



Watertoets

St. Genovevastraat Son en
Breugel

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0486576.100
definitief revisie
22 april 2024

Watertoets

St. Genovevstraat Son en Breugel

projectnummer 0486576.100
definitief revisie 001A
22 april 2024

Auteur(s)

E.S. Valenzuela Velazquez

Opdrachtgever

Renders Vastgoed
Braambos 13
5563 AB WESTERHOVEN

datum	beschrijving	vrijgave
22 april 2024	definitief	PK

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2.	Huidige situatie	5
2.1	Ligging	5
2.2	Maaiveld	5
2.3	(geo)hydrologie en bodemopbouw	6
2.4	Watersysteem	7
2.4.1	Grondwater	7
2.4.2	Oppervlaktewater	8
2.5	Riolering	11
2.6	Waterkering	11
3.	Waterwetgeving- en beleid	12
3.1	Rijksoverheid	12
3.2	Provinciaal Beleid	12
3.3	Beleid waterschap De Dommel	13
3.4	Gemeentelijk beleid	15
3.5	Randvoorwaarden	17
4.	Toekomstige situatie	18
4.1	Voorgenomen ontwikkeling	18
4.2	Oppervlakteverdeling	19
4.3	Wateropgave	19
4.4	Vuil- en hemelwater	19
4.5	Grondwater	22
4.6	Oppervlaktewater	22
4.7	Waterkwaliteit	22
4.8	Waterkering	23
5.	Waterparagraaf	24
5.1	Huidige situatie	24
5.2	Toekomstige situatie	25

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Van Laarhoven Bouw is voornemens een perceel aan de Sint Genovevstraat in de kern Breugel te (her)ontwikkelen. De initiatiefnemer is voornemens dit perceel om te vormen tot een woongebied met 8 appartementen, 9 rijtjeswoningen en 2 patiowoningen.

Om deze plannen mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure noodzakelijk. In het Bro is het uitvoeren van een watertoets juridisch verplicht bij ruimtelijke procedure. Instemming van het waterschap De Dommel is een voorwaarde voor goedkeuring van het bestemmingsplan. Het resultaat van een watertoets wordt vastgelegd in een zogenaamde waterparagraaf welke opgenomen wordt in de ruimtelijke onderbouwing.

1.2 Doel

Het proces van de weging van het waterbelang is een belangrijk instrument om het waterbelang in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren: rijkswateren, regionale wateren en grondwater. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerders (in dit geval waterschap De Dommel en gemeente Son en Breugel) in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt.

In voorliggend rapport worden de randvoorwaarden voor waterhuishoudkundige aspecten beschreven voor de voorgenomen ontwikkeling.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie beschreven met daarin onder andere de bodemopbouw, het watersysteem, waterkeringen en aanwezige riolering. Vervolgens is in hoofdstuk 3 ingegaan op de relevante wet- en regelgeving en het waterbeleid van de waterbeheerders. In hoofdstuk 4 is aan de hand van het beleid, de randvoorwaarden en uitgangspunten de opzet van het toekomstige watersysteem beschreven en getoetst. Als laatste is in hoofdstuk 5 een concept-waterparagraaf opgenomen.

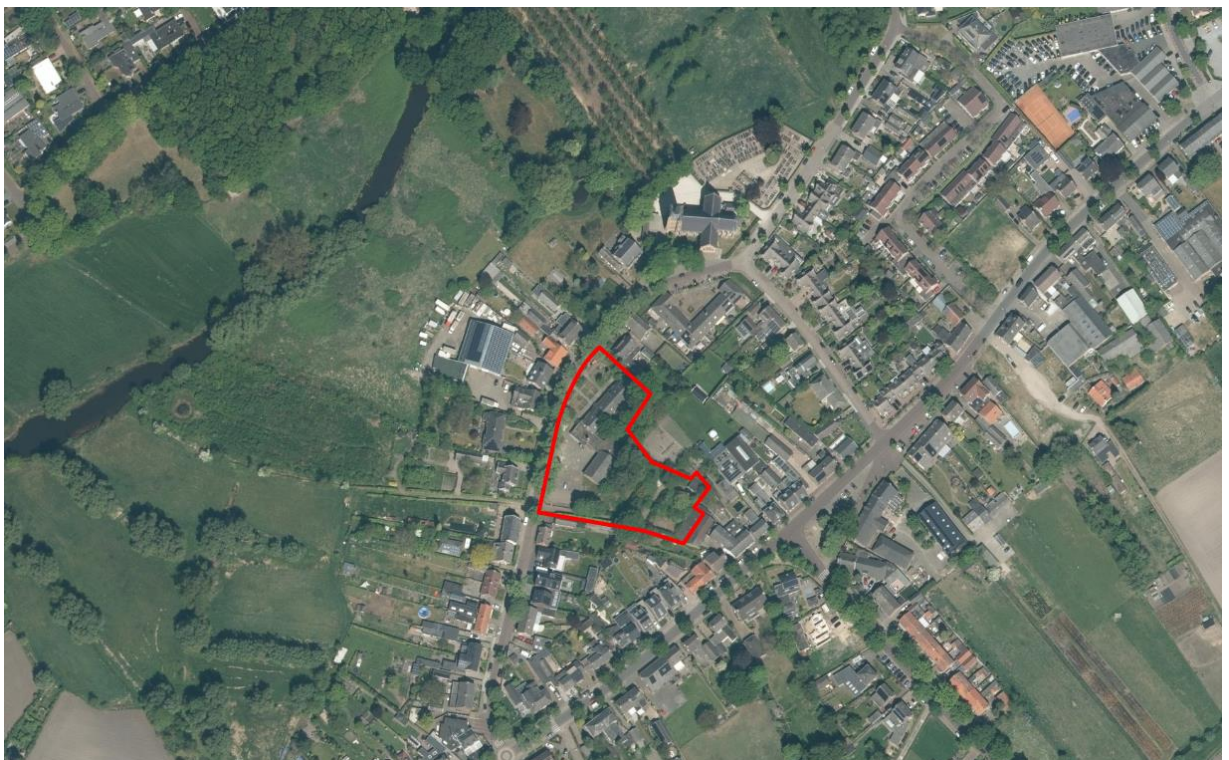
2. Huidige situatie

In dit hoofdstuk is de huidige situatie van het plangebied en het watersysteem beschreven. Hierbij is ingegaan op de ligging, de maaiveldhoogte in het gebied en de aspecten bodemopbouw, grondwater, oppervlaktewater, vuil- en hemelwaterafvoer en (eventuele) waterkeringen.

2.1 Ligging

Het plangebied bevindt zich in het oosten van de gemeente Son en Breugel aan de zuidzijde van het dorp Breugel. Het huidige plangebied ligt aan de Sint Genovevastraat 33-37 te Son en Breugel. Hier staat een schoolgebouw waar nu een kinderopvang, scouting en een tweedehandswinkel in gevestigd zijn.

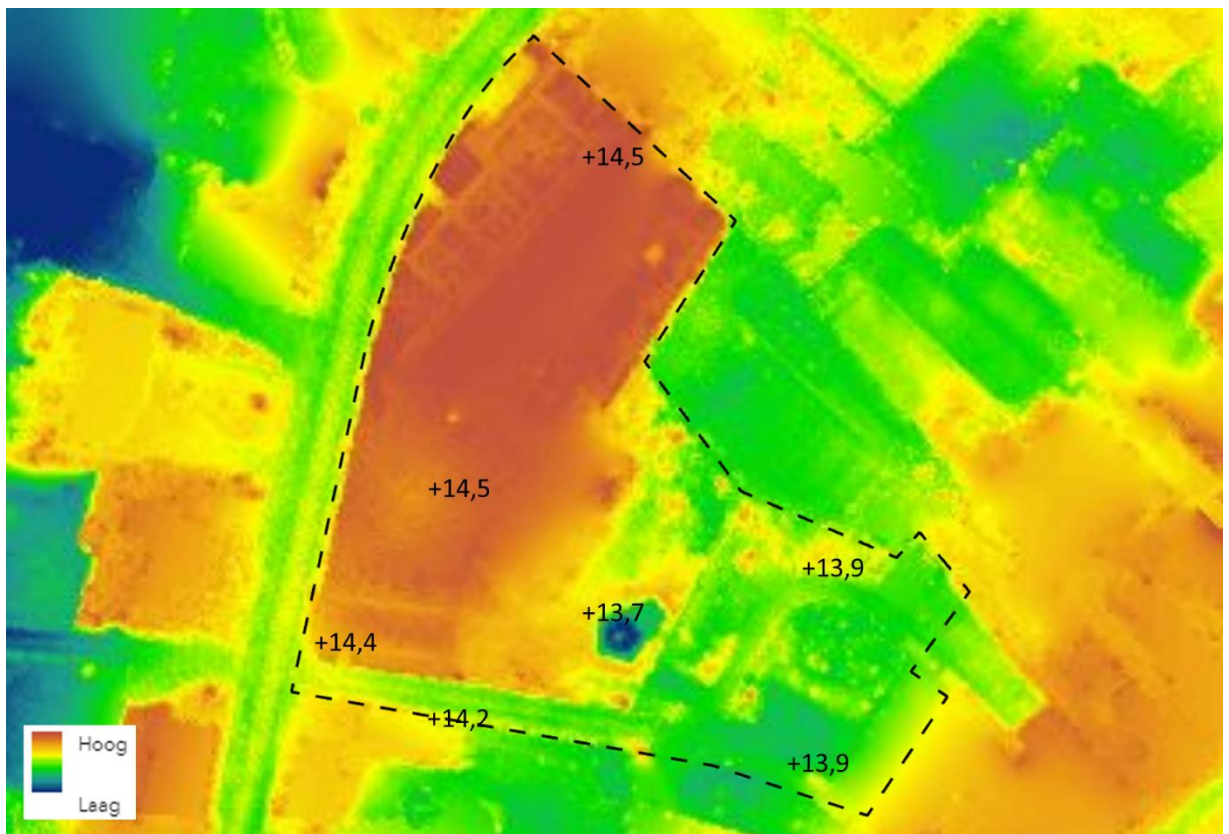
In figuur 2-1 is het plangebied weergegeven ten opzichte van omgeving.



Figuur 2-1 Ligging plangebied ten opzichte van omgeving. Plangebied is aangegeven met rode kader (bron: Luchtfoto 2022, © CycloMedia Technologie B.V)

2.2 Maaiveld

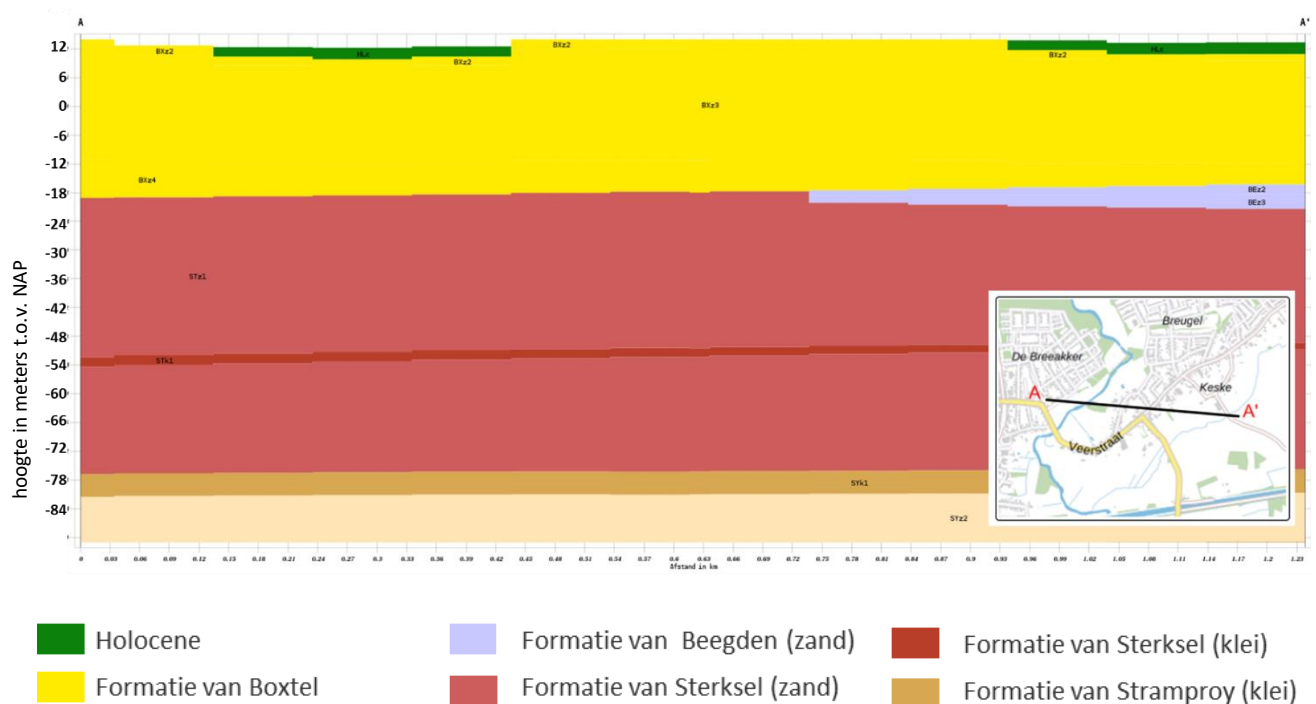
De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN 4, DTM). De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied betreft gemiddeld circa NAP +15,4m in het westelijke deel en NAP+ 13,9 m in het oostelijke deel. De hoogtekaart is weergegeven in figuur 2-2.



Figuur 2-2 Maaiveldhoogte plangebied (rood kader) (bron: AHN4-viewer)

2.3 (geo)hydrologie en bodemopbouw

In figuur 2-3 is bodemopbouw ter plaatse van het plangebied visueel gepresenteerd. Het betreft hierbij een doorsnede van het REGIS II-ondergrondmodel. De Holocene deklaag is niet aanwezig binnen het plangebied. Het eerste watervoerende pakket (WVP) bestaat uit zandlagen van de Formatie van Boxtel en Formatie van Sterksel en heeft een dikte van ca. 50 m. Volgens het REGIS II-model wordt de horizontale doorlatendheid (kh) geschat tussen 1 en 1.000 m/d. Onder het eerste watervoerende pakket is een dunne kleiige afzetting van de Formatie van Sterksel aanwezig met een dikte van circa 2 m en een weerstand van 50 – 100 dagen.



Figuur 2-3. Geohydrologische bodemopbouw (Bron: www.dinoloket.nl)

2.4 Watersysteem

2.4.1 Grondwater

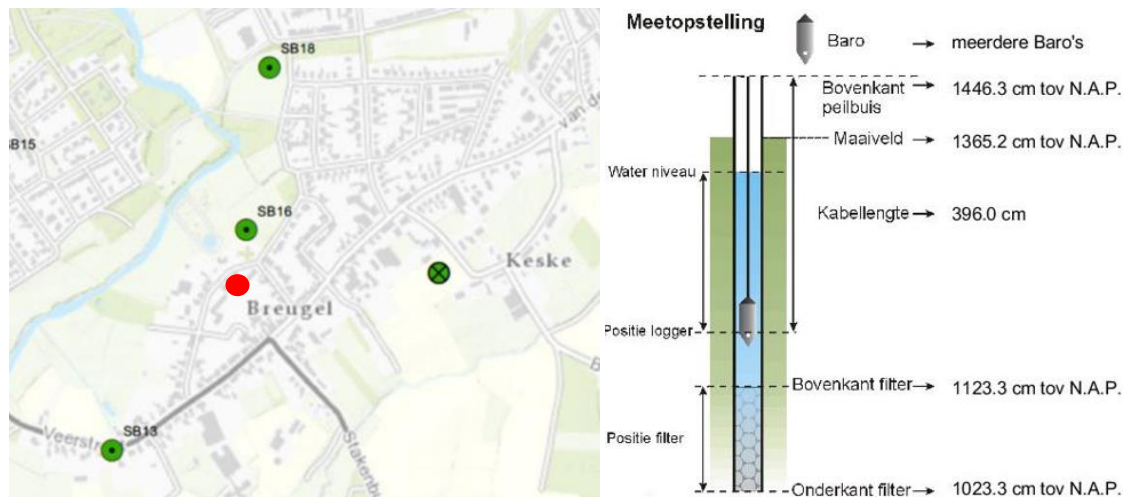
Ter plaatse van het plangebied zijn geen grondwaterstandsmetingen beschikbaar van actuele of historische peilbuizen (Bron: DINoloket).

Gemeentelijk grondwatermeetnet

Naar aanleiding van correspondentie met de gemeente Son en Breugel is aangegeven dat er meerdere peilbuizen aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied. Door de gemeente zijn de volgende gegevens en grafieken van een nabij gelegen peilbuis (id. SONBR016pf01) aangeleverd.



Figuur 2-4: Gegevens gemeentelijk grondwatermeetnet peilbuis 16 (bron: gemeente Son en Breugel)



Figuur 2-5 Locatie van peilbuizen (groen stippen). Het plangebied is (indicatief) met een rood stippen aangegeven en de meetopstelling van de peilbuis (bron: Gemeente Son en Breugel)

Door de gemeente is benoemd dat de GHG ter plaatse van de Sint Genoveva kerk op ca. NAP +12,8 m ligt. Het maaiveld bevindt zich hier op een hoogte van NAP +13,65 m, waardoor de GHG wordt beredeneerd op 0,75 m-mv wordt. De gemeente geeft echter wel aan dat de GHG is bepaald over een tijdsperiode van 3 jaar, waardoor deze een schatting is.

Vervolgens wordt er opgemerkt door de gemeente dat het plangebied zelf ongeveer 1 meter hoger is gelegen dan de Sint Genoveva kerk. De gemeente schat dat de GHG zich hier op ca. 0,8 m-mv bevindt.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de WKO-tool blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen grondwateronttrekkingen aanwezig zijn.

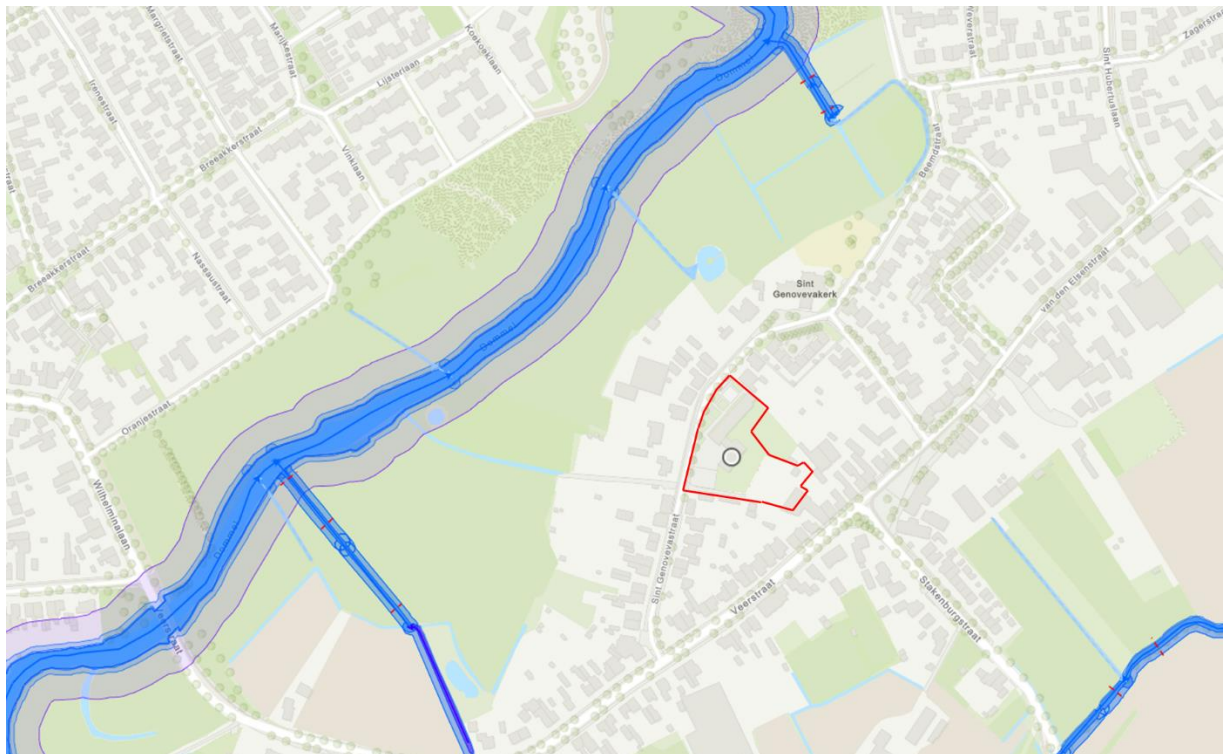
Grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en boringsvrije zone

Op basis van de interactieve online atlas van de provincie Noord-Brabant is er in de omgeving van het plangebied geen grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en boringsvrije zone aanwezig.

2.4.2 Oppervlaktewater

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig.

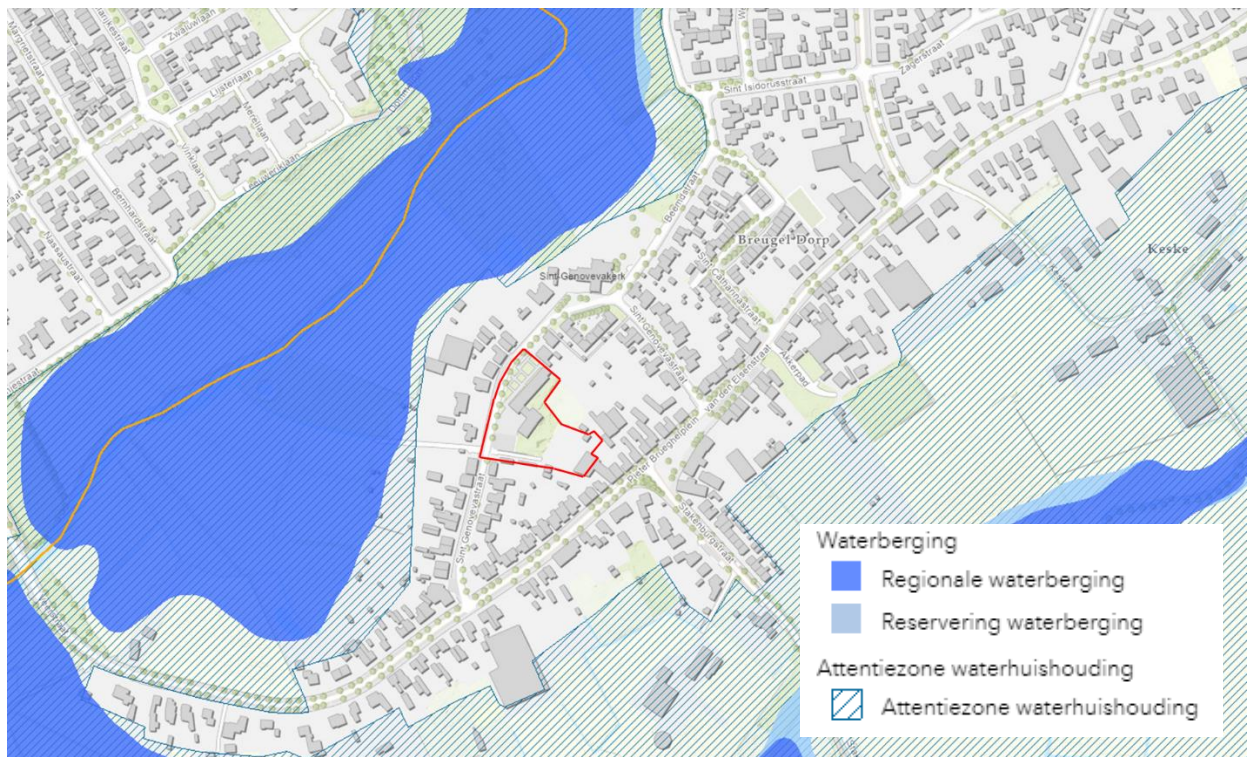
In de omgeving van het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. Figuur 2-6 geeft het watersysteem weer op basis van de legger van het waterschap De Dommel. Het belangrijkste oppervlaktewater in de omgeving van het plangebied is het KRW-waterlichaam Midden- en Beneden Dommel (ten noordwesten van het plangebied).



Figuur 2-6 Uitsnede legger oppervlakte waterlichamen (bron: legger oppervlaktewater, waterschap De Dommel)

Beschermingsgebied

Op basis van de interactieve online atlas van de provincie Noord-Brabant zijn ten noordwesten van het plangebied beschermingsgebieden aanwezig. De gebieden zijn geclassificeerd als 'regionale waterberging' (zie Figuur 2-12). Dit gebied wordt ingezet om wateroverlast uit het regionale watersysteem (beken, waterlopen) tegen te gaan.



Figuur 2-7 Regionale waterberging en attentiezone waterhuishouding in de nabij van het plangebied (bron: Provincie Noord-Brabant)

Daarnaast ligt ook in de omgeving van het plangebied een 'attentie waterhuishouding gebied'. Het doel van een attentiezone is om negatieve effecten te voorkomen bij ontwikkelingen binnen of naast natte natuurgebieden.

De beschermde gebieden waterhuishouding zijn overgenomen uit de Provinciale Verordening water Noord- Brabant. Hieronder valt de ecologische hoofdstructuur (EHS - opgevuld), inclusief de ecologische verbindingzones (EVZ). Binnen de ecologische hoofdstructuur dienen waterhuishoudkundige maatregelen in het teken van verdrogingsbestrijding te staan.

In de keur zijn de 'attentiezone waterhuishouding' gelegen in de omgeving van het plangebied worden gedefinieerd als 'bescherm gebied'. Voor de keurbeschermingsgebieden wordt gestreefd naar minimaal hydrologisch stand-still van de verdroging en maximaal naar volledig herstel van grondwaterstanden en kwelsituaties. Ingrepen binnen deze gebieden zijn slechts toegestaan indien deze in overeenstemming zijn met, of gericht zijn op, behoud, herstel en ontwikkeling van de natuurwaarden en specifieke doelstellingen. In keurbeschermingsgebieden geldt voor alle lozingen en onttrekkingen en de aan- en afvoer van water een vergunningplicht vanaf 0 m³/uur. Het waterschap voert in deze gebieden een restrictief beleid voor ingrepen die een verlaging van de grondwaterstand tot gevolg hebben en verdrogend zullen werken.

Wateroverlast door hevige neerslag

In 'Klimaatbestendig Son en Breugel 2030' is onder andere de stedelijke wateroverlast in beeld gebracht op basis van een extreme bui met een kans van optreden van 1 op 100 jaar (108 mm/uur). Op deze kaart is te zien waar de riolering het water niet kan verwerken, waar water op straat komt te staan en waar het hemelwater naar toe stroomt en waar uiteindelijk de problemen zichtbaar worden. De rode punten in de kaart geven de locaties aan waar bij een zeer extreme bui water vanuit de riolering de weg op stroomt en mogelijk vervuild is.

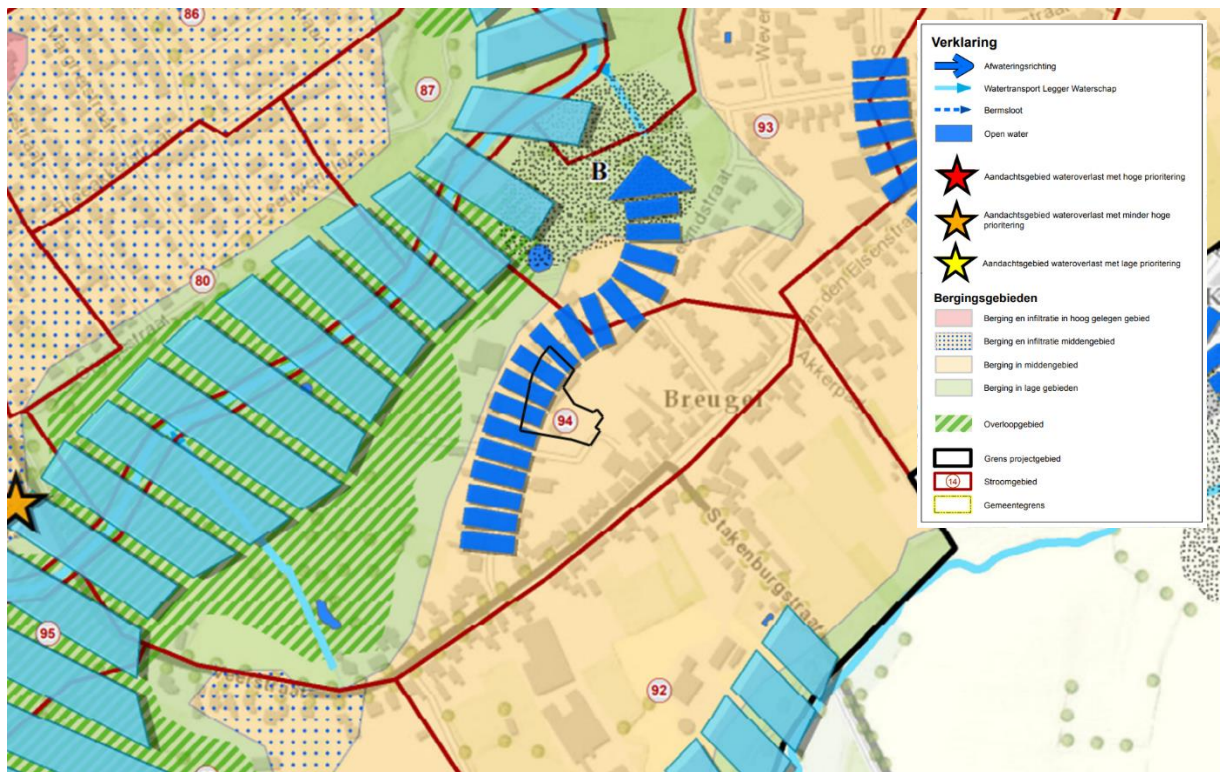
Zoals te zien is in figuur 2-8, kan het water op straat een waterdiepte van minder dan 10 cm bereiken. Uit de figuur blijkt ook dat voornamelijk de Sint Genovevstraat kwetsbaar voor wateroverlast is. In het gebied bestaat het risico dat het overstromende water vervuild raakt.



Figuur 2-8 Water op Straatkaart. Plangebied is met een rode kader weergegeven. (bron: Klimaatbestendig Son en Breugel 2030).

Klimaatbestendig Son en Breugel 2030

Op basis van de gebiedsanalyse van Son en Breugel is een regenwatersvisiekaart opgesteld en weergegeven in Figuur 2-9. In de visie kaart zijn ook de verschillende stroomgebieden binnen de gemeente weergegeven. De regenwatersvisiekaart geeft het wensbeeld weer hoe een goede afwatering binnen de kernen van Son en Breugel kan worden geborgd, waarbij wateroverlast tot een minimum wordt beperkt.



Figuur 2-9 Uitsnede regenwatervisie. Het plangebied is indicatief met een zwart kader weergegeven. (bron: Klimaatbestendig Son en Breugel 2030)

2.5 Riolering

In het kader van de watertoets heeft Gemeente Son en Breugel aangegeven dat Langs de St. Genovevastraat een gemengd stelsel ligt. De diameter van de buis bedraagt 300 mm b.o.b. loopt van NAP -12,8 m ten zuiden van het plangebied naar NAP -12,55 m aan de noordzijde van het plangebied. Deze gegevens dient in het veld geverifieerd te worden.

2.6 Waterkering

Volgens de legger van het waterschap De Dommel ligt het plangebied niet in de kern- en/of beschermingszone van een waterkering.

3. Waterwetgeving- en beleid

3.1 Rijksoverheid

Waterwet

In 2009 is de Waterwet in werking getreden. Deze wet regelt het beheer van oppervlakte- en grondwater en is gericht op de samenhang met de ruimtelijke ordening. De wet kent een vergunningstelsel (watervergunning).

Omgevingswet 2024

Op 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. In de Omgevingswet wordt de leefomgeving op een andere manier benaderd dan voorheen, waarbij wordt ingezet op een duurzame economische structuur met borging van de kwaliteit en veiligheid daarvan. In de Omgevingswet worden de wetgeving en regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu natuur en water gebundeld. Deze wet regelt daarmee het beheer en de ontwikkeling met minder en overzichtelijke regels, meer ruimte voor initiatieven en lokaal maatwerk. Ingezet wordt op integraliteit, vertrouwen en participatie van alle belanghebbenden. De wet krijgt vorm in de omgevingsvisie, waarbij de huidige provinciale plannen zullen komen te vervallen en worden geïntegreerd in deze visie.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is sinds 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Water Programma 2022-2027

De Waterwet vereist dat de Rijksoverheid eens per zes jaar een Nationaal Waterplan voor het nationale waterbeleid en een Beheer- en ontwikkelplan voor het beheer van de rijkswateren (Bprw) opstelt. 'In de geest' van de nieuwe Omgevingswet worden deze plannen nu al in samenhang beschreven in één Nationaal Waterprogramma voor beleid en beheer. Voor het waterbeleid is het Nationaal Water Programma 2022-2027 (NWP) een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie. Voor wat de ruimtelijke aspecten betreft moet dit plan worden gezien als een structuurvisie en is het bindend voor het Rijk. Het Rijk is verantwoordelijk voor het hoofdwatersysteem.

Het Nationaal Water Programma 2022-2027 (NWP) vervangt het Nationaal Waterplan 2016-2021, inclusief alle tussentijdse wijzigingen en het Beheer- en ontwikkelplan voor de rijkswateren (Brpw) 2016-2021. Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid voor de periode 2022-2027: waterveiligheid, waterkwaliteit en klimaatadaptatie. Het beschrijft tevens de uitvoering daarvan en het beheer van de rijkswateren en rijkswaarswegen. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, de woningbouw en de transitie landelijk gebied is noodzakelijk. Voor een integrale aanpak van de opgaven wordt het water- en bodemsysteem meegenomen als leidend principe.

3.2 Provinciaal Beleid

Regionaal Water- en Bodemprogramma Noord-Brabant 2022-2027

Het Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022-2027 is op 3 december 2021 door Provinciale Staten vastgesteld en op 22 december 2021 in werking getreden. Het is onderdeel van het planstelsel voor de wateropgaven in Nederland, samen met het Nationaal Water Programma en de waterbeheerprogramma's van

de waterschappen. Doel van dit nieuwe RWP is: een klimaatadaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Een belangrijke rode draad in het programma is het herstellen van de systeemwerking. Het doel is niet alleen meer wateroverlast te voorkomen en water zo snel mogelijk af te voeren. Inmiddels weten we beter en is het duidelijk geworden dat het roer om moet: we moeten zuinig zijn op ons water en de bodem, en het wateren bodemsysteem moet toegerust zijn op natte én droge tijden.

Wettelijke taken

De wettelijke taken op het gebied van milieu en water worden zorgvuldig uitgevoerd. Voor de vergunningverlening, toezicht en handhaving binnen het omgevingsrecht besteedt de provincie de uitvoering van taken uit aan de drie Brabantse omgevingsdiensten. De gemeente Son en Breugel valt onder het werkgebied van de Omgevingsdienst Oost Brabant (ODZOB). Afstemming vindt plaats in het Bestuurlijk Platform Omgevingsrecht. De provincie bereid zich voor op de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Integrale en gezamenlijke aanpak

Provincie en partners blijven samenwerken (lokaal, regionaal, nationaal en internationaal). De provinciale rol hangt af van het onderwerp en van de onzekerheid die er is over doel en route. De provincie werkt waar mogelijk gebiedsgericht samen en dat moet uiteindelijk vanzelfsprekend worden. Daarbij worden alle belangen zoveel mogelijk meegenomen. De provincie nodigt de Brabantse partners (gemeenten, waterschappen, terreinbeheerders, bedrijven en maatschappelijke organisaties) uit om een gezamenlijke klimaatagenda voor Brabant op te stellen. De provincie heeft daarbij de rol van kennismakelaar en verbinder (integratie van projecten en uitrol van goede voorbeelden). In de klimaatagenda worden gezamenlijke ambities en maatregelen vastgelegd. Ook op Europees niveau blijft de provincie samenwerken aan de milieu- en wateropgaven.

Bij grote ruimtelijke en infrastructurele werken wordt gezocht naar oplossingen met minder milieueffecten, bijvoorbeeld door de hoogwaardige inzet van secundaire materialen. Groene inpassing krijgt veel aandacht. De gronden en provinciale wegen die bij de provincie in bezit zijn worden beheerd op een natuur- en milieuvriendelijke manier. De provincie brengt de duurzaamheidsaspecten van nieuwe grote projecten en programma's bij aanvang in beeld middels een duurzaamheidsscan.

De provincie gaat verder met het Programma DuurzaamDoor. Provincie en partners kijken samen wie welke rol kan oppakken bij het stimuleren van gedrag dat bijdraagt aan gezondheid, veiligheid en groene groei in relatie tot milieu en water.

3.3 Beleid waterschap De Dommel

Waterbeheerprogramma 2022-2027

Het water- en bodemsysteem is onontbeerlijk voor een gezonde en leefbare ruimtelijke inrichting van Noord-Brabant. Meer dan ooit is het belangrijk om rekening te houden met het concept van de lagenbenadering om een toekomstbestendige leefomgeving te waarborgen. Door klimaatverandering en ruimtelijke druk, staat immers de veerkracht van het water en bodemsysteem onder druk. De lagenbenadering beschrijft de ruimte in drie lagen. De eerste laag bestaat uit de fysieke ondergrond, het water- en bodemsysteem. De tweede laag bevat netwerken van infrastructuur met onder meer wegen, spoorlijnen en waterwegen. Tot slot de derde laag met de menselijke activiteiten zoals wonen, werken en recreëren en de fysieke neerslag daarvan. Ruimtelijke planning en gebiedsontwikkeling is een proces waarin continu keuzes worden gemaakt. De lagenbenadering helpt in dit keuze- en afwegingsproces en dient als kwaliteitskader voor alle (ruimtelijke) plannen. Elke laag draagt bij aan de ontwikkeling. De lagenbenadering betekent wel dat een onderliggende laag voorwaarden stelt aan andere lagen. Zeker vanuit een perspectief van duurzame ontwikkeling zijn veerkracht en omkeerbaarheid van ingrepen belangrijke gegevenheden.

Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Waterschap De Dommel met de 'watertransitie'; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk in 2050 is de waterhuishouding in ons hele beheergebied toekomstbestendig. 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.

We hanteren 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

We moeten ons, nog meer dan voorheen, aanpassen aan de veranderende leefomgeving en op zoek gaan naar nieuwe oplossingen en antwoorden. Juist de voor Midden-Brabant zo karakteristieke verwevenheid van bebouwing, landbouw en natuur is een kans om de wateropgaven slim in te passen. Dit vereist een integrale, gebiedsgerichte aanpak samen met alle partijen. Een gebiedsgerichte aanpak is alleen succesvol als naast de wateropgaven ook de opgaven vanuit natuur, stikstof, economie, landbouwtransitie, energietransitie, biodiversiteit, mobiliteit en woningbouw onderdeel van de aanpak zijn. Niet sectoraal, maar integraal. Alleen dan gaan we oplossingen vinden voor een leefbaar Midden-Brabant met een duurzaam en toekomstbestendig watersysteem dat goed is voor inwoners, bedrijven, landbouw en natuur. De grote uitdaging zit hem vooral in de vraag hoe we dit gaan bereiken. Meer dan voorheen gaan we daarbij:

- Van beekdalgericht naar gebiedsgericht; onze aandacht gaat naast het beekdal ook uit naar de flanken, de hoge zandruggen en bebouwd gebied.
- Van sectoraal naar integraal; samen met overheden en gebiedspartners maken we keuzes over meerdere opgaven in een gebied.
- Van water afvoeren naar elke druppel telt; maximaal water conserveren, minder grondwater gebruiken en slimmer sturen.

Keur Waterschap De Dommel 2015

In de 'Keur Waterschap De Dommel 2015' staan regels (met name geboden en verboden) die het waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken. Ook zijn er regels voor het onderhoud van sloten, beken en andere waterlopen om de waterafvoer in dit oppervlaktewater te waarborgen. Daarnaast kent de Keur beleidsregels voor het beschermen van bepaalde deelgebieden met elk een eigen beschermingsbeleid. Het gaat hierbij om beschermde gebieden waterhuishouding, beekdalen en attentiegebieden. Met deze beleidsregels wordt aangegeven op welke wijze gebiedsgericht wordt omgegaan met waterbelangen.

Realisatie van nieuw verhard oppervlak en het afkoppelen van verhard oppervlak moet op grond van de keur hydrologisch neutraal worden uitgevoerd en optimaal worden ingepast in het bestaande watersysteem. De aanvrager/initiatiefnemer moet daarom voldoende compenserende maatregelen nemen, zodat het oppervlaktewatersysteem na realisatie van de verharding voldoende robuust blijft. Uitgangspunt hierbij vormt de voorkeursstris "vasthouden-bergen-afvoeren". Vasthouden kan door hergebruik of door het infiltreren van water in de bodem. In geval niet of onvoldoende kan worden geïnfiltreerd is een aanvullende voorziening noodzakelijk die het water tijdelijk bergt.

In de Keur is aangegeven dat neerslag, afkomstig van toename verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak, die direct tot afvoer naar een (keur)waterlichaam komt, verplicht gecompenseerd dient te worden middels de aanleg van waterbergende voorzieningen. Het waterschap verleent in enkele gevallen vrijstelling van deze verplichting. Dit wordt gedaan indien:

- De toename van verhard oppervlak maximaal 500 m² bedraagt, of;
- De toename van verhard oppervlak tussen 500 m² en 10.000 m² bedraagt en middels de rekenregels afdoende compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, of;
- Het af te koppelen verhard oppervlak maximaal 10.000 m² bedraagt, of;
- Er binnen het plangebied andere hydraulische afspraken gelden (bv. met de gemeente)

Indien een voorziening nodig is, dan bedraagt de maximale toegestane afvoer uit een voorziening 2 l/s/ha bij een neerslagsituatie van 60 mm. Groene (vegetatie)daken gelden hierbij niet als verhard oppervlak. Bij meer dan 10.000 m² toename nieuw verhard oppervlak of het afkoppelen van 10.000 m² bestaand verhard oppervlak is altijd een voorziening noodzakelijk volgens de geldende beleidsregels van het waterschap.

De rekenregel voor minimale compensatie luidt:

Benodigde compensatie (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06 (in m)

De gevoeligheidsfactor is in principe 1. Mits de doorlatendheid van de bodem in bepaalde gebieden een lagere gevoeligheidsfactor toe staat.

De compensatie dient dan wel aan de volgende eisen te voldoen:

- De bodem van de voorziening ligt boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG);
- De afvoer uit de voorziening vindt plaats via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om beschadiging van het oppervlaktewaterlichaam te voorkomen.

Hydrologisch neutraal bouwen

Hydrologisch neutraal bouwen is opgenomen in de Keur. In de Algemene Regels en in de Beleidsregels wordt nader beschreven en uitgewerkt waar dit voor staat en welke maatregelen er nodig zijn om daaraan te kunnen voldoen. Hieronder is een samenvatting voor Hydrologisch neutraal bouwen opgenomen.

Neerslag die op een onverharde bodem valt infiltreert voor een (belangrijk) deel in de bodem en komt dan uiteindelijk in het grondwater of via ondergrondse afstroming in een oppervlaktewaterlichaam terecht. Ter plaatse van verhard oppervlak zal de neerslag niet of nauwelijks in de bodem dringen. Als het verhard oppervlak niet is aangesloten op de riolering, stroomt vrijwel al het water direct af naar het oppervlaktewatersysteem. Dit betekent dat het oppervlaktewatersysteem bij een flinke regenbui een grote afvoerpiek moet kunnen opvangen en dat infiltratie in de bodem niet of slechts beperkt kan plaatsvinden.

Bij het afkoppelen van verhard oppervlak zal de neerslag die valt op de verharding niet meer worden afgevoerd naar de rioolwaterzuivering maar rechtstreeks op de ontvangende waterloop worden geloosd. Ook dit zorgt voor een versnelde en/of extra afvoer richting het ontvangende oppervlaktewater.

Realisatie van nieuw verhard oppervlak en het afkoppelen van verhard oppervlak moet daarom zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd en optimaal worden ingepast in het bestaande watersysteem. Dit houdt in dat de aanvrager/initiatiefnemer voldoende compenserende maatregelen moet nemen, zodat het oppervlaktewatersysteem na realisatie van de verharding voldoende robuust blijft. Hierbij wordt getoetst aan de trits “vasthouden-bergen-afvoeren”. Wateroverlast door versneld afvoeren van verhard oppervlak moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Dit kan op twee manieren waarbij de voorkeur uitgaat naar zoveel mogelijk vasthouden aan de bron. Vasthouden kan door hergebruik of door het infiltreren van water in de bodem. Dit past het meest bij het principe hydrologisch neutraal ontwikkelen, zowel voor het ontvangend oppervlaktewatersysteem als het grondwatersysteem. Ingeval niet of onvoldoende kan worden geïnfilteerd is een aanvullende voorziening die het water tijdelijk bergt noodzakelijk. Het gaat hier dan om een voorziening die ervoor zorgt dat water in ieder geval niet versneld wordt afgevoerd.

3.4 Gemeentelijk beleid

Het waterbeleid en de visie vanuit de gemeente Son en Breugel is onder meer vastgelegd in onderstaande documenten en beleidsstukken:

- Gemeentelijk rioleringsplan 2016-2022, (verlengd met een jaar);
- Meerjarenbegroting gemeentelijk rioleringsplan 2023-2026;
- Verordening op de afvoer van hemel- en grondwater Son en Breugel 2016 t/m heden;
- Klimaatbestendig Son en Breugel 2030.

Programma Water en Riolering 2023 – 2027 Gemeente Son en Breugel

Het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) 2016-2022 beschrijft hoe de gemeente invulling geeft aan de wettelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. In 2023 heeft gemeente Son en Breugel het 'Programma Water en Riolering' vastgesteld. Hiermee waarborgt de gemeente de continuïteit van zijn ambities / visie op het afkoppelen van hemelwater op korten en lange termijn.

Hemelwater:

De perceeleigenaar is verantwoordelijk om hemelwater zoveel mogelijk zelf te verwerken op het eigen terrein en/of bij aanwezigheid van oppervlaktewater het overschot aan hemelwater daarop te lozen. De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. Bij afkoppelen vindt de gemeente de volgende aanpak doelmatig:

1. Drukriool buitengebied verbod om hemelwater af te voeren afvoeren (hemelwaterverordening)
2. Nieuwbouw woonwijk/bedrijven (incl. vervangende nieuwbouw)
 - a. De gemeente eist een infiltratieberging op eigen terrein met een inhoud van 60 mm, maar zal waar nodig in overleg overgaan tot maatwerk;
 - b. Gebieden met een uitbreiding van de verharde oppervlakte en/of daken tussen 500 en 10.000 m² vallen onder de Keur WDD 2015 (15, 30 of 60 mm berging op eigen terrein);
 - c. Gebieden met een verharde oppervlakte > 10.000 m² vragen een vergunning aan bij het waterschap. De (nadere) regels in de Keur zoals geldend op moment van vergunningverlening zijn van toepassing.
 - d. Gebieden met een verharde oppervlakte en/of daken kleiner dan 500 m² vallen onder de watertoets van de gemeente (maatwerk/60 mm berging op eigenterrein).

Hemelwatervoorzieningen openbaar gebied:

De hemelwaterzorgplicht voor de openbare ruimte is bij de gemeente gelegen. Indien de perceeleigenaar zich niet kan ontdoen van het afvloeiende hemelwater, kan hij dit aanbieden aan de gemeente en komt de inzamelplicht hiervan bij de gemeente te liggen. De gemeente dient dan een voorziening aan te bieden. Hierbij zijn de volgende situaties mogelijk:

1. De gemeente zamelt het hemelwater in via een gescheiden systeem (hemelwateren vuilwater apart).
2. De gemeente zamelt het hemelwater in via een gemengd systeem en compenseert op korte termijn elders het toegenomen verhard oppervlak.

De gemeentelijk regelgeving bij (her)ontwikkeling en nieuwbouw zijn:

1. Nieuwe of te reconstrueren (gescheiden) riolering in openbaar gebied dimensioneren om in ieder geval een bui T=5 te kunnen verwerken (of T=10 op locaties die gevoelig zijn voor wateroverlast);
2. Lozen hemelwater op drukriolering is niet toegestaan;
3. Verplichte berging van het regenwater dat op het verhard oppervlak van daken en verhardingen valt, onder meer, met de volgende kenmerken:
 - a. Bergingseis per niet-openbaar perceel is ten minste 60 mm, oftewel 60 liter per m² verhard oppervlak (alle daken en (terrein)verhardingen);
 - b. Verplichte om hydrologisch neutraal ontwikkelen:
 - i. Het uitgangspunt is een bovengrondse bergingsvoorziening tenzij niet anders kan, bij voorkeur in het groen;
 - ii. Wanneer een hemelwatervoorziening een overloop heeft richting het gemengde stelsel dient een terugslagklep te worden toegepast zodat vuilwater niet de voorziening in kan stromen;
 - iii. Leegloop van de bergingsvoorziening (infiltratie, geknepen afvoer e.d.) dient per locatie te worden aangegeven. Bij infiltratie dient door middel van een infiltratieonderzoek te worden aangetoond dat dit mogelijk is (gezien de bodemopbouw, infiltratiecapaciteit van de ondergrond en de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand);
4. Bij het indienen van de omgevingsvergunning dient een gedetailleerd ontwerp te worden ingediend van de bergingsvoorziening en de leegloopconstructie.
5. Waterdoorlatende verharding is niet wenselijk in openbare ruimte dat in beheer is/komt van de gemeente.

3.5 Randvoorwaarden

Op 9 oktober 2023 heeft in het kader van de watertoets correspondentie plaatsgevonden met het waterschap De Dommel. Het waterschap geeft hierin aan dat voor de berekening van de wateropgave de volgende uitgangspunten van toepassing zijn:

- De toepassing van groene daken telt volgens de Keur niet mee in de hoeveelheid te compenseren verhard oppervlak;
- De toepassing van halfverharding telt mee voor de helft van het aantal vierkante meters verhard oppervlak in de hydrologisch neutraal ontwikkel opgave;
- Bij iedere waterbergende voorziening dient een noodoverloop gemaakt te worden zodat wanneer deze volledig gevuld is, het water kan worden afgevoerd.

Op 25 oktober 2023 heeft in het kader van de watertoets correspondentie plaatsgevonden met de gemeente Son en Breugel. De gemeente heeft hierin de volgende uitgangspunten benoemd:

- Voor het ontwerp van grindkoffers: de aanleg ervan mag niet leiden tot schade zoals vocht aan de woningen. De gemeente adviseert om het hemelwater verder van de woning af te infiltreren;
- Het uitgangspunt is een bovengrondse berging (bijv. hemelwatervoorzieningen in groenstroken) tenzij niet anders kan. Voorkeursvolgorde voor verwerking hemelwater is: (1) hergebruik, (2) vasthouden/infiltreren, (3) bergen, (4) afvoeren naar oppervlaktewater, (5) afvoeren naar rioolstelsel. Bij het toepassen van de voorkeursvolgorde kan alleen gemotiveerd gebruik gemaakt worden van een minder geprefereerde optie;
- Leegloop van de bergingsvoorziening (infiltratie, geknepen afvoer e.d.) dient per locatie te worden aangegeven. Bij infiltratie dient door middel van een infiltratieonderzoek te worden aangetoond dat dit mogelijk is (gezien de bodemopbouw, infiltratiecapaciteit van de ondergrond en de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand);
- Bij het indienen van de omgevingsvergunning dient een gedetailleerd ontwerp te worden ingediend van de bergingsvoorziening(en) en de leegloopconstructie;
- Waterdoorlatende verharding is niet wenselijk in openbare ruimte dat in beheer is/komt van de gemeente. Waterdoorlatende verharding telt mee als verhard oppervlak in de totale hemelwaterbergingsopgave van het plangebied;
- Het ontwikkelen mag geen wateroverlast veroorzaken voor de naastgelegen percelen/woningen. Aangezien het plangebied is oostelijke richting afloopt is dat een aandachtspunt dat nader uitgewerkt moet worden.

4.2 Oppervlakteverdeling

Het plangebied beslaat in totaal circa 5.325 m². Bij de ontwikkeling moet worden voldaan aan de eisen van het waterschap en de gemeente voor voldoende waterberging. Hiervoor is gekeken naar de hoeveelheid verhard en onverhard oppervlak. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een onverhard oppervlak van circa 1.830 m² (34% van het totale plangebied). Het plangebied is voor 3.495 m² verhard (66% van het totale plangebied). In Tabel 4-1 is het verschil tussen de huidige en toekomstige situatie weergegeven.

Tabel 4-1. Oppervlaktebalans in de huidige en toekomstige situatie

	Huidig [m ²]	Toekomstig [m ²]	Toename/afname
Verhard	1.830	4.491	+2.661
<i>Bestraat (wandelpad, half-verhard)</i>		2.983	
<i>Privé ruimte (inclusief tuin 90%)</i>		2.017	
Groen / onverhard	3.495	834	-2.661
<i>Openbare ruimte</i>		600	
<i>Privé (tuin 10%)</i>		234	

In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak van 4.491 m² (84% van het totale plangebied). Het onverhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt 834 m² (16% van het totale plangebied).

Met de ontwikkeling van het plangebied neemt het verharde oppervlak dus met 2.661 m² toe ten opzichte van de huidige situatie.

4.3 Wateropgave

Door de aanleg van verharding kan het hemelwater niet infiltreren maar stroomt versneld af naar nabijgelegen oppervlaktewater en/of riolering. Dit leidt tot een zwaardere belasting van het oppervlaktewatersysteem, dit kan wateroverlast tot gevolg hebben. Om dit te mitigeren dient extra waterberging te worden gerealiseerd.

Bij de ontwikkeling moet worden voldaan aan de eisen van het waterschap en de gemeente voor voldoende waterberging in relatie tot de hoeveelheid verhard oppervlak die aanwezig is en de effecten door klimaatverandering. Volgens de GRP van gemeente Son en Breugel vallen gebieden met een uitbreiding van de verharde oppervlakte en/of daken tussen 500-10.000 m² onder de Waterschapverordening van Waterschap de Dommel.

Ter compensatie van de toekomstige verhard oppervlak geldt een compensatieberging van 60 mm per m². In de bestaande situatie wordt het hemelwater echter afgevoerd naar het gemengd riool. Aangezien de gemeente ernaar streeft het verharde oppervlak af te koppelen, wordt de wateropgave berekend op basis van het totale verharde oppervlak van 4.491 m². In totaal moet **270 m³** (4.491 x 1 x 0.06) water worden geborgen om de toekomstige verharding af te koppelen.

4.4 Vuil- en hemelwater

Vuilwater

In de omgeving van het plangebied is er een gemengd riool aanwezig. Conform het beleid van de gemeente moet de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Hierbij moet het vuilwater naar het bestaande rioolstelsel worden geleid en het hemelwater naar een waterberging.

Door de ontwikkeling van St. Genovevstraat zal een toename van bewoners een extra belasting vormen voor het bestaande rioolstelsel. Zoals beschreven in hoofdstuk 2.5 is het bestaande rioolstelsel gemengd. In de huidige situatie zal de grootste belasting van het stelsel bestaan uit hemelwater. Op basis van expert-judgement wordt geconcludeerd dat het bestaande rioolstelsel de extra afvoer van de vuilwaterbelasting als gevolg van de ontwikkeling zonder problemen kan verwerken, zolang de lozing in regenwater maar gescheiden plaatsvindt.

Voor de aanvraag van de bijbehorende vergunningen is het van belang dat er meer inzicht wordt gegeven in de riolering- en hemelwatersystemen.

Afkoppelen hemelwater

De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. Het heeft de voorkeur om hemelwater te infiltreren of hergebruiken op eigen terrein en anders volgens het principe vasthouden, bergen, afvoeren te verwerken in het openbaar gebied.

Potentiële waterberging van geïnventariseerde maatregelen

Binnen het ontwerp zijn waterbergende maatregelen opgenomen. Er staan in het ontwerp twee wadi's opgenomen. Deze hebben een diepte van 60 cm waarvan 40 cm kan worden gevuld met hemelwater. Als opmerking is aangegeven dat sedum- of groene daken geen optie zijn, deze zijn hierdoor niet meegenomen in de geadviseerde maatregelen.

In de huidige situatie voldoet het ontwerp niet aan de hemelwaterbergingseisen. Om daar wel aan te voldoen kan als toevoeging op het ontwerp het verdiepen van de wadi's, aanleggen van een extra wadi en grindkoffers worden overwogen (zie figuur 4-2). De potentiële waterberging per maatregel is gegeven in tabel 4-2. Dit zijn indicatieve waarden, de maatregelen dienen nader te worden uitgewerkt om nauwkeurig te kunnen bepalen hoeveel waterberging mogelijk is per maatregel. De verwachting is dat de voorgenomen bergingsmaatregelen een grotere bergingscapaciteit hebben, vooral de wadi's. Daarnaast dienen de bergingsmaatregelen een noordoeverloop met een terugslagklep te krijgen naar het openbare rioolsysteem ter afwatering gedurende overmatig hevige neerslag.

Tabel 4-2 Effectiviteit geïnventariseerde maatregelen

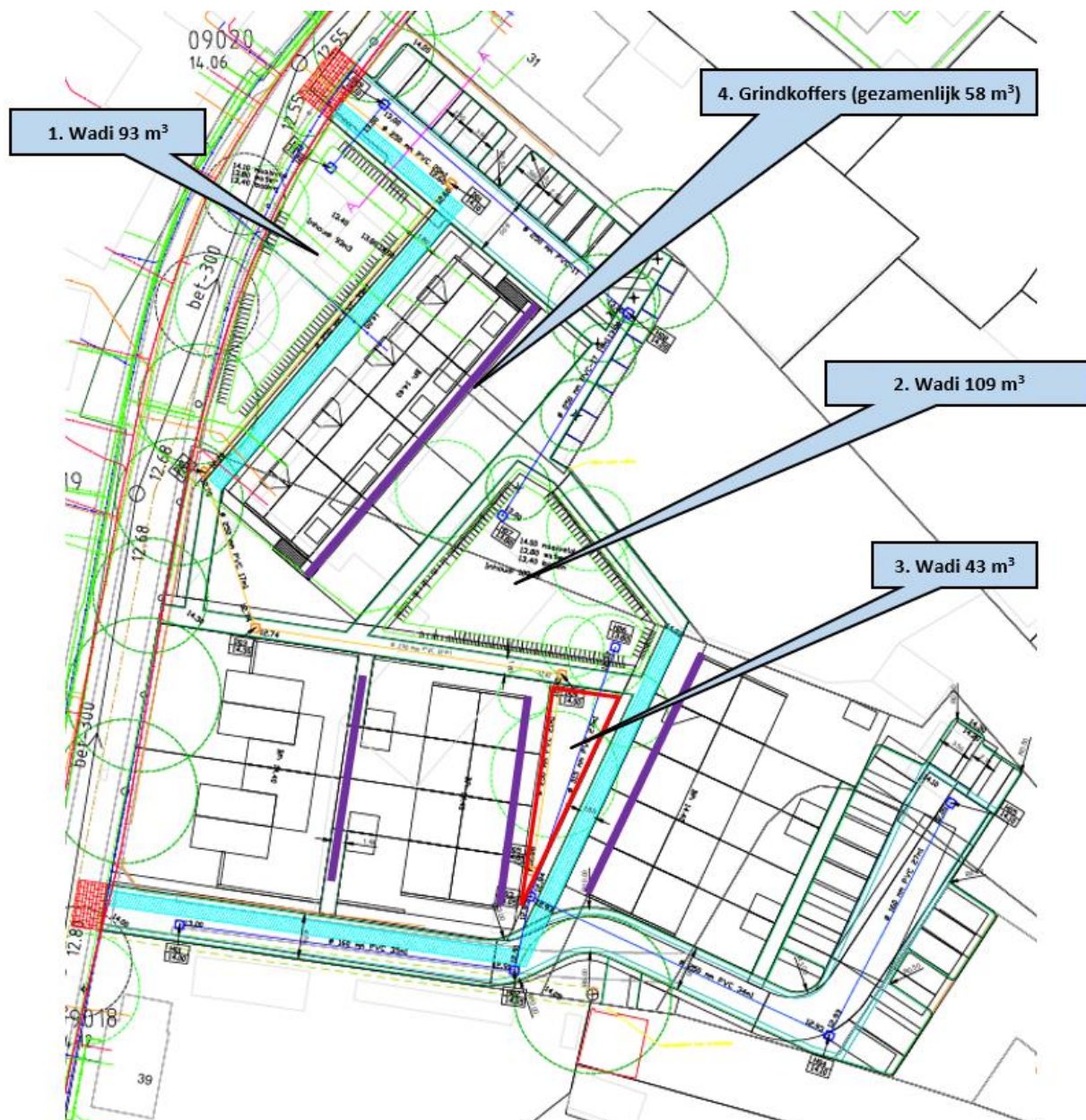
Maatregel	Oppervlak (m ²)	Theoretisch bergende capaciteit	Potentieel berging
Wadi 1 ⁽¹⁾	258	40 cm ⁽²⁾	93 m ³
Wadi 2 ⁽¹⁾	303	40 cm ⁽²⁾	109 m ³
Wadi 3 ⁽¹⁾	95	50 cm ⁽²⁾	43 m ³
Grindkoffer ⁽³⁾ langs appartementen	36,6	50 cm	22 m ³
Grindkoffer ⁽³⁾ langs rijwoningen	48,6	50 cm	29 m ³
Grindkoffer ⁽³⁾ langs patiowoningen	12	50 cm	7 m ³
Totale potentiële berging			285 m³
Totaal benodigd			270 m³

1) De berekening beschouwt een holle ruimte van 90%

2) Aanbevolen maximale waterhoogte met talud 1:3

3) Bij de berekening van de grindkoffers wordt uitgegaan van een breedte van 1,5 m, een maximale diepte van 0,5 m en een holle ruimte van 30%.

4) Deze maatregel helpt de lozing van hemelwater te vertragen



Figuur 4-2 Locatie van voorgestelde bergende maatregelen

Uit figuur 4-2 kan worden geconcludeerd dat er met de huidig voorgestelde maatregelen kan worden voldaan aan de benodigde bergingseis. Voor het aanvragen van de bijbehorende vergunningen is het van belang dat de bergingsmaatregelen verder worden uitgewerkt. Ook is het van belang dat de ontwerp van St. Genovevstraat niet leidt tot negatieve effecten zoals wateroverlast op aangrenzende percelen.

Voorkomen wateroverlast

Zoals te zien is in Figuur 2-2 is het westelijke deel van het plangebied in werkelijkheid hoger dan in de aangrenzende gebieden.

Het Waterschap Dommel en de gemeente Son en Breugel hanteren dat hemelwater binnen eigen perceel moet worden vasthouden. Tevens heeft het de voorkeur om hemelwater op percelen op eigen terrein te verwerken en anders volgens het principe bergen, vasthouden, en vertraagd afvoeren principe te verwerken in het openbaar gebied. Belangrijk is dat de ontwikkeling geen wateroverlast mag veroorzaken voor aangrenzende percelen.

Een methode waarop afstroom van west naar oost kan worden voorkomen is door de ingetekende wadi met huidige waterberging van 109 m³ meer inhoud te geven. Vervolgens dient de nabije omgeving door middel van helling naar de wadi toe af te wateren op de wadi. Hierdoor kan worden voorkomen dat water uit het westelijk deel het oosten bereikt. Doordat de GHG zich bevindt op een diepte van 0,8 m-mv is er genoeg ruimte om de wadi meer inhoud te geven.

Bij de realisatie van de waterhuishouding plan/technisch ontwerp en voor de aanvraag van de bijbehorende vergunningen moet worden aangetoond dat dat de ontwikkeling aan deze eisen kan voldoen.

4.5 Grondwater

Ontwateringsdiepte

Om het risico op grondwateroverlast te beperken dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en het straatpeil, het maaiveld en/of vloerpeil. De vereiste ontwateringsdiepte voor nieuw gebouw is 0,7 m.

Door de gemeente is benoemd dat de GHG ter plaatse van de Sint Genoveva kerk op ca. NAP +12,8 m ligt. Het maaiveld bevindt zich hier op een hoogte van NAP +13,65 m, waardoor de GHG wordt beredeneerd op 0,75 m-mv wordt. De gemeente geeft echter wel aan dat de GHG is bepaald over een tijdsperiode van 3 jaar, waardoor deze een schatting is.

Vervolgens wordt er opgemerkt door de gemeente dat het plangebied zelf ongeveer 1 meter hoger is gelegen dan de Sint Genoveva kerk. De gemeente schat dat de GHG zich hier op ca. 0,8 m-mv bevindt.

Het is mogelijk dat de voorgenomen peilverhoging moet worden bijgesteld nadat het bodemonderzoek is uitgevoerd. Op basis hiervan kan met meer detail de daadwerkelijk aanwezige grondwaterstanden in het plangebied worden bepaald. Geadviseerd wordt om tijdens de ontwerpfase de gekozen vloerpeilen te laten controleren door een deskundige. Tevens wordt ook aanbevolen om tijdens het bodemonderzoek infiltratieproeven uit te voeren.

4.6 Oppervlaktewater

In de huidige situatie is geen oppervlaktewater aanwezig ter plaatse van het plangebied of in de directe omgeving daarvan. Daarom wordt er geen schade aan het watersysteem verwacht.

4.7 Waterkwaliteit

Ten opzichte van de huidige situatie heeft de hertontwikkeling van het plangebied weinig tot geen invloed op de waterkwaliteit, mits het watersysteem zo ingericht wordt dat de doorstroming gewaarborgd is.

Om hemelwater dat van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- Vereist is de toepassing van niet-uitlogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- Hemelwater van (afgekoppelde) verhardingen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige gebruikers van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen voor de waterkwaliteit van het niet naleven van deze regels.

4.8 Waterkering

Het plangebied bevindt zich niet binnen een waterkering of de beschermingszone daarvan. Om deze reden worden geen effecten verwacht op de waterveiligheid.

5. Waterparagraaf

Renders Vastgoed is voornemens een perceel aan de Sint Genovevastraat in de kern Breugel te (her)ontwikkelen. Renders Vastgoed is voornemens dit perceel om te vormen tot een woongebied met 8 appartementen, 9 rijtjeswoningen en 2 patio-woningen.

Het planvoornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de verplichte watertoetsprocedure.

Hieronder zijn samenvattend de bevindingen uit de watertoets beschreven.

5.1 Huidige situatie

Het plangebied bevindt zich in het oosten van de gemeente Son en Breugel aan de zuidzijde van het dorp Breugel. Het huidige plangebied ligt aan de Sint Genovevastraat 33-37 te Son en Breugel. Hier staat een schoolgebouw waar nu een kinderopvang, scouting en een tweedehandswinkel in gevestigd zijn.

De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN 4, DTM). De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied betreft gemiddeld circa NAP +15,4 m in het westelijke deel en NAP+ 13,9 m in het oostelijke deel.

Aan de hand van het REGIS II-ondergrondmodel wordt de ondergrond van het plangebied beschreven. De Holocene deklaag is niet aanwezig binnen het plangebied. Het eerste watervoerende pakket (WVP) bestaat uit zandlagen van de Formatie van Boxtel en Formatie van Sterksel en heeft een dikte van ca. 50 m. Volgens het REGIS II-model wordt de horizontale doorlatendheid (kh) geschat tussen 1 en 1.000 m/d. Onder het eerste watervoerende pakket is een dunne kleiige afzetting van de Formatie van Sterksel aanwezig met een dikte van circa 2 m en een weerstand van 50 – 100 dagen.

Grondwaterstanden

Om inzicht te krijgen in het freatische grondwater in het plangebied is gebruik gemaakt van gegevens uit het grondwatermeetnet van de gemeente Son en Breugel. Hieruit wordt afgeleid dat de GHG ter plaatse van de Sint Genoveva kerk op ca. NAP +12,8 m ligt. Het maaiveld bevindt zich hier op een hoogte van NAP +13,65 m, waardoor de GHG wordt beredeneerd op 0,75 m-mv. De gemeente geeft echter wel aan dat de GHG is bepaald over een tijdsperiode van 3 jaar, waardoor deze een schatting is.

Vervolgens wordt er opgemerkt door de gemeente dat het plangebied zelf ongeveer 1 meter hoger is gelegen dan de Sint Genoveva kerk. De gemeente schat dat de GHG zich hier op ca. 0,8 m-mv bevindt.

Watersysteem

Het plangebied ligt in het beheergebied van waterschap De Dommel. Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig maar in de omgeving van het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. Het belangrijkste oppervlaktewater in de omgeving van het plangebied is het KRW- waterlichaam Midden- en Beneden Dommel (ten noordwesten van het plangebied).

Op basis van de interactieve webkaart van de provincie Noord-Brabant zijn ten noordwesten van het plangebied beschermingsgebieden aanwezig. De gebieden zijn geclassificeerd als 'regionale waterberging'. Dit gebied wordt ingezet om wateroverlast uit het regionale watersysteem (beken, waterlopen) tegen te gaan. Daarnaast ligt ook in de omgeving van het plangebied een 'attentie waterhuishouding gebied'. Het doel van een attentiezone is om negatieve effecten te voorkomen bij ontwikkelingen binnen of naast natte natuurgebieden.

Waterkering

Volgens de legger van het waterschap De Dommel ligt het plangebied niet in de kern- en/of beschermingszone van een waterkering.

5.2 Toekomstige situatie

Het plangebied beslaat in totaal circa 5.325 m². Bij de ontwikkeling moet worden voldaan aan de eisen van het waterschap en de gemeente voor voldoende waterberging. Hiervoor is gekeken naar de hoeveelheid verhard en onverhard oppervlak. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een onverhard oppervlak van circa 1.830 m² (34% van het totale plangebied). Het plangebied is voor 3.495 m² verhard (66% van het totale plangebied).

In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak van 4.491 m² (84% van het totale plangebied). Het onverhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt 834 m² (16% van het totale plangebied). Met de ontwikkeling van het plangebied neemt het verharde oppervlak dus met 2.661 m² toe ten opzichte van de huidige situatie.

Door de aanleg van verharding kan het hemelwater niet infiltreren maar stroomt versneld af naar nabijgelegen oppervlaktewater en/of riolering. Dit leidt tot een zwaardere belasting van het oppervlaktewatersysteem, dit kan wateroverlast tot gevolg hebben. Om dit te mitigeren dient extra waterberging te worden gerealiseerd.

Bij de ontwikkeling moet worden voldaan aan de eisen van het waterschap en de gemeente voor voldoende waterberging in relatie tot de hoeveelheid verhard oppervlak die aanwezig is en de effecten door klimaatverandering. Volgens de GRP van gemeente Son en Breugel vallen gebieden met een uitbreiding van de verharde oppervlakte en/of daken tussen 500-10.000 m² onder de Keur 2015 van Waterschap de Dommel.

Ter compensatie van de toekomstige verhard oppervlak geldt een compensatieberging van 60 mm per m². In de bestaande situatie wordt het hemelwater echter afgevoerd naar het gemengd riool. Aangezien de gemeente ernaar streeft het verharde oppervlak af te koppelen, wordt de wateropgave berekend op basis van het totale verharde oppervlak van 4.491 m². In totaal moet **270 m³** (4.491 x 1 x 0.06) water worden geborgen om de toekomstige verharding af te koppelen.

Hemelwaterafvoer

De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. Het heeft de voorkeur om hemelwater te infiltreren of hergebruiken op eigen terrein en anders volgens het principe vasthouden, bergen, afvoeren te verwerken in het openbaar gebied.

Binnen het ontwerp zijn waterbergende maatregelen opgenomen. Er staan in het ontwerp twee wadi's opgenomen. Deze hebben een diepte van 60 cm waarvan 40 cm kan worden gevuld met hemelwater. Als opmerking is aangegeven dat sedum- of groene daken geen optie zijn, deze zijn hierdoor niet meegenomen in de geadviseerde maatregelen.

In de huidige situatie voldoet het ontwerp niet aan de hemelwaterbergingseisen. Om daar wel aan te voldoen kan als toevoeging op het ontwerp het aanleggen van één extra wadi en grindkoffers worden overwogen. De potentiële waterberging per maatregel is gegeven in Tabel 5-1. Dit zijn indicatieve waarden, de maatregelen dienen nader te worden uitgewerkt om nauwkeurig te kunnen bepalen hoeveel waterberging mogelijk is per maatregel. De verwachting is dat de voorgenomen bergingsmaatregelen een grotere bergingscapaciteit hebben, vooral de wadi's.

Tabel 5-1 Effectiviteit geïnventariseerde maatregelen

Maatregel	Oppervlak (m ²)	Theoretisch bergende capaciteit	Potentieel berging
Wadi 1 ⁽¹⁾	258	40 cm ⁽²⁾	93 m ³
Wadi 2 ⁽¹⁾	303	40 cm ⁽²⁾	109 m ³
Wadi 3 ⁽¹⁾	95	50 cm ⁽²⁾	43 m ³
Grindkoffer ⁽³⁾ langs appartementen	36,6	50 cm	22 m ³
Grindkoffer ⁽³⁾ langs rijwoningen	48,6	50 cm	29 m ³
Grindkoffer ⁽³⁾ langs patiowoningen	12	50 cm	7 m ³
Totale potentiële berging			285 m³
Totaal benodigd			270 m³

2) De berekening beschouwt een holle ruimte van 90%

2) Aanbevolen maximale waterhoogte met talud 1:3

3) Bij de berekening van de grindkoffers wordt uitgegaan van een breedte van 1,5 m, een maximale diepte van 0,5 m en een holle ruimte van 30%.

4) Deze maatregel helpt de lozing van hemelwater te vertragen

Voor het aanvragen van de bijbehorende vergunningen is het van belang dat de bergingsmaatregelen verder worden uitgewerkt. Ook is het van belang dat de ontwerp van St. Genovevstraat niet leidt tot negatieve effecten zoals wateroverlast op aangrenzende percelen.

Om hemelwater dat van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- Vereist is de toepassing van niet-uitloobbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- Hemelwater van (afgekoppelde) verhardingen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige gebruikers van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen voor de waterkwaliteit van het niet naleven van deze regels.

Hemelwaterbelasting

Het westelijke deel van het plangebied is in werkelijkheid hoger dan in de aangrenzende gebieden. Het Waterschap Dommel en de gemeente Son en Breugel hanteren dat hemelwater binnen eigen perceel moet worden vasthouden. Tevens heeft het de voorkeur om hemelwater op percelen op eigen terrein te verwerken en anders volgens het principe bergen, vasthouden, en vertraagd afvoeren principe te verwerken in het openbaar gebied. Belangrijk is dat de ontwikkeling geen wateroverlast mag veroorzaken voor aangrenzende percelen.

Bij de realisatie van de waterhuishouding plan/technisch ontwerp en voor de aanvraag van de bijbehorende vergunningen moet worden aangetoond dat dat de ontwikkeling aan deze eisen kan voldoen.

Afvalwaterbelasting

In de omgeving van het plangebied is er een gemengd riool aanwezig. Conform het beleid van de gemeente moet de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Hierbij moet het vuilwater naar het bestaande rioolstelsel worden geleid en het hemelwater naar een waterberging.

Door de ontwikkeling van St. Genovevstraat zal een toename van bewoners een extra belasting vormen voor het bestaande rioolstelsel. Zoals beschreven in hoofdstuk 2.5 is het bestaande rioolstelsel gemengd. In de huidige situatie zal de grootste belasting van het stelsel bestaan uit hemelwater. Op basis van expert judgement

wordt geconcludeerd dat het bestaande rioolstelsel de extra afvoer van de vuilwaterbelasting als gevolg van de ontwikkeling zonder problemen kan verwerken, zolang de lozing in regenwater maar gescheiden plaatsvindt.

Voor de aanvraag van de bijbehorende vergunningen is het van belang dat er meer inzicht wordt gegeven in de riolering- en hemelwatersystemen.

Ontwateringsdiepte

Om het risico op grondwateroverlast te beperken dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en het straatpeil, het maaiveld en/of vloerpeil. De vereiste ontwateringsdiepte voor nieuw gebouw is 0,7 m.

Door de gemeente is benoemd dat de GHG ter plaatse van de Sint Genoveva kerk op ca. NAP +12,8 m ligt. Het maaiveld bevindt zich hier op een hoogte van NAP +13,65 m, waardoor de GHG wordt beredeneerd op 0,75 m-mv wordt. De gemeente geeft echter wel aan dat de GHG is bepaald over een tijdsperiode van 3 jaar, waardoor deze een schatting is.

Vervolgens wordt er opgemerkt door de gemeente dat het plangebied zelf ongeveer 1 meter hoger is gelegen dan de Sint Genoveva kerk. De gemeente schat dat de GHG zich hier op ca. 0,8 m-mv bevindt.

Het is mogelijk dat de voorgenomen peilverhoging moet worden bijgesteld nadat het bodemonderzoek is uitgevoerd. Op basis hiervan kan met meer detail de daadwerkelijk aanwezige grondwaterstanden in het plangebied worden bepaald. Geadviseerd wordt om tijdens de ontwerpfase de gekozen vloerpeilen te laten controleren door een deskundige. Tevens wordt ook aanbevolen om tijdens het bodemonderzoek infiltratieproeven uit te voeren.

Oppervlaktewater

In de huidige situatie is geen oppervlaktewater aanwezig ter plaatse van het plangebied of in de directe omgeving daarvan. Daarom worden er geen schade aan het watersysteem verwacht.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl