



WATER

Rapportage
watertoets
Neereindseweg
Oostelbeers



Rapport watertoets

Neereindseweg, Oostelbeers

Opdrachtgever	BRO Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Rapportnummer	24000.003
Versienummer	D5
Status	Definitief
Datum	20 januari 2025
Opsteller ¹	De heer N. Bouwman, MSc
Kwaliteitscontrole	De heer ing. R. van den Berg

¹ VRIJGAVE

In onze rapportages en offertes wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Middels ons kwaliteitssysteem worden offertes en rapporten aantoonbaar vrijgegeven.

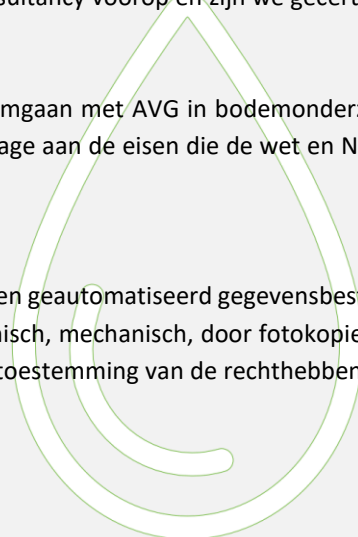
CERTIFICERING

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 Oirschot.....	6
4	OMGEVINGSASPECTEN	7
4.1	Hoogteligging	7
4.2	Bodemopbouw.....	7
4.3	Hydrogeologie.....	7
4.4	Grondwater	8
4.5	Oppervlaktewater	10
4.6	Ontwatering	11
4.7	Riolering	11
5	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING.....	12
5.1	Planvoornemen.....	12
5.2	Verhard oppervlak	12
5.3	Waterbergingsopgave	13
6	WATERHUISHOUDING	14
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten.....	14
6.2	Hemelwater.....	14
	Algemeen	14
	Compensatie	14
	Calamiteit	15
	Kwaliteit	15
6.3	Waterschapsverordening.....	15
6.4	Riolering	17

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Situering boorprofielen verkennend bodemonderzoek
(24000.001)
3. - Boorprofielen verkennend bodemonderzoek
(24000.001)
4. - Inrichtingsplan

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Neereindseweg te Oostelbeers.

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.

Om de waterhuishoudkundige consequenties van een plan of omgevingsactiviteit in beeld te brengen dient bij het afwijken van een omgevingsplan (zogenaamde buitenplanse omgevingsplanactiviteit) het waterbelang meegewogen te worden. Bij de weging van het waterbelang vormen de gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening de basis.

Om de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of omgevingsactiviteit in beeld te brengen en de waterbelangen te waarborgen c.q. te wegen is voor deze situatie navolgende rapportage 'watertoets' opgesteld. Deze rapportage vormt de basis voor het vastleggen van het wateraspect. In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven. Deze rapportage vormt de basis voor de weging van het waterbelang in de omgevingswet.

Hiermee 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.

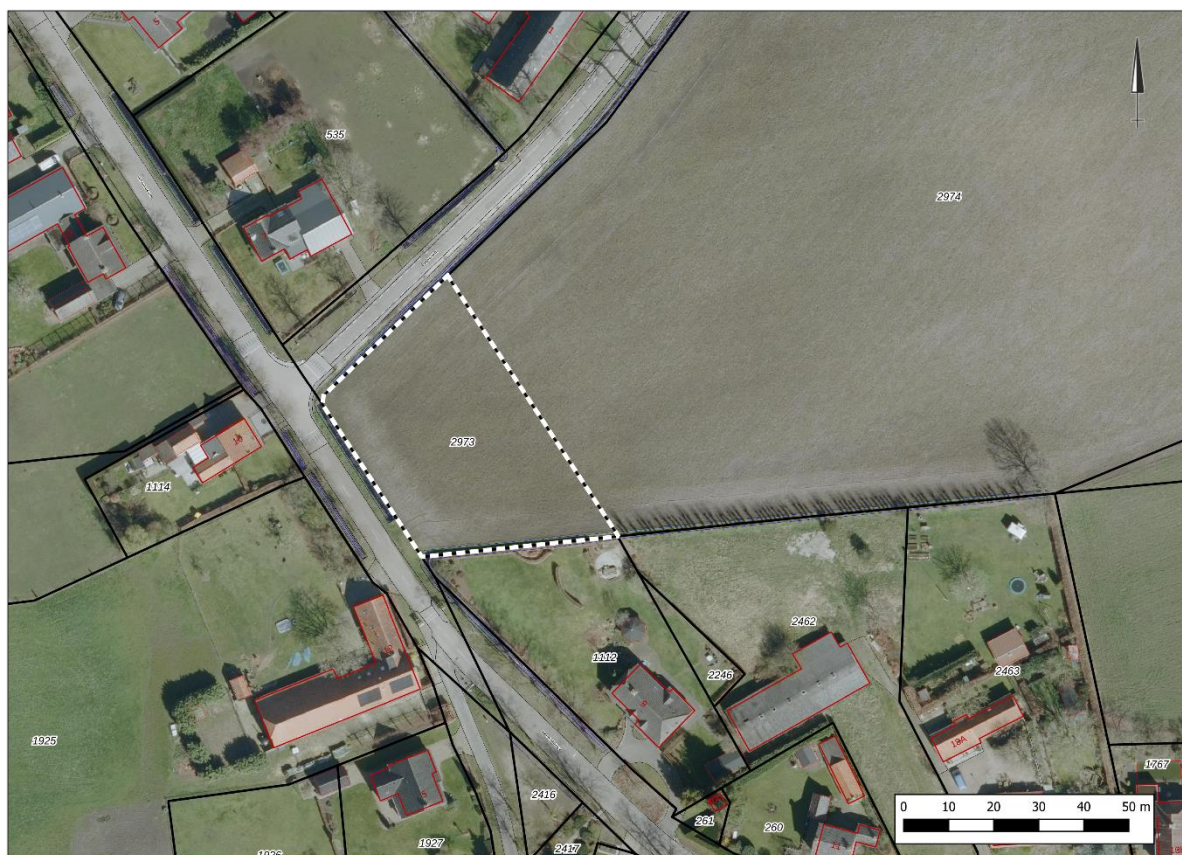
De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie uit het door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek² en informatie verkregen van de opdrachtgever.

² Verkennend bodemonderzoek 16-1-2024, rapportnummer 24000.001

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (ca. 2.155 m²) ligt aan de Neereindseweg, te Oostelbeers en is kadastraal bekend gemeente Oost-, West- en Middelbeers, sectie G, nummer 2973. De coördinaten van een centraal punt zijn X = 146.430, Y = 387.385.

De planlocatie is in gebruik als weiland en is voor zover bekend altijd onbebouwd 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 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.

Waterschap De Dommel/Brabantse Delta/Aa en Maas 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/Brabantse Delta/Aa en Maas 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 verharderen 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.

Waterschapsverordening

De waterschapsverordening, voorheen 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 waterschapsverordening van toepassing.

In de waterschapsverordening 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 2.2, vijfde lid: 'Het is verboden zonder omgevingsvergunning water te lozen in of te onttrekken aan een oppervlaktewaterlichaam'). De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de beleidsregel 'Hydrologische uitgangspunten bij de regels Waterschapsverordening voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Het verbod uit artikel 2.2 van de waterschapsverordening is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het bestaand 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 compenserende maatregelen geëist.

Wanneer er sprake is van een plan met een toename van verhard oppervlak groter dan 10.000 m² komt men in het vergunningentrajec terecht en wordt er samen met initiatiefnemer en de gemeente bekeken hoe er compensatie kan plaatsvinden.

3.3 Gemeente Oirschot

De gemeente Oirschot streeft ernaar om in 2045 klimaatbestendig te zijn. Omgang met een hemel- en grondwater speelt hierin een aanmerkelijke rol. Bij extreme buien kan de gemeente de inrichting van de openbare ruimte benutten om voorzieningen te treffen. Hierbij hanteert de gemeente Oirschot de voorkeursvolgorde vasthouden, vervolgens bergen en als laatste optie afvoeren. Daarnaast is de perceeleigenaar in beginsel verantwoordelijk voor de verwerking van het hemelwater op eigen perceel. Hierbij is het afkoppelen geen doel op zich, maar draagt het verkleinen van aangesloten verhard oppervlak bij aan het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van de riolering. De gemeente heeft het beleid omtrent hemelwater opgenomen in de 'Hemelwaterverordening gemeente Oirschot'. Hierin zijn ten aanzien van de hemelwaterberging de volgende eisen gesteld:

- Bij een uitbreiding van het bebouwd oppervlak tot maximaal 2.000 m² heeft de hemelwaterberging ten minste een capaciteit van 60 liter per m² bebouwd oppervlak.
- Bij een uitbreiding van het bebouwd oppervlak vanaf 2.000 m² komt de bergingseis terug in de watertoets.
- De hemelwaterberging wordt zo ontworpen dat deze binnen 24 uur weer beschikbaar is.

Onder de term uitbreiding wordt door de gemeente Oirschot ook een toename van verhard oppervlak gezien. De gestelde waterbergingseis geldt dus ook voor nieuwbouw. De hoeveelheid hemelwater die niet kan worden geborgen in de hemelwaterberging kan onder voorwaarden middels een noodoverloop geloosd worden op een nader aan te wijzen openbare rioolvoorziening.

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, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van ca. 17,30 m +NAP.

4.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheden betreffen een Laarpodzolgrond (cHn21) en een Hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21), die beide volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk zijn opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

Op basis van een op locatie uitgevoerd verkennend bodemonderzoek⁴ blijkt de bovengrond voornamelijk te bestaan uit matig humeus, matig tot sterk siltig, matig fijn tot zeer fijn zand. De ondergrond bestaat uit matig siltig, zeer fijn zand. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. Er zijn geen storende lagen in de ondergrond waargenomen. In bijlage 2 en 3 zijn de gegevens van het bodemonderzoek 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.

³ www.ahn.nl

⁴ Verkennend bodemonderzoek 16-1-2024, rapportnummer 24000.001

Tabel 4.1 Hydrogeologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0 – 11,5	Boxtel	DKL	midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand
11,5 - 45	Sterksel	WVL	grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind
45 – 57,5	Stramproy	SDL	zandige klei, klei en midden zand
57,5 – 65,5	Waalre	SDL	zandige klei, klei en midden zand
65,5 - 100	Peize en Waalre	WVL	midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind
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 het archief van TNO zijn in de directe nabijheid van de planlocatie geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar. Voor de bepaling van de locatiespecifieke grondwaterkarakteristieken is gebruik gemaakt van historische grondwaterdata van grondwatermeetpunten uit de omgeving. De historische meetreeksen van de gebruikte grondwatermeetpunten zijn geïnterpoleerd naar de planlocatie. In tabel 4.2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 4.1 is de situering van de grondwaterpeilputten weergegeven.

In tabel 4.2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 4.1 is de situering van de grondwaterpeilputten weergegeven. Ten tijde van locatiespecifiek onderzoek⁵, uitgevoerd op 16-1-2024 is een grondwaterstand gemeten van 0,40 m -mv.

⁵ Verkennend bodemonderzoek 16-1-2024, rapportnummer 24000.001

Tabel 4.2 Overzicht grondwaterpeilputten.

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B51C0055	ZW	900	2002 - 2010	16,5	17,5
B51A0337	NW	385	1998 - 2006	15,5	16,5
B51A1816	NW	1200	2011 - 2019	14,75	15,75
B51A1817	NW	1150	2013 - 2019	14,75	16,0



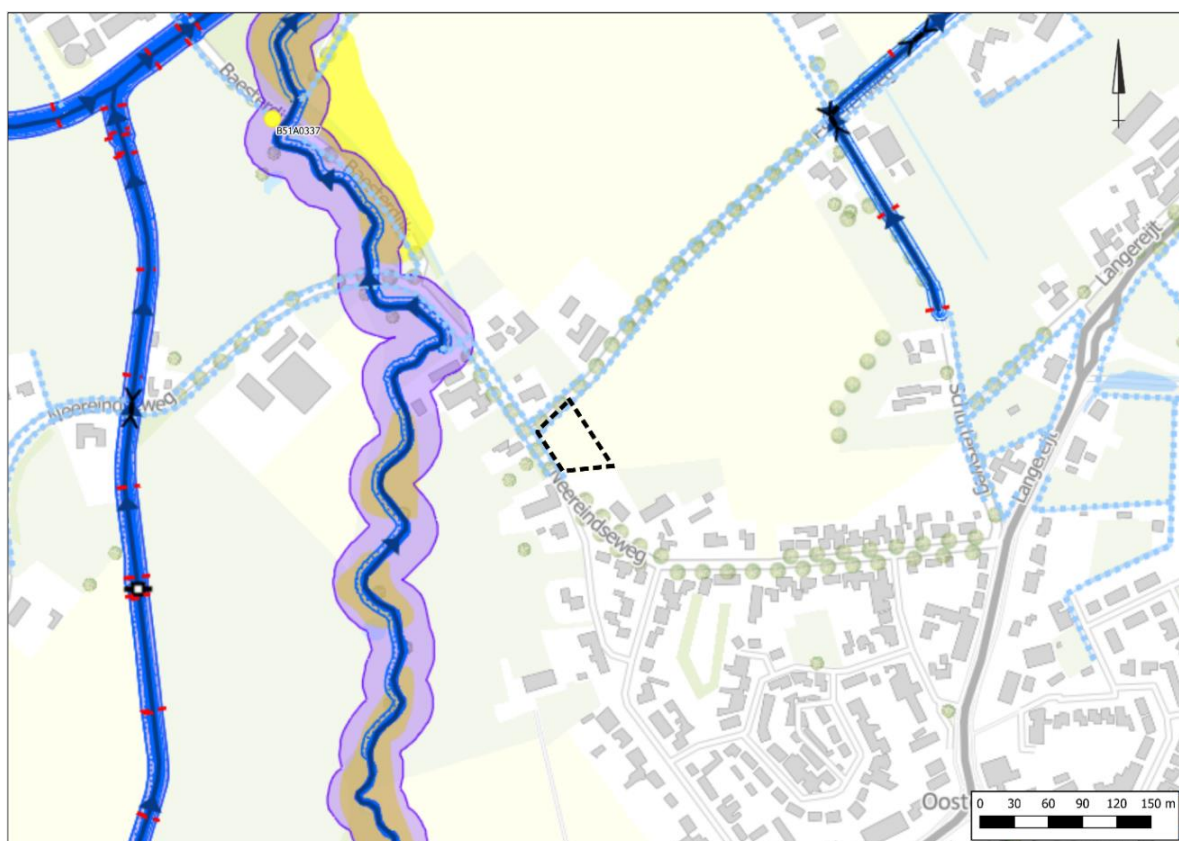
Figuur 4.1 Situering grondwaterpeilputten.

Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de geraadpleegde bronnen in noordelijke richting. Op basis van de gegevens van de grondwaterpeilputten, de grondwaterstromingsrichting en het locatiespecifiek onderzoek, is voor de planlocatie ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op ca. 16,50 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op ca. 0,80 m -mv bevinden. Deze inschatting komt overeen met de GxG kaarten van het waterschap. De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijezone.

4.5 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de waterschapsverordening, 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.

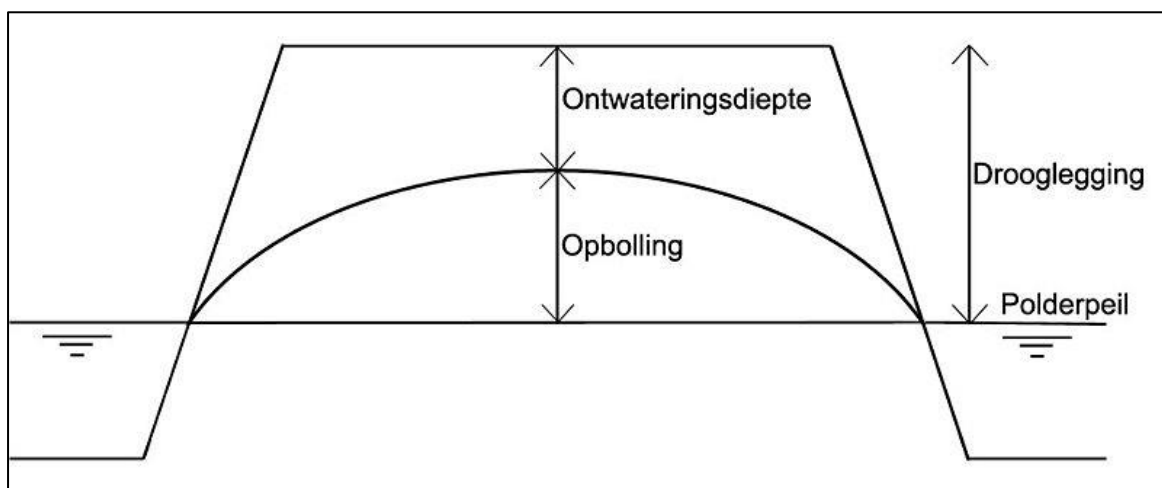
Op de leggerkaart van waterschap de Dommel zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. In figuur 4.2 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven. Op een afstand van ca. 175 meter van de planlocatie is een A-watergang gelegen, genaamd de Kleine Beerze. Op een afstand van ca. 390 meter ligt een omleidingskanaal van de Kleine Beerze. De geel gearceerde gebieden zijn gemarkeerd als natuurlijke overstromingsgebieden. Grenzend aan het perceel liggen aan de Neereindseweg en de Esperenweg twee B-watergangen.



Figuur 4.2 Uitsnede legger oppervlaktewater 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 4.3 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. 17,30 m +NAP. De GHG is ingeschat op 16,50 m +NAP. De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau/zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie voldoende zijn. Om instroming van hemelwater vanuit de omgeving te voorkomen wordt geadviseerd om de toekomstige bouwpeilen minimaal 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil. Op basis van de AHN 4 is ingeschat dat de Neereindseweg is gelegen op een hoogte van 17,55 m +NAP. Hiermee zou het toekomstig bouwpeil op ongeveer 17,75+ NAP gelegen zijn.

4.7 Riolering

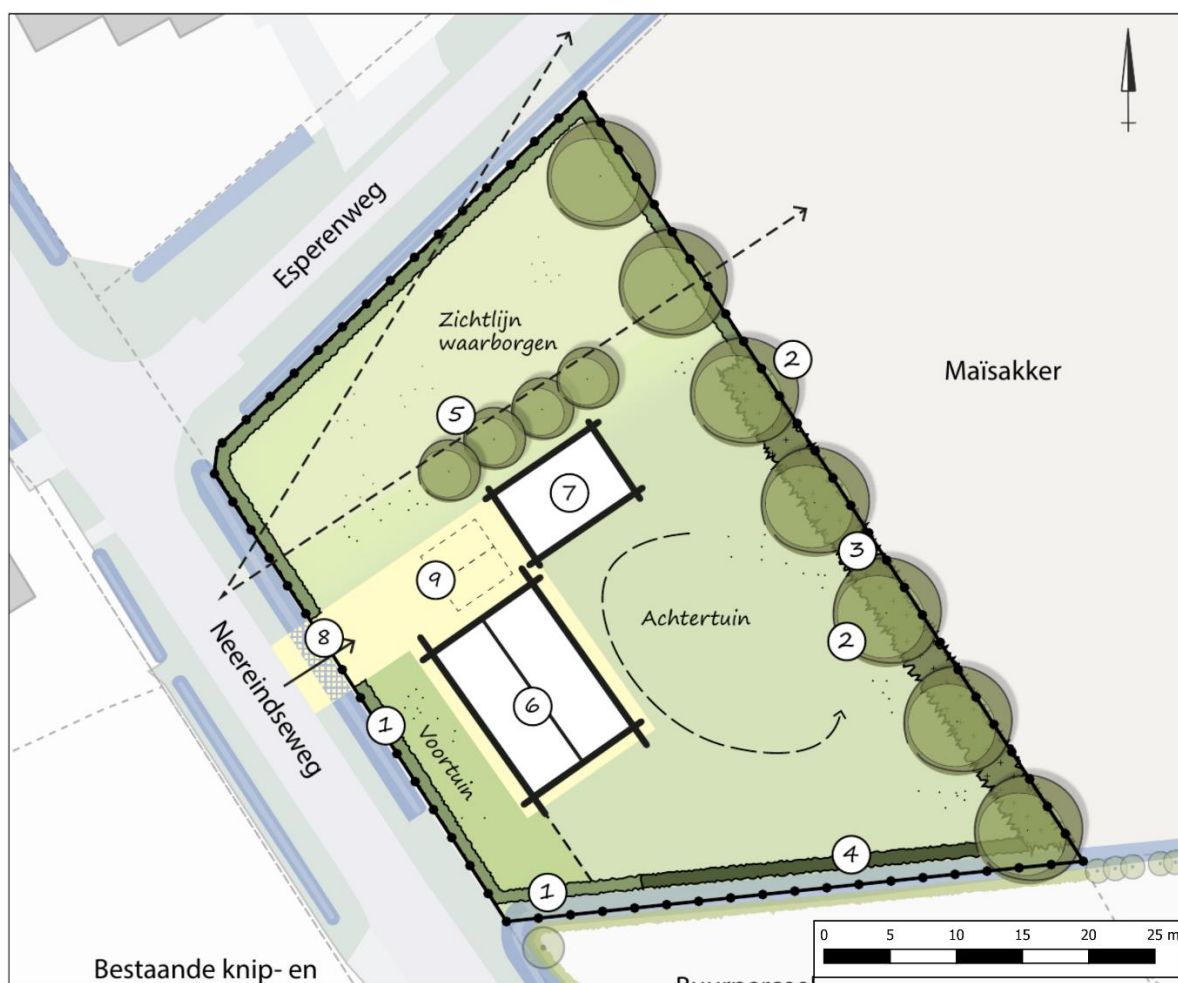
Aan de zijde van de Neereindseweg bevindt zich een gemengd rioolstelsel.

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de bouw van een nieuwbouwwoning inclusief bijgebouw.

In figuur 5.1 is een impressie van het planvoornemen weergegeven.



Figuur 5.1 Planvoornemen (bron: vanDUN ontwerp&planologie).

5.2 Verhard oppervlak

In de huidige situatie is er geen verhard oppervlak aanwezig, aangezien het perceel momenteel in gebruik is voor agrarische doeleinden.

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van de (concept) situatietekening zoals weergegeven in afbeelding 6 van de notitie 'Stedenbouwkundige en landschappelijke analyse Neereindseweg ong.' (zie bijlage 4). In het kader van de watertoets wordt 30% van het netto perceeloppervlak (perceeloppervlak - bebouwing) beschouwd als aanname voor het toekomstig verhard oppervlak van bijbouwen en tuin/erfverharding. In tabel 5.1 staan de oppervlakten van toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt ca. 650 m².

Tabel 5.1 Gegevens toekomstig verhard oppervlak.

Type verharding	Oppervlakte (m ²)
Bebouwing	ca. 195
Erfverharding*	ca. 375
Inrit	ca. 80
Totaal	ca. 650
* 30% van het netto perceeloppervlak	

5.3 Waterbergingsopgave

Op basis van het toekomstig verhard oppervlak en de bergingseis bedraagt de waterbergingsopgave voor het planlocatie in totaal ca. 39 m³ (650 m² x 0,06 m). Hiermee wordt aangesloten op het beleid van de gemeente Oirschot. Indien het verhard oppervlak in het definitieve ontwerp wijzigt, dient hierop de benodigde waterberging te worden aangepast. In de verhardingsberekening is uitgegaan van een ruime grootte van erfverharding. In het ontwerp kan rekening worden gehouden met eventuele afname van erfverharding en hiermee een afname in benodigde waterberging.

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 650 m² (dit kan nog wijzigen in het definitieve ontwerp);
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over het aantal m²;
- Wateropgave 39 m³;
- Elke damping moet voor 100% gecompenseerd worden;
- Afvoer mag niet meer bedragen dan 2/l/s/ha;
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG;
- GHG 16,50 m +NAP;
- 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

Afvoeren sloot op eigen terrein

In overleg met het waterschap is deze optie niet wenselijk gebleken.

Ondergronds

Als alternatief op de bovengrondse voorziening is tevens een ondergrondse voorziening nader uitgewerkt. 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 onderzijde van de kratten zullen met 30 cm gronddekking en 40 cm hoogte, op een diepte van 70 cm -mv te komen liggen.

Infiltratiekratten

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 AquaCell Lite Infiltratie unit van Wavin (185 liter). Het gebruik van andere systemen is uiteraard ook mogelijk. Het AquaCell Lite infiltratiekrat van Wavin heeft de volgende kengetallen:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| • Holle Ruimte: | 95 % |
| • Lengte: | 1,0 m |
| • Breedte: | 0,5 m |
| • Hoogte: | 0,4 m |
| • Netto inhoud: | 185 liter (0,185 m ³) |
| • Aansluitingen: | 160 mm buis |
| • Gronddekking onbelast: | 0,30 m |
| • Gronddekking 1 ton wiellast | 0,45 m |

Om de wateropgave van 39 m³ met kratten te kunnen bergen zijn in totaal 211 kratten benodigd. Wanneer de kratten niet worden gestapeld, is een minimaal oppervlak benodigd van ca. 105,5 m² (1,0 m x 0,5 m x 211 st).

Calamiteit

Het beschreven systeem is dusdanig robuust dat een situatie waarbij 60 mm neerslag valt geborgen kan worden. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt kan overtollig water overstorten op de naastgelegen B-watgangen.

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.

Onderhoud

De perceeleigenaar is verantwoordelijk voor het onderhouden van de B- en C-watgangen op en naast het perceel. In het plan dient rekening gehouden te worden met de toegang tot deze watgangen om onderhoud te kunnen plegen.

6.3 Waterschapsverordening

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watgang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de Waterschapsverordening 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;
- Het plaatsen van dam met duiker;

- Tijdelijke grondwateronttrekkingen;
- Tijdelijke lozingen van bemalingswater.

In het planvoornemen zal de inrit de B-watergang aan de Neereindseweg doorkruizen. Het waterschap heeft aangegeven dat een duiker van 700 mm de voorkeur zou hebben.

6.4 Riolering

Hemelwater en afvalwater wordt gescheiden ingezameld, verwerkt en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater wijzigen. 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 $2,5 \times 120 \text{ liter} = 300 \text{ liter}$ per dag per woning wordt geloosd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van ca. $0,3 \text{ m}^3/\text{dag}$.

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. 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

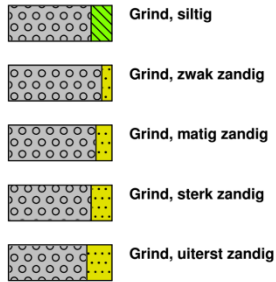
Bijlage 2 Situering boorprofielen verkennend bodemonderzoek



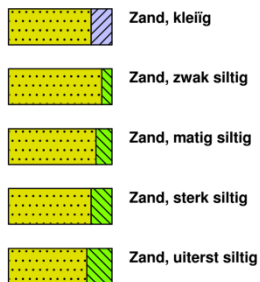
Bijlage 3 Boorprofielen verkennend bodemonderzoek

Legenda (conform NEN 5104)

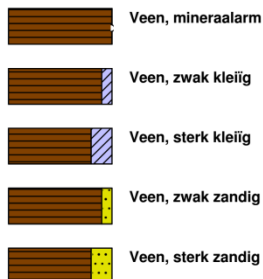
grind



zand



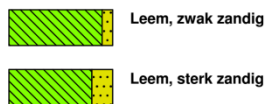
veen



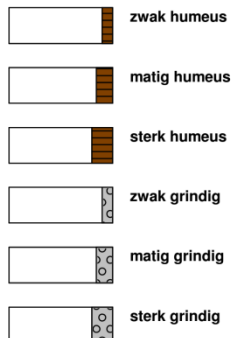
klei



leem



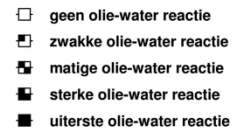
overige toevoegingen



geur



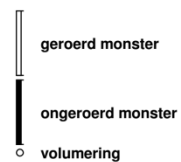
olie



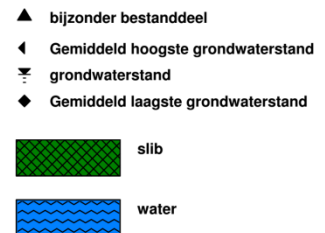
p.i.d.-waarde



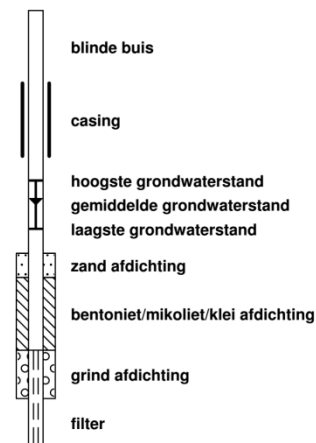
monsters



overig



peilbuis



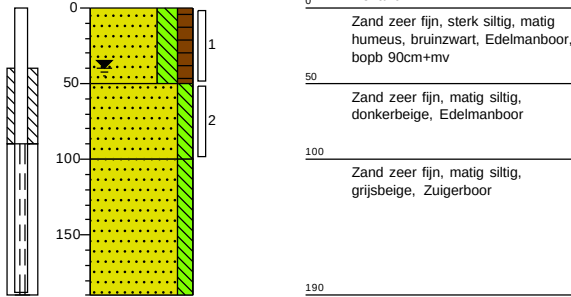
overig



Boring: 01

Datum veldwerk:

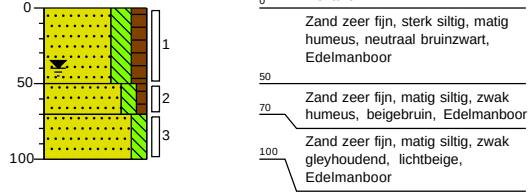
16-1-2024



Boring: 02

Datum veldwerk:

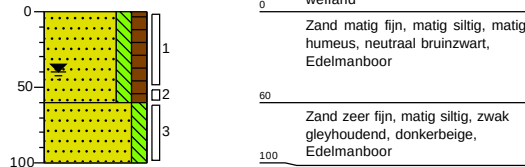
16-1-2024



Boring: 03

Datum veldwerk:

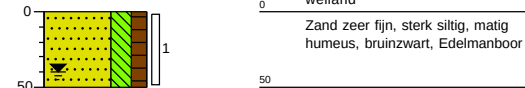
16-1-2024



Boring: 04

Datum veldwerk:

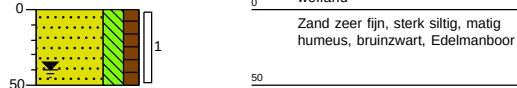
16-1-2024



Boring: 05

Datum veldwerk:

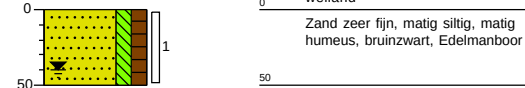
16-1-2024



Boring: 06

Datum veldwerk:

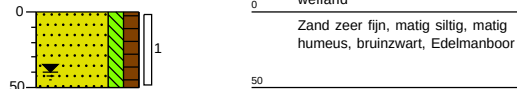
16-1-2024



Boring: 07

Datum veldwerk:

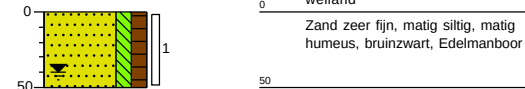
16-1-2024



Boring: 08

Datum veldwerk:

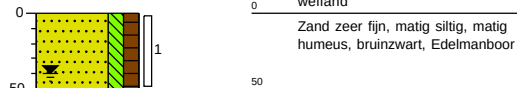
16-1-2024



Boring: 09

Datum veldwerk:

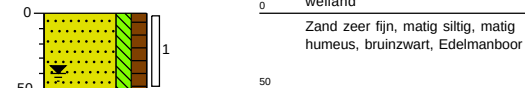
16-1-2024



Boring: 10

Datum veldwerk:

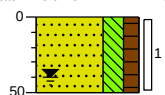
16-1-2024



Boring: 11

Builing:
Datum veldwerk:

16-1-2024



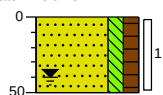
0 weiland

Zand zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor

Boring: 12

Builing.
Datum veldwerk:

16-1-2024



weiland

Zand zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, bruinzwart, Edelmanboor

Bijlage 4 Inrichtingsplan



Inrichtingsmaatregelen

1. Aanplanten knip- en scheerhaag max. 1.00m hoog;
2. Aanplanten bomenrij op regelmatige afstand (10 m);
3. Aanplanten struiken voor een robuuste overgang;
4. Aanplanten hoge haag max. 2.00m hoog;
5. Aanplant bomen parallel aan bijgebouw over lengte van het bijgebouw;
6. Realiseren RvR-woning;
7. Realiseren bijgebouw, mogelijk gekoppeld met hoofdgebouw;
8. Nieuwe inrit realiseren/ bestaande sloot dichten en voorzien van duiker;
9. Parkeren op eigenterrein.

Beplantingsindicatie

Lage knip- en scheerhaag: Beukenhaag, Haagbeuk, Veldesdoorn, Liguster of vergelijkbaar inheems.

Aanplant enkele haag, 4 stuks per m1, omvang 60-80cm

Bomenrij: Zoete kers, Veldesdoorn, Haagbeuk, Els, Noorse Esdoorn of vergelijkbaar inheems.

Stamomtrek 12-14 cm, plantafstand 10 meter.

Bomen (half stam) parallel aan bijgebouw: Appel, Peer, Kers, Kornoelje, Krent of vergelijkbaar inheems.

Stamomtrek 8-10 cm, plantafstand 4-6 meter.

Struiken: Veldesdoorn, Meidoorn, Liguster, Hulst, Gewone Vlier, Gelderse roos, Krentenboompje, Hazelaar, Gele kornoelje of vergelijkbaar inheems.

Aanplant in driehoeksverband, eindhoogte max. 3-4 meter, eindbreedte 3 meter, plantafstand 1.25x1.25m

Hoge haag: Beukenhaag, Liguster, Hulst of vergelijkbaar inheems

Aanplant enkele haag, 4 stuks per m1, omvang 100-125cm

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam