



WATER

Rapportage
watertoets
Vijzelstraat 2-18
Somerend-Eind



Rapport watertoets

Vijzelstraat 2-18, Someren-Eind

Opdrachtgever



Rapportnummer

22630.001

Versienummer

D1

Status

Definitief

Datum

10 juli 2023

Opsteller¹

Kwaliteitscontrole



¹ AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

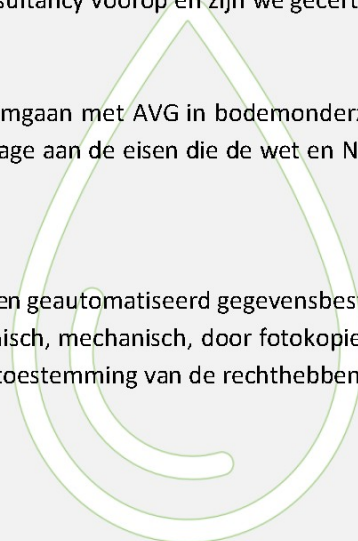
CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS.....	2
3	WATERBELEID.....	3
3.1	Rijksoverheid	3
3.2	Waterschap Aa en Maas	4
3.3	Gemeente Someren	6
4	OMGEVINGSASPECTEN	7
4.1	Hoogteligging	7
4.2	Bodemopbouw	8
4.3	Hydrogeologie	8
4.4	Grondwater	8
4.5	Oppervlaktewater	10
4.6	Klimaatteffect	10
4.7	Ontwatering	12
4.8	Riolering	12
5	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING.....	14
5.1	Planvoornemen	14
5.2	Verhard oppervlak	14
5.3	Waterbergings-/compensatieopgave	16
6	WATERHUISHOUDING	17
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten.....	17
6.2	Hemelwater.....	17
	Algemeen	17
	Compensatie	17
	Lediging	18
	Calamiteit	19
	Kwaliteit	19
6.3	Keur	19
6.4	Riolering	19

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Grondwatergegevens
3. - Toekomstige situatie

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van PartnersRO opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Vijzelstraat 2-18 te Someren-Eind.

Het initiatief voorziet in de bouw van een appartementengebouw van 3 bouwlagen voor 21 appartementen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken worden de 9 bestaande woningen gesloopt.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen of bouwplannen dient water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing te worden genomen en beschermd te worden. Concreet betekent dit dat onder andere onderzocht moet worden hoe op een duurzame wijze kan worden omgegaan met water. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol.

Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden. De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. Daarnaast worden de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit hierin meegenomen en omvat het op basis van de gemaakte afwegingen een wateradvies.

Om de waterhuishoudkundige consequenties van het plan in beeld te brengen en de waterbelangen te waarborgen c.q. te wegen dient voor deze situatie de watertoets te worden opgesteld. De watertoets vormt de basis voor het vastleggen van het wateraspect in het ruimtelijke plan. Met ingang van de Omgevingswet vervangt het begrip 'weging van het waterbelang' de term watertoets. Bij de weging van het waterbelang vormen de gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening de basis. De weging van het waterbelang geldt ook voor het afwijken van een omgevingsplan bij een zogenaamde buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven. Deze rapportage vormt de basis voor invulling van de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan of de weging van het waterbelang in de omgevingswet.

Hiermee is invulling gegeven aan de verplichte watertoets, is gegarandeerd dat het waterbelang is meegewogen en dat de specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op eenduidige wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld.

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie verkregen van de opdrachtgever.

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (ca. 1.900 m²) ligt aan de Vijzelstraat 2-18 in van de kern van Someren-Eind en is kadastraal bekend gemeente Someren, sectie T, nummer 777 (ged.). De coördinaten van een centraal punt zijn X = 179.060, Y = 374.385.

De planlocatie is bebouwd met 9 woonhuizen en een aantal schuurtjes. De locatie is grotendeels in gebruik als siertuin, behorend bij de woonhuizen.

In figuur 2.1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing planlocatie.

3 WATERBELEID

3.1 Rijksoverheid

Nationaal Water Programma 2022 - 2027

De minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken hebben in 2022 het Nationaal Water programma (NWP) 2022 – 2027 vastgesteld. Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan.

Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid en het beheer van de Rijkswateren en Rijkswaerwegen. Voor het waterbeleid is het NWP een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Klimaatverandering, milieuverontreiniging en ruimtedruk vormen de komende jaren grote uitdagingen. Ook moet infrastructuur zoals bruggen en sluizen in stand worden gehouden en waar nodig vervangen of gerenoveerd. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, woningbouw en de landbouw is noodzakelijk. Het NWP beschrijft hoe we hiermee omgaan en hoe we zorgen dat water een leidend principe is in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptie

De relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van water worden bij het Rijk opgenomen in het Deltaprogramma. Hierin is voor verschillende thema's beschreven wat het beleid is en hoe het Rijk dat in overleg met overige partners wil gaan bereiken. Het Deltaprogramma bestaat uit verschillende onderwerpen op het gebied van water. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptie het meest relevant, omdat hierin de consequenties van de klimaatontwikkelingen voor Nederland zijn opgenomen, evenals de maatregelen die we moeten nemen om 'klimaat adaptief' te worden. Een deel van deze maatregelen zal ruimtelijke impact hebben.

Met klimaat adaptief wordt bedoeld: het klimaat veerkrachtig en robuust inrichten van Nederland, gegeven de klimaatontwikkelingen die op ons afkomen. Op basis van de internationale en nationale klimaatmodellen is de verwachting dat het weer in Nederland extremer gaat worden. Dat betekent: meer hevige regenbuien (veel neerslag in korte tijd) en langere periodes met droogte en hitte. Dit heeft consequenties voor de leefbaarheid in steden en dorpen en voor bijna alle (economische) sectoren in Nederland. Met het nemen van klimaat robuuste maatregelen wordt ingespeeld op deze veranderingen waarmee we steden en dorpen leefbaar houden en (economische) schade door wateroverlast, droogte en hitte beperken.

3.2 Waterschap Aa en Maas

Waterschap Aa en Maas is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5)

Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5) 'Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving'. In het Waterbeheerprogramma staat hoe het waterschap haar taken in die periode uitvoert. Het waterschap bepaalt hiermee de koers voor de komende zes jaar.

Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Aa en Maas met de 'watertransitie'; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk dient in 2050 de waterhuishouding in het hele beheergebied toekomstbestendig te zijn. Dit betekent een waterhuishouding die in een goede waterkwaliteit voorziet. En een waterhuishouding die robuust, wendbaar en in balans is met de omgeving. Zowel in het bebouwde als het landelijke gebied en van de beekdalen tot en met de hoge zandruggen. Het grond- en oppervlaktewatersysteem kan de grotere weersextremen opvangen door maximaal gebruik te maken van de dempende sponswerking van de bodem/ondergrond en de natuurlijke hoogteverschillen voor het vasthouden van water. Het waterschap hanteert daarbij drie principes die inhoudelijke sturing geven aan de watertransitie:

- Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt;
- Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan;
- Wat schoon is moet schoon blijven.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO)

Bouw of uitbreiding van woningen, bedrijven of wegen veroorzaken vaak een groei in het verharden van dak en erf. Regenwater dat op stenen of wegen valt, stroomt meestal snel via een riool of een sloot weg. Hoe meer (tuinen van) steen, hoe meer regenwater weg stroomt. Bij hevige buien kan hierdoor wateroverlast ontstaan. Bijvoorbeeld water vanuit het riool op straat, omdat deze het regenwater niet aan kan. Of overstrooming van een sloot of beek. Dat geeft dan weer risico's voor de gezondheid en kan zorgen voor bijvoorbeeld schade in- en rondom huizen. Maar ook in droge perioden zorgt al dat afvoeren voor problemen. Het regenwater krijgt niet meer de tijd om weg te zakken in de bodem en het grondwater aan te vullen. In droge zomers hebben landbouw en natuur dan water te weinig.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO), waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voorkomen moet worden dat regenwater snel verdwijnt in het riool of in de sloot. Het waterschap gebruikt daarvoor de voorkeursvolgorde voor (schoon) regenwater:

1. Opnieuw gebruiken;
2. Vasthouden / in laten trekken in de grond;

3. Water bergen;
4. Afvoeren naar sloten of rivieren;
5. Afvoeren naar een riool.

Keur

De keur is een verzameling regels die het waterschap gebruikt om dammen, dijken, sloten, beken, rivieren, gemalen en stuwen te beschermen. Bij werkzaamheden in, met of rondom het water is wet- en regelgeving uit de keur van toepassing.

In de keur van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 3.6 'Verbod afvoer door verhard oppervlak'). De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de beleidsregel 'Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak, en de hydrologische uitgangspunten bij de keur-regels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Het verbod uit artikel 3.6 van de keur is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel:

Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:

- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- Afvoer mag niet meer bedragen dan 2/l/s/ha;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 m² of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

Voor plannen groter dan 10.000 m² geldt Beleidsregel 13 'Afvoer door toename en afkoppelen van verhard oppervlak'. Op basis van deze beleidsregel zijn plannen met een omvang van meer dan 10.000 m² vergunningsplichtig en dient een waterhuishoudkundigplan te worden opgesteld conform de onderwerpen zoals genoemd in paragraaf 4.6 van de hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen.

3.3 Gemeente Someren

De gemeente Someren conformeert zich ten aanzien van de omgang met hemelwater in principe aan het beleid van Waterschap Aa en Maas. De gemeentelijke watertaken van de gemeente Someren zijn vastgelegd in het vGRP Someren 2021-2025 'Klimaatrobust Someren'.

Vanuit de hemelwaterzorgplicht, conform artikel 3.5 van de Waterwet, heeft de gemeente de verantwoordelijkheid voor een doelmatige inzameling van overtollig hemelwater uit de openbare ruimte. Zij heeft ook de zorgplicht voor de afvoer van hemelwater van particuliere percelen, voor zover dit niet redelijkerwijs van de perceel-eigenaar kan worden verwacht. Belangrijk vertrekpunt in de wetgeving is dat de zorgplicht in eerste instantie bij de burger ligt. De burger draagt in eerste instantie zelf zorg voor het verwerken van hemelwater op het eigen perceel. Dit kan door hergebruik, infiltreren in de bodem of bergen in bijvoorbeeld een vijver. Wanneer dit redelijkerwijs niet mogelijk is, moet de gemeente de zorgplicht op een doelmatige manier overnemen.

Nieuwbouw (zowel uitbreiding als inbreiding)

Voor nieuwbouw (en herbouw) geldt dat het afvalwater en hemelwater gescheiden moet worden ingezameld. De gemeente stimuleert klimaat robuust bouwen om de uitdagingen van het veranderende klimaat tegen te gaan. Hierbij is de trits vasthouden – bergen – afvoeren van toepassing. Ter voorkoming van overlast en schade op particulier terrein en uit oogpunt van doelmatigheid verlangt de gemeente een redelijke inspanning van particulieren.

Ver- en nieuwbouw

Bij ver- en nieuwbouw moet tenminste de eerste 30 mm regen (30 liter per m² afstromende verharding) van een bui binnen het perceel worden vastgehouden en lokaal verwerkt worden. Vanuit waterbelang, i.v.m. zichtbaarheid, bij voorkeur door bufferen op het oppervlak (vijver, wadi of lagergelegen grond) waarna het water kan infiltreren. Ondergrondse buffering en infiltratie is, mits goed aangelegd en onderhouden, een goed alternatief als bovengrondse buffering niet gewenst is. Uitgangspunt is dat een buffer gerekend met een k-waarde van 1,0 m' per dag binnen 24 uur weer beschikbaar is. Een particuliere infiltratievoorziening mag uitsluitend op maaiveldniveau (zichtbaar) een overstort hebben naar openbaar gebied. Waar infiltreren aantoonbaar niet mogelijk is, mag het water vanuit een buffer vertraagd afgevoerd worden naar de openbare ruimte.

Met 30 mm berging wordt globaal 95 % van het afstromend hemelwater op eigen terrein verwerkt. Alles wat meer valt dan 30 mm mag direct afstromen naar het openbaar gebied. In het buitengebied of bij specifieke situaties in bebouwd gebied waar overtollig hemelwater wordt afgevoerd via watergangen van het waterschap, zal de waterberging op eigen terrein moeten voldoen aan de eisen uit de Keur die het waterschap als ontvangende partij stelt. Daarbij zal regelmatig meer dan 30 mm bergingscapaciteit gerealiseerd moeten worden.

