



WATER

Rapportage
watertoets
Boschkens
Goirle



Rapport watertoets

Boschkens, Goirle

Opdrachtgever	Aveco de Bondt Boschstraat 35-37 4811 GB Breda
Rapportnummer	22825.004
Versienummer	D2
Status	Definitief
Datum	24 november 2023
Opsteller ¹	De heer Msc. R.R.J. Jacobs
Kwaliteitscontrole	De heer ing. R. van den Berg

¹ AVG

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

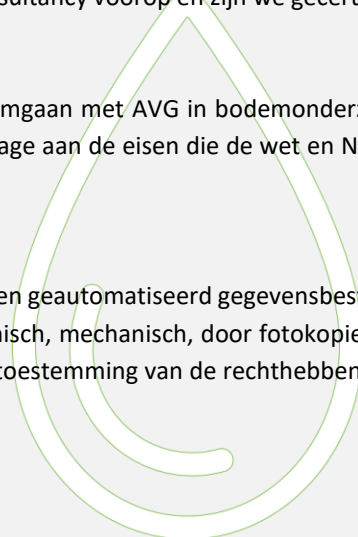
CERTIFICERING

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

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

RECHTEN

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



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS.....	2
3	WATERBELEID.....	3
3.1	Rijksoverheid.....	3
3.2	Waterschap De Dommel	4
3.3	Gemeente Goirle.....	6
4	OMGEVINGSASPECTEN	8
4.1	Hoogteligging	8
4.2	Bodemopbouw.....	9
4.3	Hydrogeologie.....	9
4.4	Grondwater	9
4.5	Oppervlaktewater	11
4.6	Attentiezone waterhuishouding	12
4.7	Waterveiligheid.....	13
4.8	Ontwatering en drooglegging	14
4.9	Riolering	14
5	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING.....	15
5.1	Planvoornemen.....	15
5.2	Verhard oppervlak	15
5.3	Waterbergingsopgave	16
6	WATERHUISHOUDING.....	17
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten.....	17
6.2	Hemelwater.....	17
	Algemeen	17
	Compensatie	17
	Lediging	18
	Calamiteit	19
	Kwaliteit	19
6.3	Keur	19
6.4	Riolering	19

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Verkennend bodemonderzoek (22825.001)
3. - Toekomstige situatie

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Aveco de Bondt opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Rillaerse Baan te Goirle.

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

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

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

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie uit het door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek² en informatie verkregen van de opdrachtgever.

² Verkennend bodemonderzoek d.d. 18-10-2023, rapportnummer 22825.001

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (ca. 22.625 m²) ligt aan de Rillaerse Baan te Goirle en is kadastraal bekend gemeente Goirle, sectie E, nummers 2507, 2524, 376, 2639, 2640, 2641, 5999 en 6000. De coördinaten van een centraal punt zijn X = 132.115, Y = 393.480. De planlocatie is gedeeltelijk in gebruik als opslagplaats voor bouwmaterialen. Het overige deel van de planlocatie is braakliggend en is voor zover bekend altijd onbebouwd en onverhard geweest. Aan de oostzijde wordt de planlocatie begrensd door de Venneweg. Ten zuiden van de planlocatie is de Rillaerse Baan gelegen.

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



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing planlocatie.

3 WATERBELEID

3.1 Rijksoverheid

Nationaal Water Programma 2022 - 2027

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

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

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

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptie

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

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

3.2 Waterschap 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. Voor komen moet worden dat regenwater snel verdwijnt in het riool of in de sloot. Het waterschap gebruikt daarvoor de voorkeursvolgorde voor (schoon) regenwater:

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

Keur

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

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

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

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

Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:

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

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

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

3.3 Gemeente Goirle

Op 15 december 2020 heeft de gemeenteraad het Programma Water & Riolering 2021-2025, 'Op weg naar een klimaatrobust Goirle (PWR) vastgesteld. Het PWR is een beleidsplan dat op hoofdlijnen de invulling van de gemeentelijke watertaken weergeeft. Het PWR schept de kaders gemeentelijke zorgplichten: overzicht beleidskeuzes en ambities ten aanzien van stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater en bijdragen aan de zorgplichten oppervlaktewater en drinkwater.

Gidsprincipes water

In het verleden hebben gemeenten en waterschappen strategieën opgesteld om meer duurzaam om te gaan met afval- en hemelwater. Deze strategieën zijn inmiddels gemeengoed geworden en beschouwt de gemeente dan ook als gidsprincipes voor de komende jaren:

- Het stedelijk afval- en hemelwater wordt gescheiden ingezameld en ontvlecht zo de (schone en vuile) waterstromen;
- Het hemelwater wordt zoveel als mogelijk bovengronds en zichtbaar te verwerkt;
- De lozing van hemelwater afkomstig van inrichtingen op vuilwater riolering wordt voorkomen;
- De kenmerken en knelpunten van zowel het regionale (stroomgebiedsbenadering) als het stedelijke watersysteem worden betrokken in de omgang met hemelwater. De gemeente streeft naar watersysteemherstel;
- Water- en waterbergingsopgaven worden niet afgewenteld naar andere locaties/gebieden, tenzij dit doelmatig is;
- De gemeente kiest voor robuuste (zo min mogelijk onderhoudsgevoelige) oplossingen;
- De gemeente gaat doelmatig en maatschappelijk kostenbewust om met de aanleg en het toekomstig beheer en onderhoud van het watersysteem;
- De gemeente streeft naar meer centrale, robuuste en goed te beheren rioolvoorzieningen;
- De voorkeursvolgorde vasthouden-bergen-afvoeren wordt gehanteerd voor de omgang met hemelwater:
 - Vasthouden: doorlatende goten, groene daken, infiltratie in terreinverlagingen in groen, enz.;
 - Bergen: overtollig hemelwater wordt eerst geborgen in het stedelijk watersysteem;
 - Afvoeren: pas bij volledige benutting van de berging wordt het overtollige hemelwater afgevoerd naar het regionale watersysteem.
- De gemeente streeft naar grootschalige goed beheersbare infiltratievoorzieningen in openbaar gebied. Kleinschalige infiltratievoorzieningen worden na het einde van de levensduur niet hersteld;
- Voor grondwaterbeschermingsgebieden wordt het provinciaal beleid gevolgd conform de gebiedsdossiers.

Waterberging

Bij ruimtelijke inrichtingen moet rekening worden gehouden met de gevolgen van de klimaatverandering om zo waterschade te voorkomen en de gevolgen indien er schade optreedt te beperken. Om toe te werken naar een robuust Goirle worden bij elke ontwikkeling van de openbare ruimte klimaatadaptieve maatregelen en waterrobuustheid meegenomen als overweging.

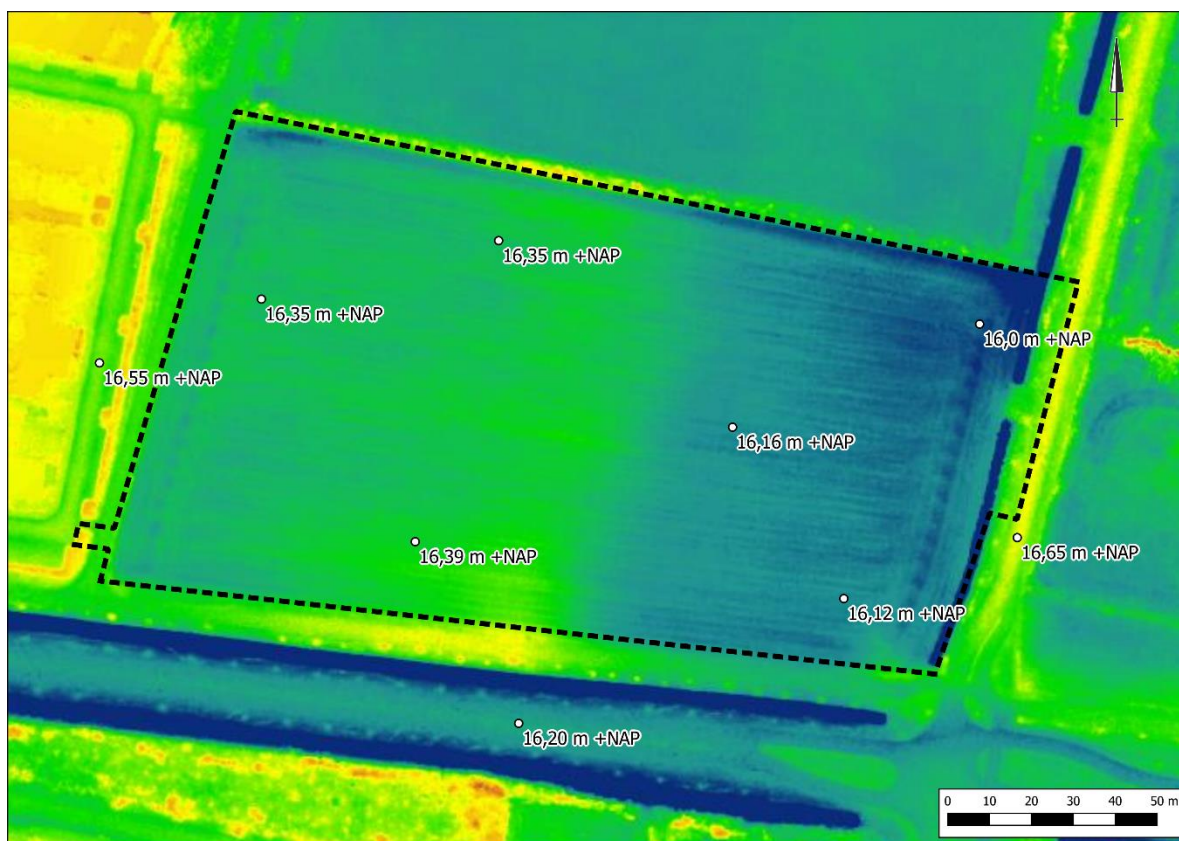
Bij nieuwbouw hanteert de gemeente Goirle de 70 mm/uur bui uit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) als norm om in pandig geen waterschade te hebben. Deze bui wordt ook gebruikt om de robuustheid / kwetsbaarheid van de hoofdinfrastructuur (ontsluitingsrouten, calamiteitenverkeer, etc.) te toetsen. Bij een toename aan verhard oppervlak van meer dan 500 m² hanteert de gemeente Goirle een compensatie van 60 mm conform de Brabantse Keur. Dit zal worden geborgd door in de planregels een voorwaardelijke verplichting op te nemen. Daarnaast hanteert de gemeente Goirle bij herontwikkelingen een compensatie van 20 mm waterberging (indien realiseerbaar) conform bui 8 uit de Kennisbank Stedelijk water.

4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), waterveiligheid en riolering.

4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland³, wordt het maaiveld gekenmerkt door een hoogteverloop in oostelijke richting van ca. 16,35 m +NAP in het westen tot ca. 16,00 m +NAP aan de oostzijde van de planlocatie. De Venneweg is gelegen op een hoogte van ca. 16,65 m +NAP, De Rillaerse baan op een hoogte van ca. 16,20 m +NAP en de Boschrand op een hoogte van ca. 16,55 m +NAP. In figuur 4.1 is een uitsnede van de AHN weergegeven.



Figuur 4.1 Uitsnede AHN (bron: AHN4)

³ Ahn.nl

4.2 Bodemopbouw

Uit locatiespecifiek onderzoek⁴, uitgevoerd op 5 oktober 2023, blijkt de bovengrond voornamelijk te bestaan uit zwak humeus, zwak tot matig siltig, zeer fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. In de ondergrond is plaatselijk een sterk zandige leemlaag en een zwak kleiige veenlaag aangetroffen. In bijlage 2 zijn de gegevens van het locatiespecifiek onderzoek weergegeven.

4.3 Hydrogeologie

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

Tabel 4.1 Hydrogeologie.

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0 - 8,5	Boxtel	DKL	Midden en fijn zand
8,5 - 20,0	Sterksel	WVL	Grof en midden zand
20,0 - 24,0	Stramproy	SDL	Zandige klei
24,0 - 34,5	Stramproy	WVL	Grof, midden en fijn zand
34,5 - 35,0	Stramproy	SDL	Zandige klei
35,0 - 40,0	Stramproy	WVL	Grof, midden en fijn zand
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 databaseer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohyps'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.

⁴ Verkennend bodemonderzoek d.d. 18-10-2023, rapportnummer 22825.001

Binnen de planlocatie is één grondwaterpeilput gelegen. In tabel 4.2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilput opgenomen. In figuur 4.2 is de situering van de grondwaterpeilput weergegeven. Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de geraadpleegde bronnen in noordelijke richting.

Tabel 4.2 Overzicht grondwaterpeilput.

grondwaterpeilput	Ligging binnen de planlocatie	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B50F1543	zuidwest	12-02-2018 / 20-03-2020	11,85	12,85



Figuur 4.2 Situering grondwaterpeilput.

Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilput is voor de planlocatie ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op ca. 12,85 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich dieper dan 3,0 m -mv bevinden. Ten tijde van locatiespecifiek onderzoek⁵, uitgevoerd op 5 oktober 2023 is een grondwaterstand gemeten tussen de 3,40 m -mv en de 4,10 m -mv.

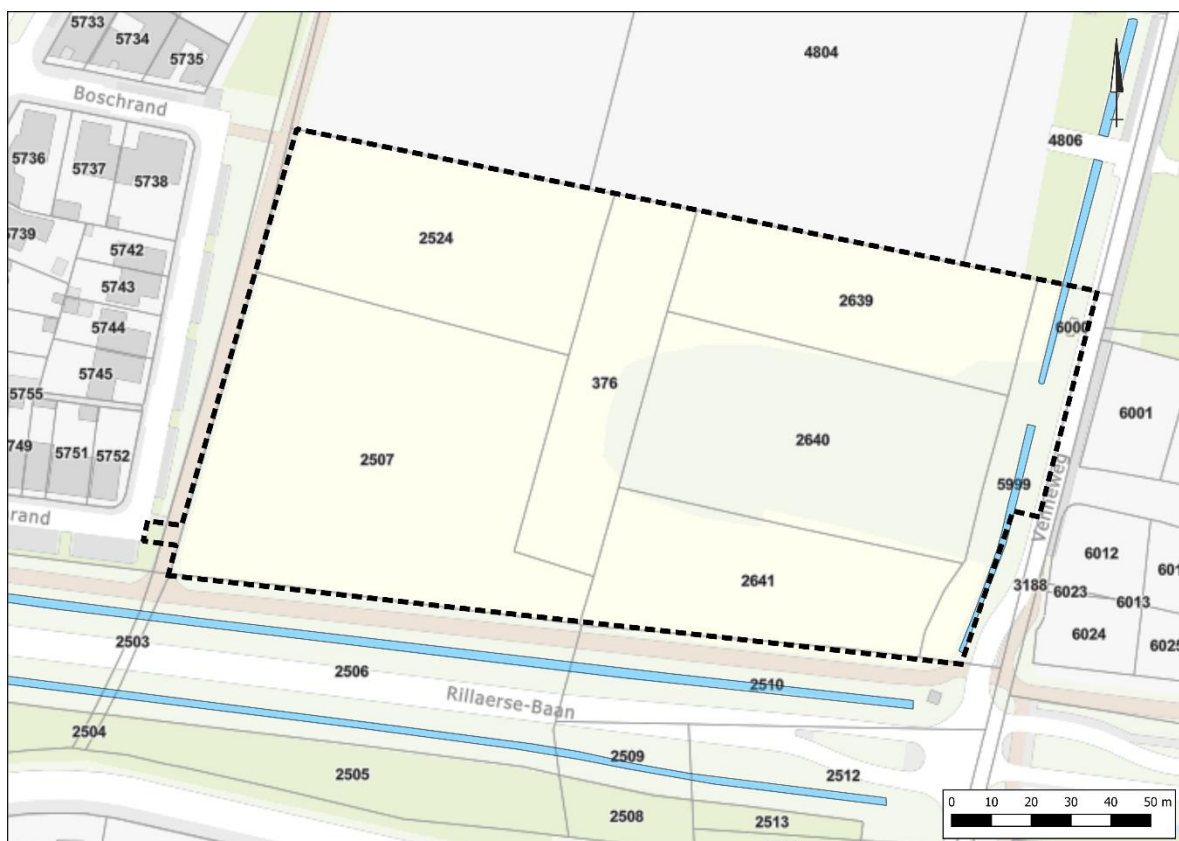
De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

⁵ Verkennend bodemonderzoek d.d. 18-10-2023, rapportnummer 22825.001

4.5 Oppervlaktewater

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

Op basis van de leggerkaart van waterschap De Dommel is in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewater gelegen. Aan de zuid- en oostzijde van de planlocatie zijn enkele sloten gelegen. In figuur 4.3 is de ligging van deze sloten weergegeven.



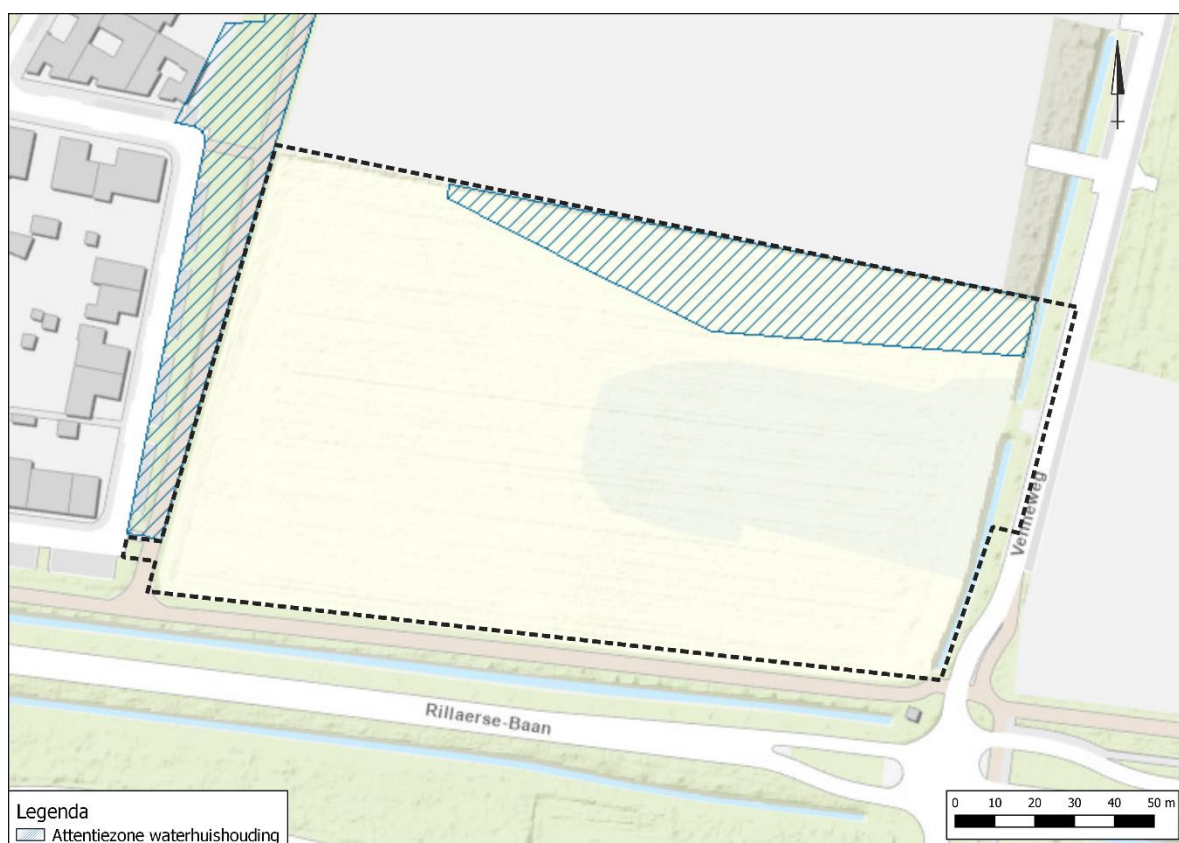
Figuur 4.3 Ligging sloten

4.6 Attentiezone waterhuishouding

De planlocatie is gelegen binnen de attentiezone waterhuishouding (zie figuur 4.4). Deze gronden zijn bestemd voor bescherming van de waterhuishouding en het voorkomen van functies en activiteiten die een negatief effect hebben op de hydrologische instandhoudingsdoelen van het Natuur Netwerk Brabant.

Het is verboden op de gronden ter plaatse van de attentiezone waterhuishouding zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren:

- het verzetten van grond van meer dan 100 m³ of op een diepte van meer dan 60 centimeter beneden maaiveld, voor zover geen vergunning is vereist op grond van de Ontgrondingenwet;
- de aanleg van drainage, tenzij het gaat om vervanging van een al bestaande drainage;
- het verlagen van de grondwaterstand anders dan door middel van het graven van sloten of het toepassen van drainagemiddelen, met uitzondering van grondwateronttrekkingen;
- het aanbrengen van oppervlakteverhardingen of verharde oppervlakten van meer dan 100 m², anders dan een bouwwerk.



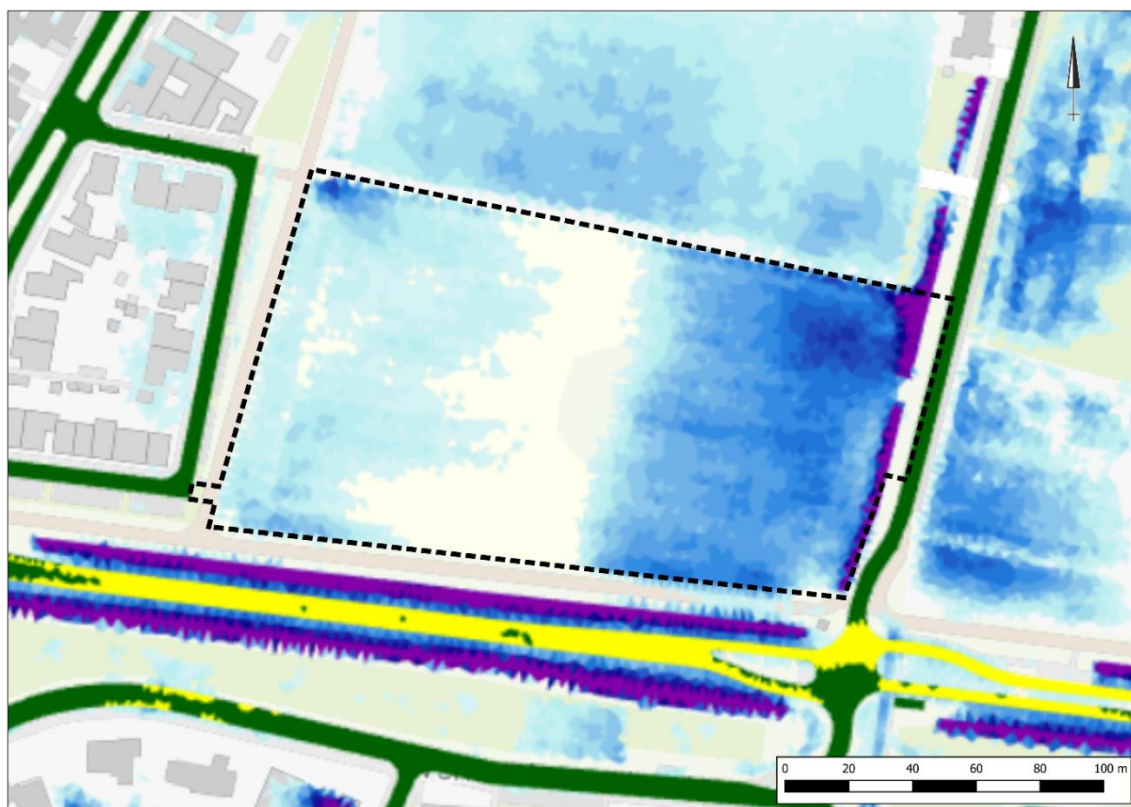
Figuur 4.4 Ligging attentiezone waterhuishouding (bron: Provincie Noord-Brabant)

4.7 Waterveiligheid

Korte, hevige buien zullen naar verwachting steeds vaker voorkomen. Dit klimaateffect kan een grote impact hebben. In dat kader is in samenwerking met het waterschap en meerdere gemeenten waaronder ook de gemeente Goirle een gestandaardiseerde stresstest voor wateroverlast uitgevoerd⁶.

Door deze stresstest kan inzicht worden verkregen in de kwetsbaarheid van de omgeving ten gevolge van extreme regenval. Voor het inzichtelijk maken van potentiële wateroverlastlocaties die kunnen ontstaan na een extreme bui. Het is mogelijk dat de gepresenteerde wateroverlast niet altijd in de praktijk (in die mate) herkend wordt. Aan de resultaten kunnen geen rechten worden ontleend, maar geven wel een goede indicatie van de te verwachten overlastlocaties bij hevige neerslag.

Figuur 4.5 laat voor de planlocatie het resultaat van de stresstest zien voor een extreme bui van 70 millimeter in 1 uur. De test laat zien dat de planlocatie gevoelig is voor wateroverlast tijdens een extreme bui. Voornamelijk het oostelijke deel van de planlocatie blijkt gevoelig te zijn voor wateroverlast tijdens een extreme bui. De sloten aan de oostzijde kunnen eventueel worden vergroot om instroom op het perceel in de toekomstige situatie te voorkomen. De Rillaerse Baan is slecht begaanbaar bij een extreme bui en de Venneweg blijft goed begaanbaar.

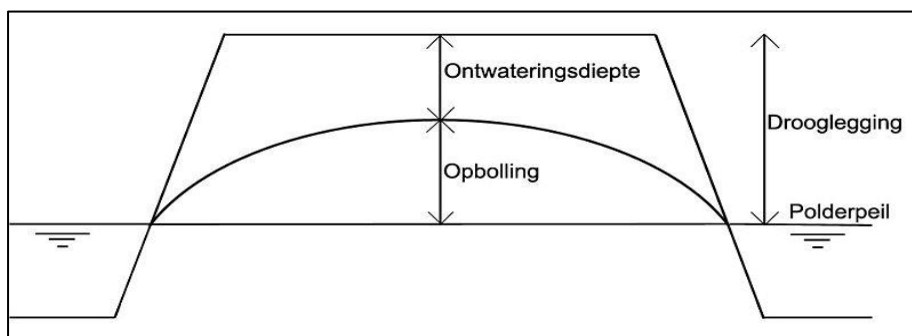


Figuur 4.5 Stresstest, bui 70 mm in 1 uur (bron: Klimaatstresstest Goirle).

⁶ <https://geo.goirle.nl/>

4.8 Ontwatering en drooglegging

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 4.6 Ontwatering en drooglegging.

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

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

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van ca. 16,20 m +NAP. De GHG is ingeschat op 12,85 m +NAP. De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau voldoende. Het maaiveld dient aangesloten te worden aan het omliggende wegpeil. Om instroming van hemelwater vanuit de omgeving te voorkomen wordt geadviseerd om de toekomstige bouwpeilen minimaal 25 cm hoger aan te leggen dan het laagste niveau van het aangrenzend wegprofiel.

4.9 Riolering

Ten westen van de planlocatie (Boschrand) is een gescheiden rioolstelsel gelegen. In de Venneweg is een drukriolering gelegen.

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

Het planvoornemen voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de realisatie van 83 woningen (vrijstaande-, senioren- en rijwoningen) in combinatie met de realisatie van de ontsluiting en de openbare ruimte. In figuur 5.1 is een verbeelding van het planvoornemen weergegeven.



Figuur 5.1 Planvoornemen (bron: Omni Architecten).

5.2 Verhard oppervlak

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlak van ca. 14.765 m². De oppervlakten zijn bij benadering en bepaald aan de hand van de toekomstige situatie zoals opgenomen in bijlage 3. In het kader van de watertoets wordt 80 % van het netto perceeloppervlak (perceeloppervlak - bebouwing) van de rijwoningen beschouwd als aanname voor het toekomstig verhard oppervlak. Voor de vrijstaande en seniorenwoningen wordt 60 % van het netto perceeloppervlak beschouwd als aanname voor het toekomstige verhard oppervlak. In tabel 5.1 staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. In figuur 5.2 is de verdeling van het toekomstige verhard oppervlak weergegeven.

Tabel 5.1 Gegevens toekomstig verhard oppervlak.

Type verharding	Oppervlak (m ²)
bebouwing	ca. 3.880
Rijwoningen*	ca. 2.700
Vrijstaande en seniorenwoning**	ca. 545
Infrastructuur (parkeren, wegen en paden)	ca. 7.640
Totaal	ca. 14.765
* 80 % van het netto perceeloppervlak	
** 60 % van het netto perceeloppervlak	



Figuur 5.2 Verdeling toekomstig verhard oppervlak

5.3 Waterbergingsopgave

Op basis van de toekomstig verhard oppervlak en de bergingseis van het waterschap De Dommel bedraagt de waterbergingsopgave voor de planlocatie in totaal ca. 886 m³ (14.765 m² x 60 mm).

6 WATERHUISHOUDING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

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

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren);
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren);
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd;
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van 14.765 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over het aantal m²;
- Wateropgave 886 m³;
- De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24 uur;
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG;
- GHG ingeschat op 12,85 m +NAP (dieper dan 3,0 m -mv);
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden);
- Geen gebruik van uitlogende (bouw)materialen.

6.2 Hemelwater

Algemeen

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

Compensatie

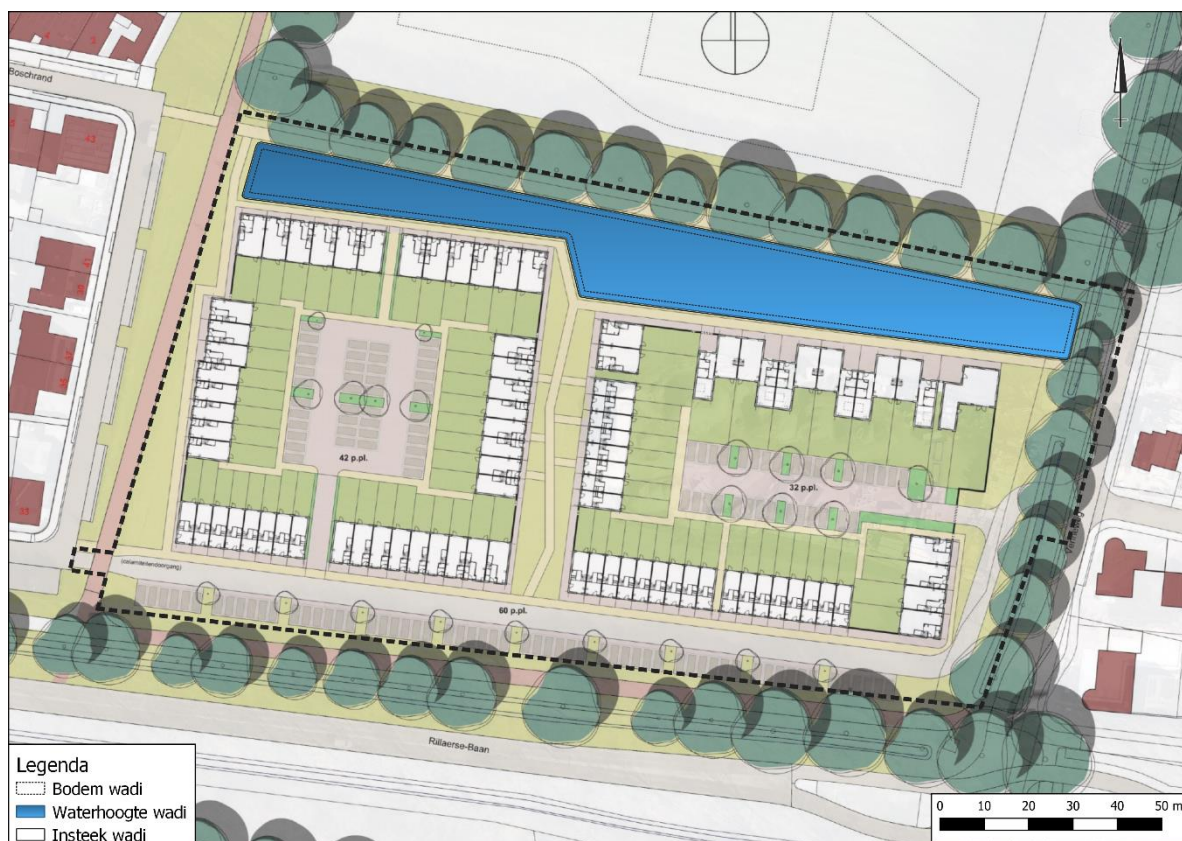
Wadi

Het plan voorziet in de mogelijkheid tot de aanleg van een "groene" bovengrondse voorziening, een wadi. Een dergelijke voorziening is controleerbaar en beheersbaar en kan tevens een zuiverende werking hebben. In sommige situaties kan een gemeente specifieke eisen stellen aan het ontwerp, aanleg, beheer en onderhoud. Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die bij een (potentiële) voorziening hoort, is navolgend een dergelijk alternatief indicatief uitgewerkt.

Wanneer een wadi wordt aangelegd met een diepte van 0,5 meter en een talud van 1 op 3 is, is met inachtneming van een wading van 0,1 meter (waterhoogte 0,4 m), kan ca. 945 m³ water worden geborgen. De beschikbare bergingscapaciteit is berekend met behulp van de formule van de afgeknotte piramide. Hemelwater zal, indien mogelijk, zichtbaar worden afgevoerd. Daar waar dit niet mogelijk blijkt zal afvoer verbuisd plaatsvinden. In figuur 6.1 is de situering van de wadi weergegeven. De specificaties van de wadi zijn opgenomen in tabel 6.1.

Tabel 6.1 Specificaties wadi

Diepte wadi (m)	Waterhoogte (m)	talud	Oppervlakte insteek (m ²)	Oppervlakte bodem (m ²)	Oppervlakte waterhoogte 0,4 m (m ²)	Inhoud waterhoogte 0,4 m (m ³)
0,5	0,4	1/3	2.740	2.120	2.610	945



Figuur 6.1 Ruimtebeslag potentiële wadi

Lediging

Op basis van de bodemopbouw en textuur worden vermoedelijk geen problemen verwacht met de lediging van het toekomstige systeem. De waterdoorlatendheid is echter in-situ (nog) niet onderzocht. Geadviseerd wordt om bij het verdere planproces een geohydrologisch veldonderzoek uit te voeren en de waterdoorlatendheid van de voorkomende bodemlagen te meten. Met het uitvoeren van een dergelijk onderzoek wordt inzicht verkregen in de lokale geohydrologische parameters zoals bodemopbouw, doorlatendheid van de bodem en grondwaterstand. Hiermee wordt voorkomen dat een niet naar behoren werkend systeem wordt gerealiseerd. Indien infiltratie niet of beperkt tot de mogelijkheden behoort kan het hemelwater vertraagd afgevoerd worden richting het HWA stelsel in de Boschrand.

Calamiteit

Het beschreven systeem is dusdanig robuust dat 60 mm neerslag geborgen kan worden. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt kan overtollig water door middel van een overloopconstructie overstorten op het HWA stelsel in de Boschrand. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende 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 uitlopende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

6.3 Keur

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

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.

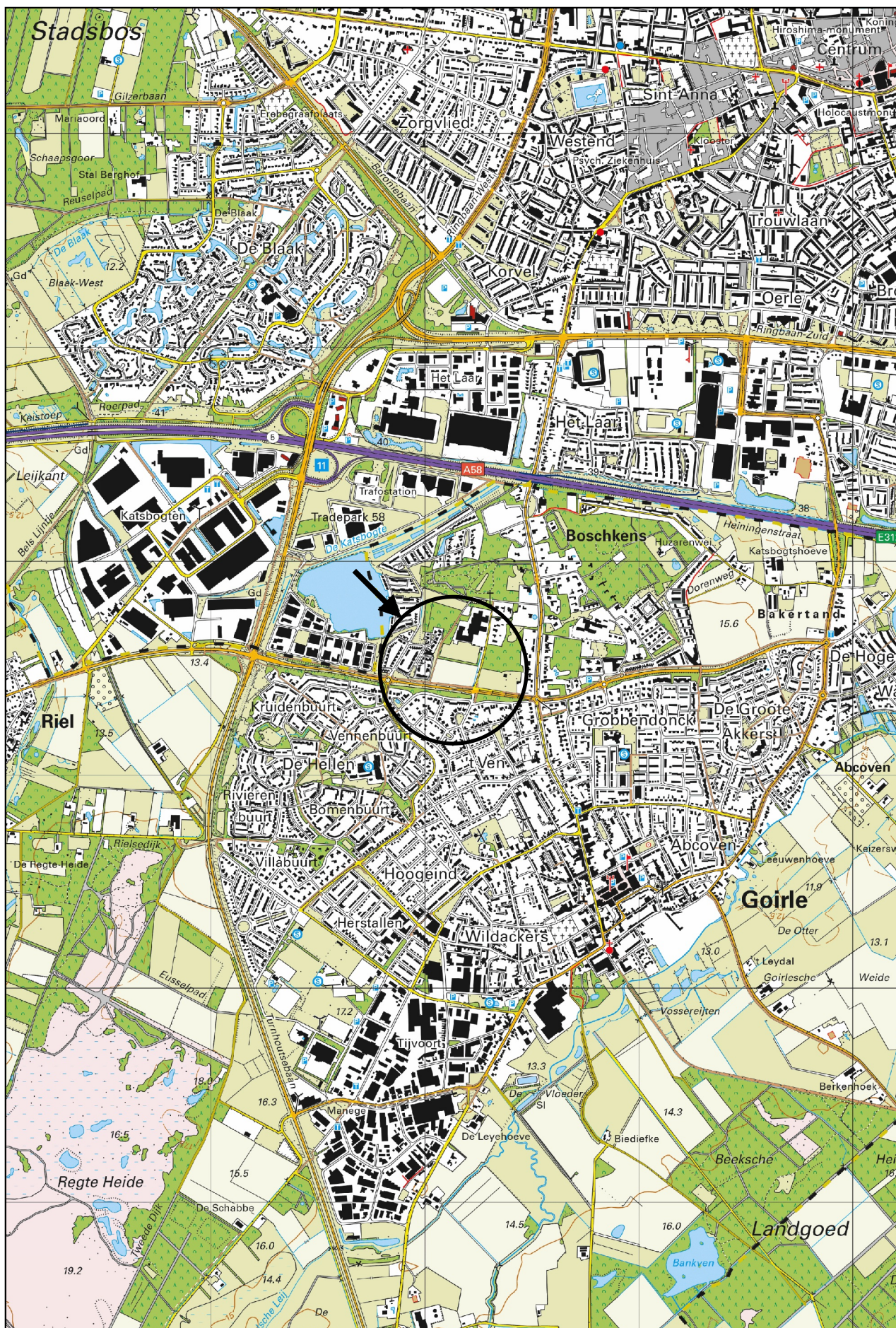
6.4 Riolering

Ten aanzien van de toekomstige situatie zal de ontwikkeling zorgen voor een toename in het aanbod van vuilwater op het riool.

Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus $2,5 \times 120$ liter = 300 liter per dag per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 83 woningen worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van ca. $24,9 \text{ m}^3/\text{dag}$. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

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

Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek (22825.001)



Legenda

⊙

Boring tot 0,5 m -mv

⦿

Boring tot 1,0 m -mv

●

Boring tot 2,0 m -mv

●

Peilbuis

▬

Grens onderzoekslocatie

Titel:

Locatieschets Boschkens Giorle

A3

PROJECT: 22825.001

SCHAAL: 1:1.000

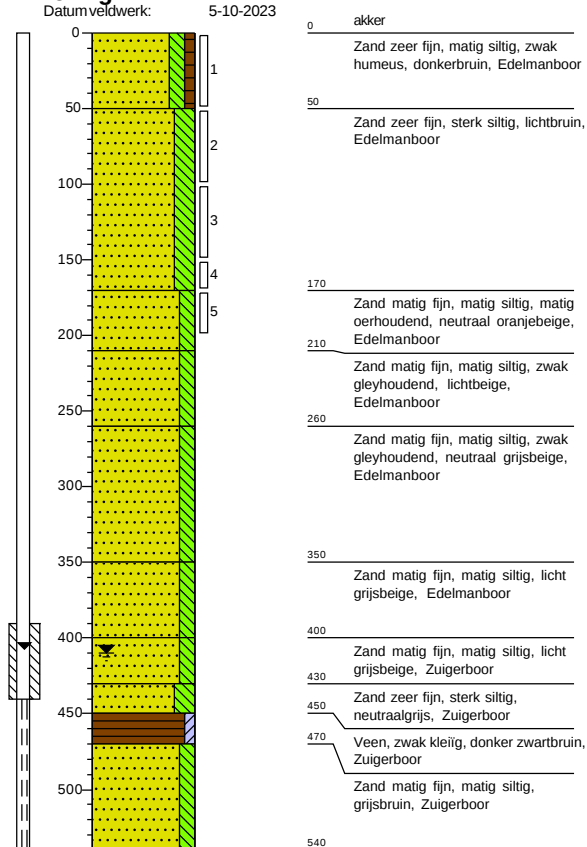
DATUM: 23-10-2023

GETEKEND: RNa

BIJLAGE: 2a

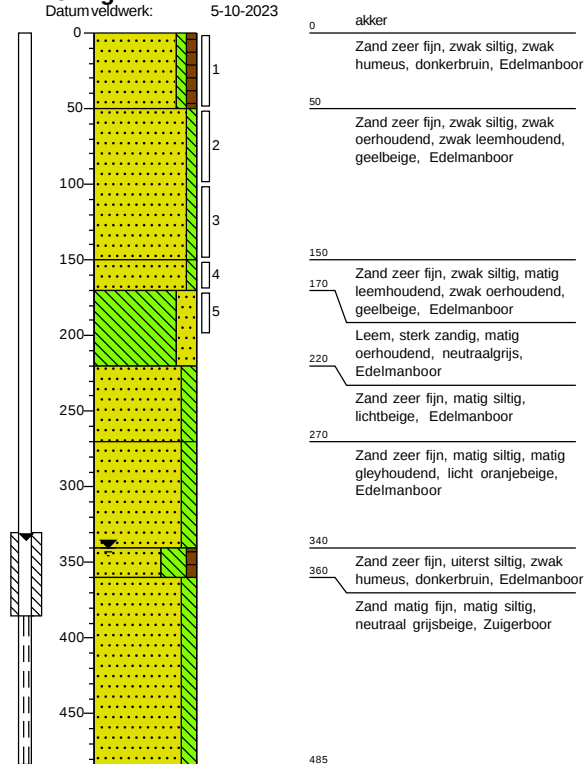
Boring: A01

Datum veldwerk: 5-10-2023



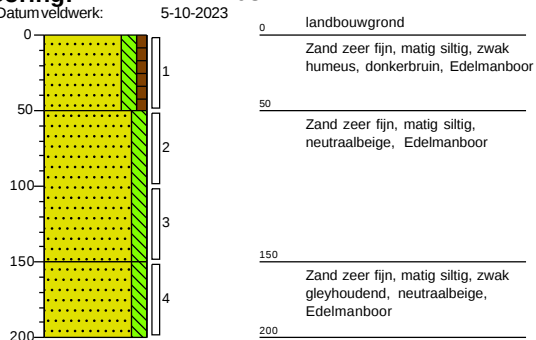
Boring: A02

Datum veldwerk: 5-10-2023



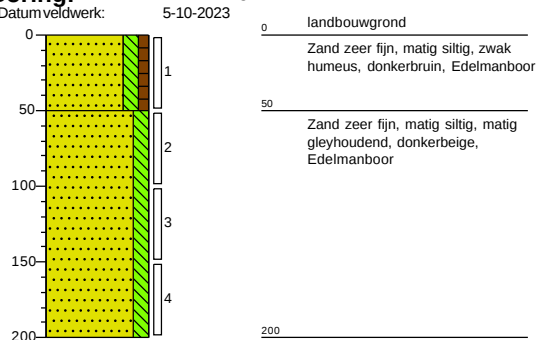
Boring: A03

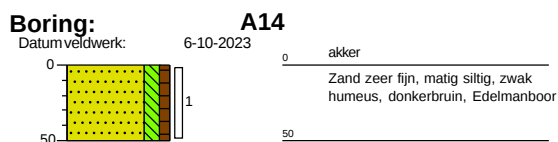
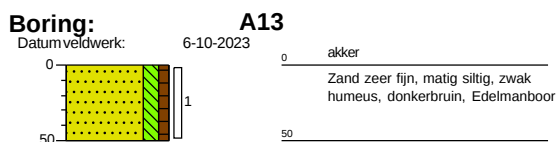
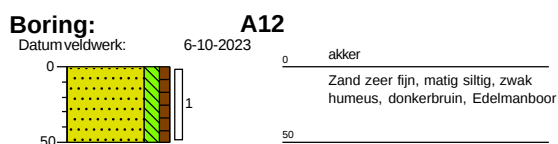
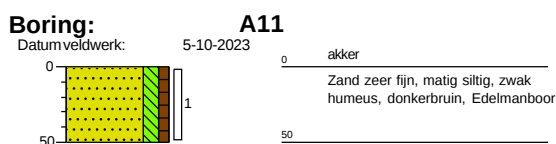
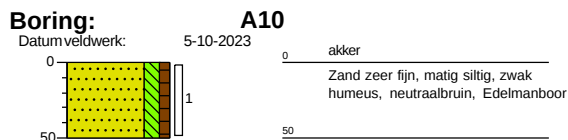
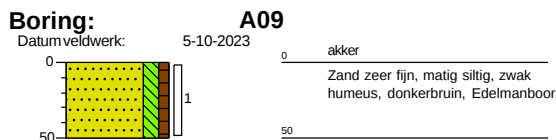
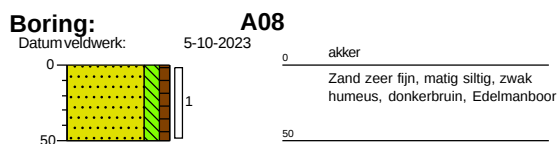
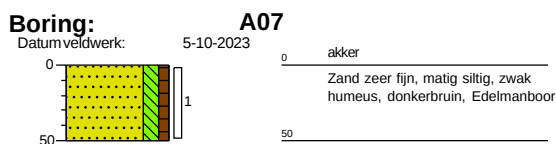
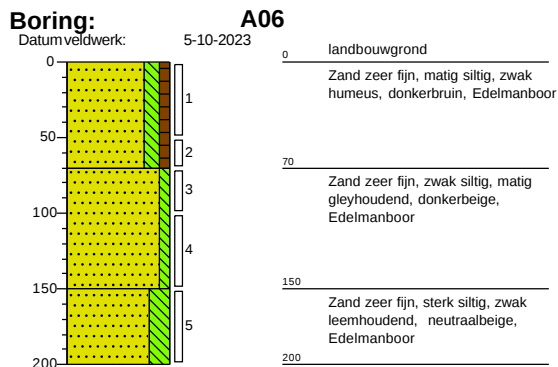
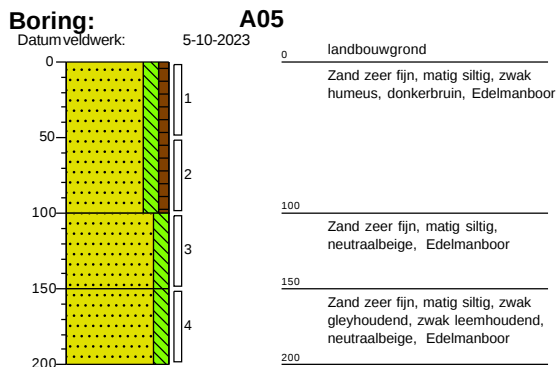
Datum veldwerk: 5-10-2023

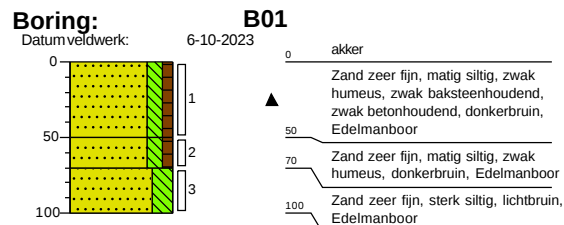
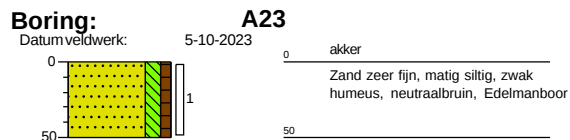
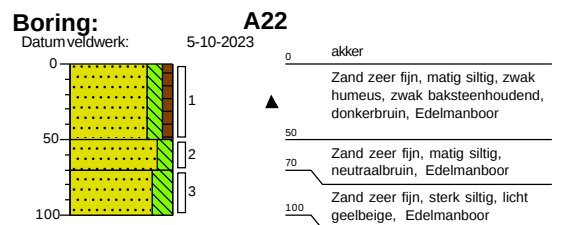
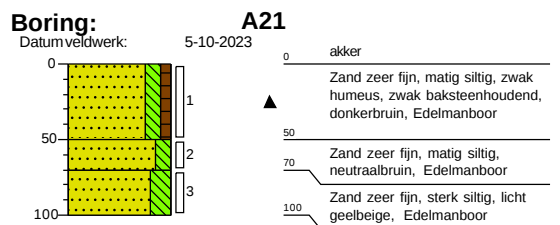
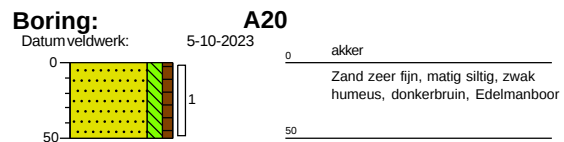
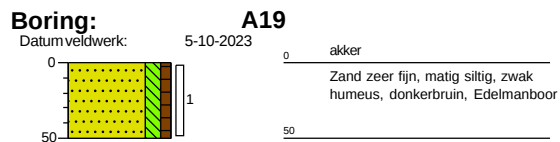
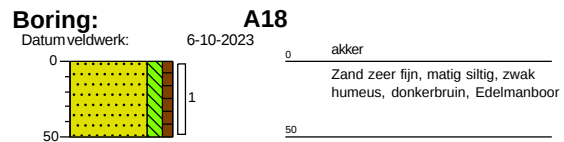
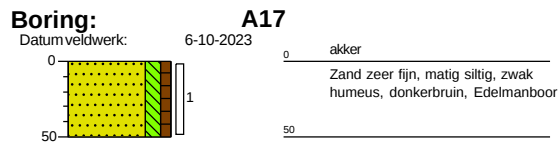
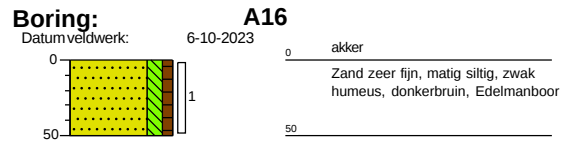
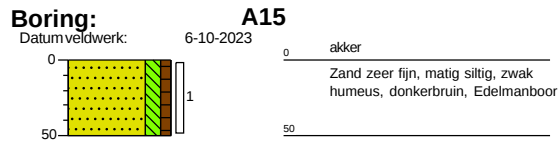


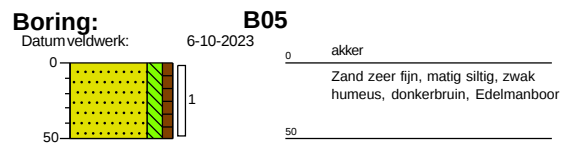
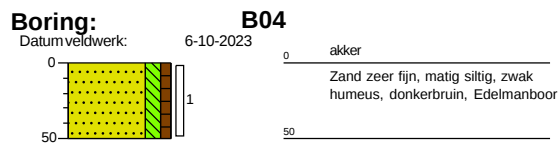
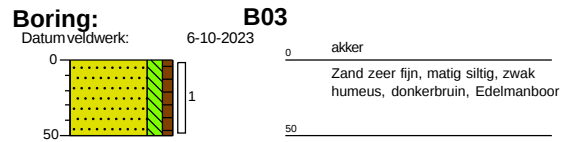
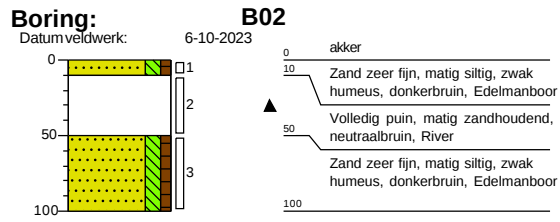
Boring: A04

Datum veldwerk: 5-10-2023









Bijlage 3 Toekomstige situatie



Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam