

BIJLAGE 4: WATERTOETS

Franse Gat Veenendaal

Watertoets

Verantwoording

Titel: Franse Gat, Veenendaal
Onderwerp: Watertoets
Projectnummer: 51007194
Klant: Stichting Veenvesters
Referentienummer: NL22-648800269-22798
Versie: D4

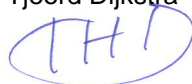
Datum: 21-07-2022

Auteur: Hugo van Hintum
E-mailadres: hugo.vanhintum@sweco.nl

Gecontroleerd door: Henk van den Berg
Paraaf gecontroleerd:



Vrijgegeven door: Tjeerd Dijkstra
Paraaf vrijgegeven:



Document referentie: NL22-648800269-22798

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Plangebied.....	4
1.3	Watertoetsproces	5
1.4	Opbouw rapport.....	5
2	Gebiedskenmerken	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Hoogteligging.....	6
2.3	Bodemopbouw.....	7
2.4	Grondwater	11
2.5	Infiltratiekansen	13
2.6	Oppervlaktewater	13
2.7	Riolering	14
2.8	Drainage	14
2.9	Boringsvrije zone	15
3	Waterhuiskundige doelen en maatstaven	16
3.1	Algemeen	16
3.2	Beleid provincie Utrecht	16
3.3	Keurbeleid Waterschap Vallei en Veluwe	16
3.4	Beleid gemeente Veenendaal	18
3.5	Ontwaterings- en afwateringsnormen	19
4	Ruimtelijke consequenties.....	20
4.1	De digitale watertoets.....	20
4.2	Verhard oppervlak en hemelwaterverwerking.....	20
4.3	Benodigde hemelwaterberging.....	23
4.4	Ontwatering en afwatering	23
4.5	Waterkwaliteit	24
4.6	Riolering	25
5	Conclusie.....	26
	Bijlage 1 – Stedenbouwkundige schets.....	27
	Bijlage 2 – Situatieschets drainagesysteem Franse Gat.....	28
	Bijlage 3 – Digitale watertoets	29
	Bijlage 4 – Kaart huidige inrichting plangebied	30
	Bijlage 5 – Kaart toekomstige inrichting plangebied.....	31

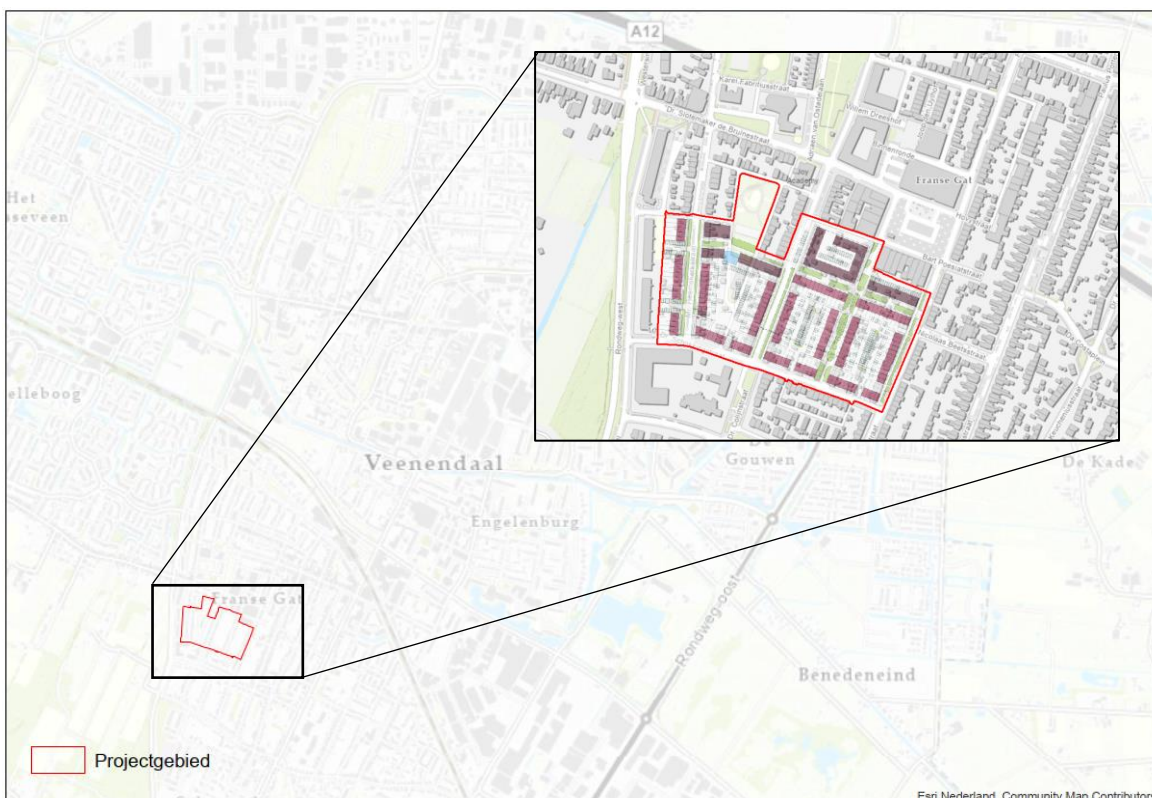
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Stichting Veenvesters is van plan de woonwijk Franse Gat, gelegen in zuidwest Veenendaal, te herinrichten. Voor de huidige 134 rijwoningen (sociale huur) komen maximaal 148 rijwoningen (sociale huur en koop), 10 koop-appartementen, 29 huurappartementen (vrije sector) en 69 huurappartementen (sociale huur). Dit maakt het totaal op maximaal 256 woningen. Vanwege de toename van het aantal woningen is er een bestemmingsplan-wijziging nodig. De watertoets¹ vormt onderdeel van het bestemmingsplan. Sweco heeft opdracht gekregen om voor plan Franse Gat de watertoets uit te voeren.

1.2 Plangebied

Het plangebied en de geplande bebouwing zijn weergegeven in onderstaand figuur 1-1. In bijlage 1 is het stedenbouwkundig plan opgenomen. In de huidige situatie staan er al woningen in het plangebied, deze worden gesloopt. Het plangebied ligt ten zuidwesten van het centrum van Veenendaal. Het plangebied heeft een totaal oppervlak van ongeveer 52.000 m² en omvat de volgende straten: Mr. Heemskerkstraat, Dr. Colijnstraat, W.C. Beeremansstraat en de Klaas Katerstraat.



Figuur 1-1 Plangebied

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.

1.3 Watertoetsproces

De watertoets is een proces waarbinnen afstemming plaatsvindt tussen het stedenbouwkundig plan en de ruimte voor water. Deze watertoets is ter review voorgelegd aan gemeente Veenendaal en Waterschap Vallei en Veluwe.

Dit rapport vormt de basis voor de watertoets en het opstellen van de waterparagraaf voor in het bestemmingsplan.

1.4 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie van de locatie beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven. De ruimtelijke consequenties, knelpunten en oplossingsrichtingen worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft tenslotte de samenvatting en vervolgwerkzaamheden.

2 Gebiedskenmerken

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het watersysteem, de bodemopbouw en geohydrologische situatie, vastgesteld aan de hand van literatuur. Voor elk onderwerp worden eerst de resultaten besproken en, daar waar nodig, een conclusie gegeven.

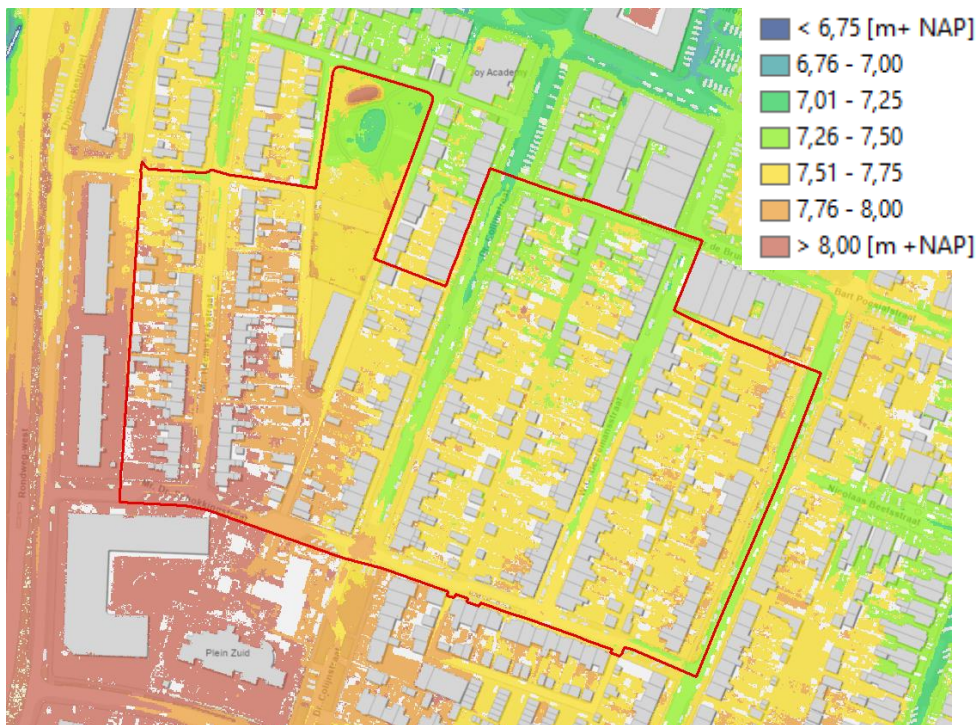
De geïnventariseerde gegevens van de maaiveldhoogten, bodemopbouw, grondwaterstanden en oppervlaktewater zijn afkomstig van de volgende bronnen:

- [1] topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000;
- [2] Algemene Hoogtekaart Nederland AHN3 (www.ahn.nl);
- [3] bodemkaart van Nederland (Alterra, 2000);
- [4] bodem- en grondwatergegevens uit DINO-loket (Data en Informatie Nederlandse Ondergrond) en REGIS II v2.2 (Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem (NITG-TNO));
- [5] leggerkaart Waterschap Vallei en Veluwe;
- [6] <https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/bodem-water-en-milieu/grondwaterbescherming-drinkwaterwinning#boringsvrije-zones>

2.2 Hoogteligging

Figuur 2-1 geeft de huidige maaiveldhoogte van het plangebied weer [2]. De straten (Dr. Colijnstraat en W.C. Beeremansstraat) in het oostelijk deel van het gebied liggen op een hoogte van ongeveer NAP +7,40 m. De Mr. Heemskerkstraat in het westen van het plangebied ligt hoger met een gemiddelde hoogte van NAP +7,60 m. De kavels in het plangebied hebben een maaiveldhoogte van NAP +7,60 tot NAP +7,90 M. Dit betekent dat de kavels ongeveer 20 tot 30 cm boven het aangrenzende wegpeil liggen. Het noordelijk deel van de Dr. Colijnstraat ligt het laagst met een hoogte van NAP +7,20 m.

In het noordwestelijk deel van het plangebied ligt een parkje met weinig tot geen bestrating.



Figuur 2-1 Maaiveldhoogte AHN3 [m +NAP]

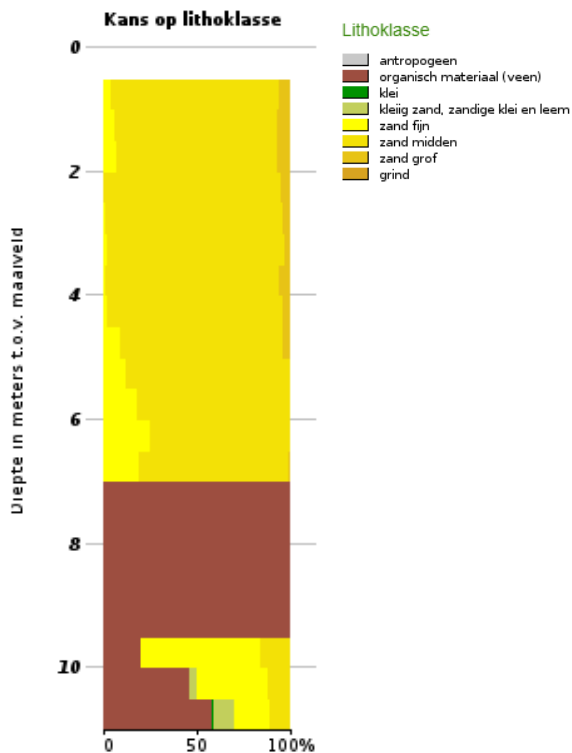
2.3 Bodemopbouw

Bodemkaart van Nederland

In de Bodemkaart van Nederland is het plangebied aangeduid als stedelijk. Hieruit is dus geen verdere informatie over de bodemsamenstelling van het gebied op te maken. Wel liggen er iets verderop Laarpodzolgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21). Waarschijnlijk ligt dit bodemtype ook in het plangebied. Laarpodzolgronden zijn een veel voorkomend bodemtype op de zandgronden, en zijn gevormd door vroegere plaggenbemesting.

Ondiepe bodemopbouw

Voor de ondiepe bodemopbouw is gebruik gemaakt van het GeoTOP-model via www.dinoloket.nl [4]. Dit model geeft een vlakdekkende interpretatie van de ondergrond weer, op basis van grondboringen in de omgeving. GeoTOP geeft aan dat minimaal de bovenste 7 m van de bodem bestaat uit fijn en midden-fijn zand (zie Figuur 2-2). Hieronder ligt een veenlaag van 2 m dikte.

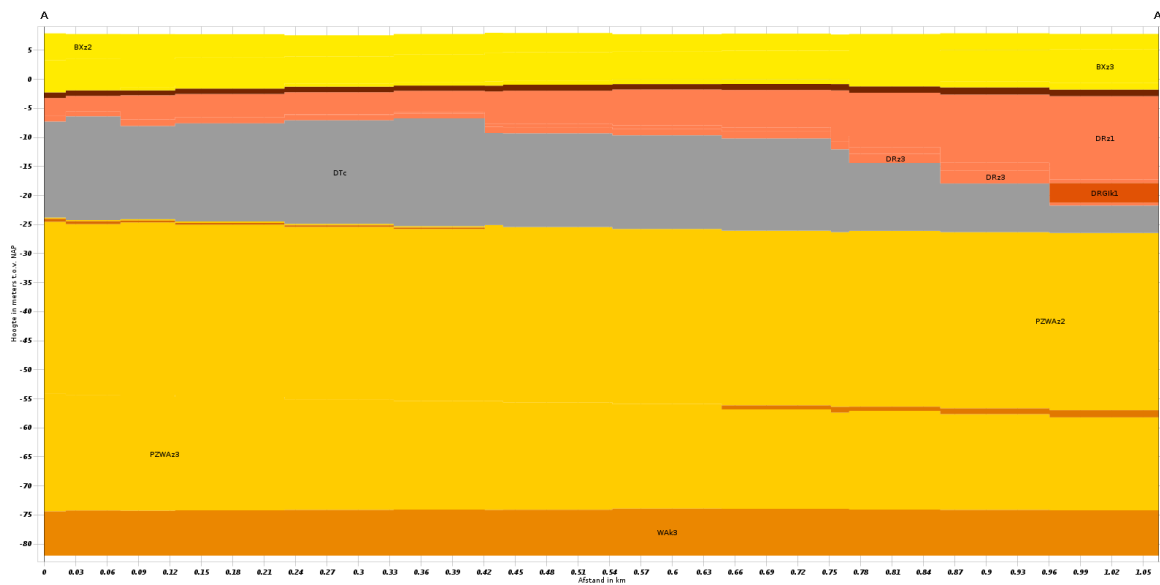


Figuur 2-2 Ondiepe bodemopbouw GeoTOP model [4]

Diepe bodemopbouw

Voor de diepe bodemopbouw is gebruik gemaakt van het REGIS-model via www.dinoloket.nl [4]. De samenstelling van het REGIS-model geeft aan dat de bodem tot 15 m-mv uit zand bestaat, met uitzondering van de veenlaag op 10,0 – 11,0 m-mv (zie Figuur 2-3). Het zand boven de veenlaag is de Formatie van Boxtel, en het zand onder de leemlaag is de Formatie van Drente. Op een diepe van 15 m-mv tot 32 m-mv komen gestuwde afzettingen voor. Dit zijn complexe afzettingen waarvan de exacte samenstelling onbekend is. Daaronder van 32 m-mv tot 82 m-mv liggen de zandige formaties van Peize en Waalre, een scheidende kleilaag, voor. Op zo'n 82 m tot 85 m-mv ligt een kleiafzetting, behorend tot de formatie van Waalre.

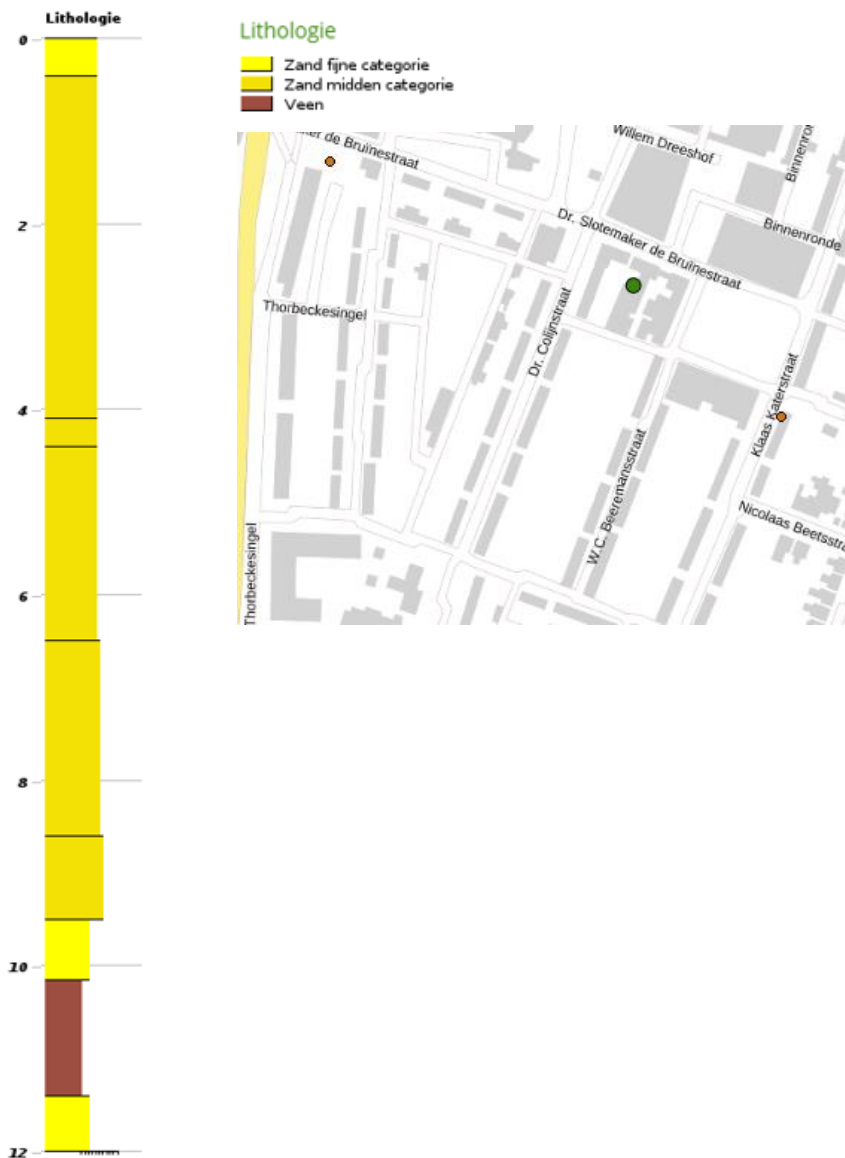
Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2



Figuur 2-3 Diep bodemopbouw REGIS model [4]

Boorprofiel

In Dinoloket is een boring beschikbaar aan de noordrand van het plangebied. De locatie en het boorprofiel staan weergegeven in Figuur 2-4. De boring gaat tot 12 m-mv en bevestigt het voorkomen van een (fijn)zandige ondergrond. Ook is de veenlaag op 11 m-mv te zien. Wel ligt de veenlaag in de boring 3 – 4 m dieper dan dat Geotop aangeeft. Dit kan komen door een wisselende maaiveldhoogte.



Figuur 2-4 Boorprofiel boring B39E0077 uit Dinoloket

Geohydrologische schematisering

Bij een geohydrologische schematisatie worden watervoerende pakketten en slecht doorlatende (scheidende) lagen onderscheiden. In een watervoerend pakket treedt overwegend horizontale grondwaterstroming op, terwijl in een scheidende laag voornamelijk verticale grondwaterstroming optreedt.

Watervoerende pakketten worden beschreven met het doorlaatvermogen (kD-waarde in m²/dag), hetgeen het product is van de horizontale doorlaatfactor (in m/dag) en de verzadigde dikte van het pakket (in m). Scheidende lagen worden beschreven met een hydraulische weerstand (c-waarde: in dagen), hetgeen het quotiënt is van de dikte (in m) en de verticale doorlaatfactor (in m/dag) van de laag. De geohydrologische basis is een slecht doorlatende laag die, vanwege de dikte en/of opbouw, vrijwel ondoorlatend is. De bodemopbouw en hydraulische parameters, weergegeven in Tabel 2-1, zijn afgeleid uit REGIS II v2.2 [4].

Tabel 2-1 Geohydrologische schematisatie

Bovenkant [m + NAP]	Onderkant [m + NAP]	Samenstelling	Formatie/laagpakket	Geohydrologische eenheid	Doorlaat- vermogen [m ² /dag]	Weerstand [dagen]
8,0	-0,8	Matig-fijn zand	Boxtel formatie	Freatische zone	15	
-0,8	-1,6	Veen	Woudenberg formatie	Freatische zone		190
-1,6	-6,7	Zand	Drenthe formatie	Eerste watervoerend pakket	40	
-6,7	-25,6	Onbekend	Gestuwde afzettingen	Tweede watervoerend pakket		
-25,6	-74,0	Zand	Peize en Waalre formatie	Derde watervoerend pakket	1200	
-74,0	-83,2	Klei	Waalre formatie	Geohydrologische basis		200

2.4 Grondwater

Grondwatertrap

Als gevolg van seizoenfluctuaties veranderen de freatische grondwaterstand en de stijghoogte van het diepere grondwater. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) geven de bandbreedte weer waartussen de grondwaterstand zich gedurende het grootste deel van het jaar beweegt. Dit kan vertaald worden naar een klasse-indeling: grondwatertrappen (Gt). In Tabel 2-2 zijn de grondwatertrappen weergegeven, zoals deze in de Bodemkaart van Nederland gehanteerd worden [3].

Tabel 2-2 Grondwatertrappen

Grondwaterstand (cm –mv)	Grondwatertrap (Gt)						
	I	II ¹	III	IV ¹	V	VI ¹	VII ²
GHG	<20	<40	<40	>40	<40	40 – 80	>80
GLG	<50	50 -80	80 -120	80 - 120	>120	>120	(>160)

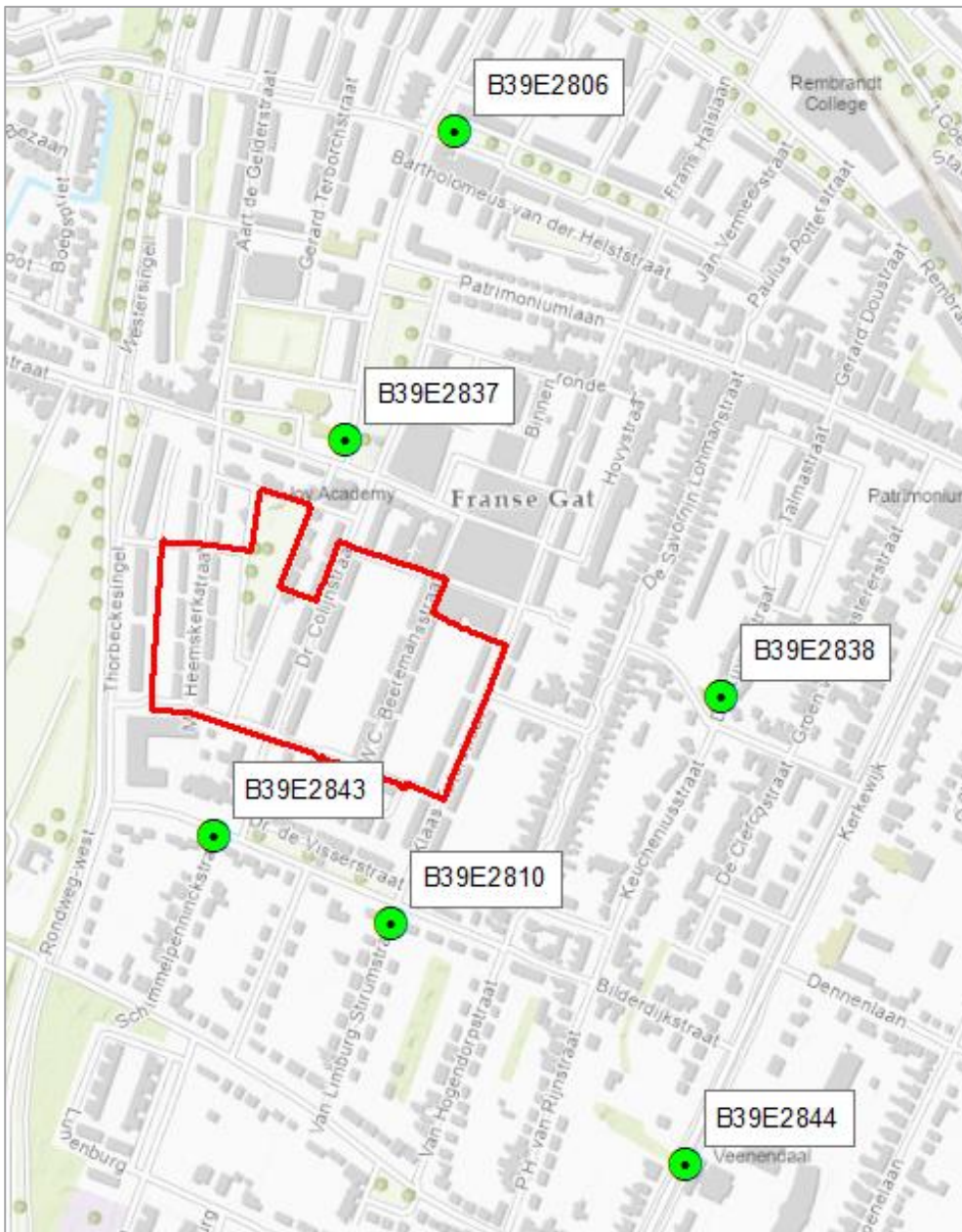
¹ een * achter deze Gt-codes betekent 'droger deel', dat wil zeggen een GHG tussen 25 en 40 cm –mv.

² een * achter deze Gt-codes betekent 'zeer droger deel', dat wil zeggen een GHG dieper dan 140 cm –mv.

De bodemkaart van Nederland [3] geeft aan dat ten oosten van het plangebied grondwatertrap VI voorkomt. Dit betekent dat de GHG rond de 40 tot 80 cm-mv ligt en de GLG dieper dan 120 cm-mv. Bij een gemiddeld maaiveld van NAP +7,60 betekent dit een GHG van NAP +6,80 m tot NAP +7,20 m, en een GLG beneden de NAP +6,40 m. Dit zijn grondwaterstanden die gebaseerd zijn op de oorspronkelijke natuurlijke situatie van het plangebied.

Peilbuizen

In Dinoloket zijn 6 peilbuizen in de buurt van het plangebied aanwezig. De locaties van deze peilbuizen zijn weergegeven in Figuur 2-5. Voor deze peilbuizen is een tijdreeks beschikbaar om de GHG en GLG te bepalen (2013-2020). De parameters, zoals de GHG en GLG, zijn weergegeven in Tabel 2-3.



Figuur 2-5 Peilbuislocaties Dinoloket

Peilbuis B39E2837 en B39E2843 liggen het dichtst bij de projectlocatie. Deze peilbuizen geven een GHG aan van NAP +6,05 m tot NAP +6,86 m, en een GLG van NAP +5,47 m en NAP +6,27 m. Omdat het plangebied tussen de locaties van peilbuizen B39E2837 en B39E2843 ligt, wordt er in deze rapportage uitgegaan van de GHG van NAP +6,50 m en een GLG van NAP +5,90 m. Dit betekent dat de GHG op 1,10 m-mv ligt, en de GLG op 2,10 m-mv ligt.

Tabel 2-3 Peilbuisgegevens uit Dinoloket

Peilbuis	Filterdiepte [m +NAP]	Maaiveld [m +NAP]	GLG [m +NAP]	GG [m +NAP]	GVG [m +NAP]	GHG [m +NAP]
B39E2806	3,600	6,630	5,18	5,35	5,39	5,57
B39E2810	4,700	7,370	6,02	6,37	6,53	6,74
B39E2837	4,620	7,220	5,47	5,74	5,85	6,05
B39E2838	4,700	7,340	5,61	5,83	5,92	6,06
B39E2843	5,840	7,910	6,27	6,56	6,63	6,86
B39E2844	4,500	7,430	6,30	6,61	6,73	6,94

2.5 Infiltratiekansen

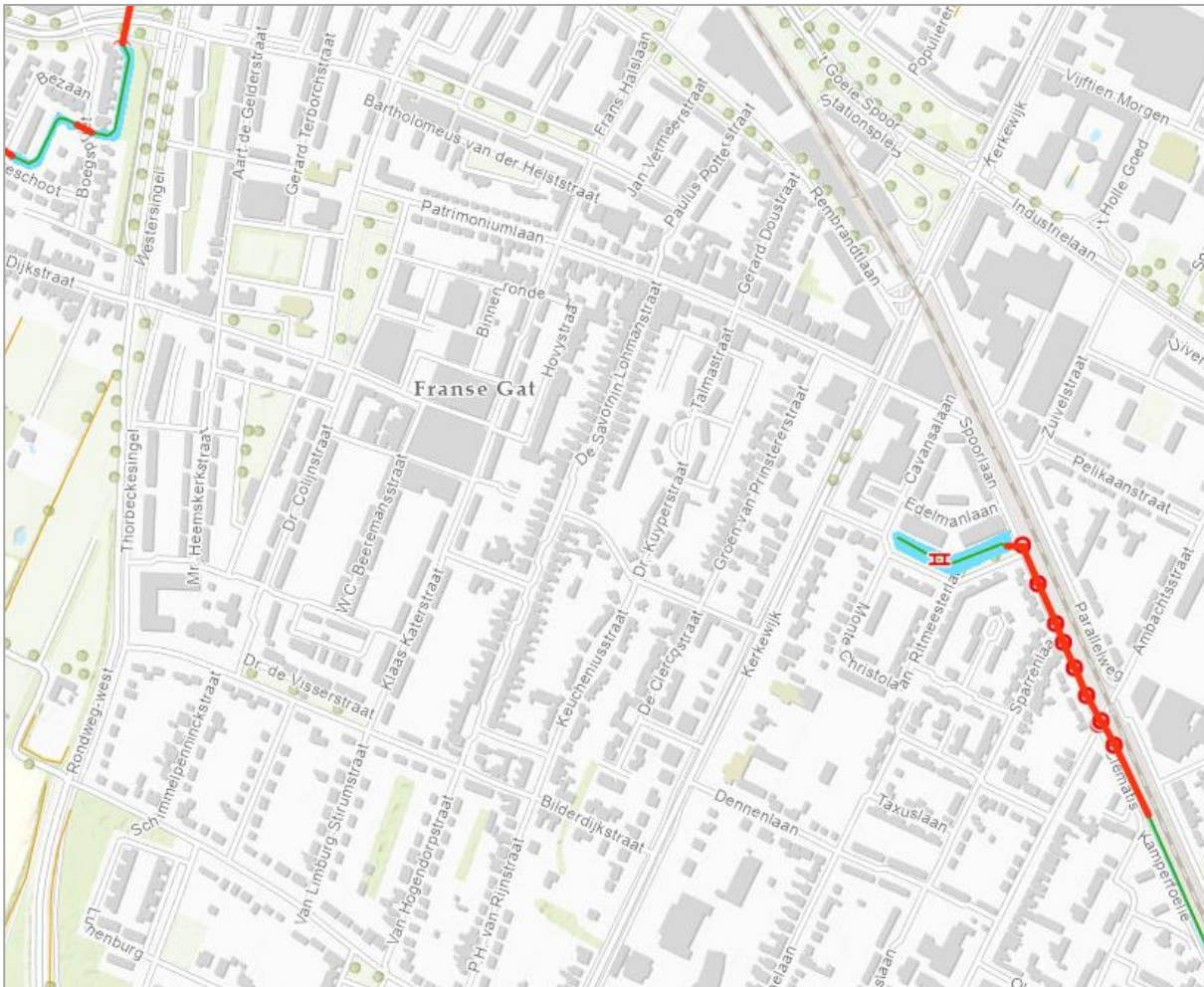
De haalbaarheid voor het infiltreren van hemelwater is afhankelijk van de grondwaterstanden en de waterdoorlatendheid van de bodem. Voor het creëren van een infiltratievoorziening, is een doorlaatfactor (k) van minimaal 0,5 m/dag nodig. Na verloop van tijd zal de doorlatendheid afnemen als gevolg van dichtslibben. Daarom wordt bij voorkeur een minimale doorlaatfactor aangehouden van 1,0 m/dag.

De bodem bestaat uit fijn en midden-fijn zand. Deze bodemtextuur heeft doorgaans een doorlatendheid van 1-2 m/d. BOOT² heeft in 2018 een aantal infiltratieproeven uitgevoerd. Hieruit bleek de doorlatendheid in het plangebied te variëren tussen 0,05 – 3,52 m/d, waarbij de vier van de vijf metingen een doorlatendheid beneden de 0,12 m/d hadden. Dit betekent dat de ondergrond niet heel geschikt is voor infiltratie, en er aanvullende maatregelen nodig zullen zijn om hemelwaterbergingsvoorzieningen tijdig weer leeg te laten zijn, bijvoorbeeld vertraagde afvoer op het riool.

2.6 Oppervlaktewater

De projectlocatie ligt in het beheergebied van Waterschap Vallei en Veluwe. In de directe omgeving van de projectlocatie zijn er geen watergangen aanwezig. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater (B-watergang) ligt 500 m ten noordwesten van het plangebied (zie Figuur 2-6). Aan de oostkant van het spoor ligt de watergang waarop de drainagepomp loost.

² In-Situ infiltratie onderzoek en bodemopbouw, 24-058-2018, BOOT, P18-0574



Figuur 2-6 Leggerkaart Vallei en Veluwe met in groen de B-watergangen [5]

2.7 Riolering

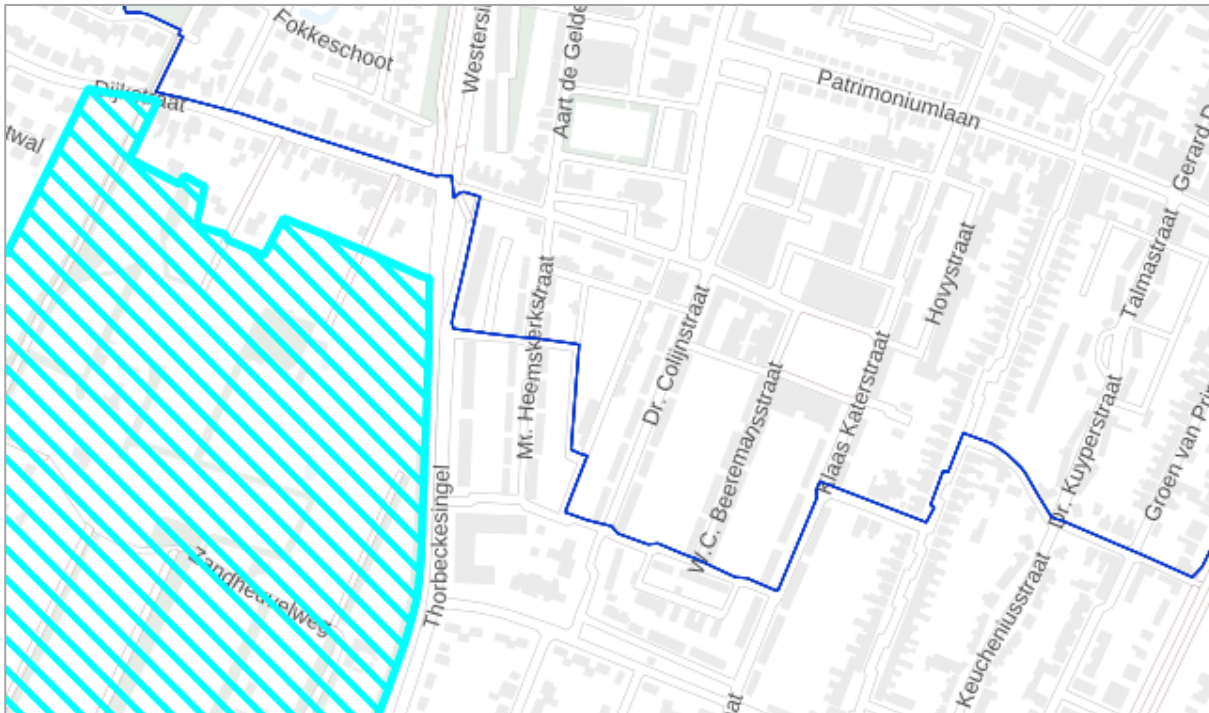
Momenteel zijn woningen in het plangebied aangesloten op de gemengde riolering, waarop zowel het vuilwater als het hemelwater wordt afgevoerd. Voor de herinrichting van de wijk heeft de gemeente een regenwaterstructuurplan opgesteld.

2.8 Drainage

Door kwel van grondwater vanuit de Utrechtse Heuvelrug ontstaan er hoge grondwaterstanden in de wijk Franse Gat. Om dit te voorkomen, is er een drainagestelsel aanwezig voor het afvoeren van overtollig water. Dit drainagestelsel wordt bemalen door middel van pompen ten noordwesten van het plangebied. Een situatieschets is bijgevoegd in bijlage 2.

2.9 Boringsvrije zone

Het plangebied ligt gedeeltelijk in een boringsvrije zone van provincie Utrecht. Deze zones hebben als doel om grondwaterwinningen ten behoeve van drinkwaterproductie te beschermen. In boringsvrije zones mogen kleilagen die het onderliggende grondwater beschermen, niet worden doorboord. In dit geval ligt de scheidende kleilaag op ongeveer 30 m-mv [6]. Ook is het verboden de bodem te gebruiken als energiebron (voor bijvoorbeeld de opslag van koud of warm water).



Figuur 2-7 Boringsvrije zone Interim omgevingsverordening provincie Utrecht

3 Waterhuiskundige doelen en maatstaven

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de relevante waterhuishoudkundige aspecten met bijbehorende doelen en maatstaven weergegeven. Dit is gebaseerd op de (geohydrologische) verkenning van de huidige situatie en het vigerende beleid van Waterschap Vallei en Veluwe en gemeente Veenendaal.

Het doel van dit hoofdstuk is het vroegtijdig en gezamenlijk vastleggen van de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven (criteria). Dit betekent voor Franse Gat dat, bij het opstellen van het stedenbouwkundig ontwerp en het bestemmingsplan, rekening dient te worden gehouden met de betreffende aspecten en criteria. Het waterschap en de gemeente zullen vervolgens het bestemmingsplan hierop beoordelen (toetsen). Op deze wijze wordt helderheid verschaft over de inbreng en reikwijdte van waterhuishoudkundige aspecten bij de totstandkoming van het bestemmingsplan en het stedenbouwkundig ontwerp.

Onderstaand worden de relevante waterhuishoudkundige aspecten onderscheiden. Vervolgens zijn de relevante aspecten, de specifieke doelen en maatstaven uitgewerkt.

3.2 Beleid provincie Utrecht

Provinciale Ruimtelijke Verordening en Provinciale Milieuverordening

In de verordening van provincie Utrecht worden de beleidsthema's milieu, verkeer, vervoer, water en ruimtelijke ordening verbonden. De beleidsdoelstellingen uit de KRW en het Rijksbeleid zijn op provinciaal niveau vastgestelde opgaven. De provincie streeft ernaar om duurzaam met de waterhuishouding om te gaan, met een goede balans tussen leefbaarheid, milieu en economie. De KRW verplicht de provincie tot het vaststellen van doelen en maatregelen ter verbetering van de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater.

3.3 Keurbeleid Waterschap Vallei en Veluwe

Waterschap Vallei en Veluwe: Blauw Omgevingsprogramma (BOP) 2022-2027

In 2020 heeft Waterschap Vallei en Veluwe, samen met inwoners en maatschappelijke partners, het nieuwe waterbeheerprogramma van Waterschap Vallei en Veluwe opgesteld: het Blauw Omgevingsprogramma 2022-2027 (BOP). Het BOP (Blauw Omgevingsprogramma) is een gebiedsgericht programma dat door een uitgebreide participatieaanpak is ontwikkeld en vormgegeven. Waterschap Vallei en Veluwe heeft het Blauw Omgevingsprogramma (BOP) 2022-2027 vastgesteld in november 2021.

Met de Blauwe Omgevingsvisie 2050 (BOVI2050) koerst het waterschap naar een duurzame en waterinclusieve leefomgeving. De BOVI (Blauwe Omgevingsvisie) 2050 beschrijft waar Waterschap Vallei en Veluwe in 2050 wil staan en geeft kleur aan deze doelstelling.

Het BOP (Blauw Omgevingsprogramma) is de gebiedsgerichte en tactische uitwerking van hun beleidsvisie. Het waterschap verbindt hierin de eigen doelen aan de maatschappelijke opgaven, zoals de klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, hervorming landbouw, natuur- en stikstofopgave en de verstedelijking. Dit doet het waterschap door, in de geest van de omgevingswet, het gebied centraal te stellen. Het BOP (Blauw Omgevingsprogramma) is daarbij ook een uitnodiging voor de verdere samenwerking aan een duurzame en waardevolle leefomgeving

Waterschap Vallei en Veluwe: Keur 2013

De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) voor waterkeringen (onder andere dijken en kaden), watergangen (onder andere kanalen, rivieren, sloten, beken) en andere waterstaatswerken (onder andere bruggen, duikers, stuwen, sluisen, wegen en gemalen). De keur maakt het mogelijk dat het waterschap haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren en initiatieven van derden kan toetsen. In het keurbeleid van het waterschap is ook opgenomen dat, bij een verhardingstoename van meer dan 1.500 m² binnen de bebouwde kom, er compensatie voor afstromend hemelwater nodig is.

3.2.54 Algemene regel Brengen van water in oppervlaktewaterlichaam A, B, en C

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.4 van de Keur, voor het brengen van water in een oppervlaktewaterlichaam via **nieuw verhard oppervlak buiten de bebouwde kom** voor zover:

- a. dit gebeurt in een oppervlaktewaterlichaam categorie A, B en C als aangewezen in de legger;
- b. dit gebeurt in een oppervlaktewaterlichaam waaraan op grond van de bij deze algemene regel behorende natuurkaart de aanduiding water met natuurfunctie zijnde Hen-Sed water is toegekend, en
- c. het totaal aaneengesloten nieuwe oppervlak niet meer bedraagt dan 0,15 ha.

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.4 van de Keur, voor het brengen van water in een oppervlaktewaterlichaam via **nieuw verhard oppervlak buiten de bebouwde kom** voor zover:

- a. dit gebeurt in een oppervlaktewaterlichaam categorie A, B en C als aangewezen in de legger;
- b. dit gebeurt in een oppervlaktewaterlichaam waaraan op grond van de bij deze algemene regel behorende natuurkaart **niet** de aanduiding water met natuurfunctie zijnde Hen-Sed water is toegekend, en
- c. het totaal aaneengesloten nieuwe oppervlak niet meer bedraagt dan 0,4 ha.

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.4 van de Keur, voor het brengen van water in een oppervlaktewaterlichaam via **nieuw verhard oppervlak binnen de bebouwde kom** voor zover:

- a. dit gebeurt in een oppervlaktewaterlichaam categorie A, B en C als aangewezen in de legger, en
- b. de toename van het verhard oppervlak bestaat uit groen dak, of
- c. het totaal aaneengesloten nieuw verhard oppervlak bedraagt niet meer dan 0,15 ha.

4.5.12 Beleidsregel Water brengen in een oppervlaktewaterlichaam vanaf nieuw verhard oppervlak

In deze beleidsregel wordt uitleg gegeven over hoe het waterschap omgaat met het brengen van water in oppervlaktewater vanaf verhard oppervlak. Onder verhard oppervlak kunnen alle oppervlakken worden verstaan die voor nieuwbouw, wegen, etc., verhard worden. Hierdoor kan de neerslag ter plaatse niet langer in de (voorheen onverharde) grond infiltreren. Daardoor treedt er een versnelde afvoer van de neerslag op.

Deze regel is van toepassing op het brengen van water, afkomstig van verhard oppervlak, in oppervlaktewaterlichamen, voor zover dit niet bij de algemene regel is vrijgesteld van de vergunningsplicht. Als er:

- meer dan 0,15 hectare binnen de bebouwde kom, of
- meer dan 0,15 ha buiten de bebouwde kom maar afwaterend op een H EN-SED of natuurwater, of
- 0,4 ha buiten de bebouwde kom aan verhard oppervlak wordt gerealiseerd (en 0,15 bij natuurwater) en dit water loost op oppervlaktewater dan is er wel een watervergunning nodig en gelden de normen uit beleidsregel 4.5.12.

Onder verhard oppervlak kunnen alle oppervlakken worden verstaan die voor nieuwbouw, wegen, etc., verhard worden. Hierdoor kan de neerslag ter plaatse niet langer in de (voorheen onverharde) grond infiltreren. Daardoor treedt er een versnelde afvoer van de neerslag op. Ook nieuwe lozingen vanaf bestaande verhardingen, zoals bijvoorbeeld bij het afkoppelen van het gemengd rioleringsstelsel, vallen onder deze regel. Deze afvoer mag niet leiden tot een zwaardere belasting van het bestaande watersysteem.

Wanneer de extra afvoer wordt geminimaliseerd volgens de in deze beleidsregels gestelde randvoorwaarden, wordt het ontvangende watersysteem geacht bestand te zijn tegen de extra belasting. Hetzelfde geldt voor lozingen van verharde oppervlakten met een minimale afmeting. Deze lozingen zijn vrijgesteld bij de algemene regels voor het brengen van water in oppervlaktewaterlichaam. Afvoeren op oppervlaktewater van bestaande verhardingen worden geacht te zijn verrekend via het gemeentelijk rioleringsplan. In het kader van het Bestuursakkoord Water zijn hierover nadere afspraken gemaakt.

3.4 Beleid gemeente Veenendaal

Milieukwaliteitsplan en Gemeentelijk Water- en Rioleringsplan

Gemeente Veenendaal heeft *het milieukwaliteitsplan gemeente Veenendaal (2017-2019)* opgesteld. Dit Milieukwaliteitsplan bevat de hoofdzaken van het door de gemeente te voeren milieu- en duurzaamheidsbeleid. Het hoofddoel van het Milieukwaliteitsplan is het integraal werken aan de volgende doelstellingen:

- een gezonde en veilige leefomgeving;
- een energieneutraal Veenendaal in 2035;
- gebiedsgericht milieubeleid (bouwstenen voor een integrale Omgevingsvisie);
- Veenendaal werkt aan een circulaire economie;
- Veenendaal is voorbereid op klimaatverandering;
- Veenendaalse bewoners, bedrijven en organisaties zetten zich in voor een duurzame samenleving.

Het Milieukwaliteitsplan kent 8 milieuthema's: Bodem, Luchtkwaliteit, Geluid, Externe veiligheid, Duurzaamheid, Klimaat en energie, Afval, Water en Biodiversiteit. Het waterbeleid is verder uiteengezet in het *Gemeentelijk Water- en Rioleringsplan 2019-2023 (GWRP)*. In dit GWRP zijn de ambities voor Afvalwater, Hemelwater, grond- en oppervlaktewater en participatie en communicatie uiteengezet.

Hemelwaterberging

Aanvullend op het beleid van het waterschap stelt gemeente Veenendaal de volgende eisen voor hemelwaterberging voor Franse Gat:

- 2 m³ waterberging per grondgebonden woning of, wanneer sprake is van gestapelde woningen, 2 m³ per 100 m² bebouwd oppervlak en
- 25 mm waterberging over het totaal aan verhard oppervlak binnen het plangebied.

De eerstgenoemde eis is opgenomen in het door het college vastgestelde Puntensysteem Omgevingsvisie Veenendaal, en is relevant voor dit plangebied. De eis van 25 mm is nog niet uitgewerkt in het Puntensysteem of andere regelgeving, en is daarom buiten beschouwing gelaten bij deze watertoets.

3.5 Ontwaterings- en afwateringsnormen

Om problemen met draagkracht, opvriezen, natte kruipruimtes en grondwateroverlast te voorkomen, dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de GHG en het hoogstepeil van de functies. Algemeen gehanteerde ontwateringsdieptes/-normen zijn:

- Wegen primair: 1,0 meter.
- Wegen secundair: 0,7 meter.
- Bebouwing (onderkant vloer) en aanliggend maaiveld: 0,7 m bij bouwen met kruipruimtes. Wanneer wordt uitgegaan van een vloerdikte van 0,2 m, komt de ontwateringsdiepte voor het vloerpeil uit op 0,9 meter. Bij kruipruimte-loos bouwen, kan de ontwateringsdiepte met 0,3 m verminderd worden. Vooralnog wordt uitgegaan van bouwen met kruipruimtes.
- Groen/tuin: 0,5 meter.

Voor het vloerpeil van de woningen geldt dat deze minimaal 0,15 – 0,30 m boven het dichtstbijzijnde wegpeil dient te liggen. Dit is nodig in verband met de volgende aspecten:

- benodigd afschot van verhardingen voor afvoer hemelwater;
- benodigde diepteligging en afschot in de rioolleidingen voor de afval- en hemelwaterafvoer;
- voorkomen van wateroverlast in situaties bij water op straat.

4 Ruimtelijke consequenties

4.1 De digitale watertoets

Op dewatertoets.nl hebben gemeenten en waterschappen een gezamenlijke tool om ruimtelijke plannen te toetsen aan het vigerende beleid, en om waterbelangen vroegtijdig in het planproces te signaleren. De uitkomsten van deze watertoets zijn bijgevoegd in bijlage 3. Hieruit zijn geen bijzonderheden gekomen.

4.2 Verhard oppervlak en hemelwaterverwerking

Het verhard oppervlak onder de huidige inrichting van het plangebied is ingeschat op basis van luchtfoto's, de BGT³ en de groenkaart van het RIVM⁴. In de BGT staat niet alle bebouwing die in de achtertuinen op de luchtfoto te zien is. Maar deze bebouwing is wel meegenomen in de bepaling voor het verhard oppervlak van de achtertuinen. Via de groenkaart van het RIVM is de verharding van de tuinen (niet groene inrichting) berekend op 74% (zie Figuur 4-1).



Figuur 4-1 Uitsnede van de Groenkaart van het RIVM3 en het tuinoppervlak in de huidige inrichting van het plangebied; Waardes in percentage groen van donkergrijs (0%) naar wit (100%)

³ Basisregistratie Grootchalige Topografie(BGT), Kadaster

⁴ Groenkaart van Nederland, RIVM, 2017; Het verhard oppervlak is bepaald met de 'Zonal statistics' functie in ArcGISpro

De inrichting voor de huidige situatie is weergegeven in Figuur 4-2 en de oppervlakteverdeling en het berekende effectief verhard oppervlak zijn weergegeven in Tabel 4-1. Een vergrote weergave van de kaart is bijgevoegd in bijlage 4.



Figuur 4-2 Huidige inrichting van het plangebied

De verschillende bronnen voor het bepalen van het verhard oppervlak (luchtfoto, BGT, Groenkaart) hebben ieder hun eigen afwijkingen, maar geven allen het algemene beeld dat het huidige verhardingspercentage van de tuinen rond de 75% ligt. Daarom is voor de tuinen in de huidige inrichting het verhardingspercentage vastgesteld op 75%. Het effectief verhard oppervlak voor de huidige situatie is vastgesteld op 42.649 m². Dit betekent dat ongeveer 81% van het totale plangebied in de huidige situatie verhard is.

Tabel 4-1 Huidige oppervlakteverdeling in het plangebied

Onderdeel	Oppervlak [m ²]	Verharding percentage	Effectief verhard [m ²]
Weggedeelte + parkeerplaatsen	12.214	100	12.214
Bebouwing	13.212	100	13.212
Groen	4239	0	0
Tuin	22.964	75	17.223
Totaal	52.629	-	42.649

Uitgaande van de stedenbouwkundige verkenning (Figuur 4-3 en bijlage 5) is het verhard oppervlak voor de toekomstige situatie ingeschat. Het berekende effectief oppervlak is weergegeven in tabel 4.2.

In de berekening van het verhard oppervlak is in eerste instantie uitgegaan van een verhardingspercentage voor de tuinen van 75%, zoals in de huidige situatie. Het toekomstig effectief verhard bedraagt dan ongeveer 41.106 m². Dit betekent dat ongeveer 78% van het plangebied verhard gaat zijn. Uitgaande van het ontwerp van de toekomstige inrichting van het plangebied vindt er dus een **afname** van het totaal effectief verhard oppervlak plaats van ongeveer 1.543 m². Dit betekent dat er vanuit het waterschap **geen bergingsopgave** is voor hemelwater. Wel dient het hemelwater gescheiden opgevangen en aangeboden te worden op de kavelgrens (zie paragraaf 4.4).



Figuur 4-3 Toekomstige inrichting van het plangebied

Tabel 4-2 Toekomstige oppervlakteverdeling in het plangebied (tussen haakjes: waarden bij 100% verharding van de tuinen)

Onderdeel	Oppervlak [m ²]	Verharding percentage	Effectief verhard [m ²]
Weggedeelte	19.908	100	19.908
Bebouwing	12.166	100	12.166
Groen	7.240	0	
Tuin	9.501	75 (100)	7.125 (9.501)
Parkeerplaatsen	3.814	50	1.907
Totaal	52.629	-	41.106 (43.482)

Het totaal effectief verhard oppervlak neemt af, omdat er in de toekomstige situatie minder oppervlak aan tuinen is en hiervoor openbaar groen in de plaats komt. Daarnaast worden de toekomstige parkeerplaatsen aangelegd met halfverharding, wat resulteert in een afname van de totale hoeveelheid verharding in het plangebied.

De toekomstige tuinen worden kleiner dan de huidige tuinen, dit betekent dat mogelijk het verhardingspercentages van de tuinen ook toeneemt. Bij een verhardingspercentage voor de toekomstige tuinen van 100%, levert dit een toename van verhard oppervlak op van 833 m² (tussen haakjes in Tabel 4-2). Dit blijft onder de 1.500 m².

4.3 Benodigde hemelwaterberging

Voor waterberging op particulier terrein heeft de gemeente het volgende beleid (paragraaf 3.4):

- 2 m³ waterberging per grondgebonden woning of, wanneer sprake is van gestapelde woningen, 2 m³ per 100 m² bebouwd oppervlak.

Binnen het plan zijn maximaal 148 grondgebonden woningen en 108 appartementen. Het totaal grondoppervlak van de appartementen is niet bekend. Met het uitgangspunt van een bruto vloeroppervlak van 100 m² (inclusief ontsluiting) en drie bouwlagen, komen de appartementen neer op het equivalent van 36 grondgebonden woningen.

Grofweg betekent dit de volgende hoeveelheid waterberging:

- $(148+36) * 2 \text{ m}^3 = 368 \text{ m}^3$

4.4 Ontwatering en afwatering

Om problemen met draagkracht, opvriezen en natte kruipruimtes te voorkomen, dient voldoende ontwateringsdiepte aanwezig te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de GHG en het hoogstepeil van de functies. In paragraaf 3.5 staan de ontwateringsnormen genoemd en in paragraaf 2.4 de grondwaterstanden. Met een GHG van 1,10 m-mv is de huidige ontwatering ruim voldoende voor de normen. Er is dus geen ophoging van het plan nodig. Echter, in de huidige situatie is er een bemalen drainagesysteem aanwezig dat de grondwaterstanden aftopt. In het licht van dit systeem wordt het aangeraden om robuuste vloerpeilen aan te leggen. Zo wordt geadviseerd het vloerpeil van de woningen minimaal 30 cm boven het aanliggende maaiveld aan te leggen. Daarnaast moet er rekening gehouden worden met afstromend hemelwater naar kavels rondom het plangebied.

Het merendeel van de kavels in het plangebied grenst direct aan de weg. Enkel de meest noordelijke kavels aan de Dr. Colijnstraat en de Klaas Katerstraat grenzen direct aan andere bestaande kavels buiten het plangebied. Het maaiveldhoogteverschil is hier echter erg klein, waardoor er geen afstroming van hemelwater naar deze naastgelegen kavels verwacht wordt.

Alhoewel er binnen het plangebied geen bergingsopgave voor hemelwater is, dient er nog steeds aandacht te gaan naar het verwerken van hemelwater ten behoeve van de afstroom naar andere delen van de wijk. Van zuid naar noord is er binnen de wijk het Franse Gat een hoogteverschil van zo'n 3 m, en stroomt er tijdens hevige regenval hemelwater vanaf het zuidelijk deel naar het noordelijk deel van de wijk. Dit leidt tot wateroverlast in het noordelijk deel van de wijk. Door meer mogelijkheden voor het vasthouden van hemelwater aan te leggen in het zuiden van de wijk, kan wateroverlast in het noorden van de wijk verminderd worden. In de nadere uitwerking (waterhuishoudkundig plan / inrichtingsplan) wordt geadviseerd om rekening te houden met de afwatering van het hemelwater vanuit het plangebied richting het noorden van de wijk. Dit zou onder andere kunnen met extra bergingsvoorzieningen, zoals:

- infiltratiekratten;
- halfverharding van wegen/parkeerplaatsen;
- groene daken;
- lager gelegen plantsoenen;
- wadi's.

Vanwege de herinrichting van de weg wordt er ook meteen een gescheiden hemelwaterriool aangelegd dat al het hemelwater uit het plangebied afvoert. De verwachting is dat dit ook meteen een groot deel van de waargenomen wateroverlast in het noordelijke deel van de wijk wegneemt. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met waarop het hemelwaterriool vervolgens afvoert.

4.5 Waterkwaliteit

Bij de inrichting, bouw en het beheer dienen zo min mogelijk vervuilende stoffen te worden toegevoegd aan de bodem en het grond- en oppervlaktewater-systeem. Waterschap Vallei en Veluwe hanteert de voorkeursvolgorde 'schoonhouden – scheiden – schoonmaken'. Onderzoek naar het nemen van bronmaatregelen ('schoonhouden') is daarom een belangrijk onderdeel.

Bij de inrichting van het plangebied dient rekening te worden gehouden met de te gebruiken materialen in de te realiseren gebouwen of bouwwerken en verhardingen. Er dient gebruik te worden gemaakt van duurzame bouwmaterialen om schoon regenwater in het gebied te conserveren. Dit houdt in dat er geen uitlogende materialen worden toegepast (zink, lood, koper, zacht PVC).

Tijdens de gebruiksfase van het plangebied verdienen de volgende zaken extra aandacht:

- toepassing van chemische onkruidbestrijding;
- toepassing van uitlogend wegmeubilair (met name gegalvaniseerd metaal);
- wassen van auto's door particulieren;
- hondenpoep;
- afval inzamelen;
- regelmatig vegen;
- gladheidsbestrijding.

4.6 Riolering

Het vuilwater van het plangebied kan opnieuw aangesloten worden op het omliggende gemengde rioleringsstelsel. Het aantal woningen wordt grofweg verdubbeld van 134 naar 256 woningen. Dit betekent dat bij een gemiddelde vuilwaterproductie van 12 l/u en 2,5 inwoners per woning, de DWA-productie toeneemt met 3,66 m³/u. Er dient te worden nagegaan of deze toename binnen de capaciteit van het huidige rioleringsstelsel en de -gemalen past.

In de toekomstige situatie zal de hemelwaterafvoer nagenoeg gelijk blijven, en mogelijk iets afnemen door de afname van effectief verhard oppervlak mede door de toepassing van halfverhardingen op de parkeerplaatsen. Bij de bouw moeten het hemelwater en vuilwater binnen het plan gescheiden worden opgevangen en gescheiden worden aangeboden aan de kavelgrens. Bij de herinrichting van de weg schrijft gemeente Veenendaal voor dat er ook meteen een gescheiden rioolstelsel wordt aangelegd, waarop de bebouwing vervolgens wordt aangesloten.

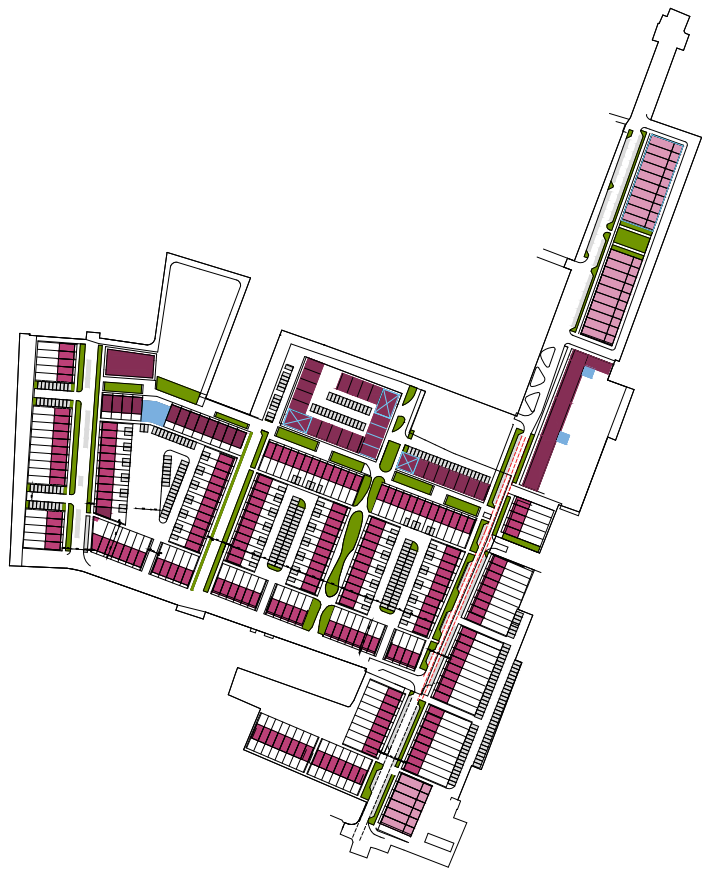
5 Conclusie

Op basis van de bovenstaande aspecten uit de watertoets wordt er in het plan voldoende rekening gehouden met de waterbelangen. De belangrijkste conclusies zijn per onderdeel weergegeven in tabel 5-1.

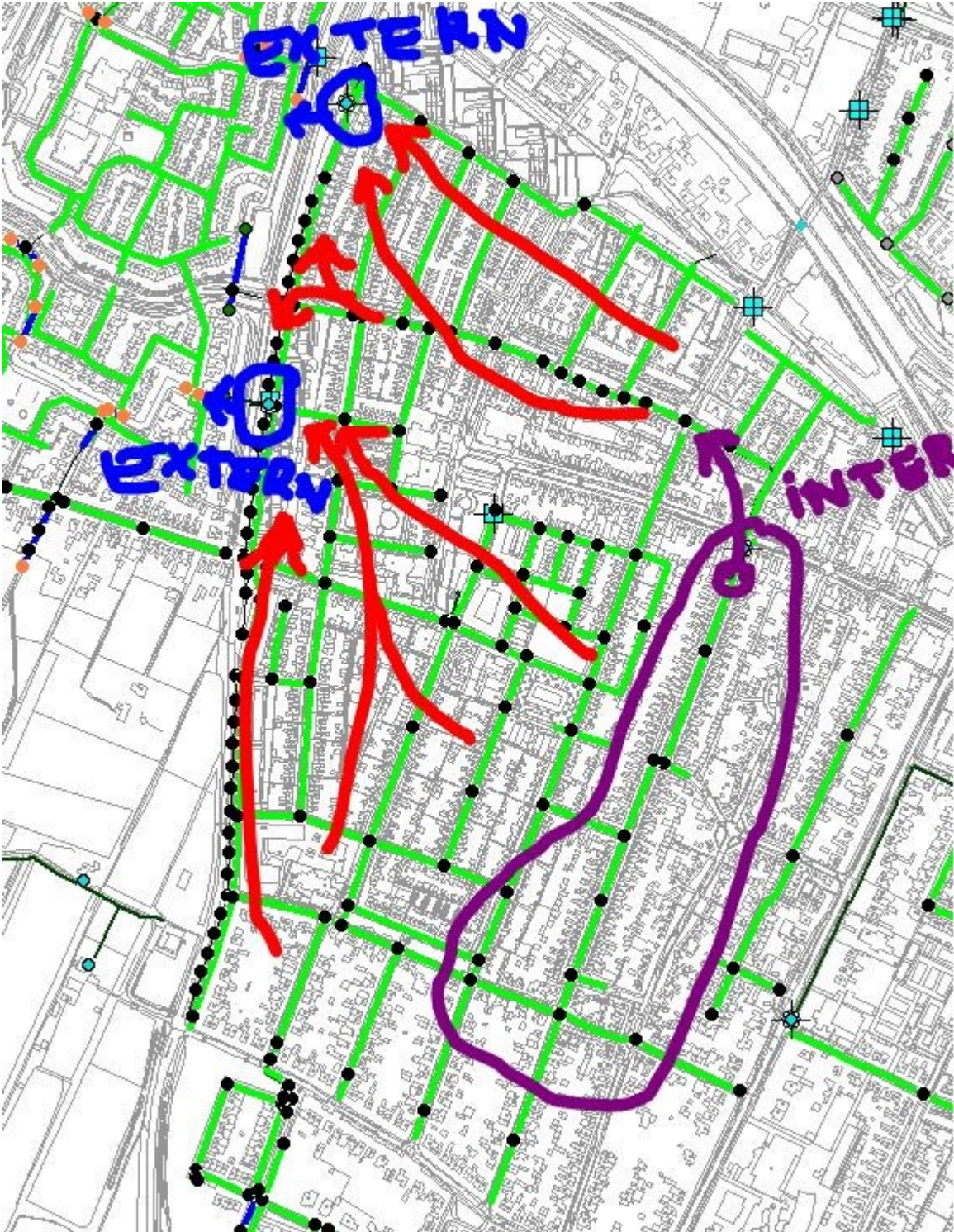
Tabel 5-1 Conclusies per onderdeel

Onderdeel	Conclusie
Hemelwater	Hemelwaterberging vereist op basis van het gemeentelijke Puntensysteem Omgevingsvisie, dit is grofweg 368 m ³ . Dit wordt ingepast bij het opstellen van het inrichtingsplan voor Franse Gat. Geadviseerd wordt om in de nadere uitwerking (waterhuishoudkundig plan / inrichtingsplan) rekening te houden met de afwatering van hemelwater vanuit het plangebied naar het noorden van de wijk. Daarnaast dient hemelwater gescheiden aangeboden te worden aan de kavelgrens.
Hemelwaterriolering	Bij herinrichting van de weg dient er een gescheiden rioolstelsel te worden aangelegd. Hiervoor stelt de gemeente een regenwaterstructuurplan op.
Vuilwater	Significante toename van debiet (verdubbeling). Nadere uitwerking van het waterhuishoudkundig plan moet uitwijzen of het bestaand gemeentelijk rioleringsstelsel voldoende capaciteit heeft voor de afvoerdebietstoename.
Ontwatering	Vanwege actieve drainage wordt het aangeraden om robuuste vloerpeilen te kiezen.
Waterkwaliteit	Toepassen gecertificeerde materialen om uitloging in hemelwater te voorkomen.
Boringsvrije zone	Het is niet toegestaan om diepe boringen (> 30m-mv) te plaatsen. Op dit moment voldoet het planontwerp aan de eisen van de boringsvrije zone.

Bijlage 1 – Stedenbouwkundige schets



Bijlage 2 – Situatieschets drainagesysteem Franse Gat



Bijlage 3 – Digitale watertoets

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 01-03-2022

Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

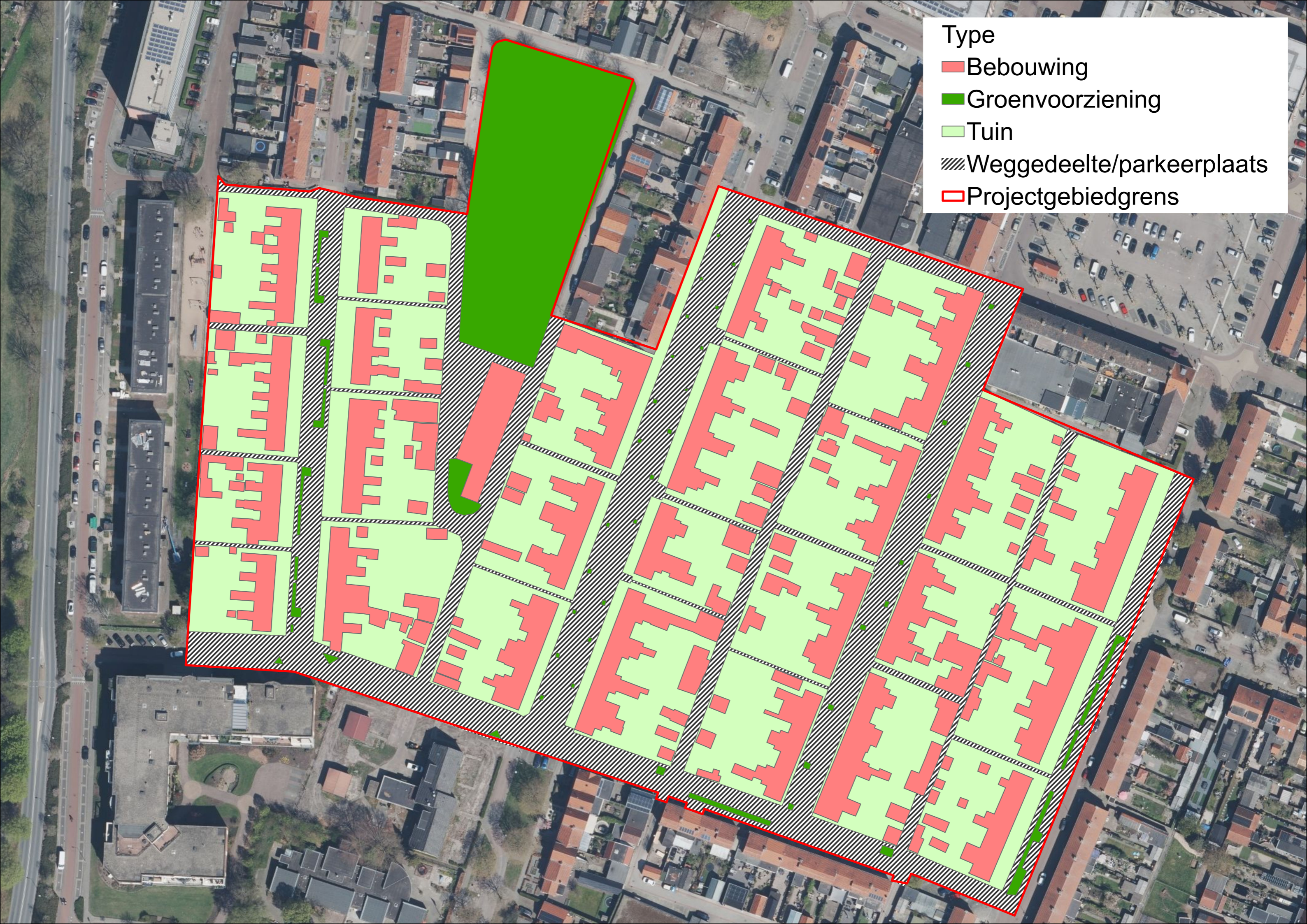
1. Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging betreft van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
 - nee
2. Wordt er in de huidige situatie wateroverlast ervaren binnen het plangebied?
 - nee
3. Gaat u verhard oppervlak toevoegen?
 - ja
4. Voegt u 1500m² of meer verhard oppervlak toe?
 - nee
5. Raakt het plangebied een A of B watergang?
 - nee
6. Raakt het plangebied een riooltransportleiding?
 - nee
7. Raakt het plangebied een waterbergingsgebied?
 - nee
8. Raakt het plangebied een waterkering?
 - nee
9. Raakt het plangebied een grondwaterbeschermingsgebied?
 - nee
10. Raakt het plangebied de grondwaterfluctuatietoneel?
 - nee
11. Raakt het plangebied "natuurwateren" (voorheen wateren met HEN- of SED-functie)?
 - nee

Digitale Watertoets

12. Raakt het plangebied een KRW-waterlichaam?

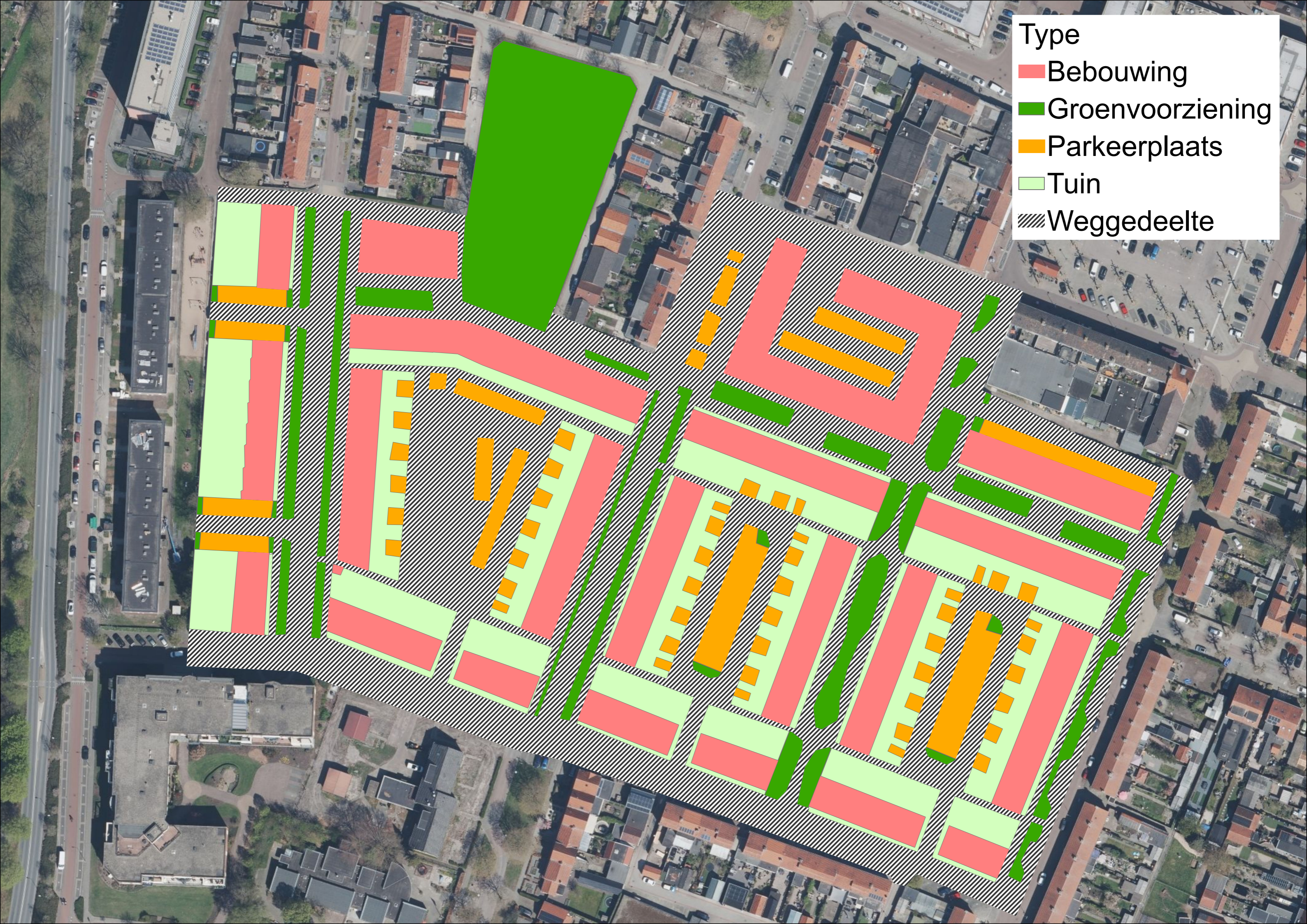
- nee

Bijlage 4 – Kaart huidige inrichting plangebied



- Type
- Bebouwing
 - Groenvoorziening
 - Tuin
 - Weggedeelte/parkeerplaats
 - Projectgebiedgrens

Bijlage 5 – Kaart toekomstige inrichting plangebied



- Type
- Bebouwing
 - Groenvoorziening
 - Parkeerplaats
 - Tuin
 - Weggedeelte