordelijke aansluiting van de DWA-riolering heeft een hoogte van NAP +0,63 m en het IT-riool NAP +1,75 m. Dit IT-riool heeft een overstort op de greppel langs de Burgemeester Backxlaan met een uitlaat op NAP +1,61 m.

3 Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste waterhuishoudkundige aspecten met bijbehorende doelen en maatstaven weergegeven. Deze zijn gebaseerd op de (geohydrologische) verkenning van de huidige situatie en het vigerende beleid van WDOD en gemeente Dalfsen. Dit hoofdstuk is het resultaat van de afstemming tussen gemeente en waterschap over de te hanteren waterhuishoudkundige doelen en maatstaven (criteria). Dit betekent dat bij het opstellen van het stedenbouwkundig ontwerp en het bestemmingsplan rekening gehouden moet worden met de betreffende criteria. Het waterschap zal de waterparagraaf van het bestemmingsplan hierop beoordelen (toetsen).

Hierdoor wordt helderheid verschaft over de inbreng en reikwijdte van waterhuishoudkundige aspecten bij de totstandkoming van het bestemmingsplan en het stedenbouwkundig ontwerp.

In de volgende paragrafen zijn eerst de belangrijkste waterhuishoudkundige aspecten onderscheiden. Vervolgens zijn de specifieke aspecten en doelen uitgewerkt.

3.1 Relevante waterhuishoudkundige aspecten

In tabel 3.1 is aangegeven welke waterhuishoudkundige aspecten relevant zijn. Het belangrijkste aspect bij de aanleg van de nieuwe woonwijk, is dat er waterhuishoudkundig en rioleringstechnisch geen verslechtering optreedt.

Tabel 3.1 Relevantie waterhuishoudkundige aspecten

Waterhuishoudkundig aspect	Relevant?	Toelichting
Veiligheid	Ja	Er grenst een watergang aan het plangebied. Het plangebied ligt binnen dijkkring 9.
Riolering	Ja	Er is sprake van droog weer afvoer (DWA) vanuit het plangebied.
Wateroverlast	Ja	Regionale en lokale wateroverlast moet worden voorkomen. Conform WB21 is de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren' van toepassing.
(oppervlaktewater)		
Watervoorziening	Nee	Het plangebied is niet gelegen in een beschermingszone voor drinkwaterwinning.
Volksgezondheid	Ja	Er wordt geen oppervlaktewater binnen het plangebied gecreëerd.
Bodemdaling	Nee	De bodemopbouw lijkt niet gevoelig voor zettingen.
Grondwateroverlast	Ja	Voldoen aan ontwaterings- en droogleggingsnormen.
Waterkwaliteit	Ja	Nadelige effecten op de kwaliteit van het oppervlaktewater en grondwater door vertraagde afvoer van regenwater van verhard oppervlak moeten worden voorkomen.
(oppervlaktewater en grondwater)		
Verdroging	Nee	Door regenwater vast te houden in het plangebied is er geen sprake van versnelde afvoer uit het plangebied.
Aquatische natuur	Ja	De primaire watergang grenst aan het plangebied.
Beheer en Onderhoud	Ja	Bij de inrichting moet rekening worden gehouden met geldende onderhouds- en beheereisen van waterschap en gemeente.

De doelen en maatstaven van de relevante waterhuishoudkundige aspecten zijn in tabel 3.2 uitgewerkt.

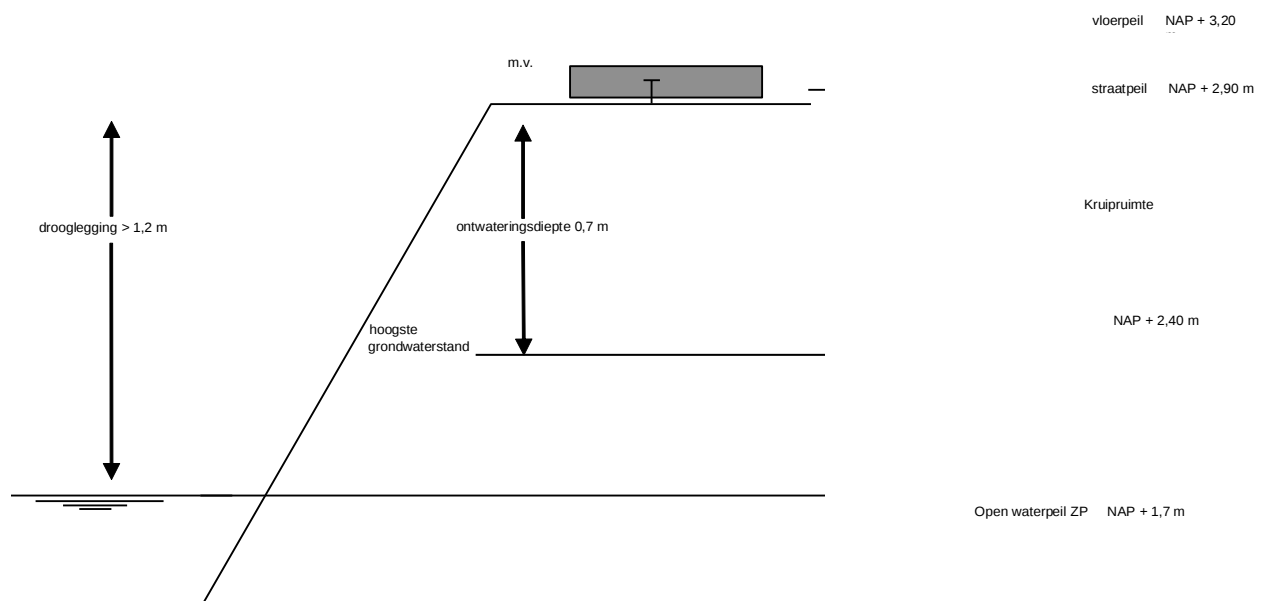
Tabel 3.2 Doelen en maatstaven waterhuishoudkundige aspecten

Waterhuishoudkundig aspect	Doel	Maatstaf
Riolering	Doelmatige verwijdering afvalwater	Uitbreiding aansluiten op bestaand vuilwaterstelsel in de Wieken.
	Geen afvoer regenwater van schoon verhard oppervlak naar riolering	100% van het 'schoon' verhard oppervlak afkoppelen. 20 mm per m2 dakoppervlak moet op eigen terrein worden geborgen. Voorzuiveren weg- en terreinverharding. Streven naar bovengrondse afvoer van regenwater.
Wateroverlast (oppervlaktewater)	Vasthouden en/of bergen gebiedseigen water	Neerslag van nieuw afvoerend oppervlak moet worden vastgehouden/ geborgen in plangebied waarbij geldt:
	Het plan mag niet leiden tot vergroting van de afvoer uit het plangebied	- Bij een neerslagsituatie die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen met 10% opslag vanwege de klimaatsverandering (T=100+10%) mag er geen inundatie optreden vanuit het oppervlaktewatersysteem. Met andere woorden het regenwater moet binnen het plangebied geborgen worden. - Bij een neerslagsituatie die eenmaal per 250 jaar optreedt met 10% opslag vanwege klimaatsverandering (T=250+10%) geen schade aan bebouwing. Geen afwenteling op andere gebieden doordat bestaande bergingsruimte verloren gaat
Volksgezondheid	Minimaliseren risico op watergerelateerde ziekten en plagen	- Voldoende ontwatering ter plaatse van de bebouwing. - Geen afstroming van verontreinigingen naar oppervlaktewater. - Voorkom voedselrijk (eutroof) en opwarmingsgevoelig water. - Creëer ecologische evenwicht (tegen o.a. ratten, muggen).
	Schoon oppervlakte- en grondwater Kindveiligheid	Streefwaarde grondwater; MTR-norm oppervlaktewater. Open water met minimaal talud 1:4, eventueel plas-dras oever.
Grondwateroverlast	Voldoende ontwateringsdiepte en drooglegging	- Streven is grondwaterneutraal bouwen. Eventuele drainage mag geen grondwaterstandverlagend effect hebben. - Ontwateringsnorm bebouwing: 80 cm. Bij kruipruimteloos bouwen kan deze norm lager zijn.

Waterhuishoudkundig aspect	Doel	Maatstaf
Waterkwaliteit (oppervlaktewater en grondwater)	Geen negatieve beïnvloeding van omliggend gebied	Zo min mogelijk chemische bestrijdingsmiddelen bij beheer en onderhoud openbaar gebied. Voldoen aan het convenant duurzaam bouwen (geen toepassing uitlogende materialen).
	Geen directe afvoer regenwater van belast verhard oppervlak naar oppervlaktewater	Regenwater van wegen en terreinverharding via een wadi lozen op het oppervlaktewater.
Aquatische natuur	Stimuleren en behouden	Voorkomen van verontreiniging van oppervlaktewater en voorkomen van overlast van ratten / muggen.
Beheer en onderhoud	Beheersbaar en onderhoudsvriendelijk inrichten	Voldoen aan uitgangspunten gesteld door gemeente en waterschap.

3.2 Drooglegging en ontwatering

De ontwateringsdiepte betreft het verschil tussen maaiveld en het hoogste grondwaterpeil tussen de ontwateringsmiddelen. De drooglegging betreft het verschil tussen maaiveld en het oppervlaktewaterpeil.



Figuur 3.1. Schematische weergave drooglegging en ontwatering

Voor de ontwatering gelden ten opzichte van de GHG de volgende uitgangspunten, zoals gevisualiseerd in figuur 3.1.

- 0,70 m ter plaatse van wegen;
- 0,50 m ter plaatse van bebouwing zonder kruipruimte;
- 0,80 m ter plaatse van bebouwing met kruipruimte, niet waterdichte vloer;
- 0,50 m ter plaatse van openbaar groen;
- Maaiveldhoogte aansluiten op de omgeving;
- Zo min mogelijk beïnvloeden van de grondwaterstand.

Vloerpeilen van woningen en bedrijven liggen circa 0,3 m boven de kruin (hoogste punt) van de weg.

3.3 Waterberging

Voor waterberging in oppervlaktewater zijn eisen gesteld om te voorkomen dat er wateroverlast optreedt vanuit het oppervlaktewater. Deze eisen hebben betrekking op de realisatie en inrichting van het volume waterberging. De berging in het oppervlaktewater wordt getoetst volgens de volgende voorwaarden.

- Voor het stedelijk gebied geldt de normering dat bij een neerslagsituatie die eens per 100 jaar optreedt, inclusief 10% toename door klimaatsverandering ($T=100+10\%$), het water tot aan de insteek van de watergang dan wel bergingsvoorziening moet worden geborgen. Dit komt neer op een benodigde berging van 94 mm. Er mag geen wateroverlast optreden vanuit het oppervlaktewater.
- Naast berging in wadi's heeft de gemeente Dalfsen in haar beleid vastgelegd dat in het stedelijk gebied op particuliere gronden minimaal 20 mm per m² verhard oppervlak geborgen dient te worden. Na berging op eigen terrein moet het overige hemelwater vanaf de woningen bovengronds worden aangeboden op het openbaar gebied.
- Waterberging heeft minimum talud 1:4.
- De afvoer naar oppervlaktewater moet gedoseerd plaats vinden met 1,6 l/s/ha.

3.4 Verwerking en afvoer van regenwater

Voor de behandeling van regenwater zijn de volgende uitgangspunten vastgesteld.

- Gescheiden systeem tussen vuilwaterafvoer (DWA) en regenwaterafvoer (RWA).
- Afvoer regenwater van wegen en daken bij voorkeur bovengronds.
- Regenwater van daken hoeft niet te worden gezuiverd.
- Regenwater dat afstroomt van daken wordt (aan de kant van de openbare weg) bovengronds, op de perceelgrens aangeboden.
- $T=100+10\%$ neerslagsituatie bij voorkeur volledig kunnen bergen in het plangebied.
- Bij extreme buien 111 mm in 48 uur mag er geen water in de woningen komen en dienen belangrijke ontsluitingswegen vrij van water te blijven.
- Voor het verhard oppervlak wordt uitgegaan van de volgende percentages:
 - 50% voor vrijstaande woningen.
 - 70% voor twee-onder-één kap woningen.
 - 100% voor wegen en parkeerplaatsen.
- Nieuw afvoerend oppervlak moet worden vastgehouden/geborgen in plangebied.

3.5 Riolering

- Het vuilwater wordt verzameld en getransporteerd door middel van DWA-riolering, zonder dat de mogelijkheid bestaat dat dit afvalwater in het oppervlaktewater komt.
- 'Kennisbank' van Rioned.
- NEN, NPR en NTR – normen Buitenriolering.
- Vuilafvoer vanaf bedrijfslocaties max. $0,50 \text{ m}^3 \times \text{h} \times \text{bruto/ha}$.
- Gemiddelde woningbezetting: 3,0 inwoners/woning.
- Gemiddelde aanvoer vuilwater: 120 l/(inw/dag) .
- Maximale aanvoer vuilwater: $12,0 \text{ l/(inw/h)}$.
- Minimale buisafmeting: PVC Ø 250 mm.
- Minimale dekking: 1,00 m, bij voorkeur 1,20 m op de kruin van de buis.
- Bodemverhang beginriolen: 4‰ en bij voorkeur 5‰.
- Bodemverhang eindriolen: 2‰.
- Ligging leidingen, putten en andere stelselonderdelen in de openbare ruimte, bereikbaar voor onderhoud.
- Maximale buisvulling onder normale afstromingscondities van 75 %.
- Een minimale schuifspanning van 1 à 1,5 N/m².

4 Ruimtelijke doorwerking

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de doelen en maatstaven uit Hoofdstuk 3 toegepast in het plangebied. In dit hoofdstuk is nadere invulling gegeven aan de inrichting van het plangebied. In figuur 4.1 is de indeling op basis van de bestemmingsplankaart van het plangebied opgenomen en in tabel 4.1 is het verhard oppervlak bepaald op basis van de nadere uitwerking.



Figuur 4.1 Verkavelingsplan

Tabel 4.1. Oppervlakteverdeling

Omschrijving	Bruto oppervlak m ²	Percentage verhard	Netto verhard oppervlak m ²
Wegen, parkeerplaatsen en trottoirs	3.085	100%	3.085
Trottoirs	940	100%	940
Fietpaden	600	100%	600
Voetpaden	803	100%	803
Rijwoningen/Appartementen	2.205	100%	2.205
Tuinen	2.876	80%	2.301
Groen / incl. ruimte voor wadi	9.770	0	0
Water	1.024	0	0
Totaal	21.303		9.934

4.2 afwatering regenwater

De gemeente hanteert de stelregel dat regenwater zichtbaar afgevoerd wordt naar het oppervlaktewater of een wadi. Voor alle kavels geldt dat minimaal 20 mm neerslag per m² verhard dakoppervlak op eigen terrein geborgen moet worden. Na berging op eigen terrein moet het overige regenwater van woningen en terreinverhardingen bovengronds worden aangeboden op het openbaar gebied. Vanaf hier stroomt het water, via de weg, af naar de wadi. Het door te trekken wegdeel van de Wieken watert eveneens bovengronds af naar de wadi ten westen van de nieuwe bebouwing.

Het verhard oppervlak van het plan bedraagt 9.934 m². Om aan de bergingseis te voldoen is een berging van 934 m³ nodig. De gemeente Dalfsen wil het plangebied robuust inrichten. Daarom is een wadi in het ontwerp opgenomen met bodemoppervlak van 2.115 m², een talud van 1:4 en een diepte van 0,50 m inclusief 0,10 m waakhoopte. In de wadi is ruimte voor circa 935 m³ waterberging. Dit komt neer op een berging van 94,1 mm per vierkante meter verhard oppervlak. De berging op eigen terrein brengt de gemeente niet in mindering op de bergingseis van het waterschap.

De wadi heeft een verlaagde drempel aan de zijde van de afwateringsgreppel langs de Burgemeester Backxlaan met een hoogte van NAP +2,60 m en kan zo vrij overstorten. De afvoer van deze greppel wordt aangepast. Dit wordt een pvc duiker van Ø315 mm.

4.3 Grondwateroverlast

Om grondwateroverlast te voorkomen is het belangrijk om de waterhuishouding in het plangebied op orde te houden. De inrichting van het plangebied moet dan ook afgestemd zijn op de geohydrologische situatie binnen het plangebied. Om te voldoen aan de ontwateringseis dient het plangebied minimaal aangelegd te worden op NAP +2,65 m voor wegen. De droogleggingseis is hier echter leidend voor het aanlegpeil van wegen. Daarom dient het plangebied op minimaal NAP +2,90 m te komen liggen en bebouwing komt dan op minimaal NAP +3,20 m.

4.4 Wateroverlast

Wateroverlast wordt voorkomen door het plangebied zo in te inrichten dat voldaan wordt aan de ontwatering- en droogleggingseisen. Woningen dienen minimaal 0,30 m boven de kruin van de weg te staan en de inrichting van het openbaar gebied dient zo te zijn dat regenwater altijd onbelemmerd naar een laag punt kan stromen, waar het niet tot overlast leidt.

4.5 Beschermingszone

Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. De functie van deze watergang moet te allen tijde worden gegarandeerd. Voor werkzaamheden binnen de beschermingszone moet een Watervergunning worden aangevraagd bij WDO.

4.6 Overstromingsrisico

Het plangebied ligt binnen dijkkring 9. Volgens risicokaart.nl ligt het plangebied niet in een overstromingsgebied waardoor een overstromingsrisicoparagraaf voor dit plan niet noodzakelijk is.

4.7 Afvalwater

Afvalwater van de woningen wordt aangesloten op het rioleringsstelsel in de te verlengen weg "Wieken".

4.8 Beheer en onderhoud

Wadi's dienen regelmatig te worden gemaaid voor het behoud van een gezonde grasmat. Daarnaast is het zeker in de herfst noodzakelijk om regelmatig bladafval uit de wadi's te verwijderen.

5 Waterparagraaf

5.1 Watertoets

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is een watertoets verplicht bij gemeentelijke bestemmingsplannen en projectbesluiten. De watertoets is een procesinstrument, waarbij het waterschap en de initiatiefnemer (gemeente) onderling afstemming hebben.

5.2 Invloed op waterhuishouding

De aan te leggen wegen, parkeerplaatsen en bebouwing zorgen voor een toekomstig netto verhard oppervlak van circa 9.934 m². Om het plangebied robuust in te richten is een wadi ontworpen met bodemoppervlak van 2.115 m², een talud van 1:4 en een diepte van 0,50 m inclusief 0,10 m waakhogte. De wadi heeft een verlaagde drempel aan de zijde van de greppel langs de Burgemeester Backxlaan en kan zo vrij overstorten. In de wadi is ruimte voor circa 935 m³ waterberging.

5.3 Voorkeursbeleid hemel- en afvalwater

In de toekomstige situatie zal het regenwater vertraagd worden afgevoerd volgens de trits 'vasthouden, bergen, afvoeren'. Dit betekent dat de voorkeur uit gaat naar een bovengrondse afvoer (al dan niet in combinatie met een wadi).

De gemeente hanteert de stelregel dat regenwater zichtbaar afgevoerd wordt naar het oppervlaktewater of een wadi. Voor alle kavels geldt dat minimaal 20 mm neerslag per m² op eigen terrein geborgen moet worden. Na berging op eigen terrein moet het overige regenwater van panden en terreinverhardingen bovengronds worden aangeboden op het openbaar gebied.

Afvalwater van de woningen wordt aangesloten op het rioleringsstelsel in de te verlengen Wieken.

5.4 Wateroverlast

Wateroverlast wordt voorkomen door de inrichting van het plangebied af te stemmen op de (geo)hydrologische situatie binnen het plangebied. De GHG in het plangebied is vastgesteld op NAP+1,95 m. Om aan de ontwaterings- en droogleggingseis te voldoen en (grond)wateroverlast te voorkomen dient het plangebied aangelegd te worden op een hoogte van minimaal NAP+2,90 m. Bebouwing dient boven de weg aangelegd te worden zodat regenwater altijd onbelemmerd naar een punt kan stromen waar het niet tot overlast leidt. Dit leidt tot een vloerpeil van NAP+3,20 m.

5.5 Beschermingszone

Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. De functie van deze watergang moet te allen tijde worden gegarandeerd. Voor werkzaamheden binnen de beschermingszone moet een Watervergunning worden aangevraagd bij WDOD.

5.6 Overstromingsrisico

Het plangebied ligt binnen dijkkring 9. Volgens risicokaart.nl ligt het plangebied niet in een overstromingsgebied waardoor een overstromingsrisicoparaagraaf voor dit plan niet noodzakelijk is.

5.7 Beheer en onderhoud

Wadi's dienen regelmatig te worden gemaaid voor het behoud van een gezonde grasmat. Daarnaast is het zeker in de herfst noodzakelijk om regelmatig bladafval uit de wadi's te verwijderen om verstopping van de slokop en een slechte grasmat te voorkomen.