



Historisch vooronderzoek

Vesperstraat 33 te Mierlo

Kadastrale gegevens: Gemeente Mierlo, sectie F, nummer 7746 (gedeeltelijk)

Projectnummer: 20221094
Datum: 15 februari 2022

Historisch vooronderzoek

Vesperstraat 33 te Mierlo

Kadastrale gegevens: Gemeente Mierlo, sectie F, nummer 7746 (gedeeltelijk)

Opdrachtgever

AROM - Juridisch Adviesbureau
Laan door de Veste 1
5708 ZZ Helmond

Adviesbureau

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

Status	Versie
definitief	1

Datum

15 februari 2022

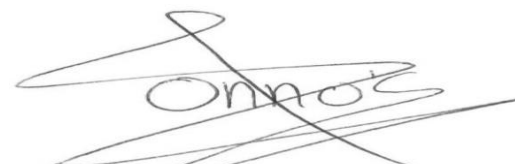
Projectnummer

20221094



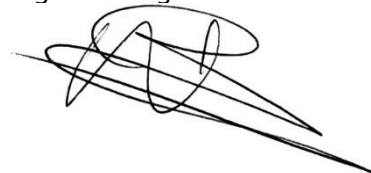
Auteur

ing. O. Schel

A handwritten signature in grey ink, appearing to read "O. Schel", with a large, sweeping flourish underneath.

Kwaliteitscontrole

ing. M. Bergmans

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Bergmans", with a large, sweeping flourish underneath.

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Informatie onderzoekslocatie	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens	4
2.3 Gebruik en potentiële bronnen	7
2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken	8
2.5 Bodemopbouw, geohydrologie en bodemkwaliteitskaart	10
3 Conclusie en hypothese	11

Bijlage

1. Topografische overzichtskaart
2. Tekeningen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van juridisch adviesbureau AROM te Helmond een historisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van Vesperstraat 33 te Mierlo. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725.

1.2 Aanleiding en doel

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Het doel van het historisch vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

1.3 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 en locatie foto's zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie 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 bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. 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

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de 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 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 "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 eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

In de volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

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 10 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 betreft de voormalige brandweerpost van Mierlo met omliggend terrein, zie onderstaand figuur.



In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Vesperstraat 33 in Mierlo
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Mierlo sectie F, perceelnummer 7746 (gedeeltelijk) www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 171368 y: 383901 https://www.pdok.nl/viewer/
Oppervlakte locatie (in m ²)	2.554 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	365 www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	brandweerpost
Verhardingen	asfalt, tegels en klinkers

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

Het locatiebezoek is door W.(Wesley) Deenen van MILON bv uitgevoerd op 3 februari 2022. Hierbij is het volgende geconstateerd.



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood omrand) bron: ArcGIS

De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Mierlo. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit woonbebouwing en winkels. Op de onderzoekslocatie is een brandweerpost aanwezig. De brandweerpost is ten tijde van het locatiebezoek niet in gebruik. Voor de roldeuren van de brandweerpost zijn klinkers aanwezig. Gezien de massa van de voertuigen wordt verwacht dat hieronder een puinstabilisatie is aangebracht. Tijdens het locatiebezoek is niet gekeken naar de bodemgesteldheid.

De toegangsweg van het terrein aan de zuidzijde bestaat uit asfalt. Het asfalt is volgens opgave van de eigenaar aangebracht in 1981 en in totaal wordt het oppervlak geschat op circa 660 m². Ten midden van het asfalt zijn parkeerplaatsen aangebracht bestaande uit een klinkerverharding.

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

Volgens opgaaf van de huidige eigenaar werden op het buitenterrein de voertuigen afgespoeld. Op de locatie is geen olie-waterafscheider aanwezig. Daarnaast is bekend dat er kleinschalige oefeningen op het buitenterrein hebben plaatsgevonden met blusmiddelen.

Aan de oost- en noordzijde van de bebouwing bevindt zich een strook met sterke begroeiing. Hier heeft enkel sporadisch opslag plaatsgevonden van niet bodembedreigende materialen zoals lichtmasten en dergelijke.

Inpandig is deels een betonverharding aanwezig en deels een tegelvloer. Opslag van smeerolie heeft slechts in zeer beperkte mate plaatsgevonden. Het onderhoud aan de voertuigen werd elders uitbesteed.

Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.





Figuur 2: huidige situatie (6 foto's)

bron: locatie-inspectie MILON bv 3 februari 2022

2.3 Gebruik en potentiële bronnen

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de brandweerpost aan de Vesperstraat 33 reeds in 1993 aanwezig. De kaart is onduidelijk en raadplegen bij het Kadaster BAGviewer geeft als bouwjaar 1980 aan. De aanwezige asfaltverharding is in 1981 aangelegd en is gezien dit jaartal mogelijk teerhoudend. Bij de gemeente is geen informatie bekend over het voorkomen van zinkassen op de locatie. Gezien het jaar van aanleg en gegevens uit de directe omgeving wordt de aanwezigheid van zinkassen niet uitgesloten. Voor 1975 is er nog sprake van een agrarisch perceel.

Op de onderzoekslocatie is een brandweerpost gesitueerd. Volgens opgaaf van de gemeente Geldrop-Mierlo hebben hier enkele bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden, te weten:

Wassen van motorvoertuigen

Op het buitenterrein van de brandweer worden regelmatig brandweervoertuigen afgespoten. Hiervoor is geen vloeistofdichte vloer noch een olie- slibafscheider of een controlevoorziening aanwezig.

Stalling brandweerauto's

In de brandweerkazerne is plaats voor de stalling van 3 brandweerauto's. De vloer van de brandweerkazerne is een aaneengesloten tegelvloer.

Opslag milieugevaarlijke stoffen

Binnen de brandweerkazerne wordt maximaal 25 liter milieugevaarlijke stoffen opgeslagen. De emballage met milieugevaarlijke stoffen moeten worden opgeslagen in of boven een lekbak.

Oefeningen op het buitenterrein

Door de brandweer worden oefeningen uitgevoerd. Oefeningen kunnen worden uitgevoerd op locatie, op het buitenterrein van de kazerne of op de gemeentewerf in Mierlo. De oefeningen op het buitenterrein van de kazerne in Mierlo zijn beperkt tot kleine oefeningen. Hierbij moet gedacht worden aan hulpverlening, werken met de noodaggregaat, oefenen met de hydropomp, brandblus oefening met behulp van de blusbak.

De opdrachtgever is voornemens de locatie te ontwikkelen en nieuwbouw in de vorm van 14 appartementen te realiseren. Rondom de toekomstige bebouwing zijn parkeerplaatsen en een wadi gepland. Hierbij wordt de huidige bebouwing gesloopt en de verharding verwijderd.

Asbest

Asbest bevat mineralen met een vezelstructuur en zijn van natuurlijke herkomst. Asbestvezels in de lucht kunnen bij inademing longvlieskanker, buikvlieskanker of longkanker veroorzaken. De hoeveelheid asbest bij blootstelling en type asbestvezels die worden ingeademd, beïnvloeden de risico's. Niet alle asbesthoudende producten zijn even hard. Deze hardheid is van invloed op de mate waarin asbestvezels vrij kunnen komen (hechtgebonden of niet-hechtgebonden).

Asbest is na de 2de Wereldoorlog tot de jaren 80 van de vorige eeuw veel toegepast. Asbest werd gebruikt in gebouwen en woningen omdat het sterk, slijtvast, isolerend, brandwerend en goedkoop is. De risico's die asbest oplevert voor de gezondheid werden pas later bekend. Losgebonden asbest is vanaf 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 verboden. Sinds 1 juni 1997 zijn voorafgaand aan de sloop van gebouwen asbestinspecties verplicht, waardoor de kans kleiner is geworden dat er asbest in de bodem en recyclinggranulaten terecht komt. Sinds 2005 is het gebruik van alle soorten asbest verboden in de Europese Unie.

De bebouwing op het perceel dateert uit 1980. Gezien dit bouwjaar is het aannemelijk dat asbesthoudende materialen in het pand aanwezig zijn (geweest). Tijdens het locatiebezoek is bevestigd door de eigenaar dat er zich asbesthoudend materiaal in het gebouw bevindt. Het wordt echter niet waarschijnlijk geacht dat asbesthoudende materialen vanuit het pand in de bodem terecht zijn gekomen. Binnen de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen sloopactiviteiten en/of geen calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest op of in de bodem is geraakt.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de omgeving zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken betreffen:

1. *Verkennd bodemonderzoek, Limborgh ingenieursbureau bv, kenmerk: 3-36-172-4, d.d. 1-12-1994*

Ten westen van de onderzoekslocatie was een gemeentewerf van de gemeente Mierlo gevestigd. In het kader van een bestemmingswijziging is een bodemonderzoek uitgevoerd. Op de locatie was een opslag voor bestrijdingsmiddelen, wegzout, afval, rioolslib en KCA aanwezig. Daarnaast bevond zich op het terrein ook een smeerpuit, wasplaats en voormalige opslag van afgewerkte olie. In de grond zijn koper, kwik, minerale olie, PAK en EOX licht verhoogd. Zink is matig verhoogd.

In het grondwater zijn cadmium, chroom, nikkel, benzeen, toluen, xylenen en fenol licht verhoogd. Zink is in licht, matig en sterk verhoogde concentraties aangetroffen. Lokaal wordt een sterk verhoogde concentratie zink aangetroffen. De overige concentraties zijn niet noemenswaardig verontreinigd. Bij de heranalyse van een peilbuis een matig verhoogde zinkconcentratie aangetroffen;

2. *Nader bodemonderzoek Vesperstraat 17, SRE Milieudienst Eindhoven, kenmerk: 63071, d.d. 11-6-1997.*

Tijdens het veldwerk wordt een sintellaag geconstateerd. Tot 0,5 m-mv komen sterk verhoogde concentraties zink voor. Omvang wordt geschat op 228 m³ sterk verontreinigde grond. Hoeveelheid sintels bedraagt circa 50 m³.

3. *Saneringsevaluatie Vesperstraat 17, SRE Milieudienst Eindhoven, kenmerk: 73502, d.d. 1-6-1998.*

Na sanering zijn in de putbodem en -wanden uitsluitend licht verhoogde concentraties zink aanwezig. In totaal is 208 m³ verontreinigde grond en puin afgevoerd naar de Razob (waarvan 18 m³ sintels). 150 m³ categorie 1 grond is hergebruikt als aanvulgrond.

4. *Verkennd bodemonderzoek Marktstraat 28, gemeente Helmond Milieuzaken, kenmerk: onbekend, d.d. 30-3-1989.*

In de grond en het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;

5. *Verkennd bodemonderzoek Marktstraat 28, onbekend adviesbureau, kenmerk: 58420, d.d. 4-4-1989*

In de grond zijn cadmium, zink, cyanide en EOX licht verhoogd en is lood sterk verhoogd. In het grondwater zijn cadmium, chroom, zink, benzeen licht verhoogd. Lood is matig en koper is sterk verhoogd;

6. *Indicatief bodemonderzoek Marktstraat 28, Gewest Helmond, kenmerk: 64186/BZ, d.d. 6-12-1989.*

In de grond zijn arseen, cadmium, lood, PAK, EOX, ethylbenzeen licht verhoogd. Xylenen zijn matig verhoogd en zink, koper, minerale olie en benzeen zijn sterk verhoogd;

7. *Verkennd bodemonderzoek Marktstraat 28, SRE Milieudienst Eindhoven, kenmerk: 4785.1017, d.d. 1-4-1995.*

In de bovengrond wordt zintuiglijk een lichte bijmenging met puin waargenomen tot 0,30 m-mv. In de bovengrond zijn zink en PAK licht verhoogd. In de ondergrond en grondwater geen verhogingen;

8. *Verkennd bodemonderzoek Marktstraat 12-32, SRE Milieudienst Eindhoven, kenmerk: 4785.1025, d.d. 1-4-1995.*

Zintuiglijk worden geen bijmengingen of afwijkingen waargenomen. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK. De ondergrond is niet verontreinigd en het grondwater is licht verontreinigd met zink;

9. *Gesaneerde ondergrondse brandstoftank Vesperstraat 27, KIWA-certificaat: H 004.256, datum sanering 18-5-1993.*

De 5,0 m³ huisbrandolietank is gereinigd en gevuld met zand. Bodemverontreiniging is niet aangetroffen.

De rapporten 1 t/m 9 hebben betrekking op de omliggende percelen van de onderzoekslocatie. Over het algemeen kan gesteld worden dat lokaal licht tot sterk verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en minerale olie worden aangetoond in de bovengrond.

Het grondwater is lokaal licht tot sterk verontreinigd met vluchtige aromaten en zware metalen. Op de voormalige gemeentewerf waren sintels aanwezig. Deze zijn volledig gesaneerd en hier is schone grond aangebracht.

Onderzoeksrapport 6 van de Marktstraat 28 geeft weer dat er een sterke verontreiniging wordt aangetroffen met zink, koper, minerale olie en benzeen in de grond. Het onderzoeksrapport is niet aanwezig in het archief van de gemeente.

Uit het historisch vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen over de mogelijke aanwezigheid van zinkassen of een puinfundatie op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is op basis van de UBI (Uniforme Bron Indeling), met UBI-code 7525 brandweerkazerne, verdacht op het voorkomen van xyleen, benzo(a)pyreen, n-decaan, tetrachloormethaan en PCB's.

Daarnaast is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van PFAS. Met name de PFOS en PFOA zijn door het eventuele gebruik van brandblusschuim verdacht op het voorkomen in de bodem.

2.5 Bodemopbouw, geohydrologie en bodemkwaliteitskaart

Bodemopbouw

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 20,9 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINoloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). Vanaf maaiveld tot circa 22 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind). Hieronder is de formatie van Beegden gesitueerd (Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken)

Geohydrologie

Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Geldrop-Mierlo blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse wonen. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse wonen.

3 Conclusie en hypothese

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van AROM - Juridisch Adviesbureau te Helmond, een historisch vooronderzoek verricht volgens onderzoeksprotocol NEN 5725. De onderzoekslocatie betreft het perceel Vesperstraat 33 te Mierlo. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is sinds 1980 in gebruik geweest als brandweerpost met verharde toegangsweg. De brandweerpost is momenteel niet langer in gebruik als zodanig. De opdrachtgever is voornemens woningbouw in de vorm van 14 appartementen te realiseren. Hierbij zijn eveneens de aanleg van parkeerplaatsen en een wadi gepland.

Op basis van het vooronderzoek zijn verscheidene bodembedreigende activiteiten naar voren gekomen. Het asfalt dateert uit omstreeks 1981 en is dusdanig verdacht op teerhoudendheid. Op de locatie zijn voertuigen gewassen wat mogelijk een bodemverontreiniging heeft veroorzaakt met zware metalen, PAK en detergents. Daarnaast was op kleinschalige wijze sprake van oefeningen op het terrein. Door het mogelijke gebruik van schuimblussers is de bodem mogelijk verontreinigd geraakt met PFAS. De klinkerverharding voor de roldeuren vertoont geen inklinking. Derhalve wordt verwacht dat hieronder een puinhoudende stabilisatielaag aanwezig is. De aanwezigheid van puin kan gelieerd worden aan de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem. Betreffende de aanwezigheid van zinkassen is geen informatie naar voren gekomen.

De bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is zover bekend nooit eerder onderzocht. In de nabije omgeving zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij worden over het algemeen lokaal licht tot sterk verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond in de bovengrond. Het grondwater is lokaal licht tot sterk verontreinigd met vluchtige aromaten en zware metalen.

Conclusie

Conclusie is dat onvoldoende inzicht is verkregen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. De locatie is verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging en op de mogelijke aanwezigheid van asbest. Een verkennend bodem- en asbestonderzoek conform respectievelijk de NEN 5740 en NEN 5707/5897 wordt zinvol geacht. De volgende verdachte locaties en onderzoeksstrategieën worden gehanteerd:

Tabel 2. Deellocaties met conclusies onderzoek en uit te voeren onderzoeken

Deellocatie	Verdachte parameters	Onderzoeksstrategie
1. Asfalt 660 m ²	PAK	CROW publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt'
2. Puinfundatie	Asbest	NEN 5707/5897, strategie verdacht heterogeen
3. Oefenterrein en wassen voertuigen op klinkers	PAK, PFAS, zware metalen en detergents	NEN 5740, verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern
4. Overig terrein	Onverdacht	NEN 5740, strategie onverdachte locatie

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2

