



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Onderbouwing wateraspect De Groene Long, Sint-Oedenrode

Onderbouwing wateraspect De Groene Long, Sint-Oedenrode



Aeres Milieu Projectnummer : AM21643
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 4 april 2022

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opgesteld door : dhr. M. Vrolix bc. | L. de Graaff, MSc.
Paraaf :

Gecontroleerd door : ing. T.K.P.G. Thijssen
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	8
2.1.	Inleiding.....	8
2.2.	Bestaand watersysteem met gevolgen ontwikkeling	9
2.3.	Conclusie.....	12
3.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	14

Bijlage:

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een onderbouwing van het waterspect opgesteld voor de bouw van een multifunctionele accommodatie (MFA) in Sint Oedenrode. De gemeente Meierijstad is voornemens om twee basisscholen (OBS De Springplank en BS Kienehoef) en sportzaal De Kienehoef te slopen en hiervoor in de plaats een MFA te realiseren rekening houdend met een groei van de basisscholen. Naast de sportfunctie wordt in het pand ook een kinderopvang en wijkfunctie ingepast. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.

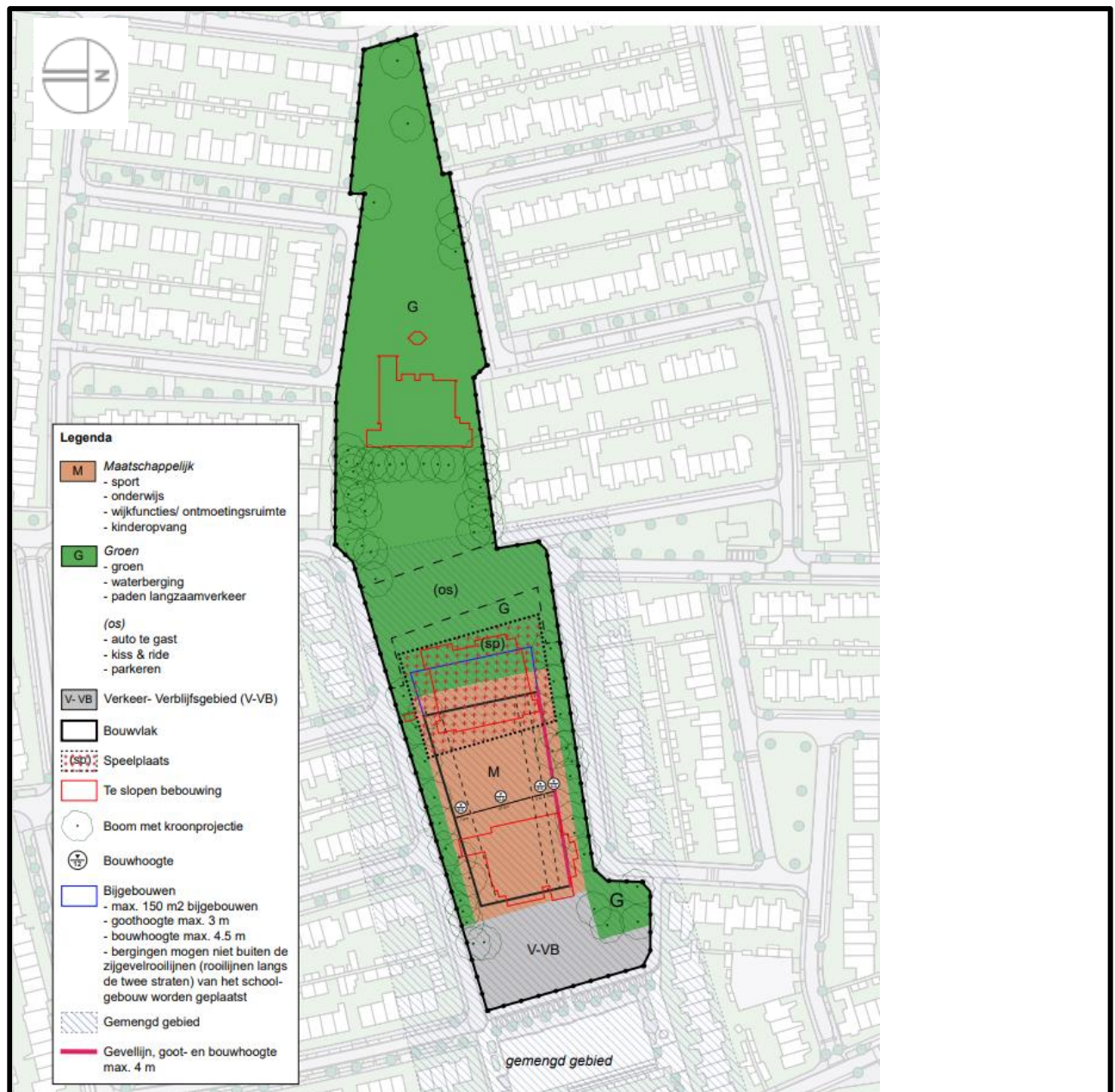
Adres onderzoekslocatie	: De Groene Long, Sint-Oedenrode
Gemeente	: Meierijstad
Waterschap	: De Dommel
Kadastrale registratie	: Sint Oedenrode, sectie I, nrs. 4703, 4704, 6583, 6856 en 6857 (ged.)
Oppervlakte	: circa 2,6 ha
Peil maaiveld	: 10,5 tot 11,0 m +NAP
Peil grondwater	: circa 9 tot 10 m +NAP



Afbeelding 1.: Begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK-viewer

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze onderbouwing van het wateraspect is de voorgenomen planontwikkeling op het perceel en de verplichting om aan te geven hoe omgegaan wordt met de toekomstige (afval)waterstromen. Door vroegtijdig rekening te houden met het wateraspect kan wateroverlast binnen het planvoornemen vermeden worden. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling d.d. februari 2022 (bron: opdrachtgever)

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen nieuwbouw op het perceel voor de waterhuishouding. Hiervoor zijn de bestaande waterhuishouding, gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden tot het bekomen van een duurzame herontwikkeling kort beschreven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschaps-beleid, naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit (te) laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid om te komen door samenwerking met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem, zie ook bijlage 3.

Naast dit beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. Deze is recent vervangen door de Interim Omgevingsverordening in verband met de Omgevingswet die in werking gaat treden. De definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht. In de omgevingsvisie staat wat de provincie wil bereiken en wat ze wil doen om dat te bereiken.

Voor het grotere oppervlaktewater zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. Het waterschap werkt integraal samen met gemeenten die het beheer over de lokale ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben om deze doelstellingen te halen.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap De Dommel. De doelen van het waterschap voor de periode 2022-2027 staan beschreven in het waterbeheerprogramma en zijn gericht op een veilig en bewoonbaar beheergebied, voldoende, schoon, natuurlijk en recreatief water. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder.

De drie Brabantse waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta hebben hiervoor een gezamenlijke Keur opgesteld. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken. Afhankelijk van de werkzaamheden volstaat een melding of dient een vergunning aangevraagd te worden. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels.

Op basis van de kernkwaliteiten van de gemeente Meierijstad, de Watervisie samenwerkingsregio As50+ en de Visie Meierijstad is een gezamenlijke visie opgesteld over de toekomstige invulling van de watertaken. Om de visie te kunnen verwezenlijken zijn in het document een aantal speerpunten en aandachtsvelden bij de uitvoering van de reguliere werkzaamheden van belang. Hierbij wordt zoveel als mogelijk de maatschappij betrokken. Op particulier terrein liggen nog veel kansen en een hoger waterbewustzijn leidt tot meer acceptatie en aangepast gedrag.

Binnen de waterketen en het watersysteem benut men de economische potentie om duurzaam om te gaan met energie/grondstoffen en water te (her)gebruiken voor recreatie en toerisme. Bij (her)ontwikkelingen en reconstructies dient zo goed mogelijk de boven- en ondergrondse ruimte benut te worden. Dit kan alleen door intensief samen te werken met de waterpartner.

Inrichtingen van waterhuishoudingen voor nieuw(her/ver)bouwplannen worden door het bevoegd gezag getoetst en gekeurd. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten.

Een planontwikkeling mag niet leiden tot verhoging of verlaging van de grondwaterstand en de afvoer naar het oppervlaktewater, ook niet bij extremere omstandigheden. Op particulier terrein is primair de eigenaar verantwoordelijk voor de verwerking van het afgekoppelde water, bij voorkeur door infiltratie in de bodem.

Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag. Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: infiltreren, retentie binnen plangebied, retentie buiten plangebied of berging in bestaand watersysteem.

Leeswijzer

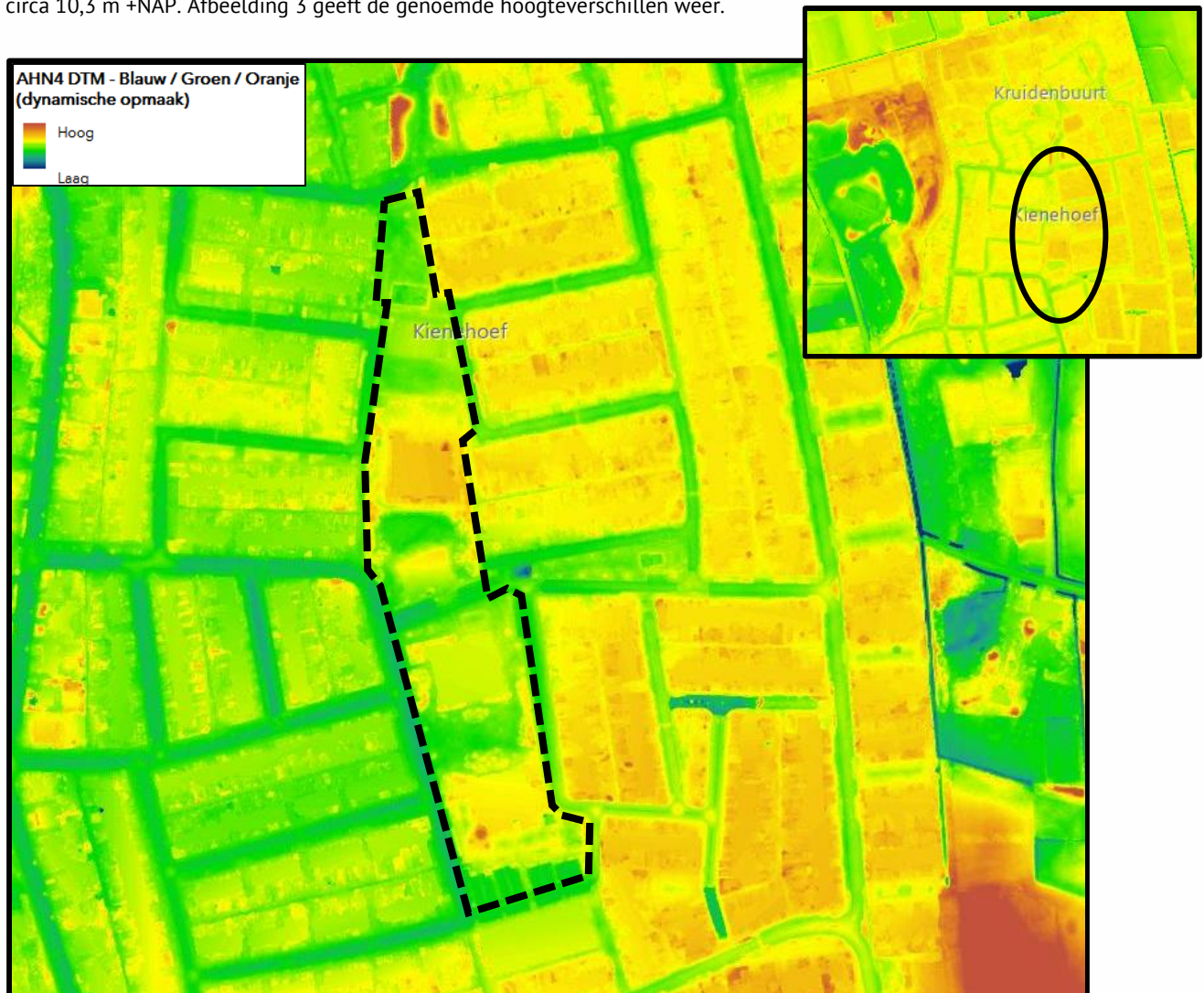
In hoofdstuk 2 wordt het bestaande waterhuishoudkundige systeem beschreven en in hoofdstuk 3 worden de gevolgen en eventuele te nemen maatregelen bij het planvoornemen beschreven. Tot slot wordt er in hoofdstuk 4 nog enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden beschreven.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1. Inleiding

Het plangebied ligt in de wijk Kienehoef in het noordelijke deel van Sint Oedenrode. Momenteel zijn binnen het plangebied twee schoolgebouwen, een sporthal en enkele parkeervoorzieningen aanwezig. Rondom het plangebied zijn woningen aanwezig. Circa 350 meter ten westen van het plangebied liggen de vijvers van Park Kienehoef. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie weer en in bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen.

Voor de nieuwbouw van een MFA is voldoende ontwatering benodigd om het risico op toekomstige grondwateroverlast te beperken. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Het plangebied ligt in het relatief hooggelegen stedelijk gebied van de woonkern Sint-Oedenrode. Gemiddeld ligt het plangebied op circa 10,7 m +NAP en de aangrenzende straten op circa 10,3 m +NAP. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

2.2. Bestaand watersysteem met gevolgen ontwikkeling

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie beschikbaar in het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Grondwater

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart van Nederland (2019) op een dekzandvlakte. Naar verwachting heeft zich ter plaatse van het plangebied een hoge zwarte enkeerdgrond gevormd met lemig fijn zand. De omgeving van Sint-Oedenrode Noord wordt gekenmerkt door grondwatertrap VI, waarbij de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) voorkomt tussen de 40 en 80 centimeter.

Op basis van de (model)gegevens uit het Dinoloket kan een verwachte bodemopbouw worden vastgesteld. Hieruit blijkt dat er een slecht doorlatende leemlaag te verwachten is tussen de 2,0 en 3,5 meter onder maaiveld. Deze leemlaag zal een belemmerende factor vormen voor snelle infiltratie van (hemel)water in de bodem. Vanaf circa 3,5 meter onder maaiveld gaat de bodem over in de Formatie van Boxtel, waarbij verschillende zand- en leemlagen elkaar afwisselen. Tabel 1 geeft de verwachte bodemopbouw schematisch weer.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-0,5	Antropogene afzettingen	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal siltig, lokaal humeus
0,5-2,0	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden en Laagpakket van Kootwijk	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal siltig
2,0-3,5	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Liempde	Leem, zwak tot sterk zandig, lokaal humeus
3,5-26,0	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleilig, grindig of humeus, afwisselend zandige leemlagen

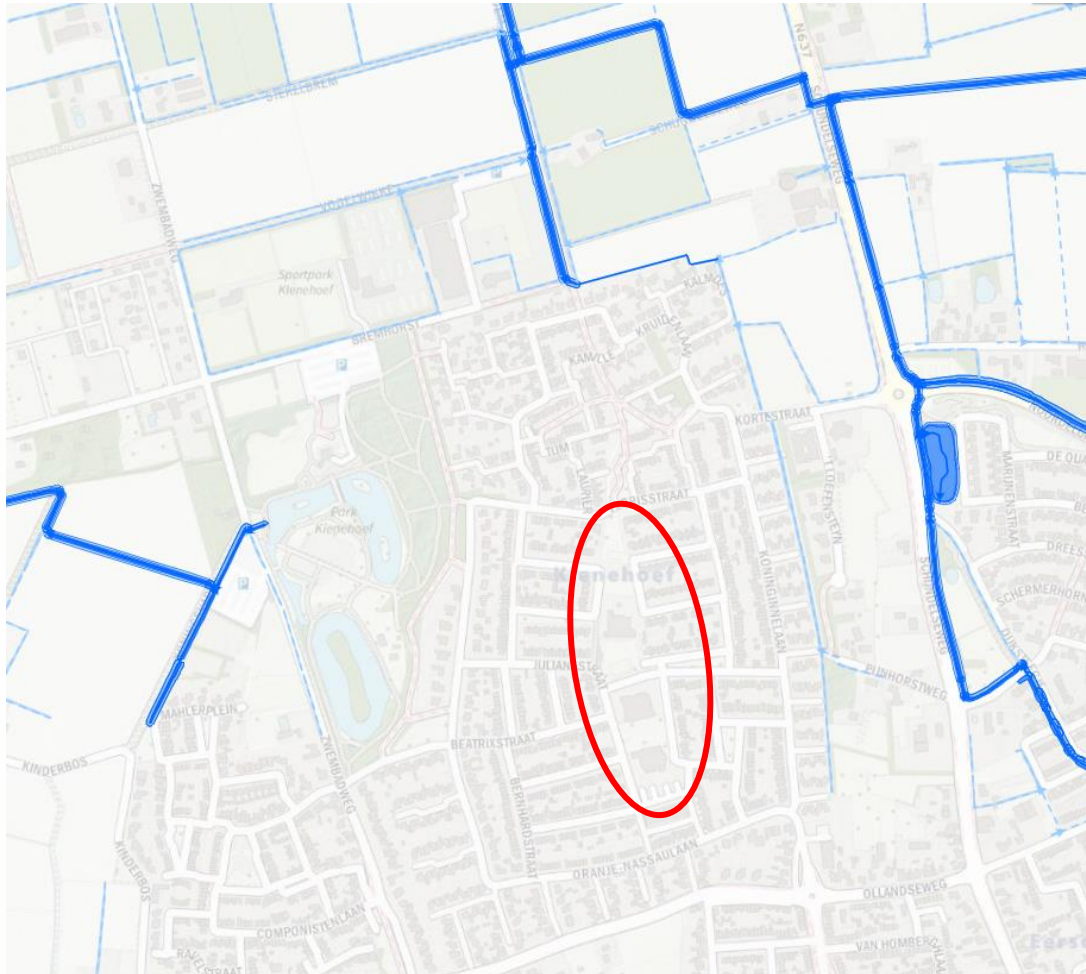
Tabel 1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Binnen of nabij het plangebied zijn geen grondwatermeetgegevens bekend waardoor uit de beschikbare online data een inschatting van de grondwaterstanden kan worden gemaakt. Uit deze gekende kaartgegevens blijkt dat de GHG op ca. 9,4 m +NAP te verwachten is. Momenteel is de bestaande bebouwing reeds hoger dan de aangrenzende wegen gelegen waardoor er geen grondwateroverlast aanwezig/bekend is. Om de kans op grondwateroverlast te verkleinen wordt geadviseerd om een minimale drooglegging aan te houden van 70 centimeter voor bebouwing en secundaire wegen. Derhalve wordt voor de nieuwbouw een vloerpeil als bestaand of ca. 30 centimeter boven de kruin van de nabijgelegen weg geadviseerd. Hierdoor wordt ook een eventuele instroom van hemelwater vermeden.

Binnen of vlakbij het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied. Door het planvoornemen met een nieuw te bouwen MFA is geen toekomstige (grond)waterverontreiniging te verwachten.

Oppervlaktewater

Binnen en in de directe omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Circa 350 meter ten westen van het plangebied liggen de vijvers van Park Kienehoef. Dit oppervlaktewater wordt beheerd door de gemeente en heeft geen leggerstatus van het waterschap.



Afbeelding 4: Uitsnede kaart met aanduiding plangebied vastgestelde legger waterstaatswerken 2021 Waterschap De Dommel

Afvalwater

De bestaande bebouwing is aangesloten op een traditioneel gemengd rioolstelsel. De gemeente Meierijstad heeft recent in de wijk Kienehoef een gescheiden rioolstelsel aangelegd. Particulieren en nieuwbouwprojecten dienen op eigen terrein derhalve een gescheiden rioolstelsel aan te leggen, zodat deze gemakkelijk hierop aangesloten kunnen worden.

Voor de wijziging aan de aansluiting van het nieuwe MFA op het gemeentelijk rioolstelsel dient te zijner tijd een aanvraag te worden ingediend bij de gemeente Meierijstad. Door de sloop van de huidige schoolgebouwen en de bouw van het nieuwe MFA zal de afvalwaterstroom beperkt toenemen ten opzichte van de huidige situatie welke derhalve door het nieuwe DWA-stelsel verwerkt zal kunnen worden.

Hemelwater

Ter plaatse is reeds diverse verharding aanwezig (bebouwing en omliggende verharding). De meeste verharding wordt gesloopt voor een nieuwbouw. Hieronder is een overzicht van de bestaand en de op basis van de concepttekening bepaalde toekomstige verhardingen (d.d. 18-02-2022) opgenomen. Voor de centraal gelegen verkeer/kiss & ride-strook is een verhardingspercentage van 70% aangehouden.

Type oppervlak	Huidig (m ²)	Toekomstig (m ²)
Dakoppervlak, ca.	Basisschool Kienehoef 1.225 Sporthal 1.570 Sprinkplank 1.356	MFA 4.080
Overig verhard, ca.	Sportveld 810 Basisschool 2.165 Speelveld 570 Frederikstraat 1.180 Sporthal 590 Sprinkplank 1.560 Parkeren 1.000	Sportveld 810 Speelplaats, parkeren en kiss & ride 1.400 Bijgebouw en speelplaats 3.010 Verkeer/parkeren 2.360
Totaal verhard, ca.	12.026	11.660

Tabel 2: Overzicht bestaand en toekomstig verhard oppervlak

Uit bovenstaande tabel blijkt dat door de voorgenomen ontwikkeling het verhard oppervlak licht zal afnemen. Uitgangspunt is dat de herontwikkeling minimaal hydrologisch neutraal ontwikkeld wordt en hemelwater in de mate van het mogelijke ter plaatse verwerkt wordt. Vanuit het waterschap is voor de ontwikkeling geen hemelwaterbergingsbeleid van toepassing.

Op basis van de verwachte bodemsamenstelling en hogere grondwaterstand zal er een slechte tot matige infiltratiesnelheid aanwezig zijn ter plaatse van het plangebied. Ter plaatse kunnen in het groen aanvullend wel bovengrondse hemelwatervoorzieningen ingepast worden. Voorts kan een plat dak ingericht worden als groen- of blauw dak zodat ter plaatse hiervan een bui langer vastgehouden wordt en piekafvoer vanuit het plangebied vermeden wordt. Aanvullend kan bijvoorbeeld ook hemelwater opgevangen en hergebruikt worden voor bijvoorbeeld de toiletspoeling.

Gezien de aangelegd gescheiden rioolstelsel ter plaatse en in de nabijgelegen wijk is de insteek om bij de nieuwbouw een gescheiden rioolstelsel aan te leggen waarbij het hemelwater bovengronds / oppervlakkig afstroomt naar het wegprofiel welke vervolgens afvoert naar een IT-riool waar het kan infiltreren. Dit IT-riool kan bij vulling overlopen naar een enkele aangelegde wadi's en uiteindelijk overlopen naar de vijvers van Park Kienehoef. Hiervoor is in het verleden reeds een uitwerking opgemaakt door Akertech, zie DO afkoppelplan Kienehoef d.d. 11-07-2019. Bij de nieuwe ontwikkeling dient hiermee rekening gehouden te worden.

Bij de nieuwbouw dienen de regenpijpen derhalve boven de grond afgezaagd te worden om het water via maaiveld in het gescheiden stelsel af te laten vloeien. Er worden geen ondergrondse aansluitingen gemaakt. Specifiek voor het huidige plangebied is zuidelijk een IT-riool aangebracht en centraal (ter plaatse van de toekomstige bestemming (os) / huidige Frederikstraat) zijn twee sloten gepland, zie afbeelding 5.

De twee in het ontwerp geprojecteerde sloten hebben een omvang van ca. 48x5,4 meter en 17x4,2 meter. Deze dienen in het toekomstig plangebied zoals aangegeven aangelegd worden of binnen het plangebied met minimaal eenzelfde omvang aangelegd te worden. Door de nieuwe ontwikkeling aan te sluiten op het gescheiden stelsel wordt hydrologisch gezien neutraal ontwikkeld.

Door de voorgenomen sloop en nieuwbouw van een MFA is de invloed op de bestaande waterstromen beperkt. De toekomstige afvalwaterhoeveelheid zal door de nieuwbouw licht toenemen. Dit kan door het bestaande DWA-stelsel verwerkt worden.

Op dit HWA-stelsel is een noodoverloop naar de vijver Kienehoef aanwezig zodat bij extremere neerslaghoeveelheden geen wateroverlast ontstaat. Aanvullende maatregelen ter verdere verduurzaming van de ontwikkeling zijn de toepassing van een groen- of waterdak of opgevangen in ondergrondse tanks voor hergebruik. Bij voorkeur wordt gesloten verharding zoveel mogelijk vermeden en het maaiveld zo aangelegd worden dat hemelwater eerst naar het groen of bermen afstroomt vooraleer deze naar het openbaar HWA-stelsel geleid wordt.

Door de verhardingsafname, de aansluiting op het recent aangelegde gescheiden stelsel, de ruimte binnen het plangebied voor de twee geplande sloten en rekening te houden met de genoemde aandachtspunten wordt hydrologisch gezien neutraal tot positief ontwikkeld en is geen verhoogd risico op wateroverlast te verwachten door het planvoornemen.

Bij het definitieve bouwplan dienen de uiteindelijke DWA-voorziening uitgewerkt te worden. Voor het hemelwater dient een gedetailleerde maaiveldprofilering opgemaakt te worden zodat aantoonbaar water oppervlakkig kan afstromen naar het groen of het HWA-stelsel zodat er geen verhoog risico op overlast bij de nieuwbouw of derden ontstaat.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden zoals o.a. het Omgevingsloket.

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het scheiden van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve van het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop.

Toe te passen duurzame materialen:

- Hellende daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal of bekleed met EPDM rubber.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur ook geen gecoate materialen i.v.m. verwerking.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet te allen tijde worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfilteerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

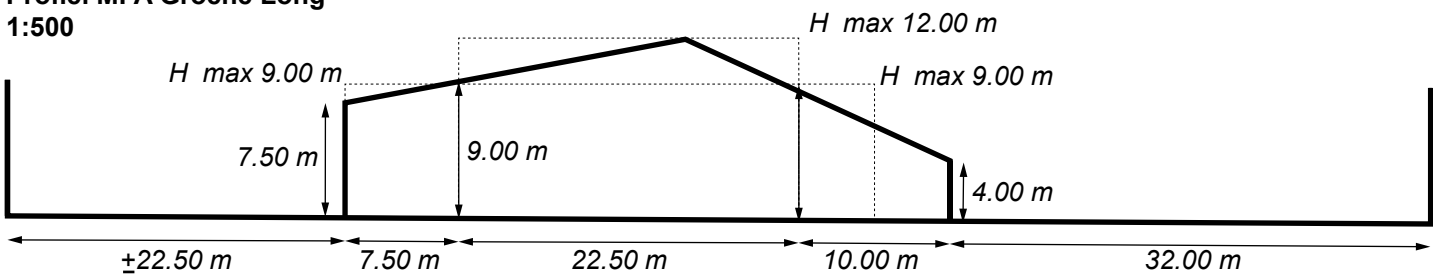
Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	---	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen

Profiel MFA Groene Long
1:500



Legenda

- M** *Maatschappelijk*
- sport
 - onderwijs
 - wijkfuncties/ ontmoetingsruimte
 - kinderopvang
- G** *Groen*
- groen
 - waterberging
 - paden langzaamverkeer
- (os)
- auto te gast
 - kiss & ride
 - parkeren
- V- VB** Verkeer- Verblijfsgebied (V-VB)
- Bouwvlak**
- (sp)** Speelplaats
- Te slopen bebouwing**
- Boom met kroonprojectie**
- Bouwhoogte**
- Bijgebouwen**
- max. 150 m2 bijgebouwen
 - goothoogte max. 3 m
 - bouwhoogte max. 4.5 m
 - bergingen mogen niet buiten de zijgevelrooilijnen (rooilijnen langs de twee straten) van het schoolgebouw worden geplaatst
- Gemengd gebied**
- Gevellijn, goot- en bouwhoogte max. 4 m**

gemengd gebied



Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan+ 2017-2022, Gemeente Meierijstad;
- Waterprogramma 2022-2027, Waterschap De Dommel;
- Keur en legger, Waterschap De Dommel;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV), 1 maart 2010 en interim omgevingsverordening 2019
- Landelijke Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Kader Richtlijn Water;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Ruimtelijke plannen Nederland;
- Bodematlas provincie Noord-Brabant.

Internet

- www.meerijstad.nl
- www.dommel.nl
- www.brabant.nl
- www.dinoloket.nl
- www.ahn.nl
- www.pdok.nl