



Watertoets ter plaatse van de
Noord West Zuidzijde (nabij
Tilburgseweg) te Hilvarenbeek

Titel

Watertoets ter plaatse van de Noord
West Zuidzijde te Hilvarenbeek

Opdrachtgever

Initiatiefnemer

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel

Titel: Watertoets ter plaatse van de Noord West Zuidzijde te Hilvarenbeek

Status: Concept
Datum: 8 april 2022

Projectnummer: 20182459
Auteur: Thomas van Engelen
Projectleider: Job Tijssen
Telefoonnummer: 073-5477253
E-mail: info@milon.nl/job@milon.nl
Website: www.milon.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via www.milon.nl/algemene-voorwaarden.

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO2 prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenW voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
 - BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
 - BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).
-

Inhoudsopgave

1. Inleiding	7
1.1. Opdrachtverlening	7
1.2. Aanleiding	7
1.3. Doel	7
1.4. Betrouwbaarheid	7
2. Onderzoekslocatie	8
2.1. Locatiegegevens	8
3. Beleid watertoets	11
3.1. Rijksoverheid	11
3.2. Provinciaal beleid	13
3.3. Waterschapsbeleid	13
3.4. Gemeentelijk beleid	14
4. Waterhuishouding	17
4.1. Geohydrologie	17
4.2. Overige aspecten	21
5. Wateradvies	22
5.1. Bevoegd gezag	22
5.2. Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening	22
6. Uitgangspunten en randvoorwaarden	24
7. Samenvatting en conclusies	26

Bijlage

1. Topografische overzichtskaart
2. Stedenbouwkundig plan
3. Boorprofielen

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 18 november 2019 heeft MILON bv te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van initiatiefnemer voor het uitvoeren van een watertoets. Op woensdag 15 december 2021 heeft MILON bv nieuwe informatie ontvangen naar aanleiding van wijzigingen in het plan. Hierom is de watertoets herzien en geactualiseerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Noord West Zuidzijde te Hilvarenbeek. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkelingen op de onderzoekslocatie. De initiatiefnemer is voornemens nieuwe woongelegenheden te realiseren.

1.3. Doel

De watertoets heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming.

1.4. Betrouwbaarheid

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Onderzoekslocatie

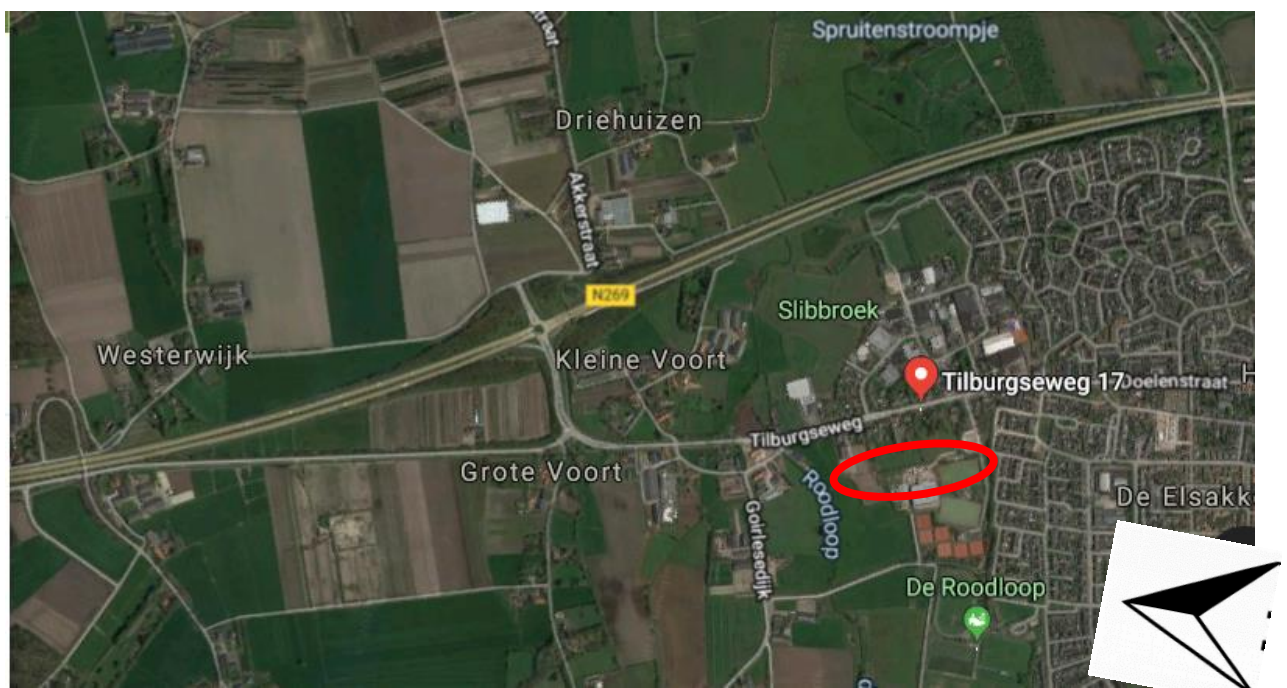
2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Hilvarenbeek sectie P en C met nummer(s) 428 (ged) 5129, 5072, 5036, 5080, 5081, 4249 (ged.), 5174, 5173 en 5072. De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 16.000 m². Aan de oostelijke zijde van de locatie bevindt zich de Tilburgseweg. Tussen de Tilburgseweg en de onderzoekslocatie zijn verschillende woonhuizen gelegen. Ten zuidwesten van de locatie is de weg Roodloop gelegen. Aan de Roodloop is het sportpark van hockeyclub Hilvarenbeek gevestigd.



Figuren 1 en 2. Overzichtsfoto's onderzoekslocatie (Bron: MILON).

In onderstaande afbeelding wordt een luchtfoto van de onderzoekslocatie getoond.



Figuur 3: Ligging onderzoekslocatie (Bron: Google Maps)

Overig terrein en omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de noordzijde van de wijk De Elsakkers. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich hoofdzakelijk agrarische percelen en woonhuizen met siertuin.

Voormalig gebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal zijn de percelen op de onderzoekslocatie in het verleden niet bebouwd geweest. Voor zover bekend is de functie van de grond nooit anders geweest dan de huidige agrarische functie. Vanaf 1938 is de eerste bebouwing in de omgeving van de onderzoekslocatie gerealiseerd en vermoedelijk in gebruik genomen als woonboerderij. De omgeving bestond voornamelijk uit woonbebouwing met stallen en schuren.

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. De locatie heeft geen hoge archeologische verwachting.

2.2. Ruimtelijk plan of voornemen

De initiatiefnemer is voornemens op de onderzoekslocatie nieuwe woongelegenheden te realiseren. Het stedenbouwkundig plan is weergegeven in figuur 4.



Figuur 4. Onderzoekslocatie met stedenbouwkundig plan (bron: Aveco de Bondt)

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 1. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Bebouwing	70	2.858
Verharding openbaar/parkeren	n.v.t.	4.296
Verharding percelen (50%)	n.v.t.	1.528,5 (3.057 * 0,5)
Totaal verhard	70	8.682
Totaal onverhard	15.930	5.789
Totaal onderzoekslocatie	16.000	16.000

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toenemen met 8.682 m².

3. Beleid watertoets

De wetgeving en het beleidskader spelen een belangrijke rol in het doorlopen van de watertoetsprocedure. Uit de beleidsstukken van de overheden blijkt welke eisen en wensen ze hebben en welk belang ze hebben bij een goed beheersbaar watersysteem.

3.1. Rijksoverheid

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden, waarmee een achttal wetten is samengevoegd tot één wet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning. Minstens zo belangrijk is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. In de regel komt dit neer op een meldingsplicht in plaats van een vergunningenprocedure. Niet alles is in algemene regels vast te leggen en voor deze activiteiten in, op, onder of over watersystemen is er de watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder. In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstrooming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Waterprogramma 2022–2027

In 2020 is het Nationaal Waterprogramma vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2022–2027 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het NWP beschrijft de nationale beleids- en beheerdoelen op het gebied van klimaatadaptatie, waterveiligheid, zoetwater & waterverdeling, waterkwaliteit & natuur, scheepvaart, en de functies van de rijkswateren. Er zijn zes waterdoelen onderscheiden

1. Klimaatadaptatie:

Een klimaatbestendige en waterrobuuste ruimtelijke inrichting: bescherming van infrastructuur, vermindering van oogstschade, een klimaatbestendig natuurlijk systeem, een klimaat adaptieve gebouwde omgeving en beperken van hittestress.

2. Waterveiligheid:

Bescherming tegen overstromingen vanuit de rivieren, meren en zee.

3. Zoetwater:

Voldoende zoetwatervoorraad van meren, rivieren en kanalen en van gebieden zonder wateraanvoer vanuit Rijn of Maas en de gewenste zoet-zoutgradiënt in rivieren, kanalen en deltawateren.

4. Kwaliteit oppervlaktewater:

- a. KRW-doelen voor de ecologische waterkwaliteit van rijks- én regionale wateren in 2027.
- b. KRW-normen voor chemische stoffen in rijks- én regionale wateren in 2027.
- c. Opgaven uit de Delta-aanpak Waterkwaliteit: Gewasbeschermingsmiddelen, Medicijnresten, Opkomende stoffen, Microplastics.
- d. Kwaliteitsdoelen voor de functie zwemwater in rijkswateren.
- e. Doelen/kwaliteitseisen voor inname van oppervlaktewater voor drinkwaterproductie.
- f. Passende hydrologische situaties voor Natura 2000-doelen.
- g. Passende hydrologische situaties voor overige natuurdoelen in rijkswateren (NNN, soortbescherming).
- h. Doelen van de KRM voor een schone, gezonde en natuurrijke Noordzee.

5. Grondwater:

- a. KRW-doelen voor een goede kwantitatieve en chemische toestand van grondwaterlichamen in 2027.
- b. Passende hydrologische situaties voor grondwaterafhankelijke Natura 2000-doelen.
- c. Doelen van de Grondwaterrichtlijn, voor zover aanvullend op de KRW (chemische parameters).

6. Scheepvaart:

Voldoende robuustheid en bereikbaarheid van rijkswateren voor de te faciliteren scheepvaart-klasse en voldoende nautische veiligheid op de rijkswateren.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot het aanscherping van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's. Ook is een nieuwe fase aangebroken in het samenwerkingsproces, waarbij het zwaartepunt verschuift van planvorming naar

uitvoering. Het NBW is een uitwerking van de uitvoering van waterbeleid 21e eeuw (WB21) en de KRW.

De belangrijkste doelen en taken zijn:

- het teveel (overlast) of tekort (onderlast) aan water aanpakken;
- verbetering van de waterkwaliteit.

3.2. Provinciaal beleid

Regionaal Water en Bodem Programma

Het Regionaal Water en Bodem Programma 2022–2027 (RWP) is de strategische basis voor het Brabantse water- en bodembeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het Regionaal Water en Bodem Programma 2022–2027 integreert de milieu- en de wateropgave. Doel van dit nieuwe RWP is: een klimaatadaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Deze opgaven zijn ook van belang voor vrijwel alle andere provinciale opgaven: wonen en werken, infrastructuur en mobiliteit, landbouw en voedsel, natuur en biodiversiteit, erfgoed, een concurrerende en duurzame economie, en de energietransitie.

De ambitie van het RWP luidt: 'Brabant heeft in 2050 een klimaatbestendig en veerkrachtig water- en bodemsysteem en is bestand tegen extremen'. Om deze ambitie te bereiken werkt het RWP 5 beleidsopgaven uit:

1. Voldoende water (o.a. Europese KRW-doelen);
2. Schoon water (o.a. Europese KRW-doelen);
3. Waterveiligheid;
4. Vitale bodem;
5. Klimaatadaptatie

Interim Omgevingsverordening

De Interim Omgevingsverordening vervangt onder meer de Verordening ruimte, Verordening water en Provinciale milieuverordening. In de Interim Omgevingsverordening staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Zo zijn er de waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden in opgenomen en worden gebieden aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging.

Deze gebieden worden ingezet om wateroverlast uit regionale watersystemen (beken, waterlopen) tegen te gaan. Voorts zijn normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming. Ook zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen worden beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

Verordening water Noord-Brabant

In de Provinciale verordening water Noord-Brabant heeft de provincie normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming.

Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV)

In de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010 (PMV) zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen wordt

beschermde met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

3.3. Waterschapsbeleid

Waterbeheerprogramma: Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving (2022-2027)

Het water- en bodemsysteem is onontbeerlijk voor een gezonde en leefbare ruimtelijke inrichting van Noord-Brabant. Meer dan ooit is het belangrijk om rekening te houden met het concept van de lagenbenadering om een toekomstbestendige leefomgeving te waarborgen. Door klimaatverandering en ruimtelijke druk, staat immers de veerkracht van het water en bodemsysteem onder druk. De lagenbenadering beschrijft de ruimte in drie lagen. De eerste laag bestaat uit de fysieke ondergrond, het water- en bodemsysteem. De tweede laag bevat netwerken van infrastructuur met onder meer wegen, spoorlijnen en waterwegen. Tot slot de derde laag met de menselijke activiteiten zoals wonen, werken en recreëren en de fysieke neerslag daarvan. Ruimtelijke planning en gebiedsontwikkeling is een proces waarin continu keuzes worden gemaakt. De lagenbenadering helpt in dit keuze- en afwegingsproces en dient als kwaliteitskader voor alle (ruimtelijke) plannen. Elke laag draagt bij aan de ontwikkeling. De lagenbenadering betekent wel dat een onderliggende laag voorwaarden stelt aan andere lagen. Zeker vanuit een perspectief van duurzame ontwikkeling zijn veerkracht en omkeerbaarheid van ingrepen belangrijke gegevenheden.

Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Waterschap De Dommel met de 'watertransitie'; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk in 2050 is de waterhuishouding in het hele beheergebied toekomstbestendig. 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 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

Het waterschap, nog meer dan voorheen, aanpassen aan de veranderende leefomgeving en op zoek gaan naar nieuwe oplossingen en antwoorden. Juist de voor Midden-Brabant zo karakteristieke verwevenheid van bebouwing, landbouw en natuur is een kans om de wateropgaven slim in te passen. Dit vereist een integrale, gebiedsgerichte aanpak samen met alle partijen. Een gebiedsgerichte aanpak is alleen succesvol als naast de wateropgaven ook de opgaven vanuit natuur, stikstof, economie, landbouwtransitie, energietransitie, biodiversiteit, mobiliteit en woningbouw onderdeel van de aanpak zijn. Niet sectoraal, maar integraal. Alleen dan gaat het waterschap oplossingen vinden voor een leefbaar Midden-Brabant met een duurzaam en toekomstbestendig watersysteem dat goed is voor inwoners, bedrijven, landbouw en natuur. De grote uitdaging zit hem vooral in de vraag hoe het waterschap dit gaan bereiken. Meer dan voorheen gaat het waterschap daarbij:

- van beekdalgericht naar gebiedsgericht; onze aandacht gaat naast het beekdal ook uit naar de flanken, de hoge zandruggen en bebouwd gebied.
- van sectoraal naar integraal; samen met overheden en gebiedspartners maken zij keuzes over meerdere opgaven in een gebied.

- van water afvoeren naar elke druppel telt; maximaal water conserveren, minder grondwater gebruiken en slimmer sturen

Keur Waterschap Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel 2015

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben nieuwe waterregels vastgesteld. De Keur kent gebods- en verbodsbepalingen die erop gericht zijn watergangen te beschermen. Zo is het in bepaalde gevallen verboden om zonder vergunning water te lozen of te onttrekken aan oppervlaktewater. Ook legt de Keur in sommige gevallen aan burgers een onderhoudsverplichting op. Daarnaast mag men zonder Keurontheffing geen activiteiten ontplooiën of bouwwerken plaatsen die het onderhoud aan watergangen kunnen belemmeren. Dit betekent dat voor bepaalde activiteiten nabij watergangen of met mogelijke invloed op watergangen een ontheffing bij het waterschap moet worden gevraagd. De Keur van het waterschap is enkel van toepassing wanneer direct wordt geloosd naar een oppervlaktelichaam in beheer en eigendom van het waterschap.

De Keur is een verordening waarin staat wat wel en niet mag rond watergangen, dijken en grondwater. Voor veel zaken hoeven burgers en bedrijven geen vergunning meer aan te vragen. Een melding aan het waterschap volstaat. Alle ingrepen welke een grote impact hebben op belangrijke watergangen en keringen blijven vergunningplichtig. Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe keur in de drie waterschappen. Het doel van de regels is om de wateraanvoer en waterafvoer te waarborgen, Noord-Brabant te beschermen tegen overstromingen en de gevolgen van droogte te beperken.

In de Keur is een Algemene Regel is een gevoeligheidsfactor opgenomen. Afhankelijk van kenmerken van het beïnvloedingsgebied wordt een gevoeligheidsfactor toegepast. Naarmate de gevoeligheid van een gebied of oppervlaktewatersysteem voor de gevolgen van piekafvoeren lager is, is minder compensatie nodig. Er worden drie waarden voor de gevoeligheidsfactor gehanteerd: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ en 1. Het is gezien het globale karakter van de toets niet zinvol hier meer detail in aan te brengen. Welke gevoeligheidsfactor van toepassing is, kan worden afgelezen van de Kaart Algemene Regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015 (De gevoeligheidsfactoren worden alleen bij de Algemene Regel toegepast. Bij de toepassing van de Beleidsregel (vergunningen) wordt niet gewerkt met een gevoeligheidsfactor maar wordt maatwerk geleverd om de retentie-eis te bepalen.).

Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater.

De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hanteren sinds 1 Maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze (beleids)uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook vooral betrekking op het zo veel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van (toekomstige) ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd. De ontwikkeling mag geen hydrologische achteruitgang aan de randen van het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg hebben:

- Er is geen (onvertraagd) toename van de waterafvoer op de rand van het plangebied;
- Er mogen geen veranderingen van oppervlaktewaterstanden optreden op de grens van het plangebied en daarbuiten (tenzij veranderingen gewenst zijn);
- Er mag geen overlast optreden door extreme neerslag gebeurtenissen.

De voorkeursvolgorde bij het nemen van maatregelen tegen wateroverlast gaan uit van het principe water vasthouden dan wel hergebruiken, water bergen en als laatste pas water afvoeren.

Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De grenswaarde in de algemene regels voor het compenseren van nieuw verhard oppervlak is aangepast van 2.000 m² naar 500 m².

3.4. Gemeentelijk beleid

Voor het water heeft de gemeente binnen de bebouwde omgeving de zorgplicht voor overtollig hemelwater, afvalwater en grondwater. Daarnaast is zij verantwoordelijk voor het beheer van de overige, niet-primaire watergangen welke tot haar eigendom behoren. De gemeente Hilvarenbeek heeft het verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) opgesteld waarin o.a. wordt beschreven hoe de gemeente invulling wil geven aan de zorgplicht en naar welke toekomstige situatie het streeft met betrekking tot de waterhuishouding. Deze situatie heeft de gemeente Hilvarenbeek uitgewerkt in 8 streefbeelden die hieronder worden benoemd.

- oppervlaktewater en grondwater beheren van voldoende goede fysisch/chemische, ecologische en fysieke kwaliteit;
- water in een optimale kwantiteit, niet te veel en niet te weinig;
- veilig water voor de volksgezondheid;
- water dat bijdraagt aan een positieve beleving van de leefomgeving;
- een doelmatig en duurzaam beheer van de afvalwaterketen;
- inzameling en transport van afvalwater en hemelwater (riolering);
- een beïnvloeding van riool en oppervlaktewater (interactie), die niet leidt tot wateroverlast;
- de zuivering van het afvalwater inclusief slibverwerking.

Watertoets

De gemeente schrijft voor dat voor alle ruimtelijke plannen een watertoets uitgevoerd moet worden. Voor het verwerken van hemelwater is de voorkeursvolgorde van toepassing; infiltreren, retentie binnen het plangebied, retentie buiten het plangebied of berging in bestaand watersysteem. Bij uitbreidingen van het woongebied binnen de bebouwde kom eist de gemeente een compensatieberging van minimaal 60 mm bij een toename van het verhard oppervlak van meer dan 250 m². Bij een toename van het verhard oppervlak van minder dan 250 m² stelt de gemeente geen compensatieverplichting.

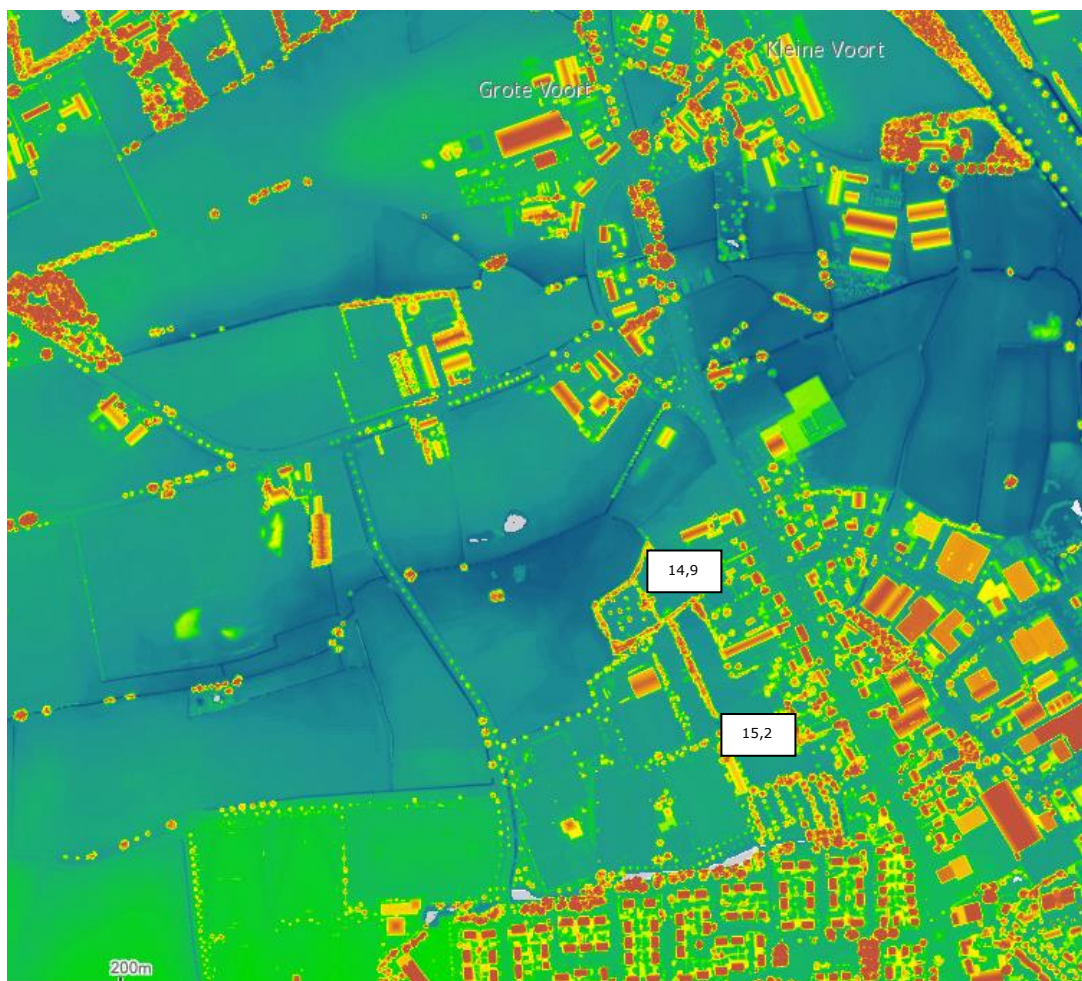
4. Waterhuishouding

Om de waterbelangen in een zo vroeg mogelijk stadium in beeld te hebben heeft het waterschap de Watertoets ontwikkeld. In het kader van het watertoetsproces worden hierbij de relevante en beschikbare wateraspecten bekeken.

4.1. Geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 15,0 m+NAP. Op figuur 5 is te zien dat binnen het plangebied en in de directe omgeving een klein hoogteverschil aanwezig is. Het maaiveld ten zuiden van het projectgebied is ietwat hoger gelegen dan de noordelijke zijde van het plangebied. Over het algemeen is het maaiveld vrij vlak. Het is wel belangrijk dat lagergelegen terreindelen voldoende worden drooggelegd om wateroverlast te voorkomen.

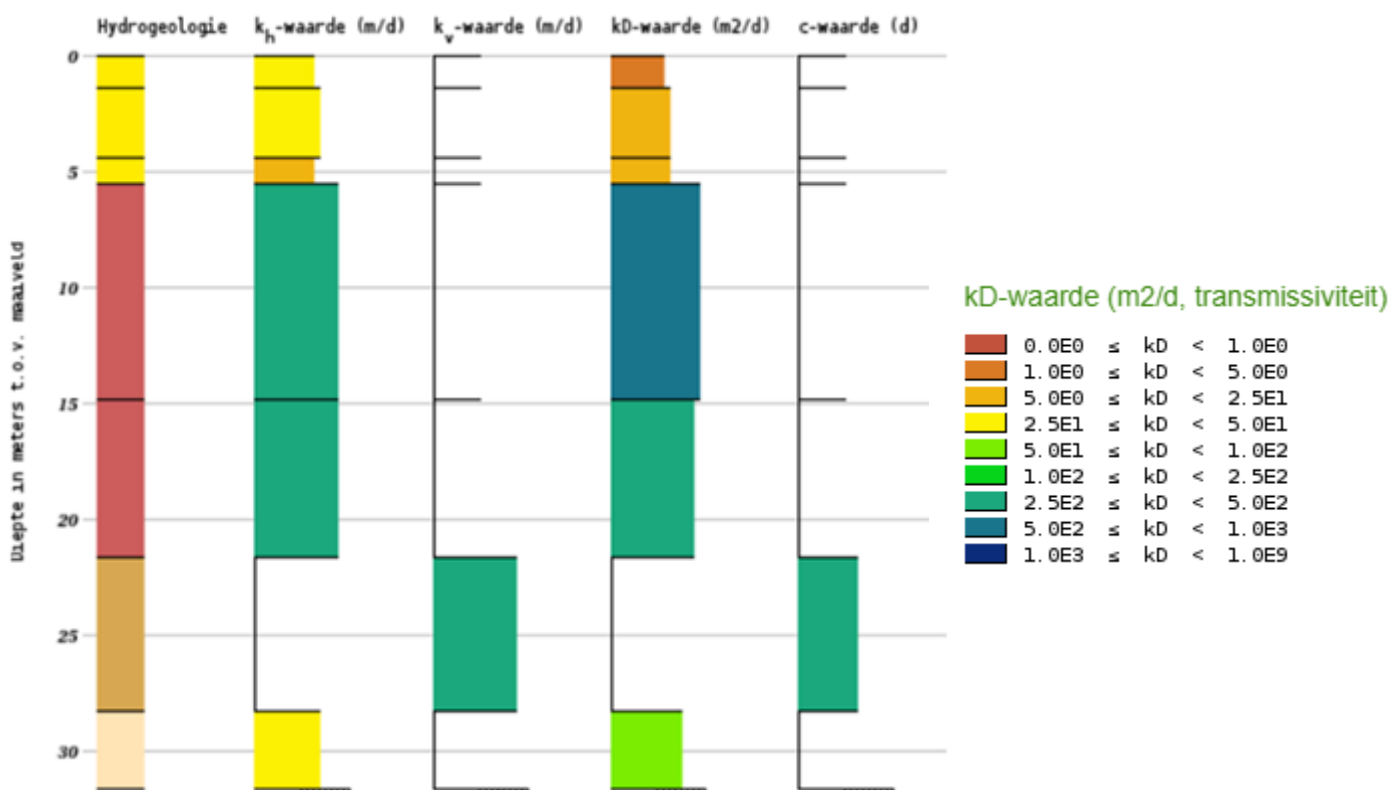


Figuur 5. Hoogteverschil onderzoekslocatie (bron: Ahn)

Vanaf maaiveld tot circa 5,5 m-mv is een matig doorlatende deklaag aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. (formatie van Boxtel). Onder de deklaag tot circa 22 m-mv bevindt zich een sterk waterdoorlatende zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei. (formatie van Sterksel)

Doorlatendheid

In onderstaande grafiek wordt de plaatselijke KD-waarde (transmissiviteit) nader beschouwd afgeleid van een appelboring uit dinoloket (BRO REGIS II v2.2). Hierin is goed te zien dat de doorlatendheid de eerste 5 meter vanaf maaiveld goed is. Vanaf 5 m-mv tot 22 m-mv is de doorlatendheid zeer goed. De bovengrond is geschikt voor het aanleggen van waterbergingsvoorzieningen. Onbekend is of er lokaal leemlagen in de grond aanwezig zijn.



Geohydrologie

Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Kwel en infiltratie

In de digitale Wateratlas is te herleiden dat de locatie zich in een kwelgebied bevindt.

Oppervlaktewater in de omgeving

Uit de waterkaart van waterschap de Dommel is op te maken dat er nabij de onderzoekslocatie A- en B watergangen zijn gelegen. De onderzoekslocatie is net niet gelegen in het attentiegebied.



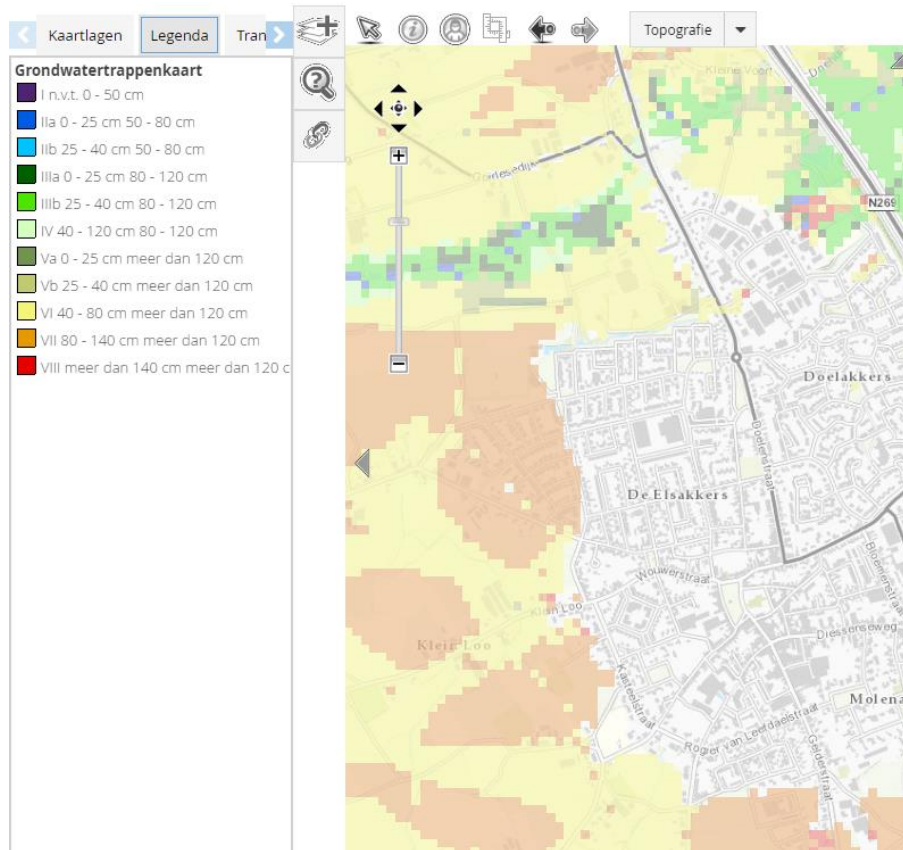
Figuur 6: waterkaart waterschap de Dommel

Regenwater en overige neerslag

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Hilvarenbeek. Hemelwater dat op de onderzoekslocatie valt infiltreert in de bodem gezien er in de huidige situatie nog geen verharding aanwezig is. Zover bekend is er momenteel geen wateroverlast op en nabij de onderzoekslocatie aanwezig.

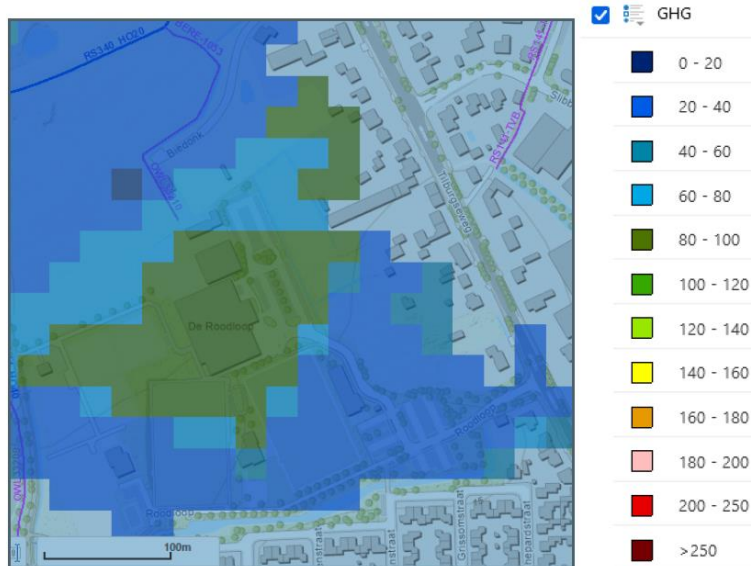
Gemiddelde grondwaterstand

In de digitale Wateratlas van provincie Noord-Brabant is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. Het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie bevindt zich in grondwatertrap VI, dat wil zeggen dat het grondwater zich bevindt tussen de 0,4 – 0,8, tot dieper dan 1,2 m-mv. Op de onderstaande afbeelding is af te leiden dat het gebied rond de rivier Roodloop zich in een hogere grondwatertrap bevindt. De grondwaterstand is hier hoger gelegen dan op de rest van de locatie.



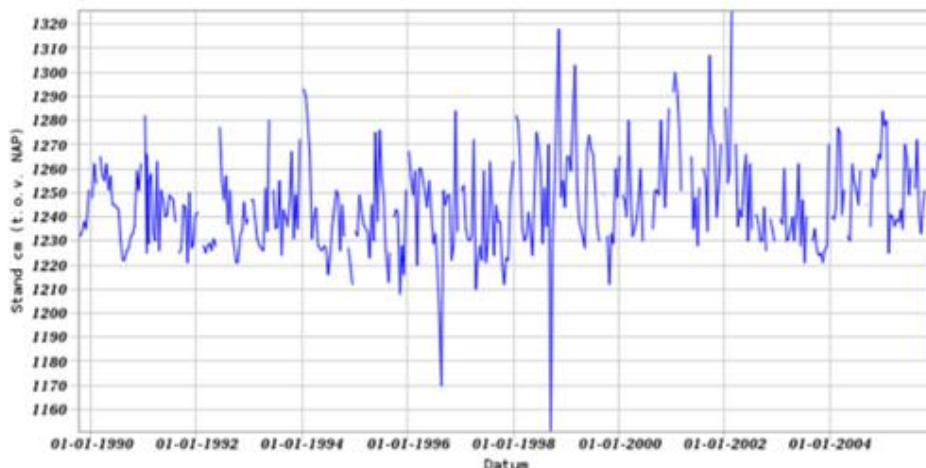
Figuur 7. Grondwatertrappenkaart (bron: kaarten.brabant.nl)

Uitsnede van de waterschapskaart GHG



Figuur 8. Kaart GHG (bron: waterschap Dommel)

Uit figuur 8 is op te maken dat de GHG lokaal is gelegen tussen de 0,4 en 1 m-mv.



Figuur 9: grondwatermeting

Identificatie buis:	B50F0679-001
Coördinaten:	138050, 390020 (RD)
Maaiveld:	13.47 m t.o.v. NAP
Hoogte bovenkant filter t.o.v. NAP:	11.5 m
Hoogte onderkant filter t.o.v. NAP:	10.5 m
Diepte bovenkant filter t.o.v. maaiveld:	1.97 m
Diepte onderkant filter t.o.v. maaiveld:	2.97 m
Drukopnemer aanwezig:	nee
Begindatum:	05-10-1989
Einddatum:	14-12-2005
Aantal metingen:	385

In bovenstaande grafiek is een grondwatermonitoring weergegeven uitgevoerd ten noordoosten van de onderzoekslocatie. Uit deze GHG kan opgemaakt worden at deze G ongeveer op 0,7 m-mv is gelegen (12.70 NAP). Derhalve wordt geadviseerd een GHG van 0,7 m-mv aan te houden waarbij rekening dient te worden gehouden dat de GHG in de omgeving van de Roodloop hoger kan liggen.

4.2 Overige aspecten

Bodem

Op 2 december 2019 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie door MILON bv. Analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetoond.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen weergegeven om een indruk te geven van de bodemopbouw ter plaatse. In onderstaande afbeelding is de GHG ter plaatse weergegeven.

Natuurnetwerk Noord-Brabant

De rivier Roodloop is aangemerkt als onderdeel van het Natuurnetwerk Noord-Brabant. Deze rivier stroomt circa 30 meter ten noorden van de onderzoekslocatie.

5. Wateradvies

5.1 Bevoegd gezag

Volgens het beleid van waterschap de Dommel dient, in bepaalde gevallen, de benodigde compensatie te worden berekend.

5.2 Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening

De initiatiefnemer is voornemens op de onderzoekslocatie nieuwe woongelegenheden te realiseren.

In de toekomstige situatie zal de verhardingssituatie veranderen. De hemelwatervoorziening dient dan ook aangepast te worden aan de nieuwe inrichting. In de hemelwatervoorziening wordt het hemelwater afkomstig van het terrein geborgen.

Tabel 2. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Bebouwing	70	2.858
Verharding openbaar/parkeren	n.v.t.	4.296
Verharding percelen (50%)	n.v.t.	1.528
Totaal verhard	70	8.682
Totaal onverhard	15.930	5.789
Totaal onderzoekslocatie	16.000	16.000

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met 8.682 m². Gezien er nieuwbouw gerealiseerd gaat worden stelt het bevoegd gezag dat dit op hydrologisch neutrale manier ontwikkeld dient te worden en er eveneens compenserende voorzieningen dienen te worden gerealiseerd.

Voor het toekomstige verhard oppervlak wordt de vereiste compensatie berekend door het toekomstige verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m³). De benodigde compensatie bedraagt 521 m³ (8.682 m² x 0,06 m). Tevens is met de projectontwikkelaar afgesproken dat er 226 m³ extra geborgen dient te worden vanuit het nabijgelegen ruimtelijk plan Biedonk. De totale bergingseis komt dus uit op 747 m³. Deze bergingseis wordt opgenomen in het bestemmingsplan.

In het ontwerpplan is al ruimte vrijgehouden voor de aanleg van wadi's en greppels. Alle bergingsvoorzieningen die zijn ingetekend op het ontwerpplan dienen als bergingsvoorziening voor dit plan. Het hemelwater kan in de toekomstige situatie in deze bergingsvoorzieningen geborgen worden en infiltreren in de bodem. Geadviseerd wordt bij het dimensioneren van de wadi's een GHG van 0,7 m-mv aan te houden waarbij rekening dient te worden gehouden dat de GHG in de omgeving van de Roodloop hoger kan liggen.

Aan de noordzijde van het project wordt een overstort aangelegd vanuit de bergingsvoorziening naar de rivier Roodloop, zodat hemelwater bij hevige regenval het plangebied kan verlaten. Aveco de Bondt maakt met een 3d-visualisatie inzichtelijk hoeveel m³ de bergingsvoorzieningen kunnen bergen en waar de overstortvoorziening exact wordt aangebracht. Om wateroverlast te voorkomen wordt een ontwatering gehanteerd van 70 cm boven de GHG.

Naast de 3d visualisatie wordt er ook een waterhuishoudkundig plan opgesteld voor het project. In dit plan zal een detailluitwerking van de bergingsvoorzieningen gemaakt worden. Hierin wordt eveneens opgenomen waar in het plangebied er ontwaterd en/of opgehoogd moet worden. Tevens wordt de samenhang tussen de overige watergangen die niet zijn opgenomen in de legger en de bergingsvoorzieningen van nabijgelegene plangebieden beschreven met het huidige plan.

6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de infiltratie- of bergingsvoorziening.

Wateroverlast

Om wateroverlast op de locatie en de omgeving te voorkomen moet men rekening houden met:

- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;
- indien wenselijk dient een overstortvoorziening naar het riool of oppervlaktewater opgenomen te worden om overlast te voorkomen tijdens extreem weer.

Milieuhygiënische voorwaarden

Om neerslag die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- vereist is de toepassing van niet-uitlogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- neerslag van (afgekoppelde) verhardingen zoals opritten en/of terrassen bij woningen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige bewoners van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels;
- het is nooit toegestaan afvalwater in de bodem te infiltreren of via infiltratievoorzieningen in de bodem te lozen.

Onderhoud en vervuiling

Om de werking van de infiltratie- of bergingsvoorziening in stand te houden dient men rekening te houden met:

- regelmatig onderhoud van de aanvoer- en afvoerszijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren;
- het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool(DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfilteerd of op oppervlaktewater worden geloosd.
- het is aan te bevelen de kwaliteit van de te lozen neerslag (in de loop van de tijd) te monitoren.

Communicatie

Het is belangrijk om een grote betrokkenheid van de (aanstaande) gebruikers/eigenaren op te bouwen ten aanzien van de waterhuishouding en het milieu. Zo zal uitgelegd moeten worden waarom geen auto's mogen worden gewassen op de parkeerplaatsen (ook privé plaatsen), geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen worden toegepast en geen zout gebruikt wordt bij gladheidbestrijding etc. Ook het in stand houden en onderhoud van de voorzieningen zijn essentiële aandachtspunten, in het bijzonder voor de eigenaren/gebruikers van het plangebied. Een en ander zal in een zo vroeg mogelijk stadium met de eigenaren/gebruikers moeten worden besproken. Ook de juridische aspecten van afkoppelen en wat erbij komt kijken, moeten helder naar eigenaren en gebruikers worden gecommuniceerd en op schrift worden gesteld. Verantwoordelijkheden moeten vooraf worden vastgelegd.

7. Samenvatting en conclusies

Op 18 november 2019 heeft MILON bv te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van initiatiefnemer voor het uitvoeren van een watertoets. Op woensdag 15 december 2021 heeft MILON bv nieuwe informatie ontvangen naar aanleiding van wijzigingen in het plan. Hierom is de watertoets herzien en geactualiseerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Noord West Zuidzijde te Hilvarenbeek. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Hilvarenbeek sectie P en C met nummer(s) 428 (ged) 5129, 5072, 5036, 5080, 5081, 4249 (ged.), 5174, 5173 en 5072. De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 20.000 m². Aan de oostelijke zijde van de locatie bevindt zich de Tilburgseweg. Tussen de Tilburgseweg en de onderzoekslocatie zijn verschillende woonhuizen gelegen. Ten zuidwesten van de locatie is de weg Roodloop gelegen. Aan de Roodloop is het sportpark van hockeyclub Hilvarenbeek gevestigd.

Watertoets

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met 8.612 m². Gezien er nieuwbouw gerealiseerd gaat worden stelt het bevoegd gezag dat dit op hydrologisch neutrale manier ontwikkeld dient te worden en er eveneens compenserende voorzieningen dienen te worden gerealiseerd.

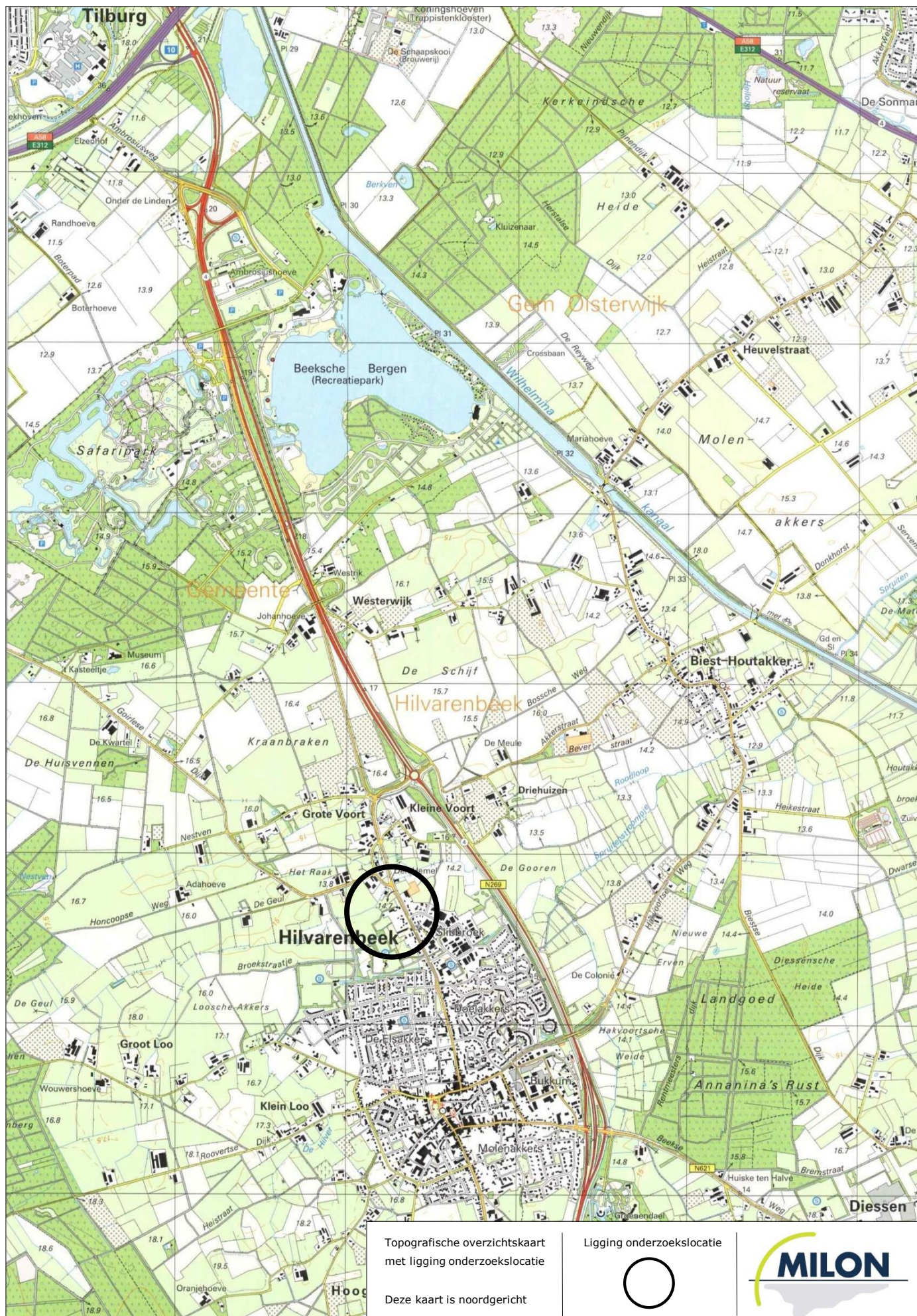
De benodigde compensatie bedraagt 747 m³. In het ontwerpplan is al ruimte vrijgehouden voor de aanleg van wadi's en greppels. Alle bergingsvoorzieningen die zijn ingetekend op het ontwerpplan dienen als bergingsvoorziening voor dit plan. Het hemelwater kan in de toekomstige situatie in deze bergingsvoorzieningen geborgen worden en infiltreren in de bodem. Geadviseerd wordt bij het dimensioneren van de wadi's een GHG van 0,7 m-mv aan te houden waarbij rekening dient te worden gehouden dat de GHG in de omgeving van de Roodloop hoger kan liggen.

Aan de noordzijde van het project wordt een overstort aangelegd vanuit de bergingsvoorziening naar de rivier Roodloop, zodat hemelwater bij hevige regenval het plangebied kan verlaten. Aveco de Bondt maakt met een 3d-visualisatie inzichtelijk hoeveel m³ de bergingsvoorzieningen kunnen bergen en waar de overstortvoorziening exact wordt aangebracht. Om wateroverlast te voorkomen wordt een ontwatering gehanteerd van 70 cm boven de GHG.

Naast de 3d visualisatie wordt er ook een waterhuishoudkundig plan opgesteld voor het project. In dit plan zal een detailluitwerking van de bergingsvoorzieningen gemaakt worden. Hierin wordt eveneens opgenomen waar in het plangebied er ontwaterd en/of opgehoogd moet worden. Tevens wordt de samenhang tussen de overige watergangen die niet zijn opgenomen in de legger en de bergingsvoorzieningen van nabijgelegen plangebieden beschreven met het huidige plan.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Bijlage 3

Projectnaam: Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek

Projectcode: 20182459

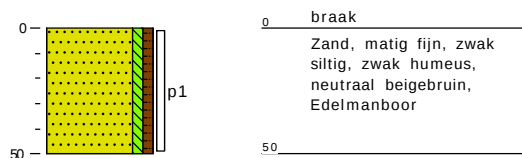
Pagina: 1 van 5

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 01

Datum: 2-12-2019

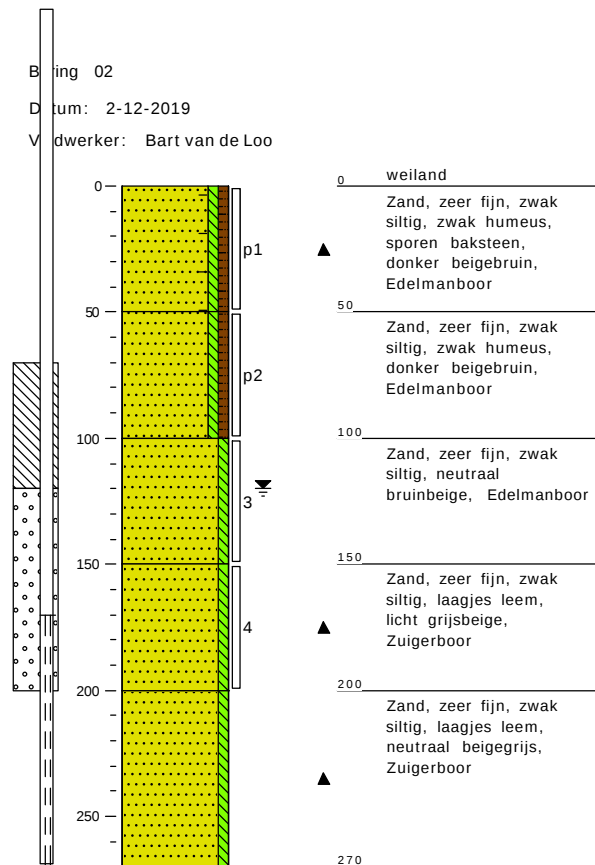
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 02

Datum: 2-12-2019

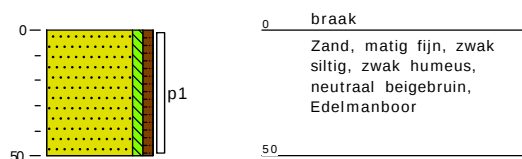
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 03

Datum: 2-12-2019

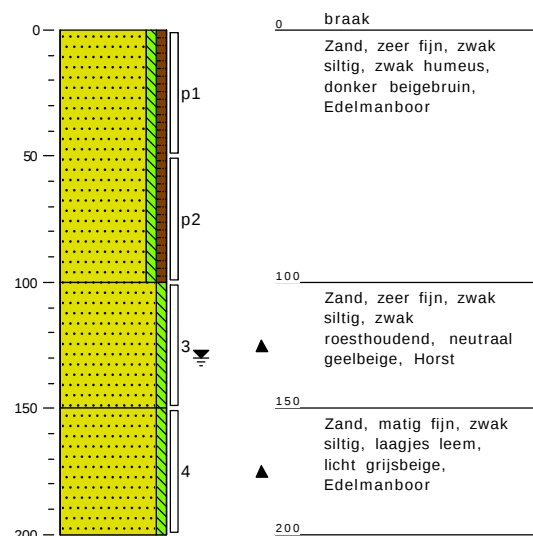
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 04

Datum: 2-12-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Projectnaam: Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek

Projectcode: 20182459

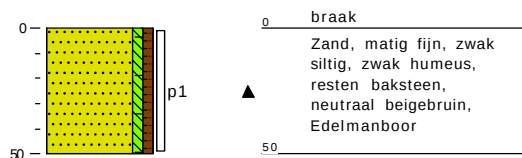
Pagina: 2 van 5

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 05

Datum: 2-12-2019

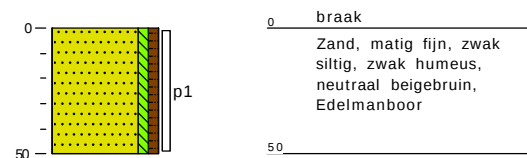
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 06

Datum: 2-12-2019

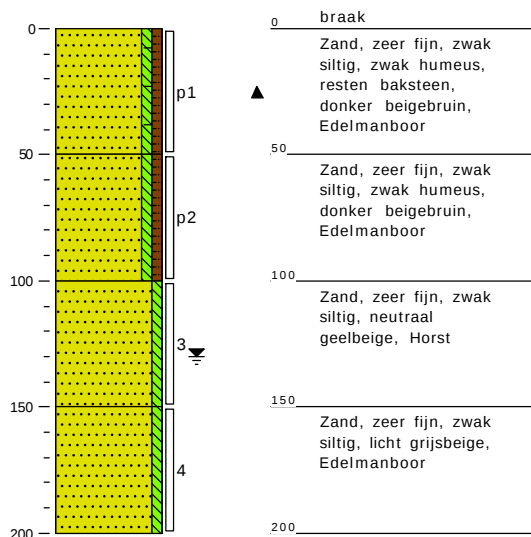
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 07

Datum: 2-12-2019

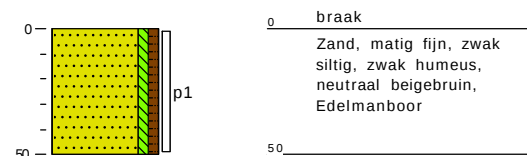
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 08

Datum: 2-12-2019

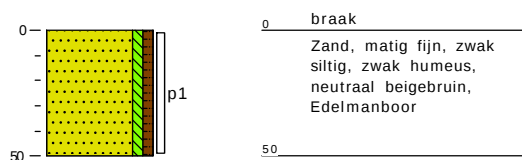
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 09

Datum: 2-12-2019

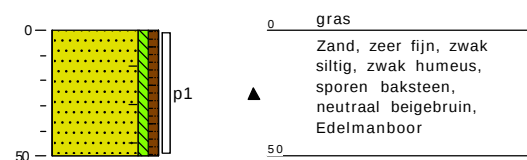
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 10

Datum: 2-12-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Projectnaam: Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek

Projectcode: 20182459

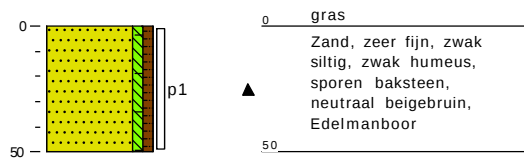
Pagina: 3 van 5

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 11

Datum: 2-12-2019

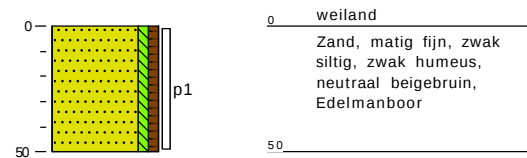
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 12

Datum: 2-12-2019

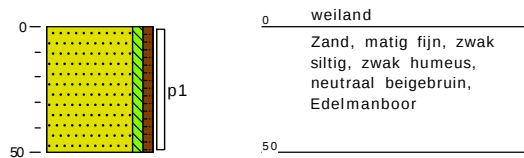
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 13

Datum: 2-12-2019

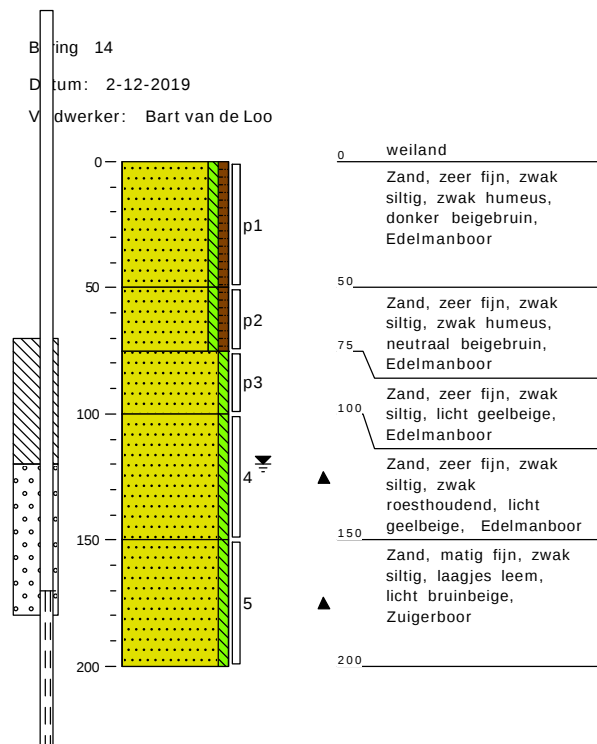
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 14

Datum: 2-12-2019

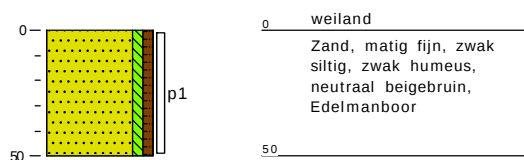
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 15

Datum: 2-12-2019

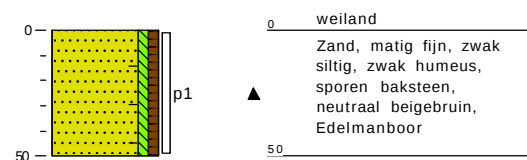
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 16

Datum: 2-12-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Projectnaam: Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek

Projectcode: 20182459

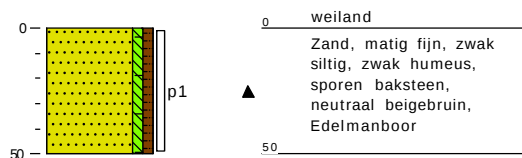
Pagina: 4 van 5

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 17

Datum: 2-12-2019

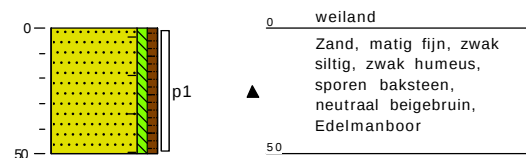
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 18

Datum: 2-12-2019

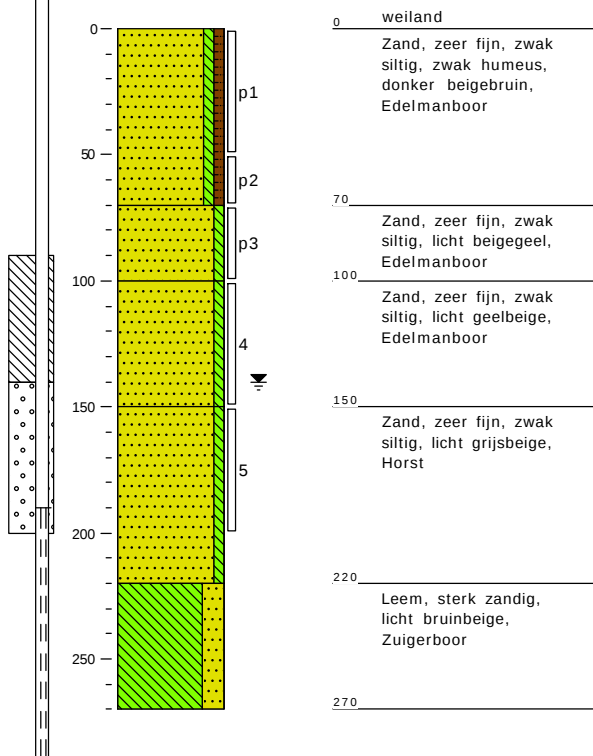
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 19

Datum: 2-12-2019

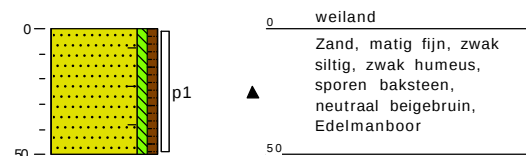
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 20

Datum: 2-12-2019

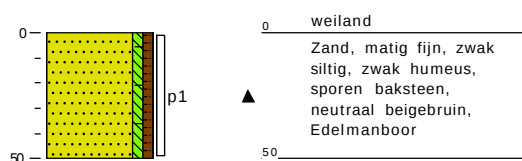
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 21

Datum: 2-12-2019

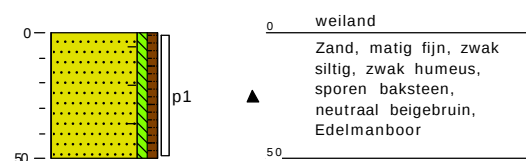
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 22

Datum: 2-12-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Projectnaam: Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek

Projectcode: 20182459

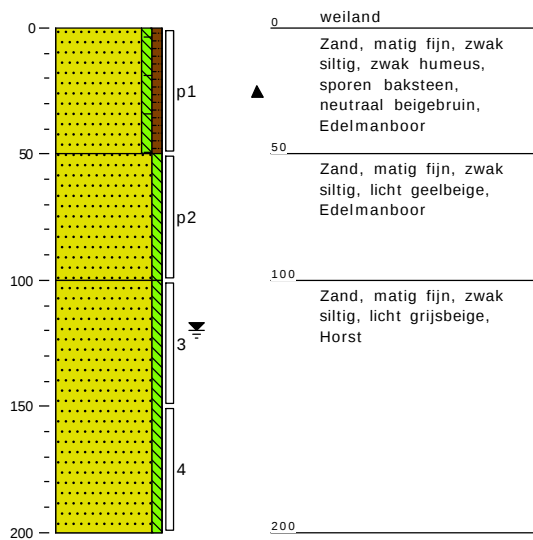
Pagina: 5 van 5

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 23

Datum: 2-12-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 24

Datum: 2-12-2019

Veldwerker: Bart van de Loo

