



Milieuhygiënisch vooronderzoek
EVZ Groote Waterloop te Liempde

Projectnummer: 20222138
Datum: 12 december 2022

Milieuhygiënisch vooronderzoek EVZ Groote Waterloop te Liempde

Opdrachtgever

Waterschap De Dommel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status	Versie
definitief	1

Datum
12 december 2022

Projectnummer
20222138



Auteur

ing. Anja van der Lee

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Anja van der Lee".

Kwaliteitscontrole

ing. Mark Bergmans

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Mark Bergmans".

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Opbouw van het rapport.....	3
1.3 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Informatie onderzoekslocatie.....	4
2.1 Afbakening en locatiegegevens.....	4
2.3 Gebruik en potentiële bronnen	6
2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken	8
2.5 Bodemopbouw, geohydrologie en bodemkwaliteitskaart	9
2.6 Locatie inspectie.....	9
3 Samenvatting, conclusies en hypothese.....	11

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Overzichtskaart herinrichting EVZ
3. Situatietekeningen met fotolocaties
4. Foto's
5. Omgevingsrapportage

1 Inleiding

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van Waterschap De Dommel een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd voor het project EVZ Groote Waterloop te Liempde. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5717 en NEN 5725.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding van het vooronderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de ecologische verbindingszone (EVZ) langs de waterloop, onder andere vershraling, het wijzigen van de oevers, het realiseren plasdras-zone en aanleg en optimalisatie van poelen. Hierbij komt mogelijk grond vrij waarvan de bodemkwaliteit onbekend is.

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook onderzoek naar een mogelijke verontreiniging met PFAS maakt hier deel van uit.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie.

1.2 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- de informatie over de onderzoekslocatie (hoofdstuk 2);
- de conclusie en hypothese (hoofdstuk 3).

Een bijbehorende topografische overzichtskaart, tekeningen, foto's en de omgevingsrapportage zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.3 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv (hierna te noemen MILON) is geen eigenaar van de onderzoekslocatie, heeft geen belang bij de uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een vooronderzoek slechts bestaat uit een dossieronderzoek en een terreinverkenning. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Informatie onderzoekslocatie

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5717:2017 nl Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van basis milieuhygiënisch vooronderzoek en NEN 5725:2017 nl Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem, de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen eventueel overige relevante gegevens als de aanwezigheid van kwetsbare objecten en obstakels. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5717 "Hypothesestelling" en NEN 5725 "Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek" beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en waterbeheerder;
- Informatie overheid inzake (water)bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks, puntbronnen, kunstwerken, vergunningen en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Planviewer en Kadaster.

In de volgende paragrafen wordt de informatie en de resultaten van het vooronderzoek besproken. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek, waarbij bovenstaande bronnen zijn geraadpleegd, en uit een locatie inspectie van de onderzoekslocatie en de directe omgeving waarbij op basis van visuele waarnemingen relevante aspecten worden onderzocht.

2.1 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 5 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie bestaat uit watergang de Groote Waterloop met plaatselijk aangrenzende percelen waar vershraling, aanleg of optimaliseren (natuurvriendelijke) oever, realisatie plasdraszone of aanleg of optimalisatie van een poel gaat plaatsvinden. Dit betreft een groot aantal kadastrale percelen die onderzocht en bezocht worden. Deze kadastrale percelen staan nagenoeg allemaal weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 3. Een overzicht van de herinrichtingsplannen is weergegeven in bijlage 2.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2, de situatietekening in bijlage 3 en de foto's in bijlage 4.



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie in rood

bron: Google Maps

In tabel 2 zijn de locatiegegevens en de toetsingsaspecten uit het bureauonderzoek weergegeven.

Tabel 2: Overzicht locatiegegevens en toetsingsaspecten bureauonderzoek

Waterganggegevens	
Locatie	Groote Waterloop
Ligging locatie	zie figuur 1 en bijlage 2
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 154883 y: 396920
Lengte watergang	circa 4.500 meter
Type watergang	sloot
Stromingssnelheid	langzaam
Indeling watertype	regionaal, lintvormig water
Laatste baggerjaar	onbekend
Gebiedskenmerken	
Gebruiksfunctie	wateropvang – afwatering
Gebied	landelijk
Natuurlijk of gegraven	gegraven
Overstorten of overige puntbronnen?	er is een HWA-overstort en een gemengd overstort in de buurt aanwezig. overige puntbronnen zijn niet bekend
Sedimentatie en erosie patroon	lage stroomsnelheid en weinig erosie
Beïnvloeding door ongewone voorvallen	niet bekend
Beïnvloeding door menselijke activiteit	lokale wegen en agrarisch gebruik
Gebruik aangrenzende percelen, landgebruik	agrarisch (grasland, akkerland), natuur/groen

Afweging onderzoeksstrategie	
Grenzend aan weg met verkeersintensiteit > 500 per dag, tenzij het bermsloten betreft op afstand > 15 meter waarin riolering niet loost	ja, de Groote Waterloop stroomt onder de A2 door.
Vindt op de watergang regelmatig beroeps- of pleziermotorvaart plaats?	nee
Eerdere onderzoeksgegevens	
Eerdere onderzoeksgegevens beschikbaar	beperkt, zie ook 2.4
Belasting door diffuse of specifieke bronnen	diffuus landelijk

2.3 Gebruik en potentiële bronnen

De watergang en het gebruik van de omliggende percelen zijn op basis van historisch kaartmateriaal over het algemeen door de jaren heen niet veranderd. Hieronder is de bekende informatie weergegeven.

De Groote Waterloop is van oorsprong een gegraven beek om het water af te voeren uit het gebied. De beek ligt tussen Natte Natuurparel de Scheeken en Natte Natuurparel Dommeldal. Rond 2007 is de beek en delen van het beekdal heringericht als ecologische verbingszone (EVZ) en natte natuurzone (NNZ). De Groote Waterloop stroomt door gemeente Boxtel. De Groote Waterloop start in het natuurgebied rondom Landgoed Velder, waarna het onder de A2 in noordoostelijke richting door stroomt en uiteindelijk de Dommel in stroomt. De natuurzone heeft een wisselende breedte, van gemiddeld ongeveer 25 meter.

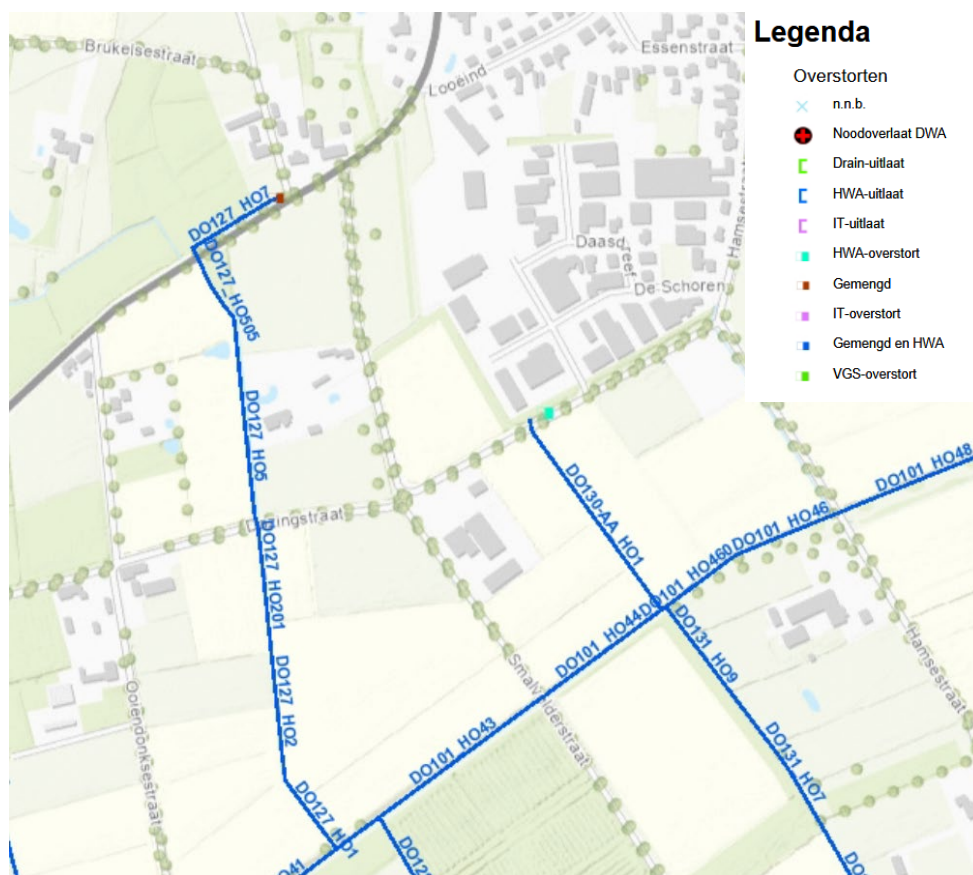
Volgens historisch topografisch kaartmateriaal had het gedeelte van de Groote Waterloop wat parallel stroomt aan de Bundersdijk, voor 1950 meer bochten. Na 1950 is dit recht gegraven. Verder zijn geen grote veranderingen aan de waterloop of de directe omgeving zichtbaar op het kaartmateriaal. Ter plaatse van de huidige A2 heeft altijd al een weg gelegen, welke in de loop der jaren verbreed is door de aanleg van de A2. De aangrenzende percelen zijn voor zover bekend altijd agrarisch en als natuur in gebruik geweest.

Explosieven

Bekend is dat in het gebied rond de Groote Waterloop bij de bevrijding gevechten hebben plaatsgevonden. Het gebied is daarom verdacht op het voorkomen van explosieven. Volgens informatie van waterschap De Dommel is ter plaatse van eerdere inrichtingen in 2018 een granaat aangetroffen.

Overstorten

Volgens opgave van het waterschap zijn er twee overstorten in de buurt aanwezig. Het betreft een gemengde overstort en een HWA-overstort. Deze bevinden zich niet binnen de onderzoekslocatie, maar staan wel in verbinding met de Groote Waterloop. De dichtstbijzijnde overstort (de HWA-overstort) bevindt zich op een afstand van ruim 230 m van de onderzoekslocatie. Daarom wordt niet verwacht dat de twee overstorten invloed hebben op de (water)bodemkwaliteit. De ligging van de overstorten zijn weergegeven op figuur 2.



Figuur 2: ligging overstorten

Asbest

Er zijn geen gegevens bekend over ophogingen of dempingen, stortingen of calamiteiten. De (water)bodem is niet op voorhand asbest verdacht. Wel komt het voor dat watergangen gedempt kunnen zijn met puin, paden verhard met puin of bebouwing met asbesthoudende daken nabij de watergang aanwezig is. Tijdens de locatie inspectie wordt daarom hier aandacht aan besteed. Als uit waarnemingen in het veld blijkt dat er asbest verdachte materialen aanwezig zijn wordt alsnog de locatie als asbestverdacht beoordeeld.

PFAS

Eind december 2021 is het 'Handelingskader PFAS' in werking getreden. Hiermee is vastgesteld dat de bodem in Nederland verdacht is op het diffuus voorkomen van PFAS boven de bepalingsgrens via atmosferische depositie als het gaat om bovengrond of als grond is geroerd. Daarnaast betreffen PFAS zeer mobiele stoffen die slecht adsorberen aan de vaste bodem en in een zandige bodem gemakkelijk kunnen uitloggen naar de ondergrond. PFAS accumuleert in de vaste bodem rond de grondwaterstand door de oppervlakte-actieve eigenschappen. PFAS kan dus ook in de bodem voorkomen rond het grondwater niveau. De afkorting PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen. Dit zijn door de mens gemaakte stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Er zijn op locatie geen directe bronnen bekend voor PFAS-verontreiniging. Algemeen is bekend dat door atmosferische depositie PFAS in de bodem voorkomt in Nederland. Derhalve worden licht verhoogde waarden PFAS verwacht. Indien aan- en afvoer van grond of slib plaatsvindt dan is het noodzakelijk onderzoek naar PFAS in de bodem te verrichten.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Volgens de omgevingsrapportage van Noord-Brabant is tot op heden geen bodemonderzoek uitgevoerd binnen de onderzoekslocatie. Volgens Waterschap de Dommel zou in 1992 wel een waterbodemonderzoek uitgevoerd zijn ter plaatse van het traject wat kruist met de Broekdijk. Het monster wat hier genomen is zou voldoen aan klasse 1 (norm NW4). Ook gaf het waterschap aan dat bij de aankoop van perceel H 435 van de Provincie, 2 mengmonsters van de toplaag zijn bemonsterd. Na analyse bleken deze schoon te zijn. De rapportages ontbreken echter.

In de omgeving zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd, welke grenzen aan de onderzoekslocatie. Hierna worden deze kort beschreven. Op basis van de resultaten van de onderzoeken in de omgeving wordt geen directe invloed verwacht op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. In bijlage 5 is de omgevingsrapportages opgenomen.

Hezelaarsestraat 17a

Verkennd bodemonderzoek, Van Vleuten, d.d. 24 augustus 1998

In de bovengrond is een lichte verhoging van minerale olie aangetoond. Zowel in de ondergrond als in het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.

Vleutstraat 6:

Nulsituatieonderzoek, Verhoeven Milieutechniek, projectnummer 98.0847, d.d. 5 mei 1998

Ten tijde van het onderzoek was op de locatie een champignonkwekerij aanwezig welke uit zes cellen bestaat. Op de locatie was een bovengrondse HBO-tank aanwezig met een inhoud van 2.500 liter. De tank werd begin jaren '90 in gebruik genomen en opgesteld in een lekbak. Daarvoor was een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 10.000 liter aanwezig. Tevens was op de locatie een bovengrondse dieseltank, in lekbak, aanwezig met een inhoud van circa 1.500 liter.

Locatie bezinkput en slibvangput

- In de ondergrond ter plaatse van de bezinkput en in de bovengrond ter plaatse van de slibvangput zijn zeer licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond;
- In het grondwater ter plaatse van de slibvangput is een zeer licht verhoogd gehalte aan dichloormethaan aangetoond.

Locatie compostplaat en bovengrondse HBO-tank

- In de bovengrond van beide locaties is een zeer licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Locatie bestrijdingsmiddelenkast en bovengrondse dieseltank

- In de bovengrond van beide locaties zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.

Locatie voormalige ondergrondse HBO-tank

- Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In deze laag is een matige huisbrandoliegeur waargenomen. Ter plaatse van boring 11 is in dezelfde laag geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond, maar werd wel een zwakke huisbrandoliegeur waargenomen;
- In het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond.

Aanbevolen werd nabij de voormalige ondergrondse HBO-tank nader onderzoek te verrichten naar de omvang en mate van de minerale olieverontreiniging in de vaste bodem. Verwacht werd dat het een beperkte verontreiniging betreft.

Aanvullend bodemonderzoek, Verhoeven Milieutechniek, projectnummer B99.1014, 29 januari 1999
Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd om de mate en omvang van de minerale olieverontreiniging ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank vast te stellen. Uit de resultaten bleek dat de verontreiniging een geringe omvang van 10 m³ met een gemiddelde concentratie van 600 mg/kg ds. Geconcludeerd werd dat er geen saneringsnoodzaak gold voor deze verontreiniging.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken in de omgeving worden geen perceelgrensoverschrijdende verontreinigingen verwacht.

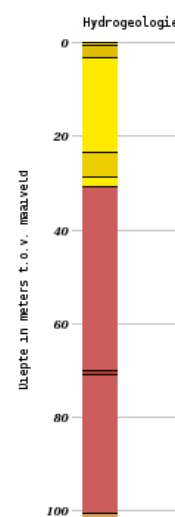
2.5 Bodemopbouw, geohydrologie en bodemkwaliteitskaart

Bodemopbouw

De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOluket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland) en is weergegeven in figuur 3. Vanaf maaiveld tot circa 31 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Bostel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is tot circa 100 m-mv de formatie van Sterksel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei) aanwezig.

Geohydrologie

Volgens opgave van de Atlas Leefomgeving is de onderzoekslocatie niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone gelegen. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.



Figuur 3: Bodemopbouw

Bodemkwaliteitskaart

Uit de Nota Bodembeheer van de regio Noordoost Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/Natuur. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklassse overig (landbouw/natuur). De verwachting is dat er geen noemenswaardige verhogingen zijn en daarmee voldoet de gemiddelde kwaliteit van de waterbodem naar verwachting aan de verspreidingsnormen. De gemeente Bostel heeft geen waterbodemkwaliteitskaart.

2.6 Locatie inspectie

De resultaten van de gegevens uit voorgaande paragrafen zijn voor zover mogelijk geverifieerd tijdens de locatie inspectie. Tijdens de inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem of op bebouwing nabij de locatie. Door begroeiing is puin in de bodem moeilijk waarneembaar en niet uitgesloten kan worden dat bodemvreemd materiaal aanwezig is welke tijdens de inspectie niet is waargenomen. Een locatie inspectie is op 14 november 2022 uitgevoerd door de heer A.P.J. (Antoine) Franken, erkend en ervaren veldwerker van MILON. Hierbij is het volgende geconstateerd.

Tijdens de locatie inspectie is het volgende geconstateerd:

- Er is geen beïnvloeding door oeverbeschoeiing of steigers bestaande uit gecreosoteerd behandeld hout;
- Er is geen beïnvloeding door niet natuurlijke materialen gebruikt voor kunstwerken, taluds en/of oeverbescherming;
- Er is wel beïnvloeding door bodemvreemd materiaal. Ter plaatse van fotolocatie 39 en 41 is puin in de oever waargenomen. Aangezien puin verdacht is op het voorkomen van asbest, is dit gedeelte van de watergang verdacht op het voorkomen van asbest. Door de begroeiing is het waarnemen van bodemvreemde materialen moeilijk en hierdoor is het mogelijk dat op meer plaatsen sprake is van dergelijke bijmengingen.

Zoals weergegeven op de tekeningen en op de foto's zichtbaar zijn een aantal bruggetjes aanwezig in het traject.

3 Samenvatting, conclusies en hypothese

MILON te Veghel heeft in opdracht van Waterschap De Dommel een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd voor het project EVZ Groote Waterloop te Liempde. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5717 en NEN 5725. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en uit een locatie inspectie van de onderzoekslocatie en de directe omgeving waarbij op basis van visuele waarnemingen relevante aspecten worden onderzocht.

Aanleiding en doel

De aanleiding van het vooronderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de ecologische verbindingszone (EVZ) langs de waterloop, onder andere verschraling, het wijzigen van de oevers, het realiseren plasdras-zone en aanleg en optimalisatie van poelen. Hierbij komt mogelijk grond vrij waarvan de bodemkwaliteit onbekend is. Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek wordt geen noemenswaardige verontreiniging verwacht. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend niet eerder (water)bodemonderzoek verricht. Volgens Waterschap de Dommel zou in 1992 wel een waterbodemonderzoek uitgevoerd zijn ter plaatse van het traject wat kruist met de Broekdijk. Het monster wat hier genomen is zou voldoen aan klasse 1 (norm NW4). De verwachting is dat er geen noemenswaardige verhogingen zijn en daarmee voldoet de gemiddelde kwaliteit van de waterbodem naar verwachting aan de verspreidingsnormen. Ter plaatse van de aangrenzende percelen hebben voor zover bekend in het verleden geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Wel is aan de Vleutstraat 6 een olieverontreiniging met een omvang van circa 10 m³ aanwezig. Overigens wordt niet verwacht dat dit invloed heeft op de onderzoekslocatie. Specifiek wordt vermeld dat er op de locatie geen directe bronnen bekend zijn voor PFAS-verontreiniging.

Locatie inspectie

Uit het locatiebezoek zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen op en in de bodem. Verder zijn geen noemenswaardige bijzonderheden of verdachte activiteiten waargenomen die mogelijk een invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem op de onderzoekslocatie.

Conclusie en hypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat voldoende inzicht is verkregen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis van het vooronderzoek is het opstellen van een onderzoeksopzet mogelijk. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de aangetroffen bodemvreemde materialen. Binnen de onderzoekslocatie worden, met uitzondering van PFAS als gevolg van depositie en asbest vanwege waargenomen puin, geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

Een waterbodemonderzoek kan uitgevoerd worden volgens onderzoeksprotocol NEN 5720 en de strategie lintvormig en normale onderzoeksinspanning aangevuld met asbestonderzoek. Een landbodemonderzoek kan uitgevoerd worden volgens onderzoeksprotocol NEN 5740 en de strategie onverdacht. Wanneer puinbijmenging wordt waargenomen dan dient een asbestonderzoek volgens NEN 5707 en de strategie verdacht heterogeen (VED-HE) te worden verricht. Indien aan- en afvoer van grond of slib plaatsvindt dan is het noodzakelijk onderzoek naar PFAS in de (water)bodem te verrichten.



zuiver in advies & onderzoek

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

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



zuiver in advies & onderzoek

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

Bijlage 2: Overzichtskaart herinrichting EVZ



zuiver in advies & onderzoek

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

Bijlage 3: Situatietekeningen met fotolocaties



zuiver in advies & onderzoek

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

Bijlage 4: Foto's



zuiver in advies & onderzoek

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

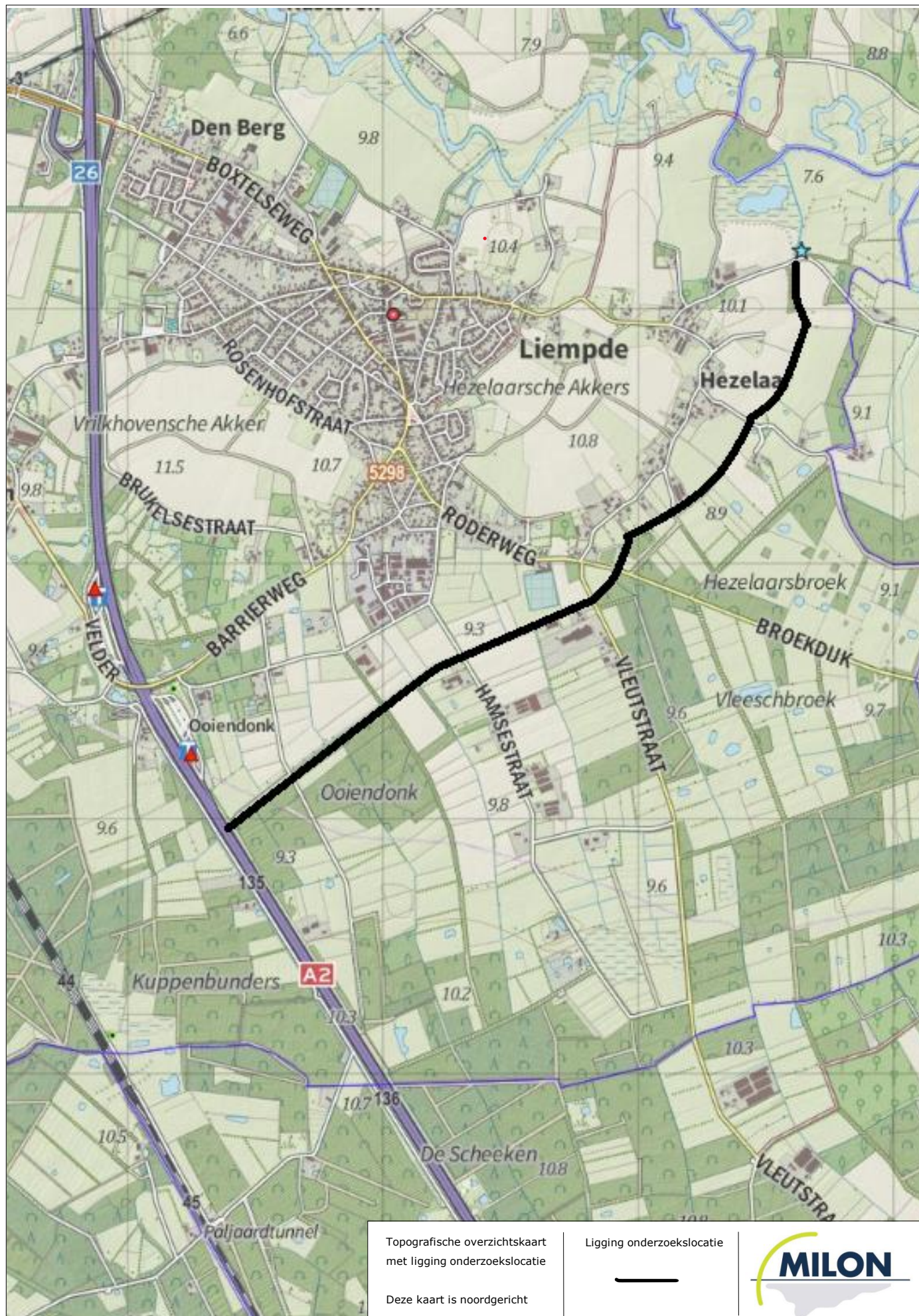
Bijlage 5: Omgevingsrapportage



zuiver in advies & onderzoek

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

Bijlage 1.





zuiver in advies & onderzoek

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

Bijlage 2.

Inrichting EVZ Groote Waterloop Boxtel Overzichtstekening

Staro

NATUUR EN
BUITENGEBIED

Meulekensweg

Sortestaal

Wegdijk

Broekdijk

Vetstraat

Hemstraat

Smalveldstraat

Ooienroepstraat

A2

0 250 500
Meter



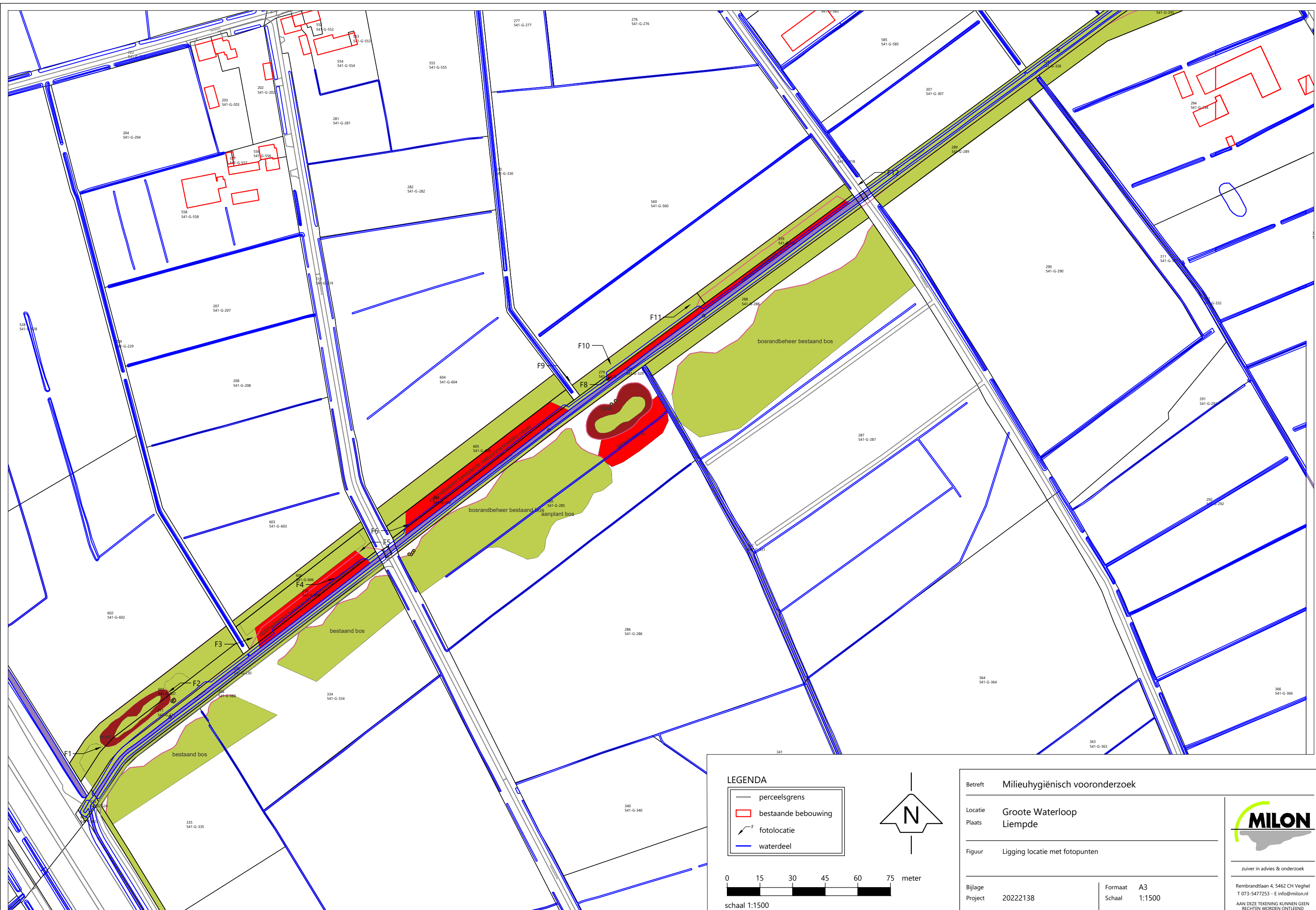
- Legenda
- stobbenwal/takkenril
 - stuw
 - faunapassage
 - hout in de beek
 - afdammen watergang
 - talud
 - kadastrale grenzen
 - (eigendoms)grensmarkering
 - obstakelvrije zone (onderhoudspad)
 - bosrandbeheer
 - verschraling
 - leidingstrook
 - verruiging bestaande beplanting
 - terp archeologie
 - ruigte (struiken)
 - laagblijvend struweel
 - natuurvriendelijke oever
 - bosrandbeheer bestaand bos
 - houtwal
 - optimalisatie houtwal
 - reeds gerealiseerde natuurvriendelijke oever
 - nieuwe oever
 - plasdras-zone
 - poel
 - optimalisatie poel (particulier)
 - bodem poel
 - optimaliseren bestaande natuurvriendelijke oever
 - aanplant bos
 - elzen houtwal
 - bloemenweide
 - poel bestaand
 - Groote Waterloop
 - in te richten percelen Waterschap (bloemrijk gras)
 - reeds ingericht Brabants Landschap
 - toekomstige natuur

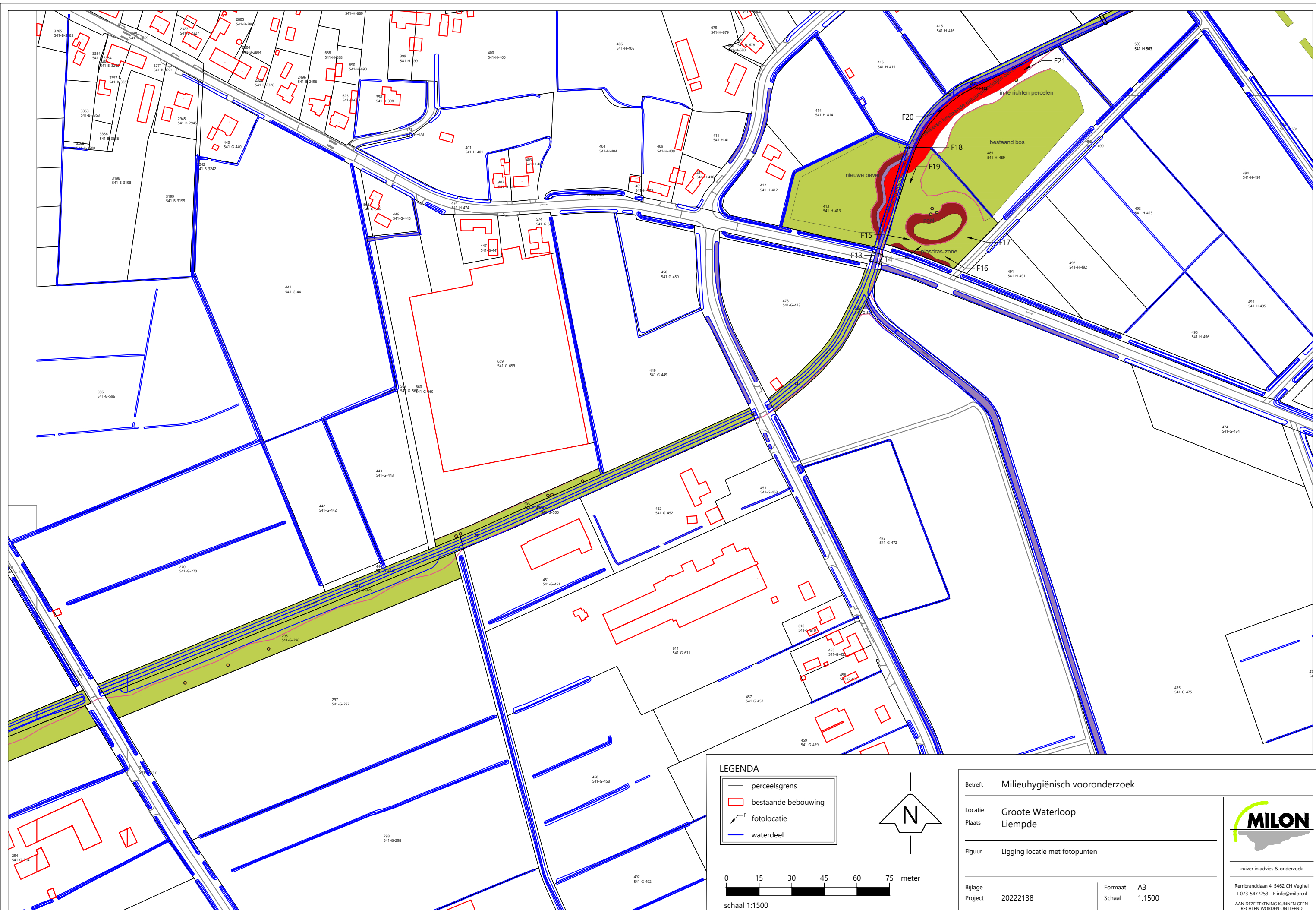


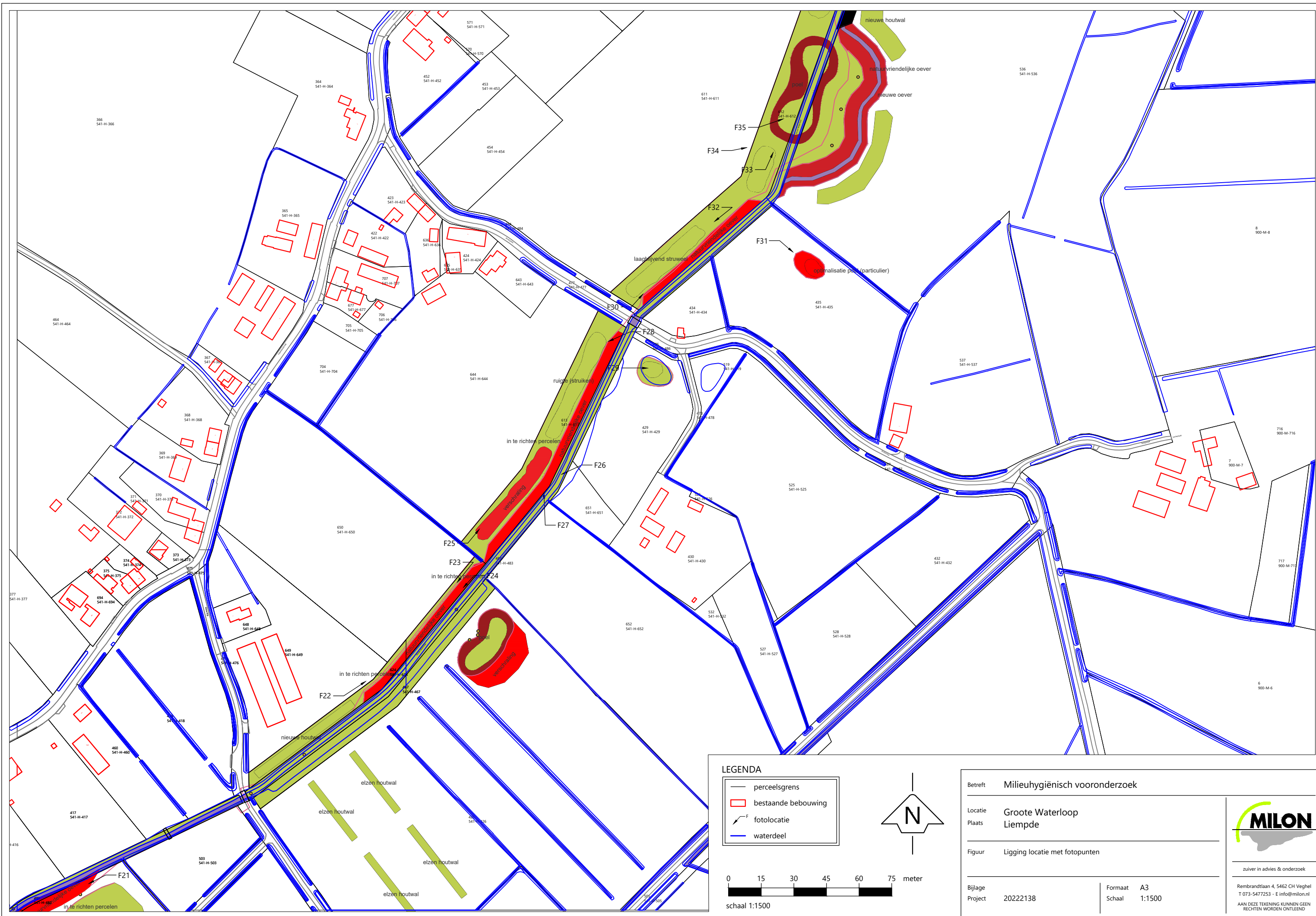
zuiver in advies & onderzoek

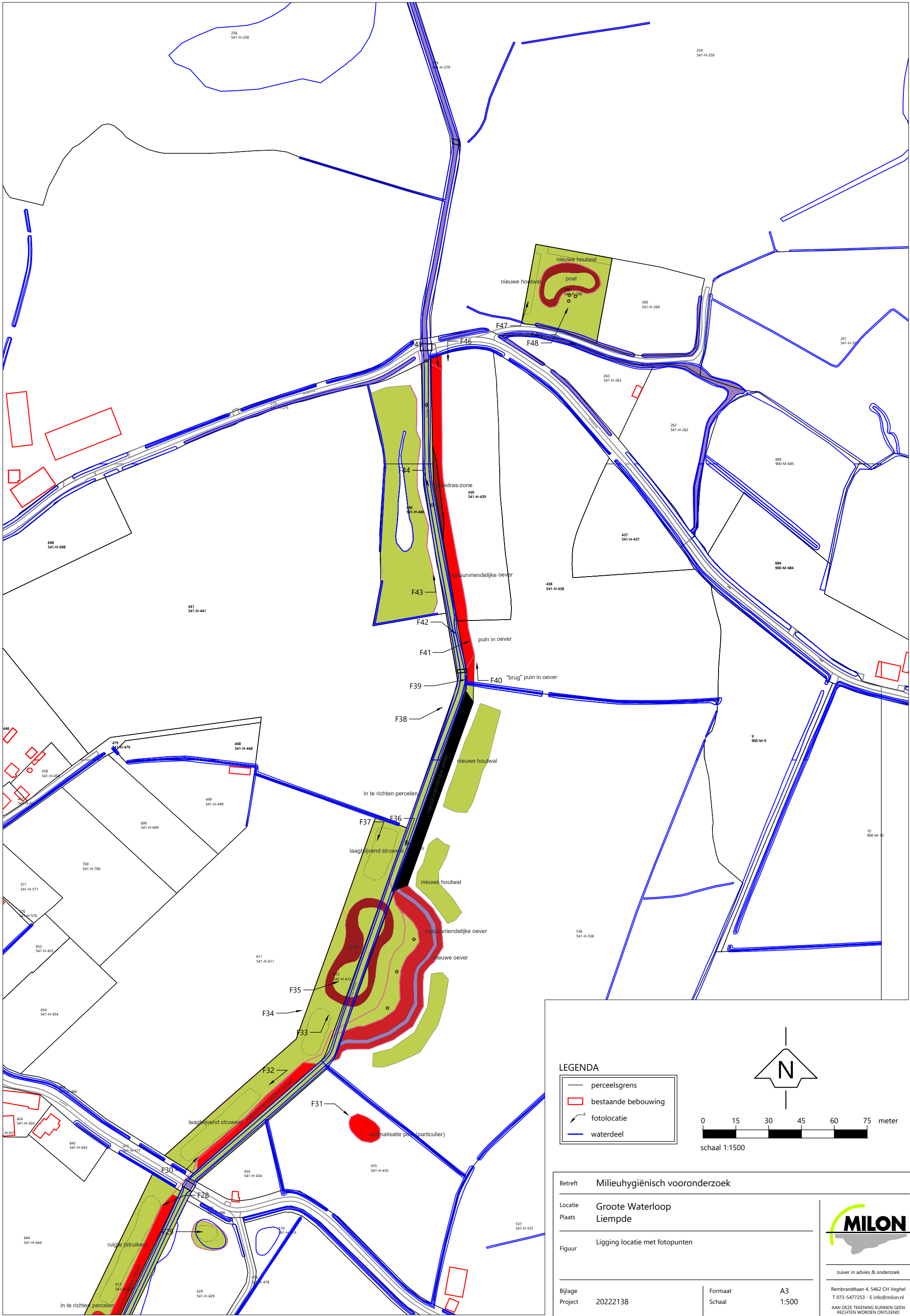
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 3.



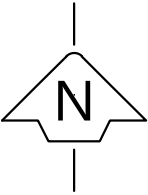






LEGENDA

- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- fotolocatie
- waterdeel



0 15 30 45 60 75 meter

schaal 1:1500

Betreft Milieuhygiënisch vooronderzoek

Locatie Groote Waterloop
Plaats Liempde

Figuur Ligging locatie met fotopunten

Bijlage 20222138

Formaat A3
Schaal 1:500



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WORDEN ONTLEEND



zuiver in advies & onderzoek

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

Bijlage 4.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23

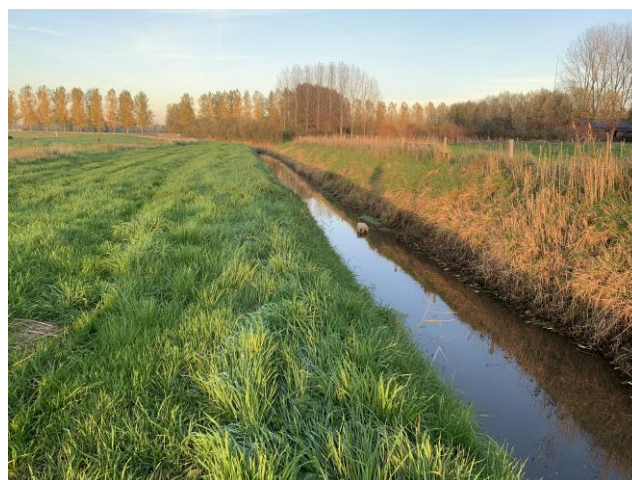


Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36



Foto 37



Foto 38



Foto 39



Foto 40



Foto 41



Foto 42



Foto 43



Foto 44



Foto 45



Foto 46



Foto 47



Foto 48



Foto 49



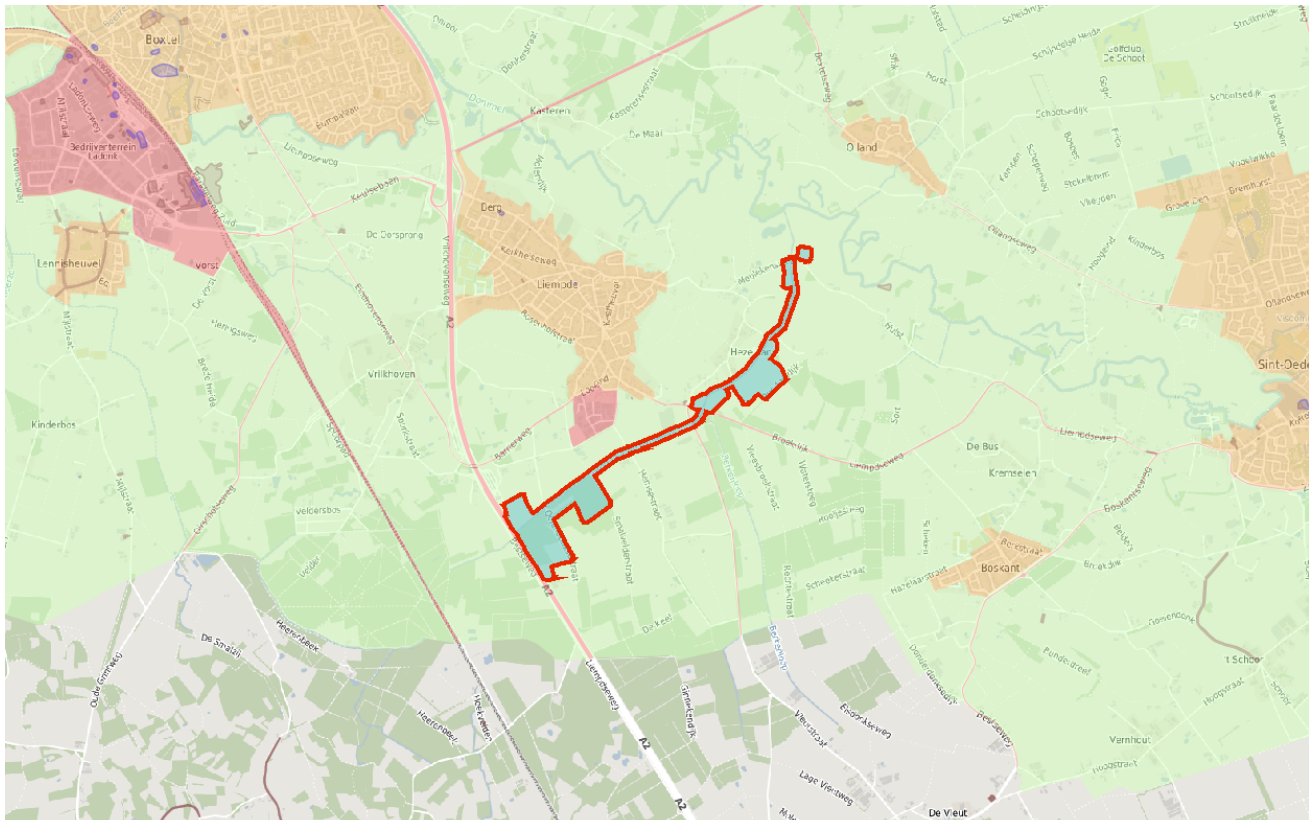
zuiver in advies & onderzoek

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

Bijlage 5.

EVZ Groote waterlopp

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Vleutstraat 6
Hezelaarsestraat 17a
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er

onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Vleutstraat 6

Locatie

Adres	Vleutstraat 6 5298NE Liempde
Locatiecode	AA075700039
Locatiennaam	Vleutstraat 6
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075702760

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten	avr (aanvullend rapport)	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
05-05-1998	Nul- of Eindsituatieonderzoek	nulsituatie onderzoek	Verhoeven Milieutechniek	Kerlie BV	2208	Aanbevolen wordt nabij de voormalige ondergrondse HBO-tank nader onderzoek te verrichten naar de omvang en mate van de minerale olieverontreiniging in de vaste bodem. Verwacht wordt dat het een beperkte verontreiniging betreft.
29-01-1999	avr (aanvullend rapport)	Aanvullend bodemonderzoek	Verhoeven Milieutechniek	Kerlie BV	2208	Tijdens het nulsituatie onderzoek, uitgevoerd in mei 1998, is ter plaatse van boring 13 een matig verhoogd oliegehalte aangetoond. Ter plaatse van boring 11 is geen verhoogd gehalte

						aangetoond. Uit resultaten van het aanvullend bodemonderzoek blijkt
--	--	--	--	--	--	---

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hezelaarsestraat 17a

Locatie

Adres	Hezelaarsestraat 17a Liempde
Locatiecode	AA075700488
Locatienaam	Hezelaarsestraat 17a
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075702303

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
24-08-1998	Verkennd onderzoek NVN 5740	verkennd bodemonderzoek NVN	van Vleuten	Dhr. v.d. Pas	1631	-In de bovengrond is een lichte verhoging van minerale olie aangetoond.-In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze

activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.