Wijziging bestemming

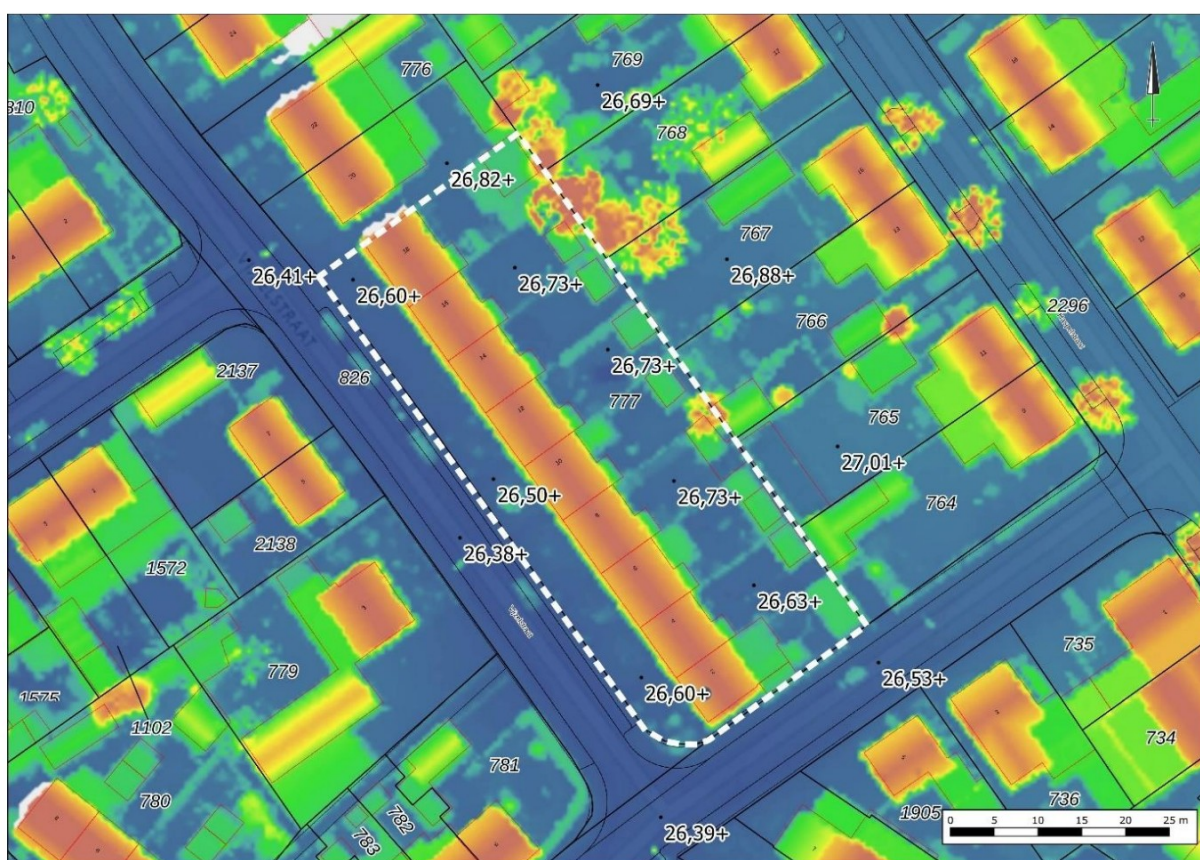
Indien een bestemmingswijziging voorziet in het mogelijk maken van meer verhard oppervlak dan de huidige situatie, dient bij vaststelling geborgd te worden dat bij een bui van 80 mm in 1 uur de kans op schade door wateroverlast buiten de ontwikkeling niet toeneemt. De kosten om dit te bereiken komen voor rekening van de ontwikkelaar.

4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer, waterveiligheid en riolering.

4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland², bevindt het maaiveld zich op een hoogte van ca. 26,60 m +NAP tot 26,70 m +NAP. De Vijzelstraat is gelegen op een hoogte van ca. 26,40 m +NAP. De percelen aan de achterzijde liggen hoger dan de planlocatie.



Figuur 4.1 Uitsnede Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN_4)

² www.ahn.nl

4.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteed gebied. Op basis van boorprofielen uit het archief van TNO³ blijkt dat de bodem in de kern van Someren-Eind te zijn opgebouwd uit fijn tot matig fijn zand. Lokaal kunnen binnen 3 m -mv inschakelingen van leem voorkomen.

4.3 Hydrogeologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal. In tabel 4.1 is de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op schematische wijze weergegeven.

Tabel 4.1 Hydrogeologie.

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-5,0	Boxtel	WVL	zand fijn en midden
5,0-15,0	Boxtel	SDL	Zand, kleig zand, zandige klei en leem
15,0-17,0	Boxtel	WVL	zand fijn en midden
17,0-52,0	Sterksel	WVL	zand midden en grof
52,0-60,0	Stramproy	SDL	klei
DKL = deklaag WVL = watervoerende laag SDL = slecht doorlatende laag			

4.4 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohypsens' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

³ www.dinoloket.nl

In het archief van TNO zijn in de Someren-Eind enkele bruikbare grondwaterdata beschikbaar. Voor de bepaling van de locatiespecifieke grondwaterkarakteristieken is gebruik gemaakt van historische grondwaterdata van grondwatermeetpunten uit de omgeving (zie bijlage 2). De historische meetreeksen van de gebruikte grondwatermeetpunten zijn geïnterpoleerd naar de planlocatie. Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de geraadpleegde bronnen in noordelijke richting. In tabel 4.2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 4.2 is de situering van de grondwaterpeilputten weergegeven.

Tabel 4.2 Gegevens grondwaterpeilputten.

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B57F0480	Z	375	16-02-2011 / 22-03-2019	24,80	26,00
B57F0481	ZW	250	16-02-2011 / 22-03-2019	24,80	25,70
B57F0479	NO	195	16-02-2011 / 22-03-2019	24,80	25,65
B57F0478	N	405	27-10-2011 / 21-03-2019	24,50	25,50
B51H0094	N	655	14-04-1978 / 27-12-2002	24,20	25,30



Figuur 4.2 Situering grondwaterpeilputten.

Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede de grondwaterstromingsrichting is voor de planlocatie ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op ca. 25,70 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op ca. 0,9 tot 1,0 m -mv bevinden.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijzone.

4.5 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, het instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

Op basis van de leggerkaart van waterschap Aa en Maas is in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewater gelegen.

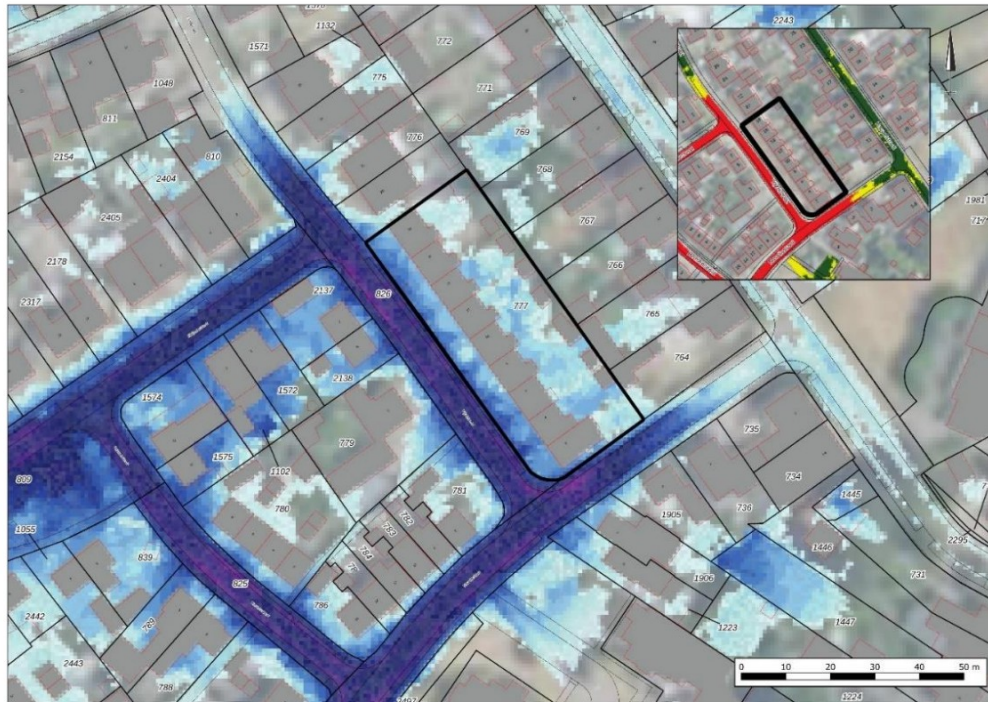
4.6 Klimaat-effect

Korte, hevige buien zullen naar verwachting steeds vaker voorkomen. Dit klimaat-effect kan een grote impact hebben. In dat kader zijn voor de kernen binnen de gemeente Someren gestandaardiseerde stresstesten voor wateroverlast gemaakt.

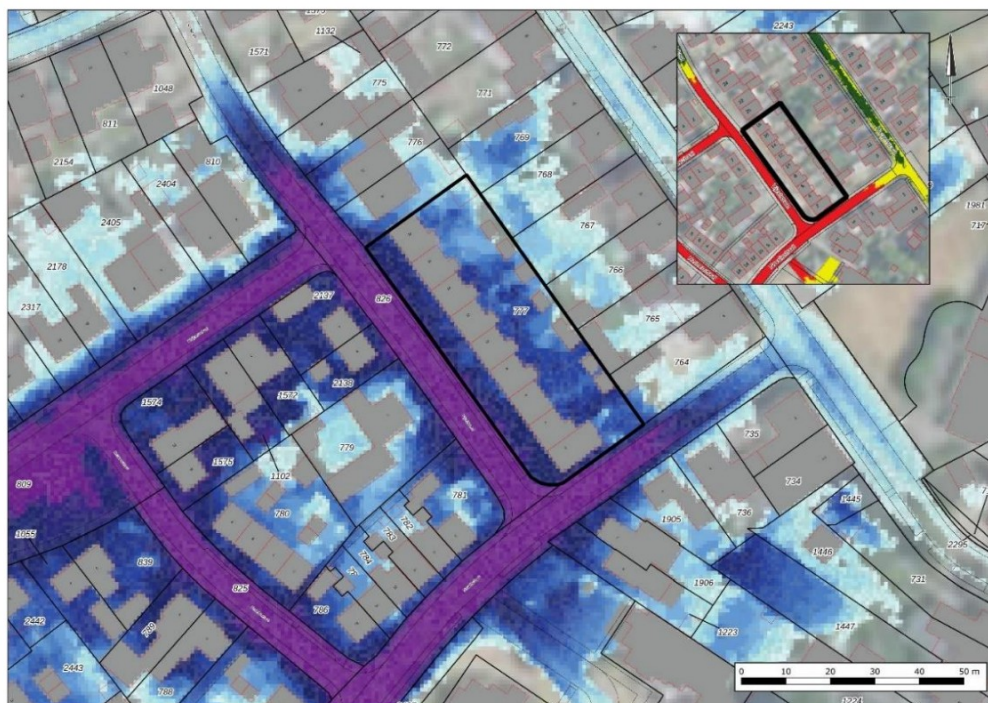
Met behulp van de kaarten uit de rapportage 'Klimaatstresstest gemeente Someren' kan inzicht worden verkregen in de kwetsbaarheid van de omgeving ten gevolge van extreme regenval. Voor een analyse van de kwetsbaarheid van de gemeente Someren voor extreme neerslag is de bebouwde omgeving blootgesteld aan drie neerslaggebeurtenissen, één van 70 mm en één van 90 mm, duren 1 uur en een van 160 mm in 2 uur. Met een rioleringsmodel is berekend waar 'water op straat' en optreedt en is een doorkijk gemaakt naar de begaanbaarheid van wegen. In de Vijzelstraat is een gescheiden rioolstelsel gelegen hierdoor is het mogelijk dat de gepresenteerde wateroverlast niet altijd (meer) in de praktijk (in die mate) herkend wordt. Aan de resultaten kunnen geen rechten worden ontleend, maar geven wel een goede indicatie van de te verwachten overlastlocaties bij hevige neerslag.

De kaarten in figuur 4.3 en figuur 4.4 laten het resultaat 'water op straat' zien voor respectievelijk een extreme bui van 70 millimeter in 1 uur en 160 mm in 2 uur. Op basis van de testen zijn de wegen rondom de planlocatie, Vijzelstraat-Novalistraat-Kleijnaarstraat-Hermenstraat gevoelig voor (water)overlast. De genoemde wegen zijn in beide situaties niet meer begaanbaar.

Ondanks dat de planlocatie iets hoger is gelegen dan de rondom liggende wegen kan vanuit deze wegen het overvloedige water richting de planlocatie stromen. Hier dient bij het ontwerp en het vaststellen van het bouw- en vloerpeil rekening mee gehouden te worden.



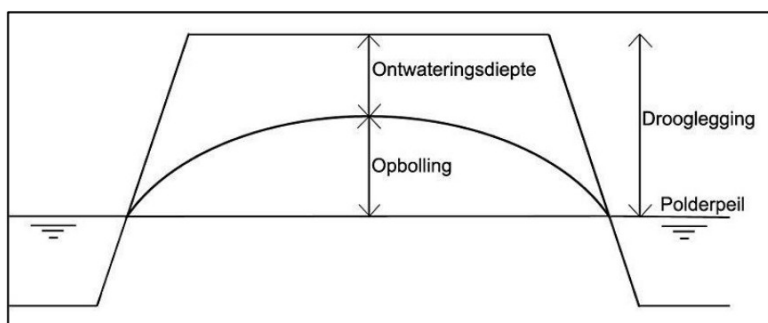
Figuur 4.3 Stresstest, bui 70 mm in 1 uur



Figuur 4.4 Stresstest, bui 160 mm in 2 uur

4.7 Ontwatering

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.



Figuur 4.5 Ontwatering en drooglegging.

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

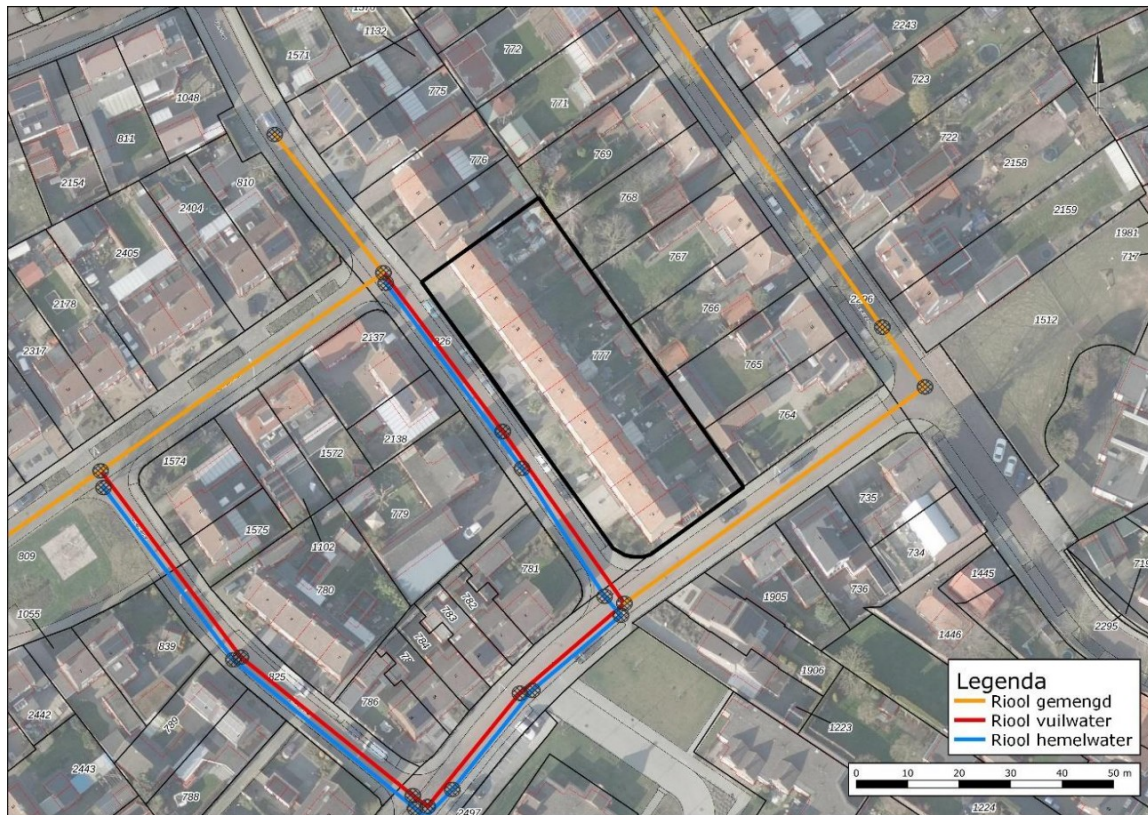
- Woningen met kruipruimte: 0,7 m -vloerpeil
- Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m -vloerpeil
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv
- Primaire wegen: 1,0 m -wegas
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m -wegas

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van ca. 26,60 m +NAP tot 26,70 m +NAP. De GHG is ingeschat op 25,70 m +NAP. De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau voldoende.

Om instroming van hemelwater vanuit de omgeving te voorkomen wordt geadviseerd om de toekomstige bouwpeilen minimaal 30 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

4.8 Riolering

In de Vijzelstraat, Novalistraat en Hermenstraat is een gescheiden rioolstelsel gelegen. In de overige wegen ligt een gemengd vrijverval riool, zie figuur 4.6.



Figuur 4.6 Situering riool (bron: Klic)

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

Het initiatief voorziet in de bouw van een appartementengebouw van 3 bouwlagen voor 21 appartementen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken worden de 9 bestaande woningen gesloopt. In figuur 5.1 is een verbeelding van het planvoornemen weergegeven.



Figuur 5.1 Planvoornemen

5.2 Verhard oppervlak

Het huidige verhard oppervlak is bij benadering bepaald aan de hand van de Opentopokaart van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT), de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en luchtfoto's. Met betrekking tot de aanwezige erfverhardingen is geen informatie beschikbaar en zijn niet meegenomen in de berekening.

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van de situatietekening zoals weergegeven in figuur 5.1 en opgenomen in bijlage 3. In tabel 5.1 zijn de oppervlakten van de huidige en toekomstige bebouwing(en) en verhardingen opgenomen.

De verdeling van de oppervlakten is weergegeven in figuur 5.2 en figuur 5.3. Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen met 800 m². Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt ca. 1.475 m².

Tabel 5.1 Gegevens huidig en toekomstig verhard oppervlak.

Type verharding	Huidig (m ²)	Toekomstig (m ²)
Bebouwing	ca. 675	ca. 650
Overig	*	ca. 825
Totaal	ca. 675	ca. 1.475
* Niet bekend		



Figuur 5.2 Verhard oppervlak huidige situatie



Figuur 5.3 Verhard oppervlak toekomstige situatie

5.3 Waterbergings-/compensatieopgave

Op basis van het beleid van het waterschap bedraagt de waterbergings-/compensatieopgave op basis van de toename in het verhard oppervlak voor het planlocatie in totaal ca. 48 m^3 ($800 \text{ m}^2 \times 60 \text{ mm}$).

Vanuit het beleid van de gemeente Someren dient bij ver- en nieuwbouw tenminste de eerste 30 mm regen (30 liter per m^2 afstromende verharding) van een bui binnen het perceel worden vastgehouden en lokaal verwerkt worden. Vanuit waterbelang, i.v.m. zichtbaarheid, bij voorkeur door bufferen op het oppervlak (vijver, wadi of lagergelegen grond) waarna het water kan infiltreren. Ondergrondse buffering en infiltratie is, mits goed aangelegd en onderhouden, een goed alternatief als bovengrondse buffering niet gewenst is. Uitgangspunt is dat een buffer gerekend met een k-waarde van $1,0 \text{ m}^1$ per dag binnen 24 uur weer beschikbaar is. Uitgaande van een bergingsnorm van 30 mm per vierkante meter verhard oppervlak bedraagt de waterbergingsopgave vanuit de gemeente ca. 44 m^3 ($1.475 \text{ m}^2 \times 30 \text{ mm}$). Omdat de waterbergingsnorm vanuit het beleid van het waterschap hoger is dan de waterbergingsnorm vanuit de gemeente wordt uitgegaan van de norm van het waterschap overeenkomstig met een waterbergings-/compensatieopgave van 48 m^3 .

Conform het beleid van de gemeente Someren dient in principe ook geborgd te worden dat bij een bui van 80 mm in 1 uur de kans op schade door wateroverlast buiten de ontwikkeling niet toeneemt. Een bui van 80 mm in 1 uur is overeenkomstig met een hoeveelheid van ca. 118 m^3 ($1.475 \text{ m}^2 \times 80 \text{ mm}$).

6 WATERHUISHOUDING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren);
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren);
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd;
- De waterbergings-/compensatieopgave baseren op de toename in het verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van een toekomstig oppervlak 1.475 m² en een toename van 800 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over de toename in het verhard oppervlak;
- Waterbergings-/compensatieopgave 48 m³;
- De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24 uur;
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG;
- GHG ingeschat op 25,70 m +NAP;
- Calamiteit in beschouwing nemen (bui 80 mm in 1 uur mag niet tot overlast leiden);
- Geen gebruik van uitlogende (bouw)materialen.

6.2 Hemelwater

Algemeen

Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en op een duurzame wijze verwerkt. In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld en binnen de planlocatie verwerkt.

Compensatie

Binnen de planlocatie is weinig ruimte beschikbaar om hemelwater bovengronds te bergen. Hierdoor zal gezocht moeten worden naar een ondergrondse voorziening. Afhankelijk van het type voorziening en de belastbaarheid hebben ondergrondse systemen een bepaalde gronddekking nodig. De GHG en de benodigde gronddekking zijn bepalend of een ondergrondse bergingsvoorziening zonder verlies van berging kan worden aangelegd. Vanwege de hoge GHG is het toepassen van een infiltratierool en/of infiltratiekatten niet mogelijk.

Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die bij een (potentiële) voorziening hoort, zijn navolgend twee mogelijke alternatieven uitgewerkt waarbij het hemelwater wordt geborgen in een ondergrondse voorziening onder de toekomstige ontsluiting en parkeerplaatsen. De toekomstige ontsluiting en parkeerplaatsen hebben een gezamenlijk oppervlak van ca. 675 m².

Wegfundering

Om hemelwater binnen de planlocatie te kunnen verwerken kan eventueel water worden geborgen in of onder de bestratingen bijvoorbeeld in de fundering. Dergelijke systemen worden vaak toegepast in gebieden waar de infiltratiemogelijkheden beperkt zijn of waar sprake is van een hoge grondwaterstand. Voor de bestratingselementen en funderingslaag kunnen verschillende materialen worden toegepast zoals lava, (drain)zand, waterdoorlatende bestrating en/of bergende bestratingselementen. Het vullen van het systeem kan op conventionele wijze middels kolken en verbuizing, waterdoorlatende verhardingsconstructies (steen of voeg), permeoblokken en/of lijn,- molgoten.

Het Aquaflow® systeem is een systeem waarbij regenwater wordt geborgen in de fundatie laag onder de bestrating. Hemelwater kan via de voeg, steen of op conventionele wijze op een snelle en veilige manier wordt gebufferd in een laag drainagezand dat wordt aangebracht onder de weg. In het systeem wordt een filterdoek tussen de bestrating de bergende wegfundering aangebracht. Deze zorgt ervoor dat zware metalen, PAK en minerale oliën worden afgebroken. De funderingslaag waarin 40% aan holle ruimte aanwezig is, heeft een bergingscapaciteit van 140 liter per m². Om het regenwater tijdelijk te bufferen, te infiltreren of vertraagt af te voeren is voor de waterbergings-/compensatieopgave van 51 m³ een oppervlak benodigd van 345 m² (48 m³ / 0,14 m³). Voor het bergen van een bui van 80 mm (118 m³) is bij toepassing van het Aquaflow® systeem onvoldoende ruimte beschikbaar. Indien wordt uitgegaan van een volledige toepassing van het Aquaflow® systeem kan op basis van een beschikbaar oppervlak van 675 m² maximaal 95 m³ worden geborgen (675 m³ * 0,14 m³). Dit is op basis van het toekomstig verhard oppervlak overeenkomstig met een bui van ca. 64 mm.

Rockflow®

Rockflow® is een watermanagementsysteem dat is opgebouwd uit steenwolelementen. Het kan worden toegepast onder straten, pleinen, parken, wegen of wadi's. De steenwolelementen bufferen neerslag, om het daarna gedoseerd te infiltreren in de bodem of af te voeren naar het rioolsysteem. De steenwolelementen hebben een hoge buffercapaciteit waardoor een element in korte tijd tot 95 procent van zijn volume aan water kan opnemen.

Een Rockflowsysteem kan opgebouwd worden uit elementen van 33, 50, 66 en 100 cm hoog. Bij verkeersklassen tot 10 ton is een dekking van 40 cm voldoende o.b.v. klinker verharding. Met de Rockflow elementen van 33 cm hoog en een minimale dekking van 40 cm, is een Rockflowsysteem al mogelijk bij een grondwaterstand vanaf ca. 80 cm onder het maaiveld. Een element van 33 cm waarin 95% aan holle ruimte aanwezig is, heeft een bergingscapaciteit van ca 310 liter per m². Om het regenwater tijdelijk te bufferen, te infiltreren of vertraagt af te voeren is voor de waterbergings-/compensatieopgave van 51 m³ een oppervlak benodigd van 155 m² (48 m³ / 0,31 m³). Voor het bergen van een bui van 80 mm (118 m³) is bij toepassing van het Rockflowsysteem een oppervlak benodigd van 380 m² (118 m³ / 0,31 m³).

Lediging

De ledigingscapaciteit of ledigingstijd wordt naast de doorlatendheid van de bodem mede bepaald door het infiltratieoppervlak van een voorziening. De ledigingstijd is de tijd die nodig is om een hemelwatervoorziening te ledigen wanneer het volledig gevuld is. De waterdoorlatendheid van de bodem is in-situ niet onderzocht. Geadviseerd wordt om ten aanzien van het verdere planproces de lokale waterdoorlatendheid in-situ te bepalen door middel van het uitvoeren van een waterdoorlatendheidsonderzoek.

Calamiteit

In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt dan het systeem aan kan overtollig water overstorten richting de openbare ruimte. De voorkeur gaat uit naar een noord overloop op maaiveld. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende particuliere percelen dient te worden voorkomen.

Conform het beleid van de gemeente Someren dient geborgd te worden dat bij een bui van 80 mm in 1 uur de kans op schade door wateroverlast buiten de ontwikkeling niet toeneemt. Tijdens de verdere planuitwerking zullen de mogelijkheden hiertoe vanuit het initiatief en in overleg met de gemeente nader besproken en onderzocht worden.

Kwaliteit

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater ten opzichte van de huidige situatie niet mag verslechteren. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen. Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gebruik gemaakt van uitlopende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

6.3 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

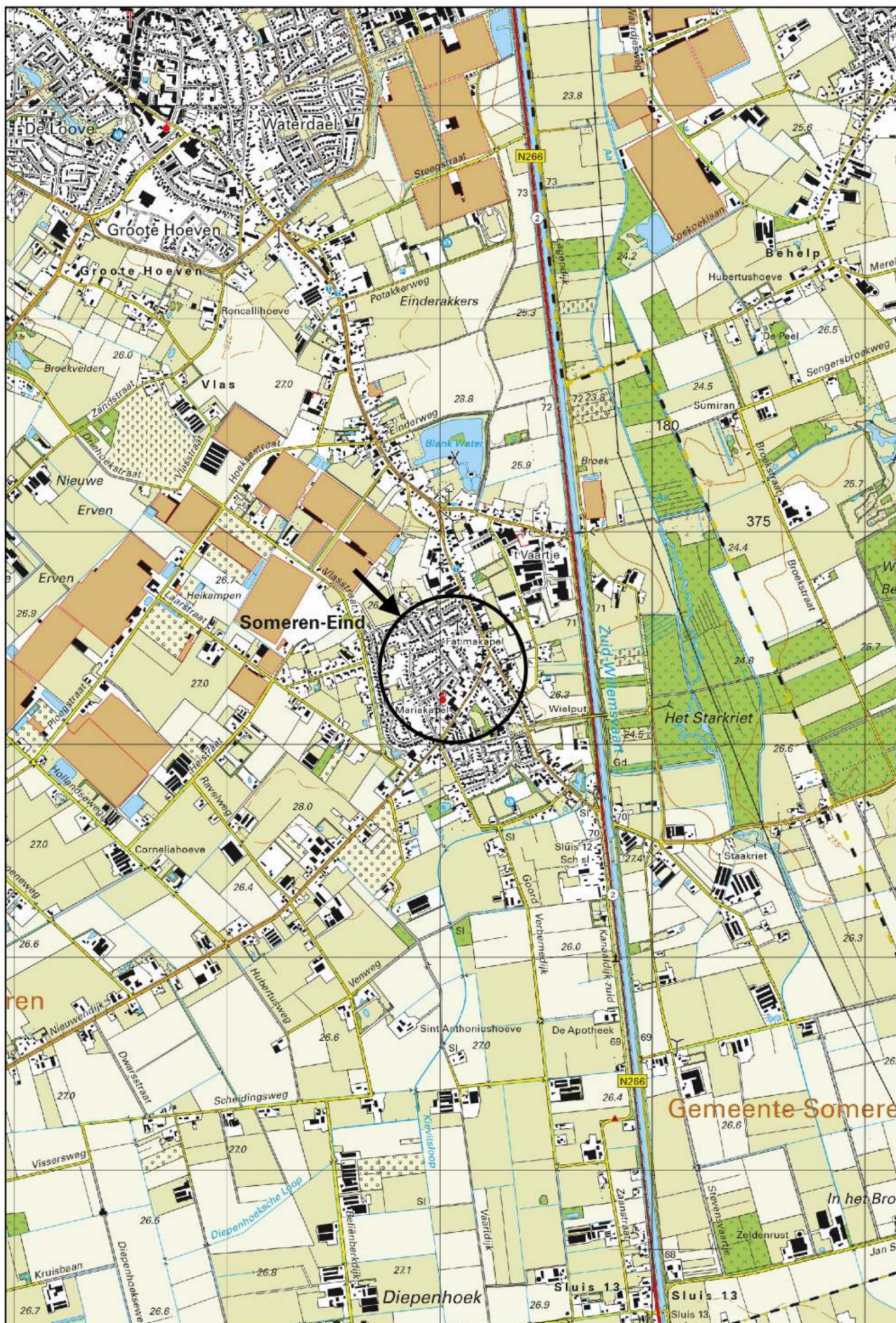
6.4 Riolering

Hemelwater en afvalwater wordt gescheiden ingezameld, verwerkt en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal de ontwikkeling zorgen voor een verandering in het aanbod van vuilwater op het riool.

Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per appartement wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,0 bewoners. Dit betekent dat er dus $2,0 \times 120 \text{ liter} = 2400 \text{ liter}$ per dag per appartement wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 21 appartementen worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van ca. $5,0 \text{ m}^3/\text{dag}$. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden.

Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Gegevens grondwatermeetpunten



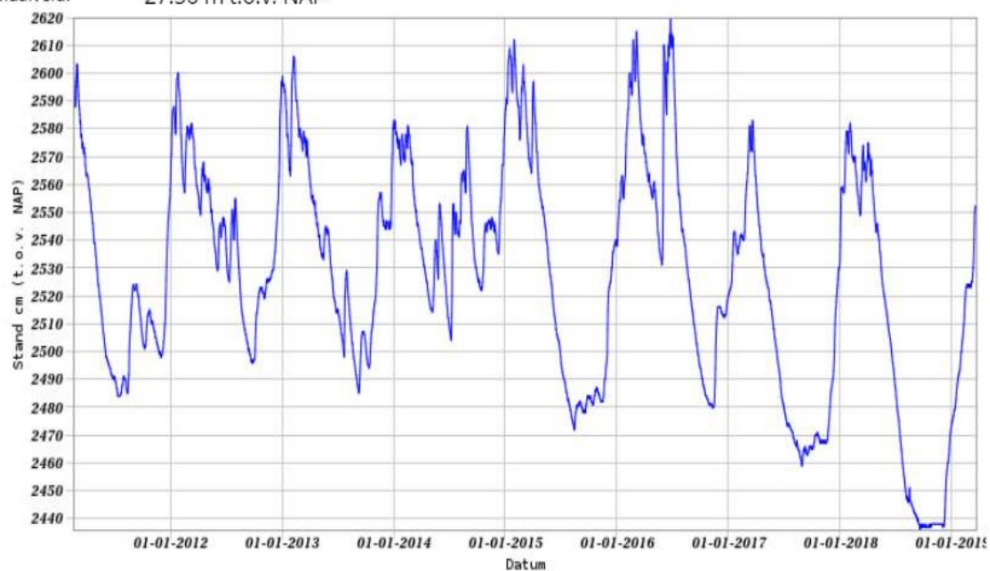
Grondwaterstanden

Identificatie: B57F0480

Identificatie buis: B57F0480-001

Coördinaten: 178985, 374019 (RD)

Maalveld: 27.56 m t.o.v. NAP



Bijlage 2 Gegevens grondwatermeetpunten

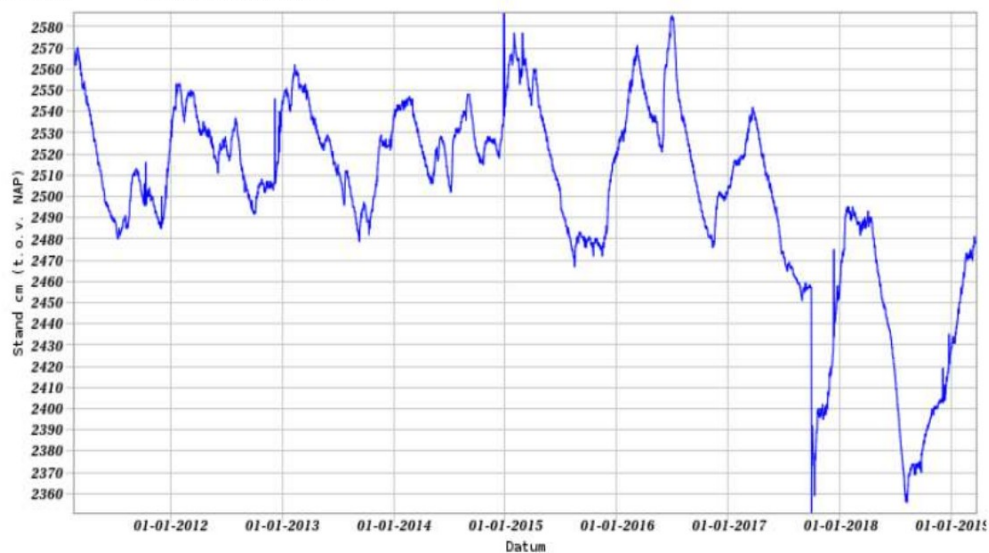
Grondwaterstanden

Identificatie: B57F0481

Identificatie buis: B57F0481-001

Coördinaten: 179306, 374321 (RD)

Maaiveld: 27.21 m t.o.v. NAP



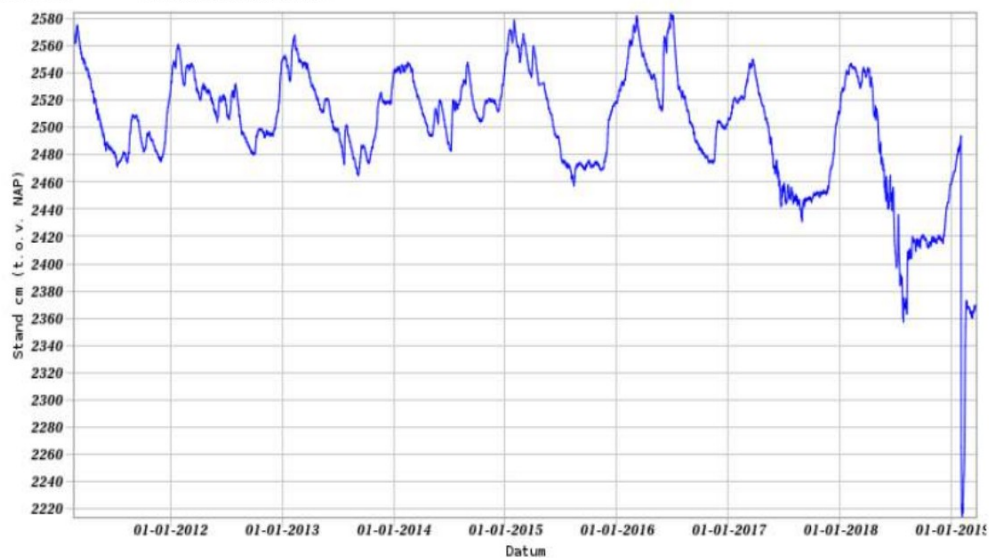
Grondwaterstanden

Identificatie: B57F0479

Identificatie buis: B57F0479-001

Coördinaten: 178871, 374420 (RD)

Maaiveld: 27.29 m t.o.v. NAP



Bijlage 2 Gegevens grondwatermeetpunten

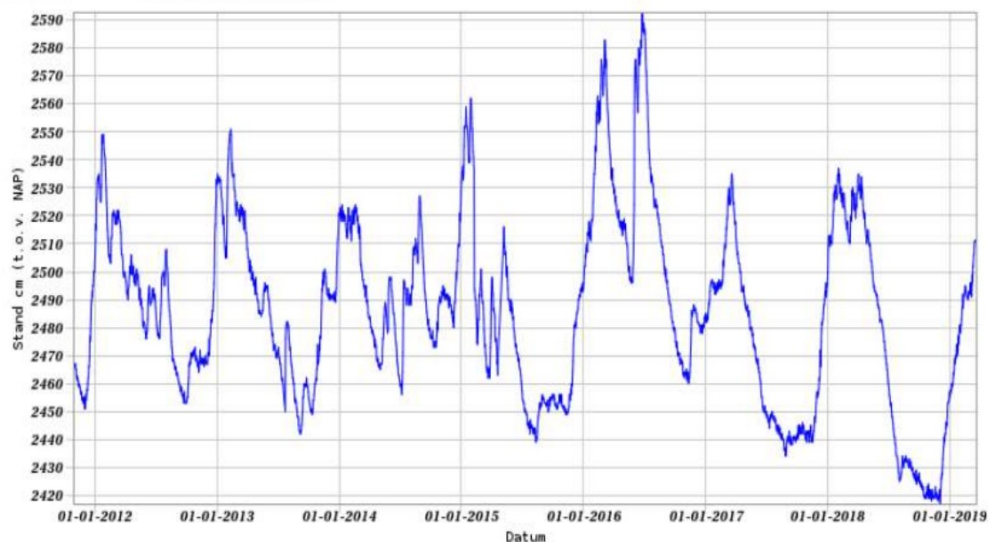
Grondwaterstanden

Identificatie: B57F0478

Identificatie buis: B57F0478-001

Coördinaten: 179084, 374791 (RD)

Maaiveld: 27.42 m t.o.v. NAP



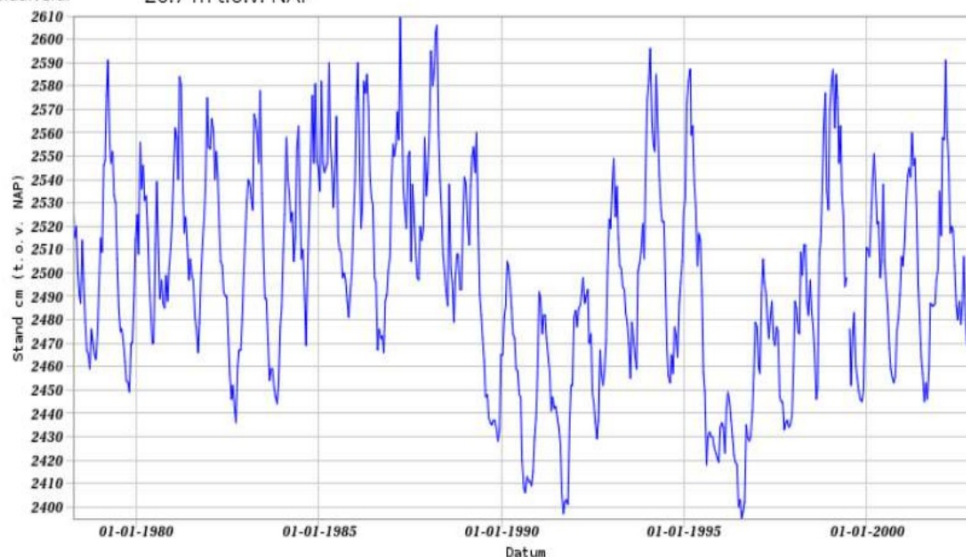
Grondwaterstanden

Identificatie: B51H0094

Identificatie buis: B51H0094-001

Coördinaten: 178970, 375030 (RD)

Maaiveld: 26.7 m t.o.v. NAP





Titel: Locatieschets plan Vijzelstraat 2-18 A4

Econsultancy		PROJECT: 22630.001
		SCHAAL: 1:500
		GETEKEND: 
		DATUM: 16-6-2023
		BIJLAGE: 3

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam