



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Infiltratieonderzoek & waterparagraaf Waterstraat 3-5, Lienden

Infiltratieonderzoek & waterparagraaf Waterstraat 3-5, Lienden



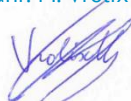
Aeres Milieu Projectnummer : AM21029
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 23 april 2021

Opdrachtgever : BRO Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opgesteld door : L. de Graaff, MSc.

Paraaf : 

Gecontroleerd door : dhr. M. Vrolix bc.

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.	BESCHRIJVING BESTAAND WATERSYSTEEM.....	8
2.1	Inleiding.....	8
2.2	Watersystemen.....	8
	Grondwater.....	8
	Oppervlaktewater.....	9
	Afvalwater.....	10
	Hemelwater en infiltratie onderzoek.....	10
3.	AFWEGING EN PLANREALISATIE.....	14
4.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	16
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart.....	18
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen.....	20
	Bijlage 3: Boor- en fotopuntenkaart.....	
	Bijlage 4: Boorprofielen en locatiefoto's.....	
	Bijlage 5: Geraadpleegde literatuur en Watertoets.....	

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een infiltratieonderzoek uitgevoerd en een waterparagraaf opgesteld voor de bouw van een twee-onder-een-kap woning en een boerderij met appartementen. Momenteel is de onderzoekslocatie in gebruik als winkelpand met omliggende klinkerverharding en zuidelijk een met klinkerverhard parkeerterrein. Afbeelding 1 geeft de onderzoekslocatie weer.

Adres onderzoekslocatie	: Waterstraat 3-5, Lienden
Gemeente	: Buren
Waterschap	: Rivierenland
Kadastrale registratie	: Lienden, Sectie L, Nummer 834
Oppervlakte	: Circa 1.390 m ²
Peil maaiveld	: 6,8 tot 7,8 m +NAP
Peil grondwater	: 5 m +NAP



Afbeelding 1.: Globale begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd) en kadastrale situatie. Bron luchtfoto: PDOKViewer

Aanleiding

De aanleiding voor het infiltratie onderzoek en het opstellen van de waterparagraaf is de voorgenomen planontwikkeling om op het perceel een nieuwe twee-onder-een-kap woning en een T-boerderij met 8 appartementen te realiseren. Voor de herinrichting is het verplichting om aan te geven hoe omgegaan wordt met de toekomstige (afval)waterstromen, zodat toekomstige wateroverlast vermeden kan worden. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling (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. Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven aan de huidige bodemkundige en (geo)hydrologische situatie (bureaustudie), de gehanteerde uitgangspunten en de randvoorwaarden, en de mogelijkheden om (afgekoppelde) neerslag in de toekomstige situatie te verwerken om tot een duurzame herontwikkeling te komen. Om na te gaan of de doorlatendheid van de bodem ter plaatse geschikt is, worden veldmetingen verricht. Hierna wordt de K-waarde bepaald en de resultaten beschreven met aanbevelingen voor de gewenste herontwikkeling om te komen tot een hemelwater neutrale herontwikkeling.

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 zoals onder andere opgenomen in de Leidraad riolering, module C2510. Totdat hiervoor vastgestelde protocollen en richtlijnen worden opgesteld, is daar waar mogelijk aangesloten aan algemene kwaliteitseisen en geldende normen zoals deze voor o.a. bodemonderzoek gelden. Voorts is een infiltratieonderzoek een momentopname van enkele willekeurig verspreide meetlocaties, waardoor een zo goed mogelijk beeld van de geohydrologische situatie wordt verkregen. Het is mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem voorkomen. Het gevolg kan zijn dat resultaten van het infiltratieonderzoek binnen het plangebied onderling (sterk) verschillen. Derhalve is Aeres Milieu niet verantwoordelijk voor eventuele (vervolg)schade door onvoldoende gedimensioneerde voorzieningen.

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.

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. De waterbeheerders werken daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Het waterbeleid van de provincie Gelderland staat omschreven in de Gelderse Omgevingsvisie. In de Omgevingsvisie staat hoe de provincie wil zorgen voor voldoende schoon water én droge voeten. Evenals in de eerste planperiode is het omgevingsbeleid van de provincie het uitgangspunt. Dit betekent dat doelen en maatregelen voor de tweede planperiode (2016-2021) zijn afgestemd op de huidige functies als wonen, landbouw, en natuur. In zeer beperkte mate en onder strikte voorwaarden voorgeschreven door de KRW is actualisatie van de doelen mogelijk. Dit heeft geleid tot een enkele aanpassing van de doelen en in de begrenzingen van de oppervlaktewaterlichamen.

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het Waterschap Rivierenland het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht behoort te worden hoe omgegaan kan worden met o.a. het schone hemelwater. Het bestuur van Waterschap Rivierenland heeft het Waterbeheerprogramma 2016-2021: Koers houden, kansen benutten vastgesteld. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele riviereengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit, wegen en waterketen. Daarnaast beschikt het waterschap over een verordening, de Keur voor waterkeringen en wateren. Daarin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op waterkeringen en watergangen. Voor het uitvoeren van deze werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden worden getoetst aan de daarvoor geldende beleidsregels.

Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Bij planontwikkelingen kan hieraan een bijdrage geleverd worden zo klimaatbestendig mogelijk in te richten. Denk bijvoorbeeld aan groene daken of natuurvriendelijke oevers. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Op de website (<https://nl.urbangreenbluegrids.com/bouwadaptief/>) zijn inspirerende klimaatadaptatieve projecten en mogelijke maatregelen opgenomen.

De gemeente Buren heeft een Gemeentelijk Rioleringsplan opgesteld in samenwerking met het waterschap. Volgens dit plan heeft de houder van het hemelwater de verantwoordelijkheid het hemelwater terug te brengen in het milieu en moet er voor zorgen dat het hemelwater niet onnodig vervuild raakt. Het hemelwater wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater of in de bodem geïnfiltreerd. Een hemelwaterriool, mits aanwezig, kan een volgende optie zijn. Lozing op een vuilwaterriool is alleen toegestaan als bovenstaande alternatieven niet mogelijk zijn.

De voorkeur van de gemeente gaat uit naar bovengrondse inzameling en afvoer van het hemelwater. Hierdoor wordt er meer bewustwording gecreëerd bij de inwoners, is het systeem controleerbaar en is bovengrondse afvoer duurzamer. Om de verschillende aspecten binnen de breedte van de rioleringszorg aandacht te kunnen geven, heeft de gemeente een open houding voor samenwerking met andere gemeenten en/of de waterkwaliteitsbeheerder.

Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is aandacht besteed aan de huidige bodemkundige- en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie te bergen en te infiltreren. In hoofdstuk 3 is een samenvatting voor de onderzoekslocatie opgenomen met in hoofdstuk 4 nog enkele aandachtspunten.

2. BESCHRIJVING BESTAAND WATERSYSTEEM

2.1 Inleiding

Lienden ligt ten zuiden van de Nederrijn en ten noorden van de Waal. Het plangebied ligt in het noordelijk deel van de bebouwde kom van Lienden. Aan de noord- en westzijde grenst het perceel aan de Waterstraat en in het zuiden aan de Vincent van Goghstraat. Aan de oostkant liggen de woningen (Waterstraat 1, Dorpstraat 17,19,21). Afbeelding 1 geeft de huidige situatie van het plangebied weer en in bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen. In bijlage 4 zijn enkele foto's van het plangebied opgenomen.

Bij nieuwbouw van woningen is voldoende ontwateringsdiepte benodigd om wateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Het plangebied ligt in het hoger gelegen centrum van Lienden. Het perceel loopt globaal af in zuidelijke richting van circa 7,8 m +NAP naar circa 6,8 m +NAP. Het noordelijke deel van de Waterstraat en de Dorpstraat liggen op ca. 7,6 m +NAP en de Waterstraat aan de westkant op ca. 6,9 m +NAP. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen weer.



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

2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Hieronder zijn deze aspecten kort beschreven.

Grondwater

Grondwater kan voor veel overlast en schade zorgen bij woningen als er niet voldoende ontwateringsdiepte of drooglegging aanwezig is. Drooglegging binnen het rivierengebied is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Het waterschap Rivierenland adviseert voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1,00 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,30 meter. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie beschikbaar in het Dinoloket, waterschap Rivierenland, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Lienden is gevestigd op een stroomrug waardoor het relatief hoger ligt dan de omgeving. Naar verwachting komt er een voedselrijke kalkhoudende ooivaaggrond met zware zavel en lichte klei. Dit bodemtype kent een goede interne drainage, waardoor water in de bodem sneller kan worden afgevoerd dan de omliggende poldervaaggronden.

Over de jaren heen is het centrum van Lienden verder opgehoogd waardoor de bovenste laag een complexe eenheid (holocene afzetting) is geworden. Deze complexe toplaag kan een goede doorlatendheid hebben door de bijmenging van grof materiaal, echter dit kan lokaal sterk variëren. Van circa 6,5 meter onder maaiveld gaat deze complexe eenheid naar verwachting over in de Formatie van Kreftenheye. Deze formatie bestaat hoofdzakelijk uit zand in plaats van klei, waardoor de doorlatendheid met de diepte naar verwachting toeneemt.

In aanvulling op bovenstaande is ter plaatse van het plangebied tevens een infiltratie onderzoek uitgevoerd, zie verderop. Hierbij zijn op 22 februari 2021 2 profielboringen verricht. Hierbij is het grondwater op 1,8-2 m-mv aangetroffen. De bodem bestaat uit een kleiige, matig humeuze toplaag van ca. 1 meter dikte op een matig fijn, zwak siltige zandlaag. Ter plaatse van boring 1 is het maaiveld ca. 0,5 meter opgehoogd (tuin). Verder is onder de bestrating zuidelijk een laag matig grof, lichtgrijs zand aangebracht (straatlaag). De boorprofielbeschrijvingen en foto's van het boorprofiel zijn opgenomen in bijlage 3. De boorlocaties zijn opgenomen in bijlage 4. De aangetroffen bodemopbouw leent zich algemeen om over te gaan tot infiltratie in de bodem. De infiltratieresultaten zijn verderop in het rapport opgenomen.

Het geldende beleid is gericht op een duurzaam functionerend grondwatersysteem waarbij maatregelen en doelstelling van toepassing zijn om nieuwe hinder te voorkomen. Bij de (her)inrichting van het gebied en het (opnieuw) bouwrijp maken, moet de natuurlijke afwatering via de bodem of het oppervlaktewater zodanig zijn dat geen aanvullende randvoorzieningen voor grondwater nodig zijn en zodanig dat er geen problemen gaan ontstaan, ook niet voor de omgeving.

Het plangebied ligt in een peilgebied, waardoor de waterpeil van het oppervlaktewater wordt geregeld door gemalen en pompinstallaties. Lienden valt in het peilbesluit van de Neder-Betuwe, waarvan de onderzoekslocatie in het peilgebied NDB072 ligt. Dit peilgebied heeft een winterpeil van 4,7 m +NAP en een zomerpeil van 4,9 m +NAP. Het grondwaterniveau volgt min of meer het peilbesluit, waardoor de gemiddelde grondwaterstand op circa 4,8 m +NAP wordt ingeschat en naar verwachting ligt de GHG op circa 5,2 m +NAP.

Het plangebied ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Zover bekend is ter plaatse geen (grond)waterverontreiniging aanwezig. Bij de nieuwbouw dient gebruik gemaakt te worden van duurzame of niet uitlogende bouwmaterialen (zie ook hoofdstuk 4). Hierdoor is door het planvoornemen (woningbouw) geen potentiële verontreiniging van de bodem of grondwater te verwachten.

Oppervlaktewater

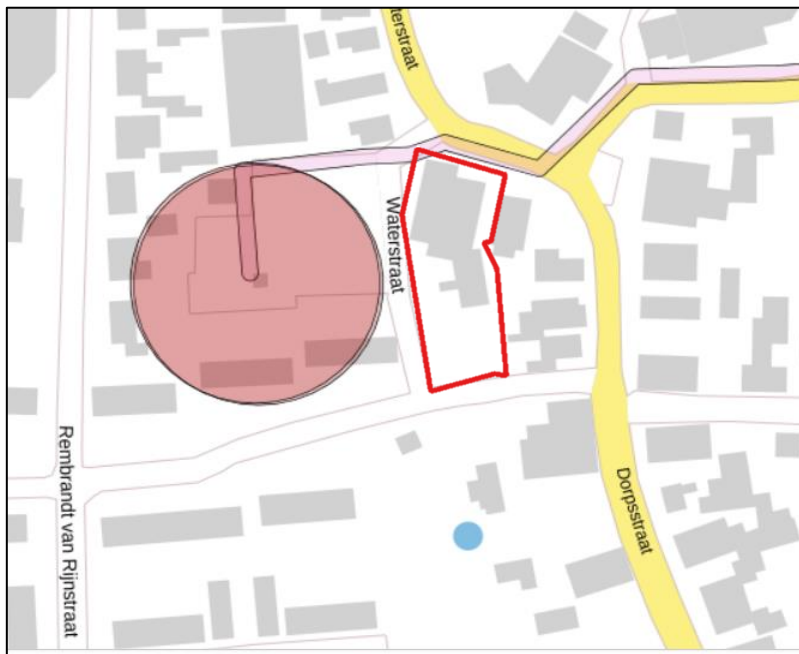
Binnen en nabij de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig door de ligging in het stedelijk centrum. Hierdoor kan niet rechtstreeks aangesloten worden op het oppervlaktewater. Het oppervlaktewater wordt beheerd door het waterschap Rivierenland. De basis voor het ontwerp van infiltratie- en/of retentievoorzieningen is omschreven in de keur. Er ligt geen waterstaatswerk of beschermingszone in of nabij het plangebied. De regels uit de Keur over activiteiten op en langs waterkeringen zijn derhalve niet van toepassing. Bij werkzaamheden en/of wijzigingen aan het watersysteem dient het waterschap betrokken te worden bij het watertoetsproces.

Afvalwater

De bestaande bebouwing is aangesloten op het gemengd gemeentelijk rioolstelsel (buis rond 300 sinds 1969-1970). De verharding stroomt oppervlakkig af naar het openbaar gebied. Voor zover bekend zijn er nog geen concrete plannen om op korte termijn een gescheiden rioolstelsel aan te leggen.

Ten westen van het plangebied, op het parkeerterrein, is een rioolgemaal aanwezig voor de persleiding onder de Waterstraat en Papestraat. Het plangebied valt niet in de beschermingszone van het gemaal, maar in de noordzijde van het perceel dient rekening te worden gehouden met de aanwezige persleiding, specifiek bij grondwerkzaamheden en de realisatie van de nieuwbouw. Op of rondom de gronden waar een rioolwatertransportleiding ligt, mag in principe niet worden gebouwd. Er is meestal sprake van een beschermingszone met zakelijk recht. De exacte ligging en afmetingen van de zone zijn op te vragen bij het waterschap via vergunningen@wsrl.nl.

Bij de nieuwbouw zal op eigen terrein een gescheiden stelsel aangelegd worden. Het hemelwater dient zoveel mogelijk op eigen terrein verwerkt te worden en bij voorkeur bovengronds. Voor de wijzigingen aan de aansluiting op het gemeentelijk rioolstelsel dient ter zijner tijd een aanvraag te worden ingediend bij de gemeente Buren.



Afbeelding 4: Uitsnede legger waterschap Rivierenland, met aanduiding plangebied (donker rood), rioolgemaal (cirkel) en persleiding (licht rode lijn in oostelijke richting)

Hemelwater en infiltratie onderzoek

Momenteel is het plangebied nagenoeg geheel verhard, waardoor hemelwater versneld wordt afgevoerd naar het gemeentelijk rioolstelsel. Bij nieuwbouw dient het schone hemelwater 100% gescheiden te blijven en in de mate van het mogelijke ter plaatse verwerkt te worden. Hierbij hanteert het waterschap Rivierenland de voorkeursvolgorde vasthouden (of hergebruiken), bergen, afvoeren. Tevens mogen waterproblemen niet worden afgewenteld op de omgeving.

Het plangebied ligt niet in een infiltratiegebied maar wegens de complexe samenstelling van de bodem en de verwachte hogere ligging en stedelijke (zandige) ophogingen is ter plaatse een infiltratieonderzoek uitgevoerd.

Het infiltreren van hemelwater heeft bij ontwikkelingen altijd de voorkeur. Door praktijkervaringen is vastgesteld dat een infiltratiesnelheid van ca. 0,5 meter per dag vereist is voor het succesvol toepassen van een infiltratievoorziening. Bij een lagere doorlatendheid kunnen reducerende omstandigheden optreden in de onverzadigde zone, die een ongunstige invloed hebben op het verwerkingsvermogen van een voorziening.

De doorlatendheid van een bodem is afhankelijk van vele factoren, onder meer poriëngrootte, de continuïteit van de poriën, de poriënvorm en -hoeveelheid en de diepte tot de grondwaterstand. De poriëngrootte en de verdeling ervan hangen in de eerste plaats van de bodemsoort en de bodemstructuur af. Bovendien is de doorlatendheid afhankelijk van de verzadigingsgraad, en kan ze beïnvloed worden door micro-organismen.

Hieruit kan worden afgeleid dat de infiltratiesnelheid van de ondergrond geen constante waarde heeft, maar van plaats tot plaats varieert, waarbij zelfs op vrij kleine schaal belangrijke verschillen kunnen optreden. In de hydrogeologische literatuur worden diverse waarden gegeven voor de infiltratiesnelheid van diverse afzettingen en sedimenten, zie tabel 1 [*Arbeitsblatt DVW-A-138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser en C2510 stichting Rioned*].

Materiaal	k [m/d]
klei	0,01 - 10 ⁻⁸
klei, zand en grind mengsels	0,01 – 0,001
silt, löss	1 - 10 ⁻⁴
silt, klei en mengsels van zand, silt en klei	0,1 - 10 ⁻⁴
fijn zand	2 – 0,02
middelfijn tot middelgrof zand	43 – 0,09
grof zand	400 – 0,09

Tabel 1: Waarden voor de doorlatendheid van diverse afzettingen, uit de hydrogeologische literatuur.

Als eenheid is gekozen voor m/d, hoewel in de literatuur ook mm/h (landbouw) en m/s (hydrogeologie) worden gehanteerd. De eenheid m/d sluit aan bij wat in Nederland gebruikelijk is en leidt bovendien tot overzichtelijke getallen. Opgemerkt wordt dat men in de hydrogeologie vooral is geïnteresseerd in de horizontale doorlatendheid, terwijl voor de infiltratiesnelheid meestal juist de verticale doorlatendheid van belang is. In het algemeen is de horizontale doorlatendheid een factor 5 – 25 groter dan de verticale.

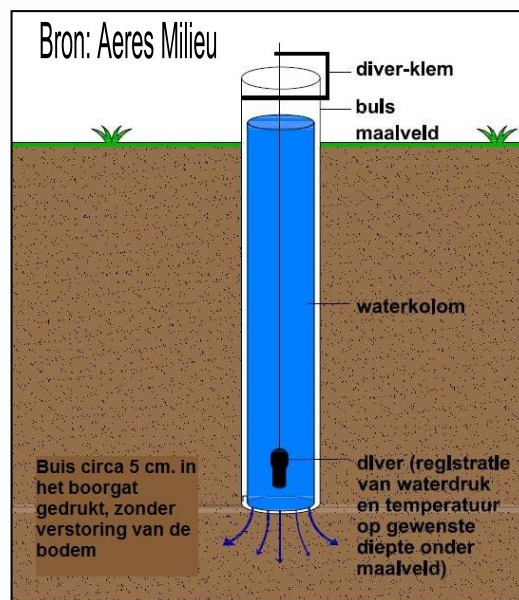
Om de doorlatendheid ter plaatse vast te stellen, zijn veldmetingen uitgevoerd. Door de verzamelde gegevens uit de bureaustudie te combineren met een serie meetgegevens kan een uitspraak worden gedaan over de k-waarde van de bodem op de onderzoekslocatie. De gebruikte meetmethode wordt reeds decennia lang toegepast en zijn uitvoerig gedocumenteerd.

Binnen het onderzoeksgebied is de doorlatendheid (boven de grondwaterstand) bepaald door middel van de “Open-end-test”. Deze test is uitgevoerd in verband met de verwachte bodemsamenstelling en de diepte van het grondwater binnen het plangebied. De test is drievoudig uitgevoerd om een betrouwbaar meetresultaat te krijgen van de doorlatendheid van de onverzadigde bodem.

De zogenaamde “Open-end” test is zeer geschikt voor het meten van de onverzadigde verticale doorlatendheid van een bodemlaag.

Deze test wordt als volgt uitgevoerd: Met een handboor wordt een gat geboord tot op de laag waarvan de doorlatendheid bepaald moet worden. In het boorgat wordt vervolgens een blinde verbuizing geplaatst, die aan de onder- en bovenzijde is geopend, en die boven het maaiveld uitsteekt. Deze buis wordt in de bodem gedrukt, en geheel gevuld met water, dat in de ondergrond infiltreert (de “voornatting”). Nadat de ondergrond aldus voldoende verzadigd is geraakt met water, wordt vervolgens met behulp van een druksensor (diver) gemeten met welke snelheid het waterpeil in de buis daalt.

Hieruit wordt berekend hoe groot de infiltratiesnelheid van het water in de bodem is. Deze is afhankelijk van de inwendige doorsnede van de buis, de drukhoogte (=de lengte van de waterkolom in de buis), het bodemtype en de snelheid waarmee het peil daalt. Met deze meetmethode wordt voornamelijk de verticale infiltratiesnelheid gemeten.



Afbeelding 5: Principetekening Open-end-test

Uitvoering veldwerk

Centraal binnen het plangebied (toekomstige parkeervakken) zijn op 22 februari 2021 veldmetingen uitgevoerd. In het meetpunt zijn drie open-end-tests uitgevoerd om de doorlatendheid van de bodem vast te stellen. Daarnaast zijn er op twee locaties profielboringen uitgevoerd tot circa 2,5 m-mv om de lokale bodemopbouw en grondwaterstand te bepalen. De boor- en meetlocaties zijn weergegeven in bijlage 3. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

Open-end-test

In het boorgat is een verbuizing geplaatst met een diameter van 0,1 meter. Deze is geheel gevuld met water waarna, na “voornatting” van de bodem, met de metingen is gestart. De metingen zijn uitgevoerd met een zogenaamde “Diver”, een in het boorgat opgehangen instrument dat de waterdruk opneemt. Als meetfrequentie is het instrument ingesteld op één meting per 5 seconden.

Er wordt vanuit gegaan dat op de gemeten dieptes geen bodemvormende processen meer plaatsvinden of andere verschijnselen aanwezig zijn die de metingen kunnen beïnvloeden. De gemiddelde meettijd per meting bedraagt 10 minuten. In tabel 2 worden de meetresultaten samengevat.

Meting	Berekende verticale infiltratiesnelheid meter/dag	Diepte (cm-mv.)
1	2,82 / 3,44 / 3,25	105
2	3,21 / 3,23 / 3,23	105
3	3,20 / 3,90 / 3,56	105

Tabel 2: Meetresultaat Open-end-tests

Uit de tabel is af te leiden dat de verticale infiltratiesnelheid binnen het plangebied zeer goed is. De metingen zijn op dezelfde locatie uitgevoerd. De gemiddelde k-waarde bedraagt 3,3 m/d.

Deze waarde van het zandpakket onder de humeuze toplaag geeft een goede doorlatendheid weer. Ter plaatse kan men overgaan tot infiltratie in de bodem. Gezien de kleiige humeuze toplaag is het wel geadviseerd om deze ondergronds aan te leggen of om ter plaatse van de voorziening deze laag te ontgraven en te vervangen door een zwak siltig, grof zand zodat voldoende snelle doorstroming naar de goede doorlatende, onverzadigde ondergrond gerealiseerd wordt. Door de verwachte GHG op 1,7 m-mv kan een ondergrondse voorziening aangelegd worden.

3. AFWEGING EN PLANREALISATIE

Het planvoornemen om een nieuwe twee-onder-een-kap woning en een T-vormig gebouw met 8 appartementen te realiseren. Het waterschap Rivierenland adviseert voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil 1,00 meter en voor het bouwpeil 1,30 meter. Drooglegging binnen het rivierengebied is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Het plangebied ligt in het peilgebied van de Neder-Betuwe en ter plaatsten wordt een winterpeil van 4,7 m +NAP en een zomerpeil van 4,9 m +NAP gehanteerd. Volgens de hoogtekaart van Nederland ligt het plangebied tussen circa 6,8 en 7,8 m +NAP. Door de ligging in het stedelijk gebied en de aanwezige hoogteligging wordt voldaan aan de geadviseerde drooglegging van het waterschap en is er voldoende ontwateringsdiepte aanwezig. Ter plaatse zijn tevens geen kelders gepland. Ter plaatse is derhalve geen grondwateroverlast te verwachten door het aanhouden van een bouwpeil van 20 cm boven het nabijgelegen wegpeil. Hierdoor wordt het risico op eventuele overlast door instromend water verder beperkt.

De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied of binnen een (beschermingszone behorende bij een) waterkering. Bij eventuele bemaling en lozing ten behoeve van de nieuwbouw dient een melding conform het Besluit lozen buiten inrichtingen gedaan te worden. Door het planvoornemen (bouw woning en appartementen) en het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden, zie hoofdstuk 4, is geen toekomstige (grond)waterverontreiniging te verwachten.

Ter plaatse wordt op eigen terrein een gescheiden rioolstelsel aangelegd zodat er wordt ingespeeld op een toekomstige scheiding van het gemeentelijk rioolstelsel. De extra wooneenheden leveren geen significante toename aan afvalwater op. Dit kan door het bestaande stelsel verwerkt worden. Voor een (wijziging aan de) rioolaansluiting dient bij de gemeente Buren ter zijner tijd een aanvraag te worden ingediend.

Ten westen van het plangebied is een rioolgemaal aanwezig met een beschermingszone, deze vormt geen belemmering voor het planvoornemen. Wel is noordelijk onder de Waterstraat is een persrioolleiding aanwezig welke net het noordelijke gedeelte van het plangebied kruist. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij de planrealisatie (grondwerkzaamheden en bij de nieuwbouw). Op of rondom de gronden waar een rioolwatertransportleiding ligt, mag in principe niet worden gebouwd. Er is meestal sprake van een beschermingszone met zakelijk recht. Op de verbeelding van het bestemmingsplan dient en wordt zowel de rioolwaterpersleiding als de bijbehorende beschermingszone middels de dubbelbestemming Leiding - Riool opgenomen.

Binnen en nabij het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig waardoor het planvoornemen geen direct nadelig effect heeft op de kwaliteit van oppervlaktewater.

In de huidige situatie is het plangebied nagenoeg geheel verhard en wordt hemelwater, al dan niet oppervlakkig) samen met het afvalwater afgevoerd via het gemeentelijk rioolstelsel. Door het planvoornemen is een lichte afname aan verhard oppervlak te verwachten door het groen rondom de twee-onder-een-kap woning. Doordat het verhard oppervlak op het perceel niet toeneemt is er geen verplichting vanuit het waterschap of gemeente tot aanleg van watercompensatie op eigen terrein. Vanuit de gemeente en vanuit een klimaatneutrale herontwikkeling dient het hemelwater zoveel mogelijk op eigen terrein verwerkt te worden. Om deze mogelijkheid vast te stellen, is op het perceel een infiltratie onderzoek uitgevoerd.

Uit het infiltratieonderzoek is gebleken dat er een zeer goede doorlatende zandlaag aanwezig is onder de kleiige, humeuze toplaag binnen het plangebied. De onderzochte bodemlaag blijkt een verticale infiltratiesnelheid van 3,3 m/d te hebben, ruim voldoende om over te gaan tot infiltratie in de bodem.

Gezien de humeuze toplaag is het geadviseerd om een ondergrondse voorziening aan te leggen. Dit kan ook omdat de GHG ter plaatse op ca. 1,7 m-mv te verwachten is. Gezien de kleiige humeuze toplaag is het wel geadviseerd om ter plaatse van de voorziening deze laag te ontgraven en te vervangen door een goed doorlatend zandpakket zodat voldoende snelle doorstroming naar de goede doorlatende, onverzadigde ondergrond gerealiseerd wordt.

Het perceel is circa 1390 m² groot. Hieronder is een overzicht opgenomen van de toekomstige verharde oppervlaktes op basis van de conceptplantekening, zie bijlage 2.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Dakoppervlak	585	Noord 365 Noord bergingen 45 Zuid 160
Overige verharding	685	Noord 345 Zuid 150
Totale verharding	1270	1.065

Tabel 3: overzicht huidige en toekomstige verharde situatie

Voor verhard oppervlak bedraagt de benodigde waterbergingshoeveelheid in een kunstmatige voorziening 664 m³/hectare. Voor het plangebied is dus een totale voorziening van ca. 70 m³ benodigd (20 m³ zuid en 50 m³ noord). Gezien de planinvulling kan per deelgebied ondergronds verwerkt worden onder de verharding. Noordelijk kan dit onder de parkeervakken aangelegd worden (100 m² x 0,5meter hoog). Zuidelijk kan dit door in beide opritten een voorziening van ca. 10 m³ aan te leggen (20 m² x 0,5meter hoog). Enkele voorbeelden van ondergrondse voorzieningen zijn infiltratiekragen, Rockflow of grindkoffers. De overloop van deze voorzieningen kan dan bovengronds naar het openbaar gebied plaatsvinden (bij gebrek aan alternatieven).

Alternatief kan ook hemelwater op de bergingen aangelegd worden middels een water- of groendak. De uiteindelijke hemelwatervoorziening dient op de inrichtingstekening nader opgenomen te worden. Indien niet inpasbaar, kan in overleg met de gemeente het restant in het gemeentelijk stelsel verwerkt worden. Door het aanleggen van een infiltratievoorziening wordt hydrologisch gezien positief herontwikkeld en is door de planontwikkeling geen wateroverlast te verwachten.

Het planvoornemen is digitaal aangemeld waarbij in deze rapportage de opmerkingen van het waterschap verwerkt zijn. Het watertoetsresultaat is opgenomen in bijlage 5 (dossiercode 20210421-9-26238).

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing/infiltratie of werkzaamheden in (de buurt van) een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden middels het Omgevingsloket.

4. 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 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.
- Platte daken: beton of bekleed met EPDM rubber; APP en/of SBS gemodificeerd bitumen.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium of zink, alle gecoat.
- 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 ten alle tijden 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 geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

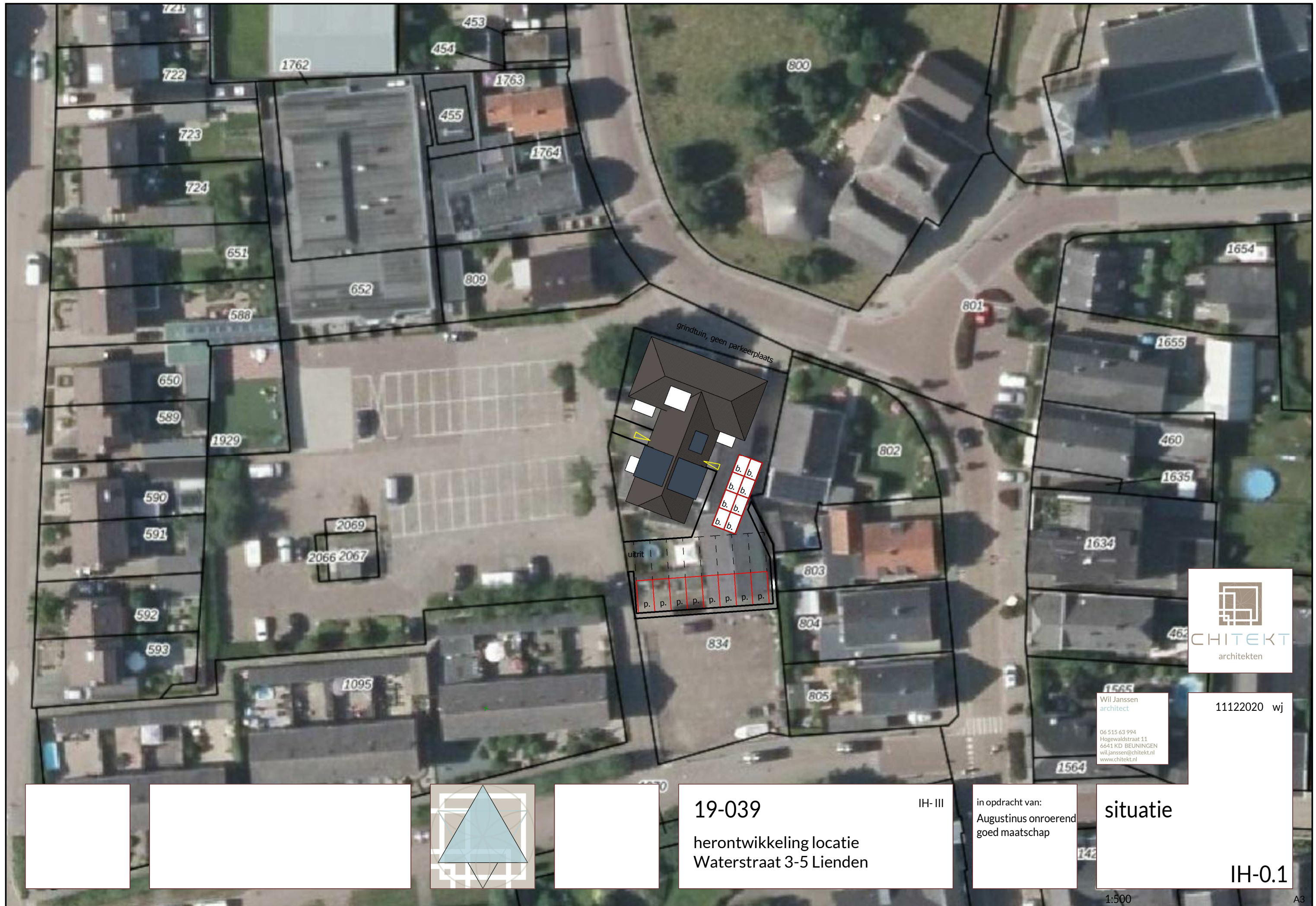
Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem 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	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 fruitwekerij e boomwekerij 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 oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen



Wil Janssen
architect
06 515 63 994
Hogewaldstraat 11
6641 KD BEUNINGEN
wil.janssen@chitekt.nl
www.chitekt.nl

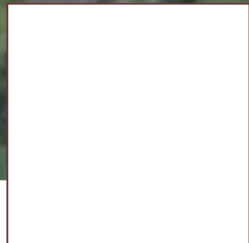
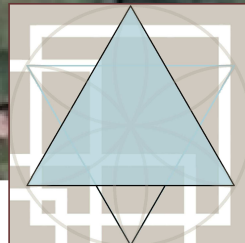
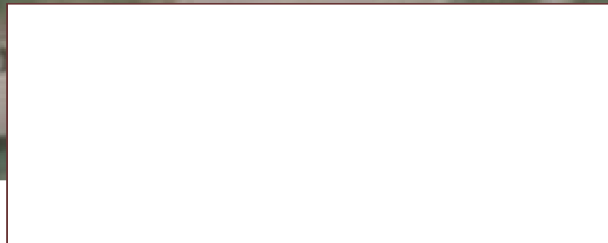
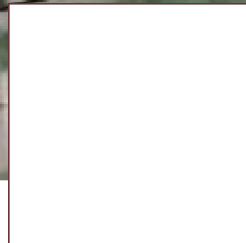
11122020 wj



Wil Janssen
architect

06 515 63 994
Hogewaldstraat 11
6641 KD BEUNINGEN
wil.janssen@chitekt.nl
www.chitekt.nl

11122020 wj



19-039
herontwikkeling locatie
Waterstraat 3-5 Lienden
2-onder-1-kap woning

IH- III

in opdracht van:
Augustinus onroerend
goed maatschap

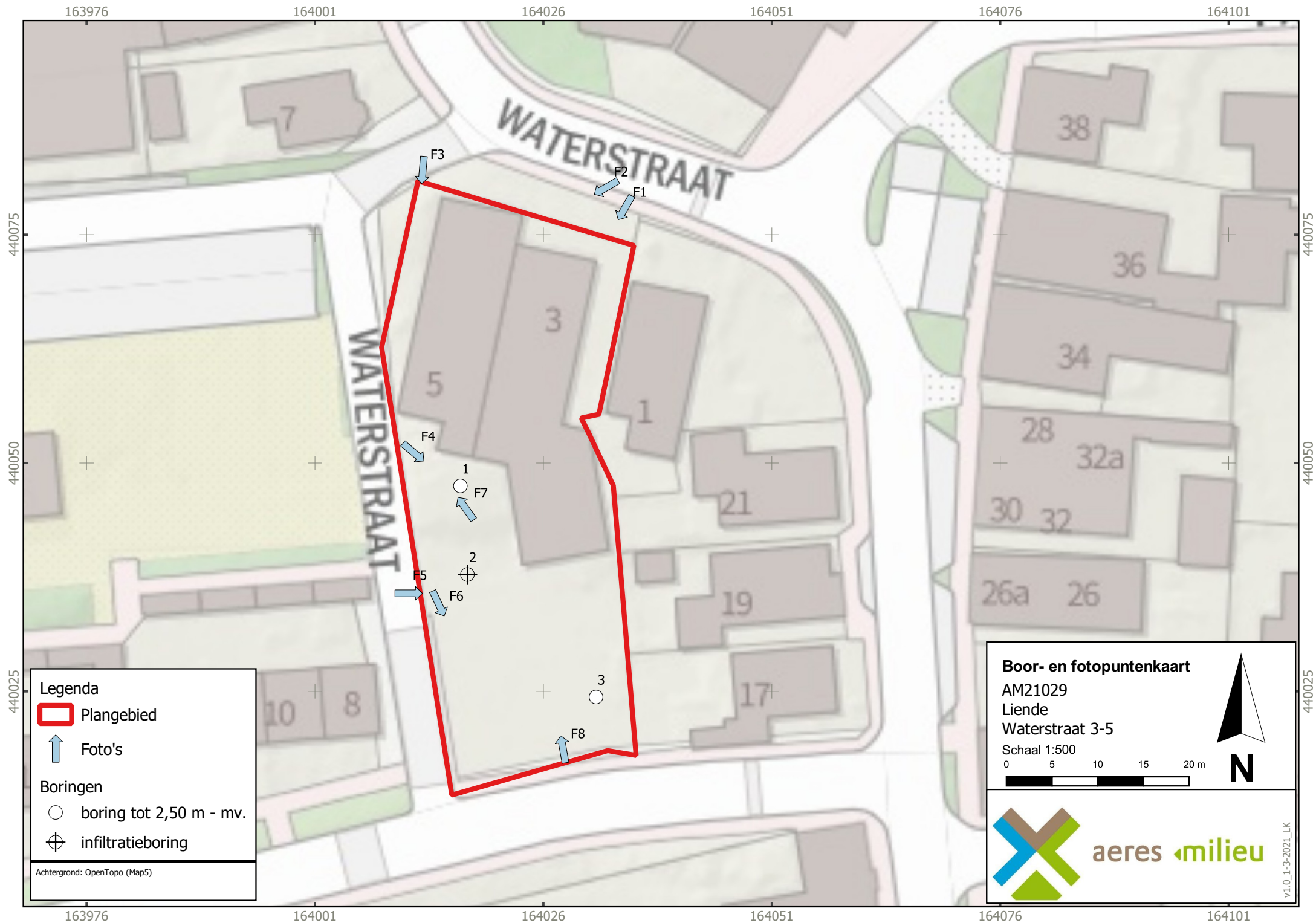
situatie

IH-0.1

1:500

A3

Bijlage 3: Boor- en fotopuntenkaart



Bijlage 4: Boorprofielen en locatiefoto's





Bijlage 5: Geraadpleegde literatuur en Watertoets

- Waterplan Buren 2008-2017;
- Gemeentelijk Rioleringsplan, gemeente Buren;
- Peilbesluit Neder Betuwe 2012-2022, waterschap Rivierenland;
- Waterprogramma 2016-2021 'Koers houden, Kansen benutten', Waterschap Rivierenland;
- Keur en beleidsregels, Waterschap Rivierenland;
- Omgevingsvisie Gelderland, 2016-2021;
- 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;
- Wateratlas provincie Gelderland.

Internet

- www.dewatertoets.nl
- www.buren.nl
- www.waterschaprivierenland.nl
- www.dinoloket.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl

datum 21-4-2021
dossiercode 20210421-9-26238

Projectomschrijving

Het planvoornemen bestaat uit nieuwe twee-onder-een-kap woning en een boerderij met 8 appartementen

Algemene projectgegevens

Plannaam: AM21029 Herontwikkeling Waterstraat Lienden
Adres: Waterstraat 3-5, Lienden
Gemeente: Buren
Het plan is ingediend door: Lars de Graaff Aeres Milieu
Oppervlakte plangebied: 1397

Geachte lezer,

U heeft het waterschap geïnformeerd over het plan *AM21029 Herontwikkeling Waterstraat Lienden* aan de Waterstraat 3-5 in Lienden via de website www.dewatertoets.nl. Uit de toets blijkt dat u de gangbare watertoetsprocedure moet volgen. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Het waterschap wil vroegtijdig met u meedenken, u informeren en u adviseren over de waterhuishoudkundige aspecten van uw plan [Het planvoornemen bestaat uit nieuwe twee-onder-een-kap woning en een boerderij met 8 appartementen]. Het waterschap beoordeelt of het waterbelang voldoende gewaarborgd is. Deze uitgangspuntennotitie is onderdeel van de watertoetsprocedure.

Deze uitgangspuntennotitie vormt de start voor uw overleg met het waterschap. De notitie is automatisch opgesteld op basis van uw antwoorden en uw ingetekende plangebied. Waterschap Rivierenland geeft in deze uitgangspuntennotitie aan welke wateraspecten van belang zijn voor uw ruimtelijke plan. De gemeente draagt ook zorg voor aspecten van de waterhuishouding. Daarom is het belangrijk om uw plan ook met hen af te stemmen.

U kunt contact opnemen met uw accountmanager van Waterschap Rivierenland voor overleg. De contactinformatie vindt u aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

Beleid Waterschap Rivierenland

Het waterbeheerprogramma is bepalend voor het beleid van Waterschap Rivierenland en wordt iedere zes jaar geactualiseerd. Het plan omvat alle watertaken van het waterschap op gebied van waterveiligheid, afvalwaterzuivering, schoon en voldoende water. Daarnaast beschikt het waterschap over een verordening: de Keur. In de Keur staan regels voor de bescherming van onder andere waterkeringen, watergangen en bijhorende kunstwerken. In de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden beheert het waterschap ook wegen buiten de bebouwde kom (geen Rijks- of provinciale wegen). Hier is de Keur ook op van toepassing. De werkzaamheden in of nabij de watergangen, waterkeringen en wegen in beheer bij het waterschap worden getoetst aan de regels in de Keur. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een watervergunning nodig zijn.

Klimaatadaptatie

Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. We blijven ernaar streven om voldoende water van voldoende kwaliteit beschikbaar te hebben. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Dit kunnen we niet alleen. U kunt een bijdrage leveren door uw plan zo klimaatbestendig mogelijk in te richten. Denk bijvoorbeeld aan groene daken of natuurvriendelijke oevers. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Op de website (<https://nl.urbangreenbluegrids.com/bouwadaptief/>) kunt u zich laten inspireren door klimaatadaptatieve projecten en vindt u een overzicht van mogelijke maatregelen.

Waterveiligheid

Om ons te beschermen tegen hoogwater beheert en onderhoudt het waterschap de waterkeringen (zoals bijvoorbeeld dijken) in ons rivierengebied. Nieuwe plannen mogen onze waterveiligheid niet in gevaar brengen. Daarom staan in de Keur beperkingen voor bouwen en andere activiteiten op en langs waterkeringen. Er ligt geen waterstaatswerk of beschermingszone in uw plangebied. De regels uit de Keur over activiteiten op en langs waterkeringen zijn voor u niet van toepassing.

Grondwater (algemeen)

Waterschap Rivierenland is verantwoordelijk voor het waterpeil in sloten en vaarten. Dit peil heeft indirect effect op het grondwaterpeil. Gemeenten moeten overlast door te veel of te weinig grondwater beperken. Particulieren zijn verantwoordelijk voor het grondwater op hun perceel.

Drooglegging

Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. We adviseren voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1,00 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,30 meter. Zo voorkomt u overlast door grondwater. We adviseren om onderzoek te doen in gebieden waar overlast door grondwater bekend is of waar hoge grondwaterstanden voorkomen. U kunt maatregelen nemen om overlast te voorkomen. Voorbeelden van maatregelen zijn het opheffen van het maaiveld of bouwen zonder kruipruimte.

Infiltreren

Het is wenselijk dat uw plan grondwaterneutraal is. Dit kan door hemelwater te infiltreren. U houdt zo water vast voor drogere perioden. Dit kan alleen in gebieden waar de grondwaterstanden en de bodemopbouw dat toelaten. Het zijn de hogere gronden met een goede doorlatendheid. Onze accountmanager kan u hierover adviseren. Met een infiltratieonderzoek kunt u (laten) onderzoeken of en op welke wijze infiltratie kan plaatsvinden.

Watercompensatie

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, kan aanleg van extra waterberging noodzakelijk zijn. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd.

Binnen uw plan neemt de verharding af of blijft gelijk. U hoeft geen watercompensatie te realiseren.

Watergangen

Werkzaamheden in de watergang hebben invloed op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud. Voor deze werkzaamheden geldt een vergunning- of meldplicht. A- en B-watergangen hebben een beschermingszone. De beschermingszone is in de legger opgenomen. De beschermingszone van een watergang is een obstakelvrije strook. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt en wordt het talud beschermd. Bij A-watergangen is de beschermingszone minimaal 4 meter breed, gemeten uit de insteek. In de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena is de beschermingszone minimaal 5 meter breed, gemeten uit de insteek. Bij B-watergangen is de beschermingszone minimaal 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Binnen het plangebied ligt geen A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang. Binnen het plangebied ligt geen C-watergang.

Waterkwaliteit (algemeen)

Hieronder volgt een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Gebruik geen uitlogende materialen zoals zink of koper. Zo komen deze materialen niet in de sloot terecht. Gebruikt u wel uitlogende materialen, dan mag het dakwater niet rechtstreeks op de sloten worden geloosd.
- Bladeren van bladverliezende bomen langs het water komen vaak in het water terecht. Dit kan de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. U kunt de hoeveelheid bladafval in de watergang beperken door rekening te houden met de plaatsing van bomen.
- Neem de ecologische waarde mee in het ontwerp van een watergang, wadi, etc. Door aandacht te hebben voor de ecologische waarde, vergroot u deze zonder al te veel moeite.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven. Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de mogelijkheid om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat hemelwater gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater. Het stroomt eerst door een berm, wadi of bodempassage om het water te filteren. Bij bedrijventerreinen wordt ernaar gestreefd om het hemelwater gescheiden van vuil water af te voeren. In het algemeen wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

In of nabij het plangebied ligt een rioolwaterpersleiding van het waterschap. Op of rondom de gronden waar een rioolwatertransportleiding ligt, mag in principe niet worden gebouwd. Er is meestal sprake van een beschermingszone met zakelijk recht. De exacte ligging en afmetingen van de zone kunt u opvragen bij het waterschap via vergunningen@wsrl.nl.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan dient zowel de rioolwaterpersleiding als de bijbehorende beschermingszone de dubbelbestemming Leiding - Riool te krijgen.

Vervolgtraject

Het is van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Buren
Mark Elzerman
telefoon: 0344-649242
e-mailadres: m.elzerman@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

www.dewatertoets.nl