Milieuhygiënisch vooronderzoek

De Ploen-Noord te Duiven

Kadastrale gegevens: gemeente Duiven, sectie A, nummer 2092 en 1057

Projectnummer: 20231671
Datum: 18 juli 2023

zuiver in advies & onderzoek

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

Milieuhygiënisch vooronderzoek

De Ploen-Noord te Duiven

Kadastrale gegevens: gemeente Duiven, sectie A, nummer 2092 en 1057

Opdrachtgever

Kragten Civiele Techniek
Schoolstraat 8
6049 BN Herten

Adviesbureau

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

Status
definitief

Versie
1

Datum
18 juli 2023

Projectnummer
20231671

Normec
BRL SIKB 2000

Auteur

Henry van der Schoot



Projectleider en kwaliteitscontrole

Mark Bergmans



zuiver in advies & onderzoek

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

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding en doel 3
1.2 Opbouw van het rapport 3
1.3 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid 3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Afbakening en locatiegegevens 4
2.3 Terreininspectie 5
2.4 Gebruik en potentiële bronnen 5
2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken 6
2.6 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie 10
3 Conclusies en hypothese 12

Bijlagen

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart
Bijlage 2: Situatietekening
Bijlage 3: Foto's

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

1 Inleiding

MILON bv te Veghel (hierna te noemen MILON) heeft in opdracht van Kragten Civiele Techniek een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie bekend als De Ploen-Noord te Duiven. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725.

1.1 Aanleiding en doel

Het milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. 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.

1.2 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:
- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- conclusies en hypothese (hoofdstuk 3).

De bijbehorende topografische overzichtskaart, tekening en foto's zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.3 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON is geen eigenaar van de onderzoekslocatie, heeft geen persoonlijk of zakelijk recht op de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven onafhankelijkheid geborgd.

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, er worden geen boringen worden verricht en geen analyses uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

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

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

2.1 Algemeen

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 aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. 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 5725 beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd: Informatie opdrachtgever en eigenaar;

- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth);
- Grondwaterkaart van Nederland/Atlas leefomgeving;
- Kadaster;
- DINOloket.

Onderdeel van het vooronderzoek is een terreininspectie. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk. De inspectie is uitgevoerd op 3 juli 2023 door de heer R. (Reinoud) de Jong, ervaren en erkende veldmedewerker en medewerker van MILON.

2.2 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 het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Hogeweg ong. te Duiven
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Duiven, sectie A, perceelnummer 2092 en 1057
Bebouwing	onbebouwd
Oppervlakte locatie (in m^2)	circa 42.000
Huidig gebruik	agrarisch in gebruik met een kavelsloot
Verhardingen	onverhard

zuiver in advies & onderzoek

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



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (geel omrand). *Bron: Qgis*

Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van Duiven. Ten westen is de openbare weg Westsingel gelegen en ten zuiden de Hogeweg. De directe omgeving bestaat uit een woonwijk (zuidelijk) en agrarische percelen (noordelijk en oostelijk).

2.3 Terreininspectie

Op 3 juli 2023 is een inspectie van het terrein uitgevoerd door de heer R. de Jong, ervaren veldwerker en medewerker van MILON. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2 en de foto's in bijlage 3. Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Op perceel 2092 is een kavelsloot aanwezig, van noord naar zuid over een lengte van circa 100 meter en tussen perceel 2092 en 1057 is een kavelsloot aanwezig over een lengte van circa 150 meter. Beide sloten zijn sterk begroeid (zie foto 6, 7 en 10). Rondom de onderzoekslocatie zijn nog meer sloten aanwezig.

2.4 Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie sinds 1900 tot heden in agrarisch gebruik. Rondom de locatie maar ook midden op de locatie zijn watergangen aanwezig. Er is ook een sloot aanwezig geweest op perceel 2092, deze is vermoedelijk gedempt met gebiedseigen grond. Op basis van de beperkte omvang van de sloot is het aannemelijk dat de sloot is dichtgeschoven met grond op de locatie. In figuur 2 zijn enkele uitsnedes uit historische kaarten weergegeven.

Vanaf 2010 wordt Duiven richting het noorden uitgebreid tot de grens van de onderzoekslocatie is genaderd. Tevens wordt ten noorden van de onderzoekslocatie tegen de A12 aan een industrieterrein ontwikkeld.

zuiver in advies & onderzoek

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

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd. Binnen de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen sloopactiviteiten en/of geen calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest of andere verontreiniging op of in de bodem kan zijn geraakt.



1920 1985 2022

Figuur 2: uitsnedes uit historische kaarten. *Bron: Topotijdreis.nl*

PFAS

De afkorting PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen. Dit zijn door de mens gemaakte stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Sinds 8 juli 2019 is het 'Tijdelijk handelingskader PFAS' in werking getreden en in december 2021 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' vastgesteld. Vastgesteld is dat grond 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 uitlogen 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 grondwaterniveau.

Er zijn op locatie geen directe bronnen bekend voor PFAS-verontreiniging. Algemeen is bekend dat door depositie PFAS in de bodem voorkomt in Nederland. Indien aan- of afvoer van grond plaatsvindt dan kan het afhankelijk van de bestemming van de grond noodzakelijk zijn onderzoek naar PFAS in de bodem te verrichten.

2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie is tot op heden één bodemonderzoek uitgevoerd.

Onderzoekslocatie:

1. VO Hogeweg (terrein Van Huet), Documentnummer 9922-H, Van de Weijer Bederijfsmilieuzorg, 3 december 1999. Rapport niet beschikbaar.

   Conclusie BIS:
   Hypothese: wordt niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: Geen bijzonderheden.
   Bovengrond: Nikkel en minerale olie > S
   Ondergrond: Geen overschrijdingen.
   Grondwater: Arseen, xylenen en naftaleen > S
   Bijzonderheden: -
   Conclusies en aanbevelingen: Er zijn geen beperkingen voor het beoogd gebruik, nader onderzoek is niet noodzakelijk. Beoordeling risico's: Verspreiding en contactmogelijkheden zijn gering.

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

In de omgeving zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken worden per locatie beschreven:

Woonwagenstandplaats:

2. Verkennend milieukundig bodemonderzoek Perceel Westsingel (woonwagenstandplaats) Duiven, Projectnummer 1710690, Gemeente Duiven afdeling Bestuurzaken / milieu, 25 november 1993.

   In de bovengrond is PAK lichtverhoogd aangetroffen. In het grondwater zijn bij de eerste bemonstering een licht verhoogd gehalte van tolueen, ethylbenzeen, xylenen en een matig verhoogd gehalte van nikkel aangetoond. In aanvullend onderzoek zijn licht en matig verhoogd gehalten van nikkel aangetroffen.

3. Nader grondwateronderzoek standplaats Westsingel te Duiven, Rapportnummer Sk931866.R01, van Dorsser raadgevende ingenieurs, 4 februari 1994.
   Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met nikkel. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid ven een verontreinigingsbron op de locatie noch in de omgeving.

4. VO Westsingel, woonwagenstandplaats, Documentnummer Dvc21.352, Witteven + Bos, 8 juni 2000. Rapport niet beschikbaar.

   Conclusie BIS:
   Hypothese wordt verworpen.
   De bovengrond bestaat aan de randen van de onderzoekslocatie uit klei, terwijl rond de woonwagens een zandbovengrond is aangetroffen. Plaatselijk wordt een bijmenging aan puin aangetroffen. De ondergrond bestaat uit een kleipakket.

   Analyseresultaten:
   Puinhoudende bovengrond: Zn>S, PAK>S, EOX>S minerale olie>S
   Schone bovengrond: EOX>S
   Ondergrond: geen verhoogde gehalten
   Grondwater: geen verhoogde gehalten

   Conclusie:
   De bodem is geschikt voor het huidige gebruik. Er zijn geen risico's voor verspreiding, mens en milieu te verwachten. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Plangebied Graafstaete:

5. Verkennend bodemonderzoek 'Graafstaete' te Duiven, Projectcode Dnv21.348, Witteveen + Bos, 26 april 2000.

   Op diverse percelen worden in de boven- en ondergrond lichte verhoogde gehalten aan EOX gemeten. Tevens wordt er in de ondergrond ook een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In de roesthoudende ondergrond wordt arseen matig verhoogd gemeten. In de ondergrond worden plaatselijk licht verhoogde gehalten aan nikkel gemeten.
   Op het overig terreindeel zijn zowel in de boven- als in de ondergrond geen verhoogde gehalten gemeten. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en xylenen gemeten. Plaatselijk wordt ook een matig verhoogd gehalte van koper gemeten.

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

6. Actualiserend vooronderzoek Graafstaete te Duiven, Projectnummer AM15271, Aeres Milieu, 1 maart 2016.
   Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek dient de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd te worden. Uit de resultaten van uitgevoerde bodemonderzoeken binnen het plangebied blijkt dat in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK voorkomen. In het grondwater komen verhoogde gehalten met zware metalen voor.
   Op basis van de recente bouwhistorie en de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem niet verwacht (niet verdacht).

Plangebied Ploen-Zuid:

7. Verkennend bodemonderzoek plangebied Ploen-Zuid te Duiven, Projectcode Dvn21.391, Witteveen + Bos, 14 juni 2002.

   Verspreid over de gedefinieerde deellocaties worden in de boven- en ondergrond alsmede in het grondwater (een enkele uitzondering daargelaten) slechts licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, minerale olie en/of enkele vluchtige aromatische koolwaterstoffen gemeten.
   Slechts op één deellocatie (M; overig terreindeel) worden in het grondwater gehalten gemeten die de toetsingswaarde voor nader bodemonderzoek overschrijden (nikkel en zink). Uit de resultaten van aanvullend uitgevoerd en gerapporteerd grondwateronderzoek blijkt dat de oorzaak van deze verhoogde gehalten gezocht moet worden in locatiespecifieke omstandigheden (natuurlijk beschikbaar / voorkomen).

8. Verkennend bodemonderzoek plangebied Ploen-Zuid te Duiven, Projectcode DVN21.-450, Witteveen + Bos, 25 juni 2007.

   In de zintuiglijk 'schone' bovengrond van het zuidelijk locatiedeel zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie gemeten. In de zeer plaatselijk puin bevattende de ondergrond van het zuidelijk locatiedeel is een verhoogd gehalte aan EOX gemeten, waarvan bij uitsplitsing op OCB/PCB geen verhoogde gehalten zijn gemeten. In de boven- en ondergrond op het overig locatiedeel zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De oorza(a)k(en) van de gemeten licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie zijn niet eenduidig aan te geven; - In het grondwater zijn verspreid over de locatie enkele zware metalen gemeten. De gemeten gehalten komen overeen met de in eerder onderzoek op de locatie gemeten gehalten en betreffen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden dan wel kunnen samenhangen met het (voormalige) agrarische gebruik van de locatie (koper; vermesting).

9. Actualiserend bodemonderzoek Terp 4/Walnoten plangebied Ploen Zuid(fase) te Duiven, Projectcode DVN21-495, Witteveen+Bos, 4 mei 2012.

   Deellocatie I In de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende bovengrond van de westelijke helft en in de ondergrond van de gehele deellocatie zijn geen verhoogde gehalten met betrekking tot de geanalyseerde stoffen gemeten. In de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende bovengrond van de oostelijke helft zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten. In de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende bovengrond op het uiterst noordwestelijke deel van de locatie (7+8; 0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan nikkel gemeten.

   Deellocatie II, IV en V In de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende bovengrond zijn geen verhoogde gehalten met betrekking tot de geanalyseerde stoffen gemeten.

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

Deellocatie III In de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten. Bijmengingen puin (deellocatie I en IV) In de sporen/resten bijmengingen puin bevattende bovengrond (4+18; 0,3 à 0,5-0,6 à 0,7 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten met betrekking tot de geanalyseerde stoffen gemeten.
De gemeten licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel en cadmium zijn niet te relateren aan zintuiglijke bijmengingen. Uit de resultaten van het in 2002 op de onderzoekslocatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen gemeten. De gemeten verhoogde gehalten zijn niet eenduidig te verklaren.

Hogeweg 9:

10. Indicatief bodeonderzoek Hoge 9 te Duiven, Projectnummer: 32939001, Arns Milieu- en installatietechniek bv, 24 augustus 1993,

    Aanleiding van het onderzoek is het afbranden van de schuur waarin asbest was verwerkt. Ronde de betreffende locatie is de grond afgegraven enen nieuwegrond aangebracht. Zowel door als net naast de nieuw aangebrachte grond zijn grondboringen verricht. Bij deze boringen zijn verbrandingsresten, puin en plastic aangetroffen. De grond is chemisch onderzocht op asbest, PAK's en minerale olie. Er is geen asbest aangetroffen, de concentratie van minerale olie en PAK's liggen tussen de A- en de B-waarde.

11. Milieutechnisch bodemonderzoek Hogeweg 9 te Duiven, Rapportnummer R3602087.H01/CHU, Tauw milieu bv, 19 september 1997.
    Grond
    In de grond zijn ter plaatse van de terreindelen A, B, C en de storthoop ten zuiden van de lange schuur, plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, 10 1 PAK-totaal en/of minerale olie aangetoond. De verhoogde gehalten overschrijden de streefwaarden. De overige parameters in de grond overschrijden de streefwaarden en/of de detectiegrens niet. Ter plaatse van de voormalige tanks is alleen plaatselijk in de bovengrond sprake van een licht verhoogd minerale oliegehalten (groter dan de streefwaarde). I Bij de overige geanalyseerde monsters in de bovengrond en op het niveau van de onderkant van de tanks zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie vastgesteld. De gemeten gehalten liggen beneden de detectiegrens.

    Grondwater
    Uit de analyseresultaten blijkt dat plaatselijk verhoogde concentraties aan koper, nikkel en zink voorkomen (groter dan de streefwaarden). Ter plaatse van alle drie de terreindelen A, B en C is sprake van licht verhoogde concentraties aan benzeen tolueen en xylenen. De concentraties aan minerale olie ter plaatse van de voormalige tanks liggen beneden de detectiegrens. I Er blijkt geen duidelijk concentratieverschil voor de gemeten aromaten concentraties ter plaatse van de peilbuizen nabij de 3000 liter tank en de overige peilbuizen. De verhoogde concentraties kunnen niet gerelateerd worden aan een locatiespecifieke verontreinigingsbron. De overige gemeten parameters liggen alleen beneden de streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

12. Oriënterend onderzoek asbest in grond Hogeweg 9 te Duiven, Projectnummer 50469a, SGS, 29 juli 2003.
    Ter plaatse van sleuf 3 van terreindeel D(verharding), de sleuven 4 en 5 van terreindeel 1 (struweel zuid-zijde), en ter plaatse van sleuf 5 van terreindeel K (struweel west-zijde)concentraties asbest in

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

grond worden aangetroffen boven de interventiewaarde voor asbest. Omvang van de verontreinigde grond betreft circa 10,15 en 45 m3.

13. Saneringsplan verontreinigde grond Hogeweg 9 te Duiven, Projectnummer 2781d, SGS, 8juli 2004.

    Doel van de sanering is verwijdering van de asbesthoudende grond.

14. Evaluatie Bodemsanering Hogeweg 9 te Duiven, Projectnummer 2781F, SGS, 1 maart 2005.

    Verrichte saneringswerkzaamheden
    Saneren van de verontreinigde grond, waarbij 355 ton sterk verontreinigde grond, 1.239 ton niet herbruikbare grond en 1.416 ton asbesthoudend puin is verwijderd. Tevens is 927 M3 grond puin (> 5%) en asbesthoudende grond afgevoerd naar de Roelofshoeve. De ontgravingsput is, in afwachting van nieuwbouw op de locatie, aangevuld met aangevoerde (schone) grond tot aan het niveau van de omliggende gronden. De locatie van de familie Stijnman is weer gebruiksklaar gemaakt.

    Uit de analyseresultaten, wordt geconcludeerd dat de verontreinigingen, met uitzondering van een tweetal locaties, tot onder de terugsaneerwaarden verwijderd zijn. Onder een treurwilg en een kastanjeboom zijn enkele restverontreinigingen achtergebleven. De restverontreinigingen onder de treurwilg betreffen circa 6 m^3 asbesthoudend puin en circa 10 m^3 niet schone grond. De restverontreiniging onder de kastanje betreft circa 4,5 m^3 asbesthoudende grond met> 50% puin. Geconcludeerd wordt dat de doelstelling van de sanering volledig bereikt is.

Conclusie op basis van de uitgevoerde onderzoeken
Op de onderzoekslocatie zijn in een onderzoek in 1999 in de bovengrond licht verhoogde gehalten van nikkel en minerale olie aangetoond. In de ondergrond is geen verhoogd gehalte aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehaltes arseen, xylenen en naftaleen aangetoond.
Op basis van de onderzoeken in de omgeving wordt geen perceelgrensoverschrijdende verontreiniging verwacht. In de grond en het grondwater worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht. In het grondwater komen verhoogde achtergrondconcentraties van zware metalen voor (oa. nikkel en zink).

2.6 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 10,5 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 4,5 m-mv bestaat de bodem uit Holocene afzettingen (zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; leem, kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig; grind; stenen; keien; blokken). Hieronder is tot circa 26 m-mv de formatie van Kreftenheye (zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus) aanwezig. Hieronder is de formatie van Drente (zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; leem, kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig; grind; stenen; keien; blokken) aanwezig.

Het onderzoeksgebied ligt niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken. De grondwaterstromingsrichting in het freatische grondwater is hoofdzakelijk noordelijk gericht.

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

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse Wonen. Uit de bodemkwaliteitskaart PFAS blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen is in zone B8 Overige bebouwing landelijke gemeente. Op basis van de PFAS-gehalten voldoet de ontgravingsklasse naar verwachting aan Landbouw / Natuur.

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

3 Conclusies en hypothese

MILON heeft een milieuhygiënisch vooronderzoek volgens NEN 5725 uitgevoerd ter plaatse van een locatie bekend als De Ploen-Noord te Duiven.

De onderzoekslocatie is sinds 1900 in agrarisch gebruik geweest. De locatie is nooit bebouwd of verhard en er hebben naast agrarisch gebruik geen andere (bedrijfs)activiteiten plaats gevonden.

Op de onderzoekslocatie zijn in een onderzoek in 1999 in de bovengrond licht verhoogde gehalten van nikkel en minerale olie aangetoond. In de ondergrond is geen verhoogd gehalte aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehaltes arseen, xylenen en naftaleen aangetoond.
Op basis van onderzoeken in de omgeving wordt geen perceelgrensoverschrijdende verontreiniging verwacht. In de grond en het grondwater worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht. In het grondwater komen verhoogde achtergrondconcentraties van zware metalen voor (oa. nikkel en zink).

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat voldoende inzicht is verkregen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de locatie worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht. Een bodemonderzoek kan worden uitgevoerd volgens onderzoeksprotocol NEN 5740 en de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. Hierbij dient de bodem onderzocht te worden op het standaardpakket grond en grondwater. Op het terrein is een sloot aanwezig geweest welke vermoedelijk is gedempt met gebied-eigen grond. Tijdens de uitvoering van het onderzoek dient dit te worden bevestigd door het verrichten van enkele diepe boringen op deze locatie en zintuiglijk te bevestigen dat er geen bodemvreemd materiaal is gebruikt voor demping.

De aanwezig sloten zijn niet verdacht op noemenswaardige bodemverontreiniging. Onderzoek van de sloten, bijv. wanneer deze worden gedempt of gebaggerd, dient uitgevoerd te worden volgens onderzoeksprotocol NEN 5720 en de onderzoeksstrategie lintvormig water, normale onderzoeksinspanning. Hierbij dient de waterbodem afhankelijk van de toepassing te worden onderzocht op een standaardpakket. Standaardpakket A voor onderzoek bij landbodem en bij waterbodem in regionale wateren en standaardpakket C2 voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater.

Er zijn op locatie geen directe bronnen bekend voor PFAS-verontreiniging. Algemeen is bekend dat door depositie PFAS in de bodem voorkomt in Nederland. Indien afvoer van grond of waterbodem plaatsvindt dan kan het afhankelijk van de bestemming van het materiaal noodzakelijk zijn onderzoek naar PFAS in de 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



Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

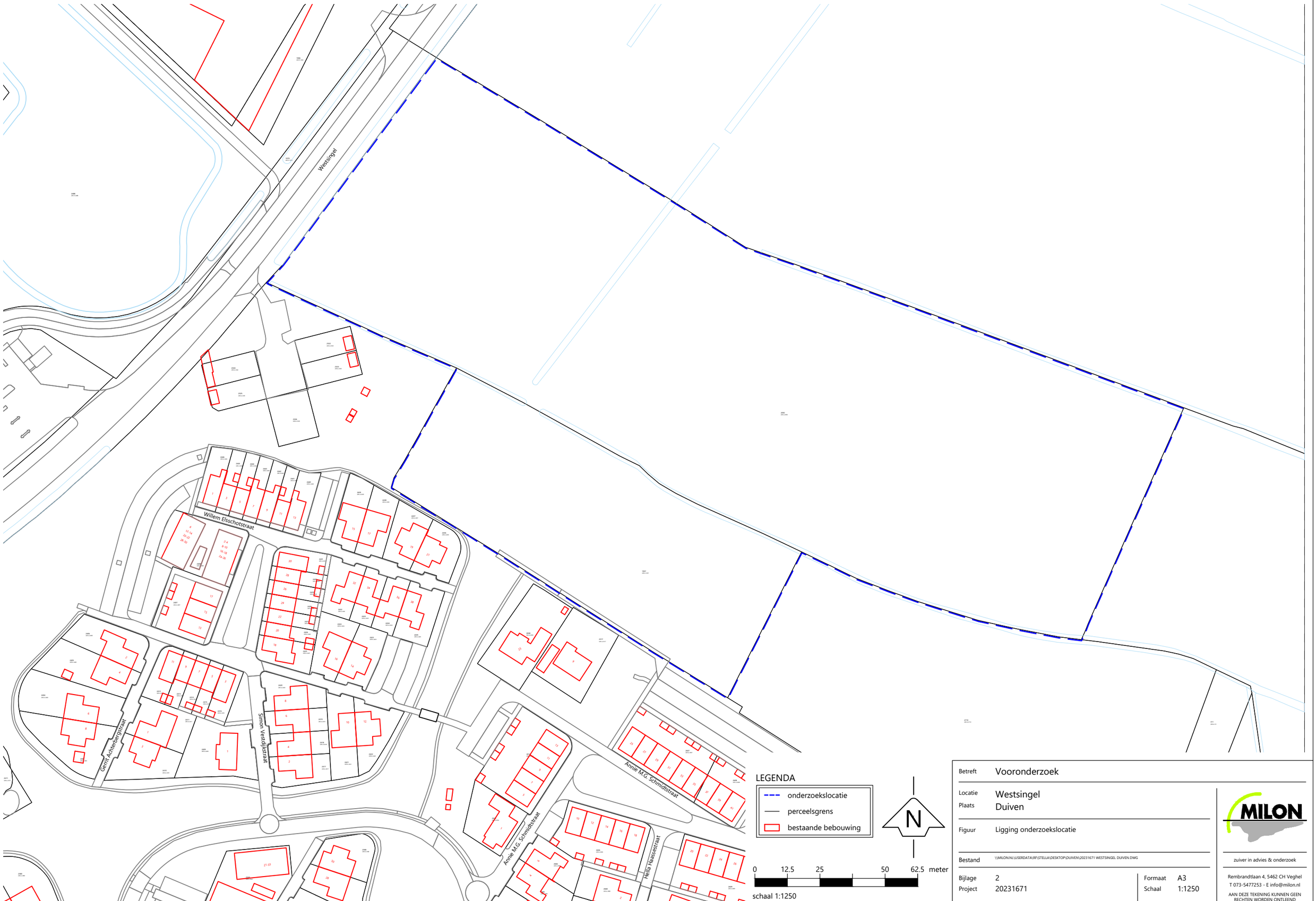
Ligging onderzoekslocatie

MILON

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: Situatietekening



Betreft	Vooronderzoek
Locatie	Westsingel
Plaats	Duiven
Figuur	Ligging onderzoekslocatie
Bestand	\\MILON.NL\USERDATA\RJP\STELLA\DESKTOP\DUIVEN\20231671 WESTSINGEL DUIVEN.DWG
Bijlage	2
Project	20231671
Formaat	A3
Schaal	1:1250

MILON
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 3: 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



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

zuiver in advies & onderzoek

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



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

zuiver in advies & onderzoek

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



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18