Econsultancy
Samen maken we Nederland mooier

WATER

Rapportage watertoets Baroniestraat 24 Boxtel

Rapport watertoets

Baroniestraat 24, Boxtel

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	5467.003
Versienummer	D1_2023
Status	Definitief
Datum	3 oktober 2023
Opsteller[1]	De heer [redacted]
Kwaliteitscontrole	De heer [redacted]

[1] AVG

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

CERTIFICERING

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

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

RECHTEN

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

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 LOCATIEGEGEVENS 3

3 WATERBELEID 4

3.1 Rijksoverheid 4
3.2 Waterschap De Dommel 5
3.3 Gemeente Boxtel 7

4 OMGEVINGSASPECTEN 8

4.1 Hoogteligging 8
4.2 Bodemopbouw 8
4.3 Hydrogeologie 9
4.4 Grondwater 9
4.5 Oppervlaktewater 11
4.6 Ontwatering 12
4.7 Riolering 13

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING 14

5.1 Planvoornemen 14
5.2 Verhard oppervlak 15
5.3 Waterbergingsopgave 15

6 WATERHUISHOUDING 16

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten 16
6.2 Profiel van vrije ruimte 16
6.3 Hemelwater 17
Algemeen 17
Compensatie 17
Lediging 18
Calamiteit 18
Kwaliteit 18
6.4 Keur 18
6.5 Riolering 19

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Gegevens archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
3. - Stedenbouwkundig ontwerp (verschaald)
4. - Hoeveelheden en verdeling toekomstig verhard oppervlak (verschaald)
5. - Dwarsdoorsnede

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rho Adviseurs voor leefruimte opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Baroniestraat 24 te Boxtel.

Aanleiding
Initiatiefnemer is voornemens de voormalige pastorie en achterliggende tuin te herontwikkelen tot woningbouwlocatie. De gewenste ontwikkelingen zijn niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan 'Boxtel Noord'. Om het plan te realiseren is een bestemmingsplanwijziging nodig.

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

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

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

Kader
Voor onderhavig plan is reeds in 2021 en 2022 een watertoets opgesteld. Het concept-ontwerp bestemmingsplan Baroniestraat 24 te Boxtel is ter beoordeling op 8 februari 2021 aan het waterschap voorgelegd. Op het conceptontwerp heeft het waterschap op 26 februari 2021, per brief[2], een reactie gegeven. Het belangrijkste aandachtspunt omvatte de in het planproces afgesproken strook van minimaal 10 meter vanaf de insteek van de aanwezige watergang (Het Smalwater). Dit profiel van vrije ruimte dient zoals overeengekomen vrij te blijven voor water- en natuurontwikkeling. Als onderdeel van de reactie heeft het waterschap de lijn van de insteek van de watergang als gis-bestand aangeleverd. In deze rapportage is de lijn als uitgangspunt meegenomen om de afstandsafspraak van 10 meter vanaf de insteek recht te doen.

[2] Reactie concept-ontwerp bestemmingsplan Baroniestraat 24 te Boxtel, 26 februari 2021 (kenmerk: Z43.885/133452)

Momenteel heeft een wijziging plaats gevonden op de plannen uit 2022. Econsultancy is gevraagd om de watertoets te actualiseren aan de nieuwe plansituatie. In deze rapportage zijn evenals in de rapportages uit 2021 en 2022 zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven. Deze rapportage vormt de basis voor invulling van de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan of de weging van het waterbelang in de omgevingswet.

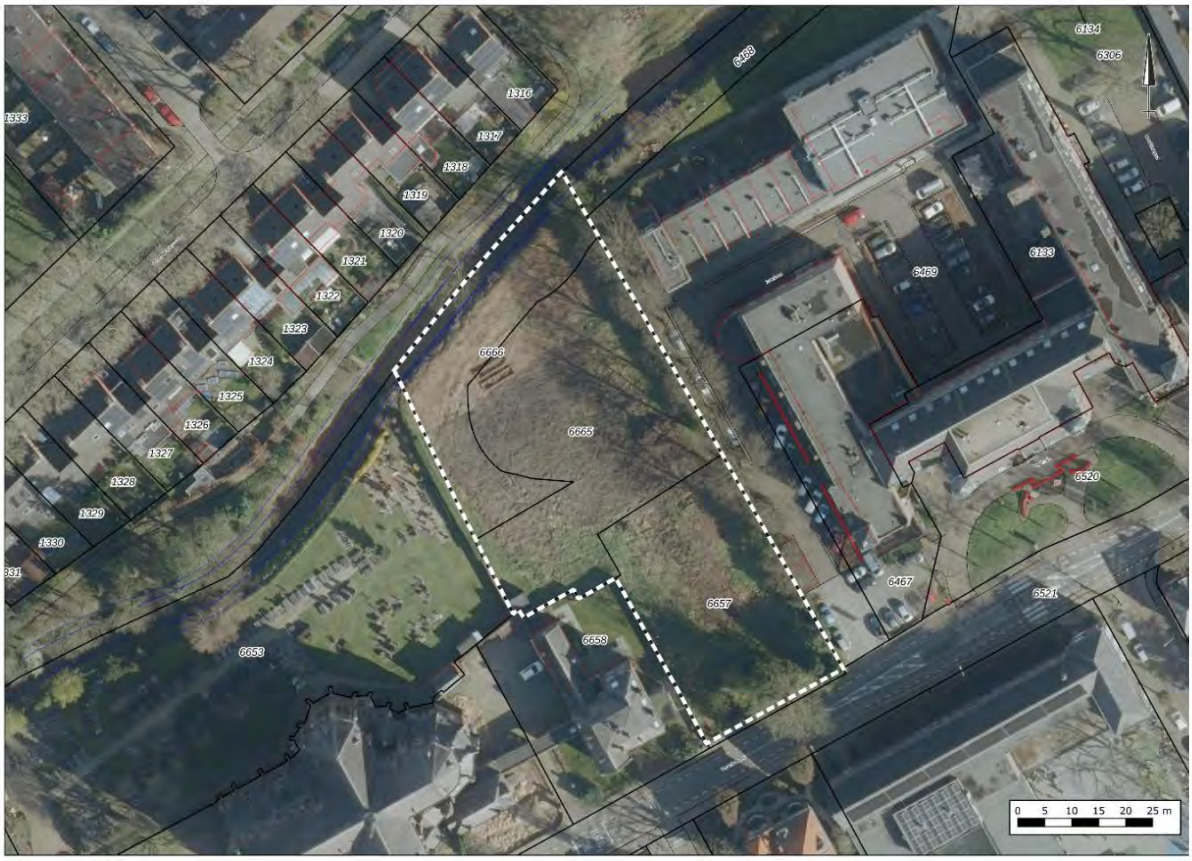
Hiermee is invulling gegeven aan de verplichte watertoets, is gegarandeerd dat het waterbelang is meegewogen en dat de specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op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

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (ca. 2.890 m²) ligt op de hoek van de Baroniestraat en de Annastraat te Boxtel. De zuidelijke begrenzing van de planlocatie wordt gevormd door de Baroniestraat zelf. De westelijke plangrens wordt gevormd door het perceel behorende bij de Heilig Hartkerk met de pastorie en de aanwezige begraafplaats. De noordelijke grens wordt gevormd door watergang het Smalwater en ten oosten van het plangebied staat het voormalig St. Ursulaklooster.

De locatie is kadastraal bekend gemeente Boxtel, sectie F, nummers 6665 (ged.) en 6657. De coördinaten van een centraal punt zijn X = 150.205, Y = 400.150. De percelen zijn in gebruik geweest als tuin en zijn voor zover bekend altijd onbebouwd en onverhard geweest.

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



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing planlocatie.

3 WATERBELEID

3.1 Rijksoverheid

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

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

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

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

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

3.2 Waterschap De Dommel

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

Waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5)
Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5) 'Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving'. In het Waterbeheerprogramma staat hoe het waterschap haar taken in die periode uitvoert. Het waterschap bepaalt hiermee de koers voor de komende zes jaar. Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Waterschap De Dommel met de 'watertransitie'; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk dient in 2050 de waterhuishouding in het hele beheergebied toekomstbestendig te zijn. Dit betekent een waterhuishouding die in een goede waterkwaliteit voorziet. En een waterhuishouding die robuust, wendbaar en in balans is met de omgeving. Zowel in het bebouwde als het landelijke gebied en van de beekdalen tot en met de hoge zandruggen. Het grond- en oppervlaktewatersysteem kan de grotere weersextremen opvangen door maximaal gebruik te maken van de dempende sponswerking van de bodem/ondergrond en de natuurlijke hoogteverschillen voor het vasthouden van water. Het waterschap hanteert daarbij drie principes die inhoudelijke sturing geven aan de watertransitie:

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

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

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

1. Opnieuw gebruiken;
2. Vasthouden / in laten trekken in de grond;
3. Water bergen;
4. Afvoeren naar sloten of rivieren;
5. Afvoeren naar een riool.

Keur

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

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

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m^2 is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m^2 is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m^2 en 10.000 m^2 is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel:

Benodigde retentiecapaciteit (in m^3) = toename verhard oppervlak (in m^2) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:

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

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 m^2 of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

Voor plannen groter dan 10.000 m^2 geldt Beleidsregel 13 'Afvoer door toename en afkoppelen van verhard oppervlak'. Op basis van deze beleidsregel zijn plannen met een omvang van meer dan 10.000 m^2 vergunningsplichtig en dient een waterhuishoudkundigplan te worden opgesteld conform de onderwerpen zoals genoemd in paragraaf 4.6 van de hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen.

3.3 Gemeente Boxtel

Het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2020-2024 (VGRP) is een beleidsplan dat op hoofdlijnen de invulling van de gemeentelijke watertaken weergeeft. Door middel van het VGRP legt de gemeente vast wat zij wil bereiken en wat de rol van burgers en bedrijven is ten aanzien van afval-, hemel-, en grondwater.

De gemeentelijke zorg voor het beheer van afvloeiend hemelwater heeft betrekking op het afvloeiend hemelwater van openbaar terrein en afvloeiend hemelwater wat niet op particulier terrein kan worden verwerkt. De eigenaar van het terrein waarop het hemelwater valt is primair verantwoordelijk voor de verwerking van het hemelwater.

Vertrekpunt voor de afvoer van hemelwater geldt het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' en het principe dat stedelijk afval- en hemelwater gescheiden worden ingezameld. Dit houdt in dat het hemelwater dat op daken en verhardingen valt, niet versneld mag worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Voor behandeling van dit water hanteren we de waterkwantiteitstrits, waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 5 het minst wenselijk is:

1. hergebruik;
2. vasthouden / infiltreren;
3. bergen;
4. afvoeren naar oppervlaktewater;
5. afvoeren naar de riolering.

De initiatiefnemer dient de trits te doorlopen en te beargumenteren voor welke optie wordt gekozen. 'Vasthouden' betekent infiltratie in de bodem. Nummer 1 en 2 zijn overeenkomstig met vasthouden uit de trits vasthouden → bergen → afvoeren van de stichting Rioned, nummer 3 met bergen en nummer 4 en 5 met afvoeren. Als hergebruik en (volledige) infiltratie niet mogelijk zijn, is afvoer naar een oppervlaktewater / riolering mogelijk. In dit geval kan een compenserende berging noodzakelijk zijn. Bij een compenserende berging kan worden gedacht aan een vijver, een infiltratievoorziening of buffersloot met een geknepen afvoer naar een watergang. Bergingsvoorzieningen dienen te worden gedimensioneerd conform de richtlijnen van de waterschappen De Dommel en/of Aa en Maas in de Keur 2015.

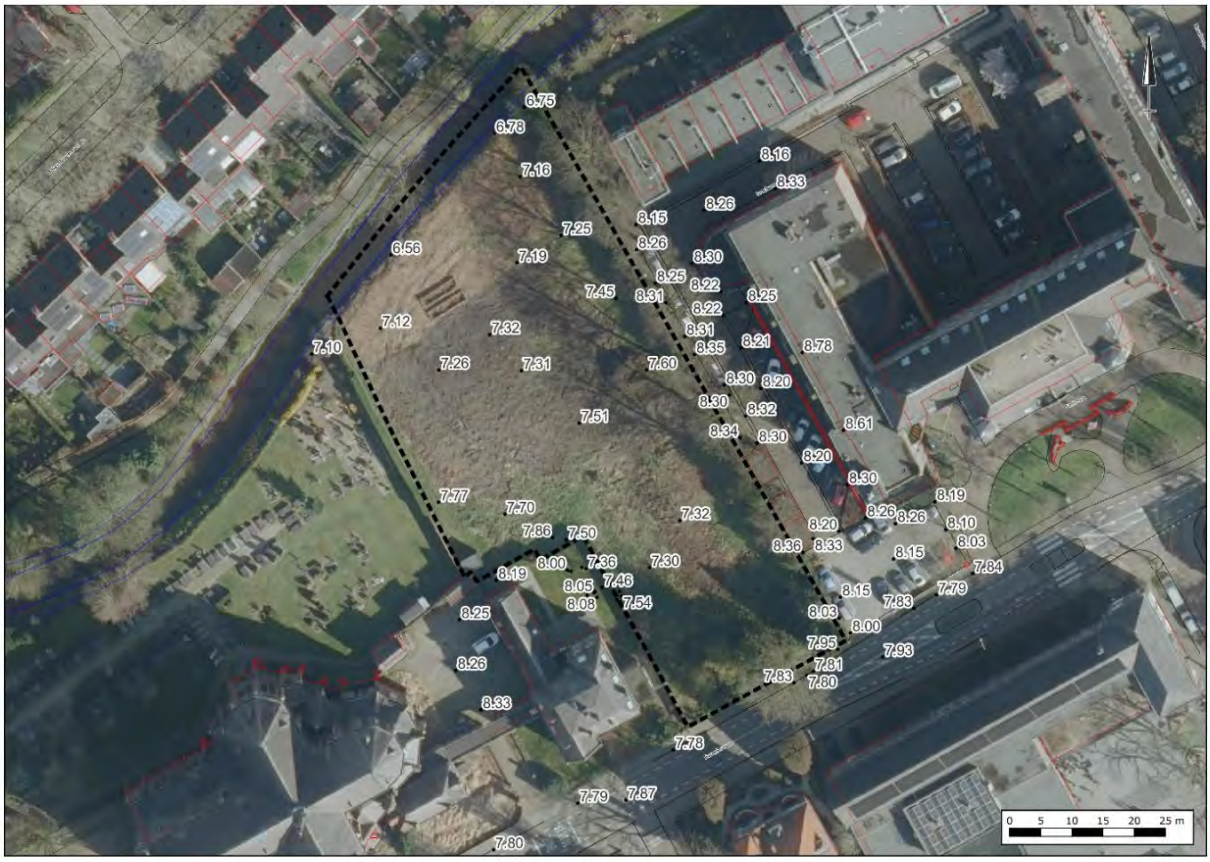
Gezien de geohydrologische omstandigheden binnen de gemeente Boxtel wordt het uitgangspunt gehanteerd dat perceeleigenaren in nieuw- en herbouw situaties (uit- en inbreidingen) hun hemelwater altijd redelijkerwijs zelf kunnen verwerken. Dit betekent het kunnen bergen/verwerken van de neerslaggebeurtenissen uit de Keur (bergingseis van 60 mm). De gemeente hanteert als ondergrens een toename van 250 m^2, in plaats van 500 m^2 uit de Keur.

4 OMGEVINGSASPECTEN

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

4.1 Hoogteligging

Op basis van een op locatie uitgevoerde terreininmeting (figuur 4.1) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 7,2 tot 7,3 m +NAP. De weg Bracbant ten oosten van de planlocatie is gelegen op een hoogte van gemiddeld 8,30 m +NAP. De Baroniestraat in het zuiden is gelegen op circa 7,80 m +NAP.



Figuur 4.1 Terreininmeting planlocatie

4.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. Uit locatiespecifiek onderzoek[3] blijkt de bodem tot 1,5 m -mv voornamelijk te bestaan uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand.

[3] Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, Econsultancy (13 februari 2018, 5467.001)

De bovengrond is tot maximaal 1,0 m -mv bovendien zwak humeus. Er zijn geen storende lagen in de ondergrond waargenomen. In bijlage 2 zijn de gegevens van het veldonderzoek weergegeven.

4.3 Hydrogeologie

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

Op basis van de gegevens uit de modellen van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket te worden gevormd door respectievelijk de formaties van Boxtel en Sterksel. Het eerste watervoerende pakket wordt op een diepte van circa 20 m -mv tot 25 m -mv doorsneden door een kleilaag behorende tot de formatie van Boxtel, Laagpakket van Best. Lokaal kunnen in de eerste 5 meter beneden maaiveld leemlagen voorkomen behorende tot het laagpakket van Liempde. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Stramproy. In tabel 4.1 is de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op schematische wijze weergegeven.

Tabel 4.1 Hydrogeologie.

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-20	Boxtel	WVL	zand
20-25	Boxtel Laagpakket van Best	SDL	zandige klei, leem en klei
25-30	Boxtel	WVL	zand
30-90	Sterksel	WVL	zand
90-95	Stramproy	SDL	klei
DKL = deklaag WVL = watervoerende laag SDL = slecht doorlatende laag			

4.4 Grondwater

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

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

In de directe omgeving van de planlocatie, is één grondwaterpeilput gelegen waarin de grondwaterstand zeer kort is gemeten. In tabel 4.2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 4.2 is de situering van de grondwaterpeilputten weergegeven. Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de geraadpleegde bronnen, in noordelijke richting. De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijezone.

Tabel 4.2 Overzicht grondwaterpeilputten.

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. centraalpunt (m)	meetperiode	LGS* (m +NAP)	HGS** (m +NAP)
B45D1268	Z	65	07-03-2016 tot 01-12-2016	5,88	6,80

* Laagst Gemeten Stand
** Hoogst Gemeten Stand

Figuur 4.2 Situering grondwaterpeilput.

Op basis van de beschikbare gegevens kunnen geen concrete uitspraken worden gedaan omtrent de GHG of GLG. Het waterschap heeft in een eerdere communicatie bij het ontwerp bestemmingsplan aangegeven dat voor de planlocatie uitgegaan kan worden van een Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) van circa 6,3 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op ca. 0,9 tot 1,0 m -mv bevinden. Ten tijde van locatiespecifiek onderzoek[4], uitgevoerd op 12 februari 2018 is een grondwaterstand gemeten op 1,0 tot 1,1 m -mv.

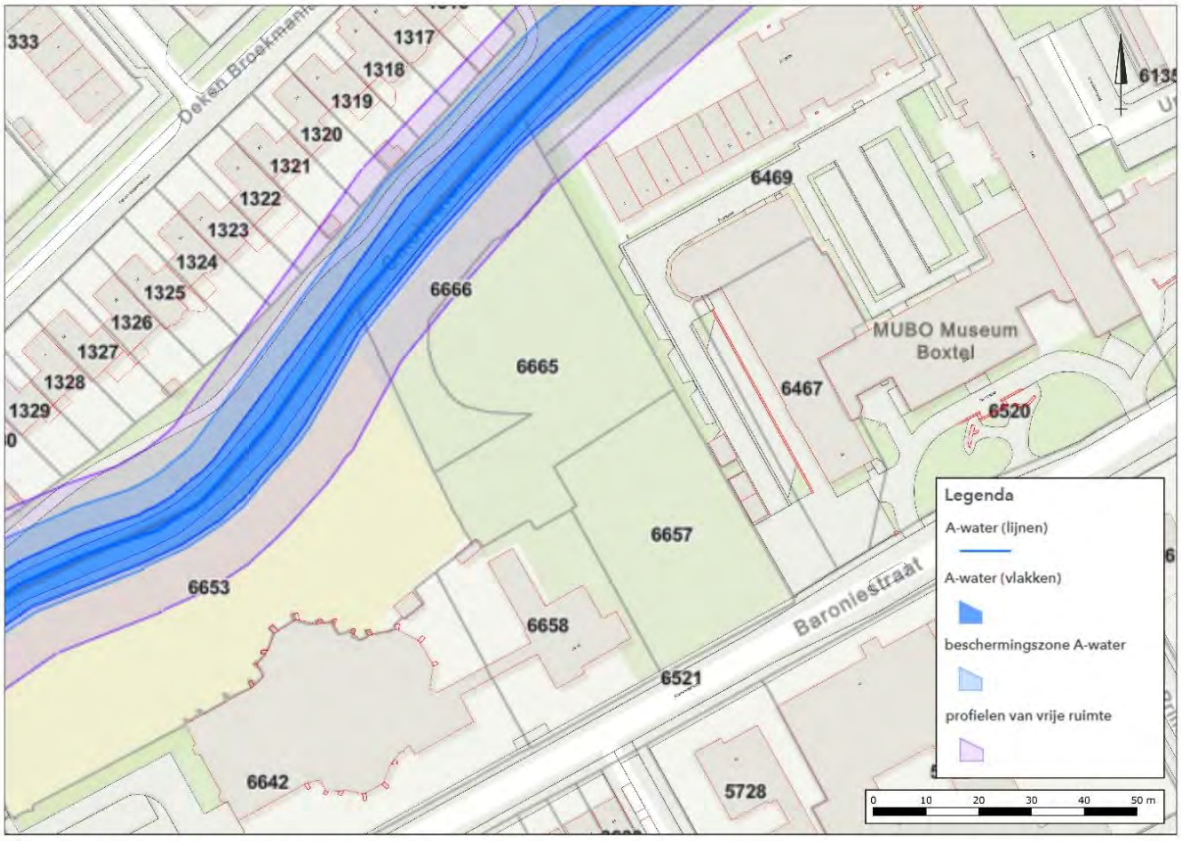
4.5 Oppervlaktewater

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

Op de leggerkaart van waterschap De Dommel zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. Aan de noordzijde wordt de planlocatie begrensd door het Smalwater. Het Smalwater is op de legger van het Waterschap de Dommel aangegeven als primaire watergang (A-watergang). Het Smalwater heeft aan weerszijden een beschermingszone van 5 meter. Binnen de beschermingszones gelden beperkingen voor bouwen en aanleggen om onderhoud aan de watergangen mogelijk te houden.

De primaire watergang heeft, op basis van de hier aanwezige natte natuurzone, een profiel van vrije ruimte van 10 meter. In het planproces is afgesproken dat een strook van minimaal 10 meter vanaf de insteek van de waterloop vrij dient te blijven voor water en natuurontwikkeling. In figuur 4.3 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven. In de figuur is tevens het profiel van vrije ruimte aangegeven. Het water wordt naar De Dommel in noordoostelijke richting afgevoerd. Ter hoogte van de Molenstraat is een schotbalkstuw gelegen met een laagste doorstroomhoogte van 4,68 m +NAP.

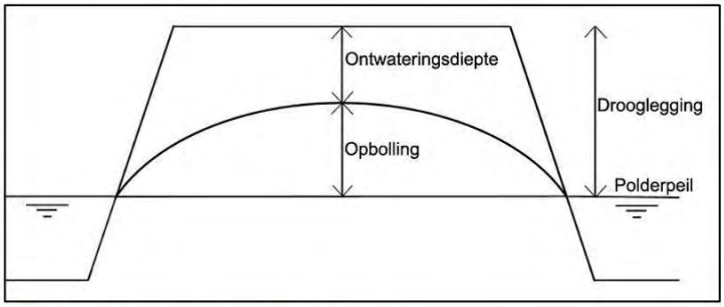
[4] Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, Econsultancy (13 februari 2018, 5467.001)



Figuur 4.3 Uitsnede legger waterstaatswerken 2021 waterschap De Dommel

4.6 Ontwatering

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



Figuur 4.4 Ontwatering en drooglegging.

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

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

Het toekomstig bouwpeil komt te liggen op een hoogte van ca. 8,40 m +NAP. Het maaiveldniveau is vastgesteld op een hoogte van 8,25 m +NAP. De ontwatering zal ten aanzien van de toekomstige (bouw)peilen en maaiveldniveaus voldoende zijn.

4.7 Riolering

In de Baroniestraat is een gemengd rioolstelsel gelegen.

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens de achterliggende tuin van de pastorie te herontwikkelen tot woningbouwlocatie. Voor het gebruik van de pastorie ten behoeve van 7 woonzorgappartementen is reeds vergunning verleend. In figuur 5.1 is een verbeelding van het planvoornemen weergegeven. Het stedenbouwkundig ontwerp is tevens opgenomen in bijlage 3. De tekening is verschaald naar A3-formaat.

Figuur 5.1 Planvoornemen (bron: schetsontwerp MTD Landschapsarchitecten).

5.2 Verhard oppervlak

De hoeveelheden en verdeling van het toekomstig verhard oppervlak zijn door de initiatiefnemer aangeleverd, zie bijlage 4. De tekening in bijlage 4 is verschaald naar A3-formaat. Buiten de nieuwe bebouwing wordt extra verharding aangelegd ten behoeve van de ontsluiting en parkeervoorzieningen. In tabel 5.1 staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven.

Tabel 5.1 Gegevens verhard oppervlak.

Type verharding	Toekomstig (m^2)
Woonzorghuis	ca.1.050
Berging	ca. 15
Parkeerplaatsen	ca.570
Terrassen en looppaden	ca. 425
Totaal	**ca. 2.060**

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen/afnemen met 2.060 m^2.

5.3 Waterbergingsopgave

Conform het beleid van waterschap de Dommel en de gemeente Boxtel is ten aanzien van de ontwikkeling een compenserende berging benodigd van circa 124 m^3 (2.060 m^2 x 60 mm / 1.000).

6 WATERHUISHOUDING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

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

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren);
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren);
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd;
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van 2.060 m^2.
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over het aantal m^2;
- Wateropgave 124 m^3;
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG;
- GHG ingeschat op 6,30 m +NAP;
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden);
- Geen gebruik van uitlogende (bouw)materialen.

6.2 Profiel van vrije ruimte

Zoals reeds in paragraaf 4.5 opgenomen, heeft het Smalwater, op basis van de hier aanwezige natte natuurzone, een profiel van vrije ruimte van 10 meter. In het planproces is afgesproken dat een strook van minimaal 10 meter vanaf de insteek van de waterloop vrij dient te blijven voor water en natuurontwikkeling. In figuur 6.1 is de zone van het profiel van vrije ruimte op een uitsnede van het planvoornemen weergegeven. Binnen die 10 meter wordt geen bebouwing of verharding mogelijk gemaakt.

Figuur 6.1 Profiel va vrije ruimte

6.3 Hemelwater

Algemeen

Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en op een duurzame wijze verwerkt. In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld en binnen de planlocatie verwerkt, zie tekening bijlage 5. De tekening in bijlage 5 is verschaald naar A3-formaat.

Compensatie

Parkeerplaats

De parkeerplaats wordt onder afschot gelegd zodat het regenwater naar de Ecologische VerbindingsZone (EVZ) kan afstromen. Om het water van de parkeerplaatsen te kunnen bergen wordt in de EVZ een wadi aangelegd met een oppervlakte van circa 120 m^2. Een dergelijke voorziening is controleerbaar en beheersbaar en kan tevens een zuiverende werking hebben. Uitgaande van een totaal verhard oppervlak van de parkeerplaatsen van 570 m^2 zal ca. 35 m^3 (570 m^2 x 60 mm / 1.000) oppervlakkig richting de wadi afstromen. De wadi is voldoende groot om de volledige waterberging van de parkeerplaats op te vangen.

Daken en erfverhardingen

Hemelwater van daken en erfverhardingen wordt op conventionele wijze ingezameld en geborgen in een ondergrondse hemelwaterbergingsvoorziening onder de parkeerplaats met een overstort naar de EVZ. Afhankelijk van het type voorziening en de belastbaarheid hebben ondergrondse systemen een bepaalde gronddekking nodig. De GHG en de benodigde gronddekking zijn bepalend of een ondergrondse bergingsvoorziening zonder verlies van berging kan worden aangelegd. De GHG voor de planlocatie is ingeschat op 6,30 m +NAP. Het toekomstig maaiveldniveau ter plaatse van de parkeerplaats komt op 8,25 m +NAP te liggen. Daarmee zal de GHG in de toekomstige situatie op ca. 1,95 m -mv liggen.

Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die bij een (potentiële) voorziening hoort, is een alternatief uitgewerkt waarbij het hemelwater wordt geborgen middels infiltratiekratten. Bij de berekening is uitgegaan van de inhoud van de Q-Bic+ Infiltratie unit van Wavin (430 liter). Er is gekozen voor de toepassing van de Q-Bic+ infiltratiekrat omdat deze inspecteerbaar en reinigbaar is. Het gebruik van andere systemen is uiteraard ook mogelijk. Het Q-Bic+ infiltratiekrat van Wavin heeft de volgende kengetallen:

- Holle Ruimte: 95 %
- Lengte: 1,2 m
- Breedte: 0,6 m
- Hoogte: 0,6 m
- Netto inhoud: 430 liter (0,43 m^3)
- Aansluitingen: 160-500 mm buis
- Minimale gronddekking
    - Groenzones (onbelast): 0,30 m
    - Lichte verkeersbelasting (1 ton wiellast): 0,30 m
    - Zware verkeersbelasting (10 ton wiellast): 0,80 m

Om de wateropgave van 89 m^3 (124 m^3 - 35 m^3) met kratten te kunnen bergen zijn in totaal 207 kratten benodigd. Wanneer de kratten niet worden gestapeld, is een oppervlak benodigd van ca. 150 m^2 (1,2 m x 0,6 m x 207 st). Onder de parkeerplaats is voldoende ruimte beschikbaar om de kratten te plaatsen. Uitgaande van een gronddekking bij zware verkeersbelasting zal de onderzijde van de kratten op ca. 1,4 m -mv zijn gelegen (= 6,85 m +NAP).

Lediging

De ledigingscapaciteit of ledigingstijd wordt naast de doorlatendheid van de bodem mede bepaald door het infiltratieoppervlak van een voorziening. De ledigingstijd is de tijd die nodig is om een hemelwatervoorziening te ledigen wanneer het volledig gevuld is. Op basis van de bodemopbouw en textuur worden geen problemen verwacht met de lediging van het toekomstige systeem.

Calamiteit

Het hemelwatersysteem is dusdanig robuust dat een situatie dat 60 mm neerslag geborgen kan worden. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt kan overtollig water overstorten richting de Ecologische VerbindingsZone (EVZ). De noodoverloop kan plaatsvinden via een overstort put of via maaiveld. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende particuliere percelen dient te worden voorkomen.

Kwaliteit

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

6.4 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden. Het vergunningentraject dient voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden positief te zijn doorlopen. Ten aanzien van het beoogde planvoornemen zullen zeer waarschijnlijk voor de onderstaande onderdelen een watervergunning worden aangevraagd of geldt tenminste een meldingsplicht:

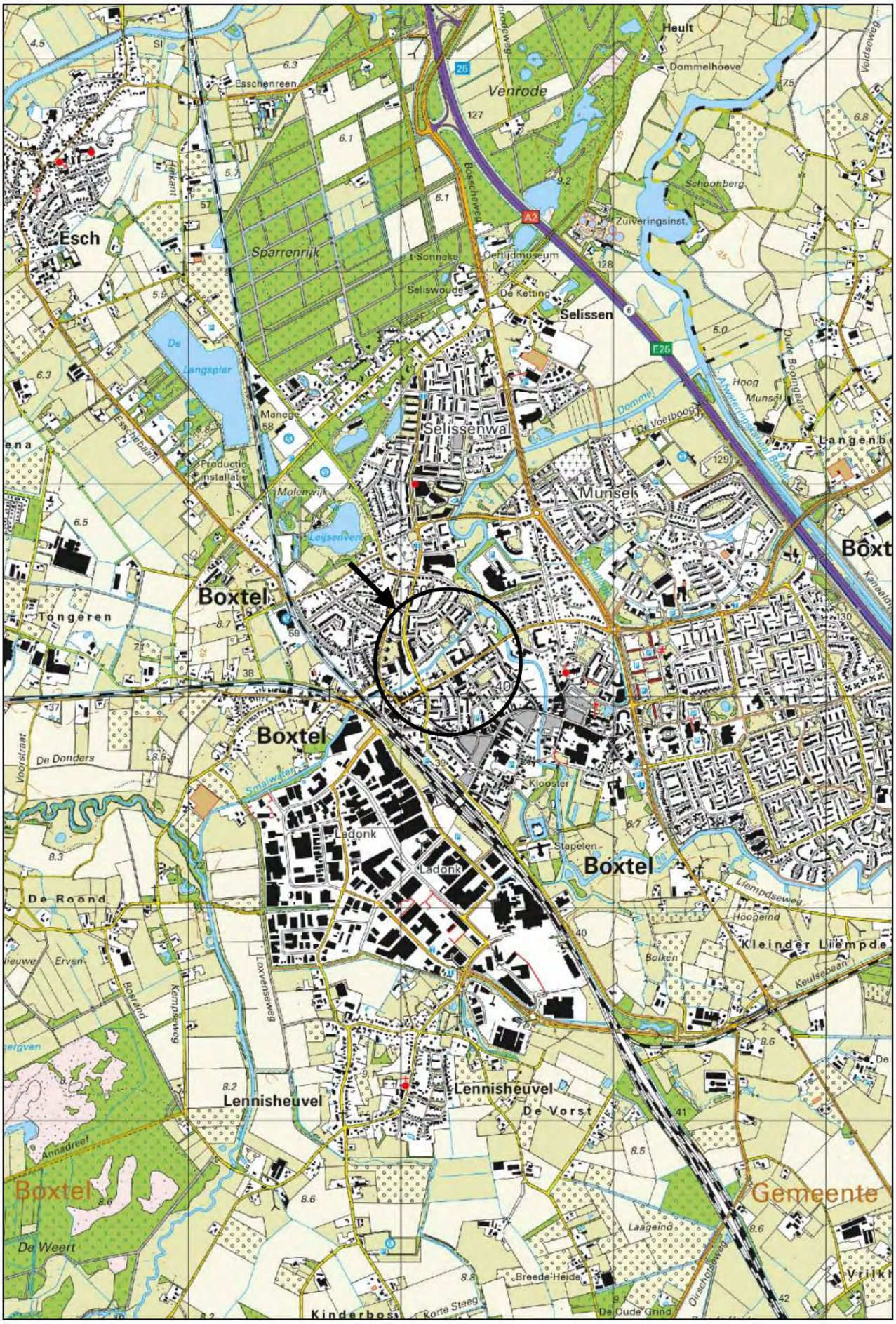
- Toename verhard oppervlak;
- Lozen van hemelwater op het oppervlaktewater;
- Tijdelijke grondwateronttrekkingen;
- Tijdelijke lozingen van bemalingswater.

6.5 Riolering

Hemelwater en afvalwater wordt gescheiden ingezameld, verwerkt en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater mogelijkerwijs wijzigen.

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

Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Gegevens archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

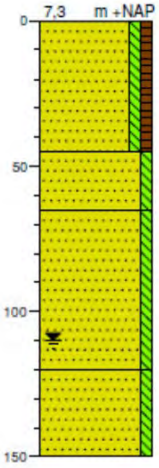
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

Boring 01

X: 150171,00
Y: 400164,00



0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijszwart, Aap-horizont; wat baksteen, grind, scherp, bouwvoor

45

Zand, matig fijn, zwak siltig, beigeoranje, A/Cgp-horizont, scherp, Veel gevlekt donker grijszwart, roestvlekken: veel, omgewerkte grond

65

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Cg-horizont, diffuus, roestvlekken: veel, dekzand

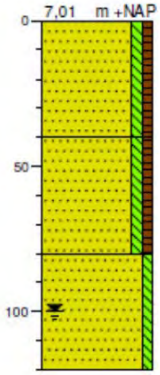
120

Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, C-horizont, roestvlekken: weinig, dekzand

150

Boring 02

X: 150196,00
Y: 400193,00



0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijszwart, Aap-horizont; wat baksteen, scherp, bouwvoor

40

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijszwart, A/Cgp-horizont; doorworteling, scherp, Weinig gevlekt beigeoranje, omgewerkte grond

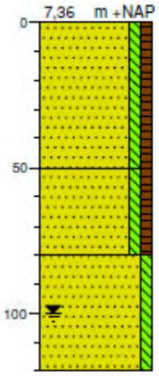
80

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Cg-horizont, roestvlekken: veel, dekzand

120

Boring 03

X: 150194,00
Y: 400160,00



0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijszwart, Aap-horizont, scherp, bouwvoor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijszwart, A/Cgp-horizont; doorworteling, scherp, Weinig gevlekt beigeoranje, omgewerkte grond

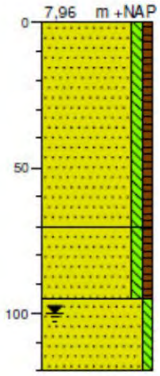
80

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Cg-horizont, roestvlekken: veel, dekzand

120

Boring 04

X: 150216,00
Y: 400156,00



0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijszwart, Aap-horizont, scherp, bouwvoor

70

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijszwart, A/Cgp-horizont; doorworteling, scherp, Weinig gevlekt beigeoranje, omgewerkte grond

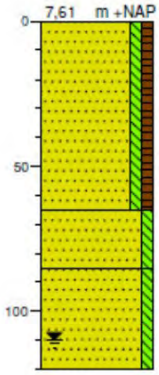
95

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Cg-horizont, roestvlekken: veel, dekzand

120

Boring 05

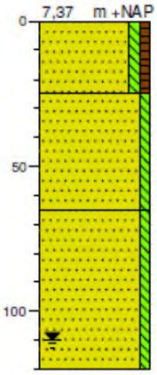
X: 150192,00
Y: 400130,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijszwart, Aap-horizont, scherp, bouwvoor
65	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigeoranje, A/Cgp-horizont; mogelijk wat ontijzerd, scherp. Weinig gevlekt donker grijszwart, roestvlekken: weinig, omgewerkte grond
85	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Cg-horizont, roestvlekken: veel, dekzand
120	

Boring 06

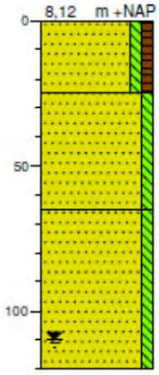
X: 150215,00
Y: 400123,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijszwart, Aap-horizont, scherp, bouwvoor
25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, A/Cgp-horizont, scherp, Weinig gevlekt donker grijszwart, roestvlekken: weinig, omgewerkte grond
65	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, C-horizont, dekzand
120	

Boring 07

X: 150239,00
Y: 400117,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijszwart, Aap-horizont, scherp, bouwvoor
25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebeige, A/Cgp-horizont, wsch. door doorworteling geroerd, scherp, Weinig gevlekt zwartbruin, roestvlekken: veel, omgewerkte grond
65	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Cg-horizont, roestvlekken: veel, dekzand
120	

Figuur 11. Boorplan verkennend booronderzoek

Bijlage 3 Stedenbouwkundig ontwerp (verschaald)

BARONIESTRAAT - BOXTEL

SCHETSONTWERP

0 20 m

3041.03
werknummer

bladnummer

project ▪ BARONIESTRAAT
plaats ▪ BOXTEL
tekening ▪ SCHETSONTWERP

schaal ▪ 1:200
versie1 ▪ 11-07-2023 ▪ AS
versie ▪ 26-09-2023 ▪ JC

CONCEPT

MTD LANDSCHAPSARCHITECTEN

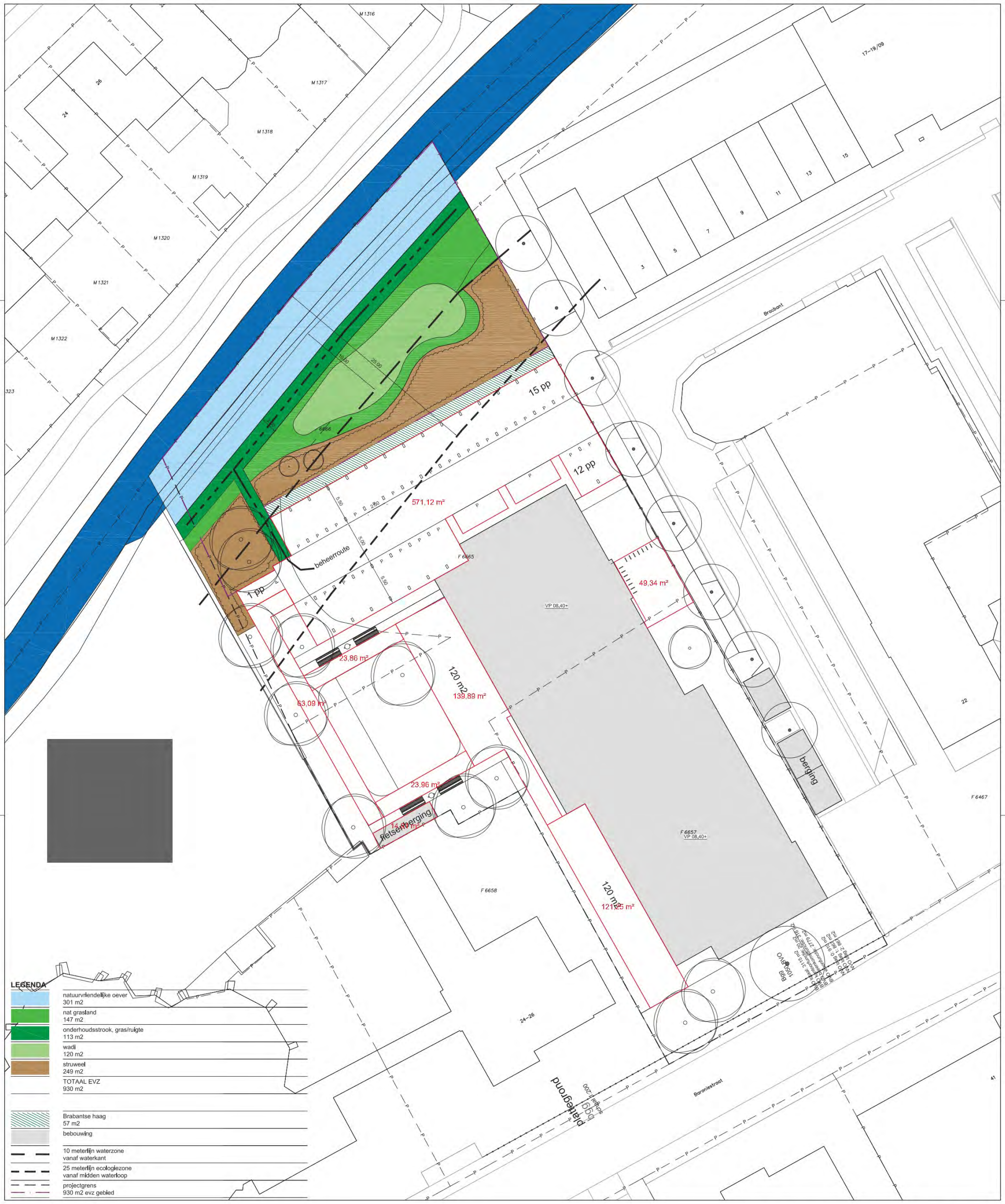
formaat A1

3041.03_ondergrond_v12.dwg

Bijlage 4 Hoeveelheden en verdeling toekomstig verhard oppervlak (verschaald)

BARONIESTRAAT - BOXTEL

SCHETSONTWERP



0 20 m

3041.03	werknummer
project	BARONIESTRAAT
plaats	BOXTEL
tekening	SCHETSONTWERP
schaal	1:200
versie 1	11-07-2023 AS
versie	26-09-2023 JC
bladnummer	

CONCEPT

MTD LANDSCHAPSARCHITECTEN

formaat A1

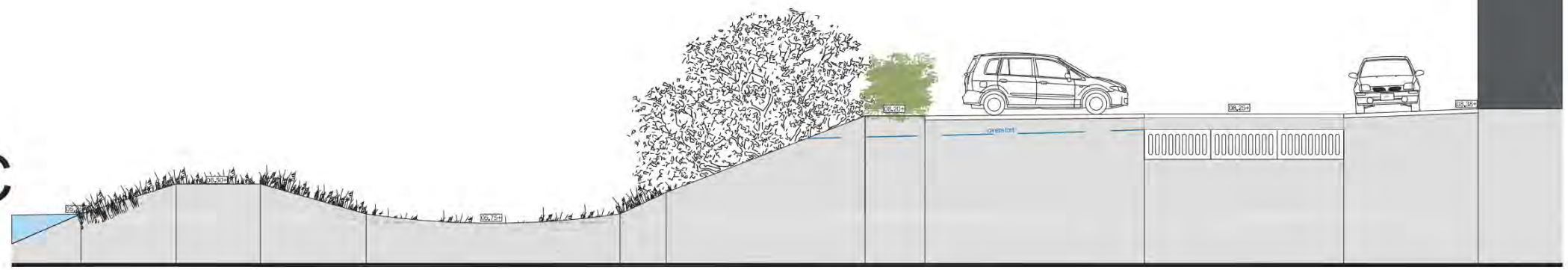
3041.03_ondergrond_v12.dwg

Bijlage 5 Dwarsdoorsnede

BARONIESTRAAT + BOXTEL

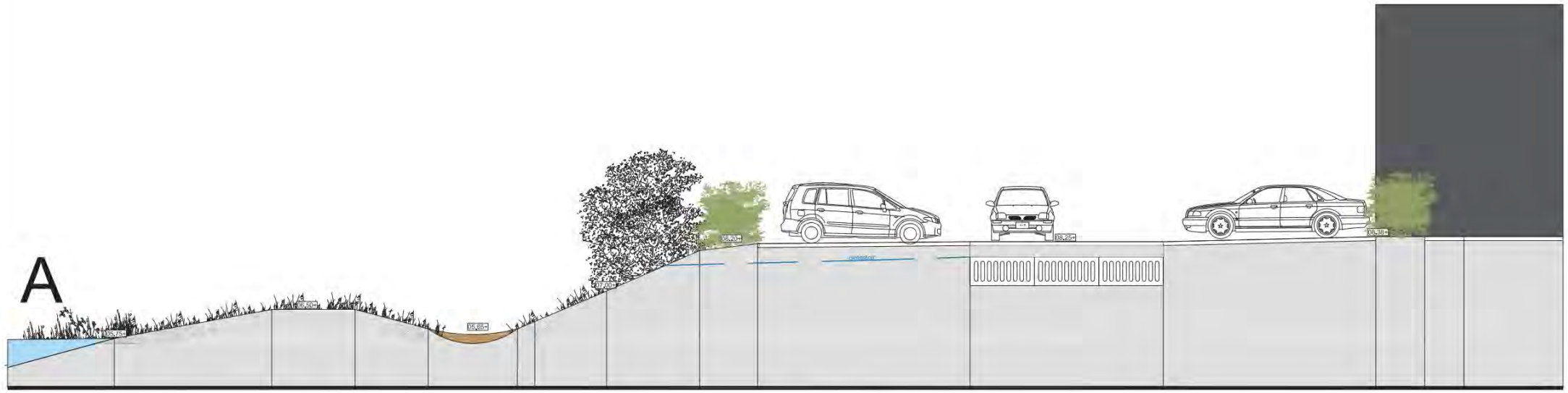
PLANFASE

C



C'

A



A'

0 10m

3041.03_doorsnede_v01.dwg

3041.03	
DRS01	
projectnr	BARONIESTRAAT
plaats	BOXTEL
tekening	FASE DOORSNEDE 01
schaal	1:100
datum	22-09-2023
versie	

MTD LANDSCHAPSARCHITECTEN

formaat A2

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

Bodem
Omgeving
Water
Ecologie
Bomen
Geluid
Infra
Archeologie
Drone
Breeam