BESTEMMINGPSLAN

Burg. van Erpstraat 77 Berghem - 2022

Bijlagen bij toelichting



GEMEENTE Oss

Gemeente Oss | Raadhuislaan 2 | 5341 GM | Oss |
T: 14 0412 | F: 0412 642605 | www.oss.nl |

Indexpagina bijlagen bij de toelichting

Bestemmingsplan Burgemeester van Erpstraat 77 Berghem – 2022

Bijlage 1 - Landschappelijke inpassing

Bijlage 2 - Notitie invoergegevens AERIUS

Bijlage 3 - AERIUS berekening

Bijlage 4 - Resultaat en samenvatting watertoets

Bijlage 5 - Bodemonderzoek

Bijlage 6 - Plan van aanpak bodemsanering

Bijlage 7 - Omgevingsdialoog

Bijlage 1 - Landschappelijke inpassing



Plantsortiment:

Aan te planten houtsingel *(afmetingen ± 77 x 3 = 231 m²)*			
Struweel: 80-100 cm, 1,5 m driehoeksverband:	m²	st / m²	aantal
Max. 3 soorten boom en 5 soorten struweel toepassen	231	0,45	104
Bomen: Zomereik, zwarte els, es, ruwe berk, gewone beuk, hollandse linde en/of vergelijkbaar inheems			
Struweel: Hazelaar, gelderse roos, krent, veldesdoorn, rode/gele kornoelje, sleedoorn, gewone vlier, bosroos en/of vergelijkbaar inheems			

Opgesteld door: T.M.C. van Hooijdonk
Datum: 10-01-2022
Schaal: 1:500 (A3)
Project: 921065.003

Deze tekening bevat tevens informatie die geen betrekking heeft op de verplichte landschappelijke inpassing als gevolg van bijbehorende procedure, hieraan kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.

De landschappelijke inpassing van het initiatief aan de Burgemeester van Erpstraat 77 te Berghem is afgestemd op de kwaliteiten en kenmerken van het ter plaatse aanwezige landschap en op de Structuurvisie Buitengebied van de gemeente Oss.

Huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan de rand van het buitengebied, tegen de kern van Berghem. De locatie is gelegen ter plaatse van een dekzandrand. De dekzandrand is een overgangszone tussen het lager gelegen kleigebied en de hoger gelegen dekzandrug. Er zijn oude verkavelingspatronen, houtwalstructuren en oude boerderijen te vinden. De dekzandranden kenmerken zich van oorsprong door een kleinschalige opbouw, met een half-open karakter. Ten noorden van de locatie liggen nieuwere ontginningen met een van oorsprong smalle slagenverkaveling. Daarom is het gebied grotendeels in lange smalle kavels opgedeeld: het ‘slagenlandschap’. Het contrast tussen de oude verbindingswegen en rafelige dorpsranden en de rationele lineaire elementen loodrecht op de dekzandrug is waardevol. Op het perceel zijn reeds aanwezige inheemse bomen en struweel te vinden ten westen van de woning.

Beoogde situatie

De bestaande inheemse bomen en struweel zullen in de toekomst gehandhaafd blijven. Deze houtwal zal worden gerevitaliseerd mocht dit nodig zijn. De houtwal zal worden doorgetrokken zodat het het boogde bouwvlak zal begeleiden. Op deze manier wordt aangesloten op rechtlijnige landschap en wordt het beeld met de smalle kavels versterkt. Gezien voorgaand wordt een landschapselement aangeplant welke zorgt voor een versterking van het landschapsbeeld en een kwaliteitsverbetering van het landschap tot gevolg heeft. Door deze landschapsversterkende maatregel wordt de ruimtelijke vormgeving van de gebouwen verzacht en geheel of gedeeltelijk aan het zicht onttrokken en sluit het aan op de landschappelijke kenmerken van de omgeving en op de Structuurvisie Buitengebied van de gemeente Oss.

LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN | BURGEMEESTER VAN ERPSTRAAT 77 BERGHEM

DUNontwerp&planologie

Bijlage 2 - Notitie invoergegevens AERIUS

Notitie: Invoergegevens AERIUS-berekening

Kenmerk: 921065.002 / HvV

Datum: 25 oktober 2021

Deze notitie behoort bij de herziening van het bestemmingsplan ten behoeve van het wijziging van het gebruik van een bestaande agrarische bedrijfslocatie naar 'Wonen' met een nevenactiviteit in de vorm van statische opslag op de locatie Burgemeester van Erpstraat 77 te Berghem. In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de gebruikte gegevens voor het berekenen van de stikstofdepositie met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2020.

Deze notite bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Gebouwinvloed 2

2. Toelichting invoergegevens 2

2.1. Toelichting verkeersbewegingen..... 2

2.2. Toelichting stookinstallaties 3

Van Dun & Van Gerwen B.V.

Heijtmorgen 10
5375 AN Reek
T 0486 45 01 60

E info@vandun-vangerwen.nl
I www.vandun-vangerwen.nl
KvK 708 46 278

IBAN NL 11 RABO 0327 260 203
BIC RABONL2U
BTW 858482447.B01

1. Gebouwinvloed

In de nieuwste versie van AERIUS calculator kan het effect van een gebouw op de depositie meegenomen worden. Wanneer een emissiebron op een gebouw staat, of dichtbij een gebouw ligt, kan dit gebouw de verspreiding van de emissies beïnvloeden. Er dient in concentratie- en depositieberekeningen rekening te worden gehouden met gebouwinvloed wanneer aan alle onderstaande vier criteria wordt voldaan:

- De bron is een stationaire puntbron. Emissiepunten van stallen (stalemissies) en (industriële) schoorstenen voldoen aan dit criterium. Bij niet-stationaire bronnen zoals wegverkeer, railverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen wordt gebouwinvloed niet meegenomen. Ook bij oppervlaktebronnen (terreinen van waaruit diffuse emissies plaatsvinden, bijvoorbeeld bij bemesten en beweiden) wordt gebouwinvloed niet meegenomen in de berekeningen.
- De puntbron staat op een dominant gebouw of dichtbij één of meerdere dominante gebouwen. Een dominant gebouw is een gebouw dat een relatief groot obstakel vormt in zijn omgeving. Meer uitleg is te vinden in paragraaf 2.1.
- De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw. Meer uitleg is te vinden in paragraaf 2.2.
- De afstand van de emissiebron tot de meest nabije stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer. Het gaat hier dus om de afstand tussen de bron met gebouwinvloed en het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden (dit zijn de locaties waarop AERIUS de bijdrage aan de stikstofdepositie berekent). Na 3 km kan worden verwacht dat er geen, of slechts zeer bepekt, sprake is van gebouweffecten. Na 3 km mag gebouwinvloed voor aanvragen worden verwaarloosd.

Wordt aan al deze criteria voldaan, dan moet gebouwinvloed meegenomen worden in de berekening. Wordt aan een of meerdere criteria niet voldaan dan hoeft geen rekening te worden gehouden met gebouwinvloed.
Voor deze situatie geldt dat de bronnen op een afstand van meer dan 3 kilometer van een stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden liggen. Hierdoor is in deze berekening geen rekening gehouden met de gebouwinvloeden.

2. Toelichting invoergegevens

2.1. Toelichting verkeersbewegingen

Alle vervoersbewegingen zijn ingevoerd tot het moment dat deze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Om deze reden is een afstand van 100 m^1 op de openbare weg opgenomen in de berekening of tot een kruising met een doorgaande weg. In deze afstand kan het verkeer afremmen of optrekken tot deze de normale snelheid heeft. De rijrichtingen op de openbare weg zijn niet evenredig verdeeld.
De Burgemeester van Erpstraat is een weg in het buitengebied van de gemeente Oss die, via de westelijke richting, uitkomt in de bebouwde kom van Berghem. Via de oostelijke richting is leidt de weg via Duursendeind, Kleine Koolwijk en Koolwijk naar Herpen. Daarnaast is de initiatieflocatie gelegen nabij een T-splitsing met de Burgemeester van Erpstraat en de Hoessenboslaan. Via de Hoessenboslaan, richting het zuiden, kan tevens de bebouwde kom van Berghem bereikt worden, alsmede het natuurgebied de Herperduin.

Naar schatting zal 40% van de vervoersbewegingen de inrichting aan de Burgemeester van Erpstraat 77 in westelijke richting verlaten, 40% in oostelijke richting en 20% in zuidelijke richting.

Om de verkeer aantrekkende werking van de beoogde nevenactiviteit (zijnde statische opslag) te bepalen kan worden aangesloten bij de CROW. Voor een bedrijf in de categorie 'bedrijf arbeidsextensief / bezoeker extensief (loods, opslag, transportbedrijf)', dat is gelegen in de centrumschil in matig stedelijk gebied, wordt een verkeersgeneratie van 3,3-5,0 per 100 m^2 bedrijfsvloeroppervlakte voorgeschreven. De bebouwing ten behoeve van de statische opslag heeft in de beoogde situatie een omvang van ca. 545 m^2. Dit resulteert in een worst-case scenario in een weekdaggemiddelde van 27,25 verkeersbewegingen van en naar de inrichting, afgerond 28. Uitgegaan wordt van een verdeling van 7

vrachtwagens 11 lichte vrachtwagens en 10 lichte voertuigen. Betekend dit dat er 14 zware verkeersbewegingen per dag, 22 middelzware vrachtverkeer en 20 lichte verkeersbewegingen per dag. De verkeersbewegingen worden conform bovenstaande percentage-verdeling verdeelt over de rijrichtingen.

Conform de CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren is de verkeersgeneratie van een woning in het buitengebied 8,6 voertuigen per dag. In de beoogde situatie is binnen de projectlocatie één woning aanwezig. Dit zijn ongeveer 9 lichte verkeersbewegingen per dag. De verkeersbewegingen worden conform bovenstaande percentage-verdeling verdeelt over de rijrichtingen.

2.2. Toelichting stookinstallaties

Het gasverbruik van de woning is meegenomen in de AERIUS-berekening. Op grond van de emissiewaarden van AERIUS, d.d. 5 juli 2018, dient voor een oudere vrijstaande woning uit te worden gegaan van 3,59 NOx kg per jaar (https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018).

Bijlage 3 - AERIUS berekening

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van Dun & Van Gerwen B.V.	Burgemeester van Erpstraat 77, 5351 AT Berghem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
921065.002	RcuwCbvdkwXU

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
25 oktober 2021, 14:38	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	8,31 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

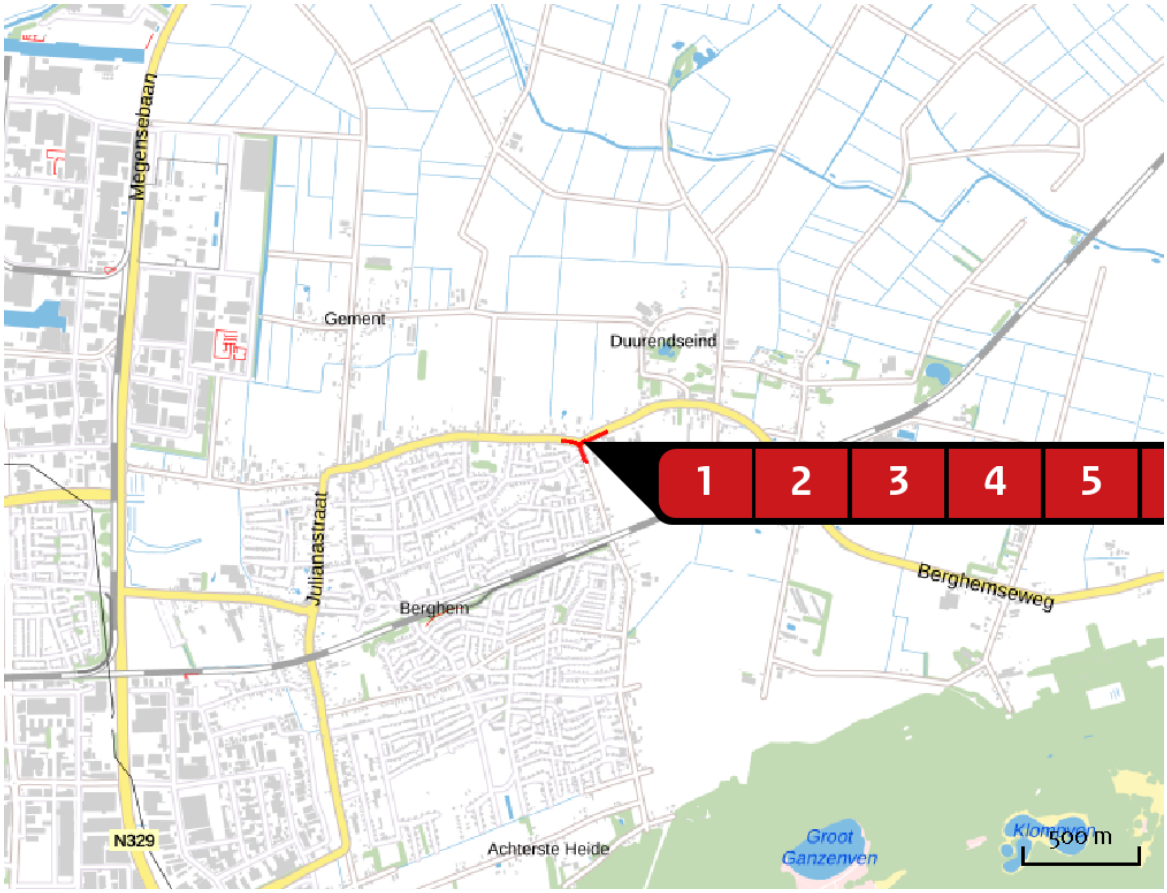
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Wijziging naar 'Wonen' met nevenactiviteit in de vorm van statische opslag.

Locatie
Situatie 1



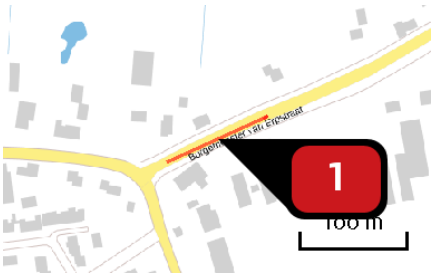
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Verkeer zwaar oostelijk Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Verkeer middelzwaar oostelijk Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Verkeer licht oostelijk Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Verkeer zwaar westelijk Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Verkeer middelzwaar westelijk Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	Verkeer licht westelijk Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
7		Verkeer zwaar zuidelijk Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
8		Verkeer middelzwaar zuidelijk Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9		Verkeer licht zuidelijk Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
10		Woning Burg. van Erpstraat 77 Wonen en Werken | Woningen	-	3,60 kg/j

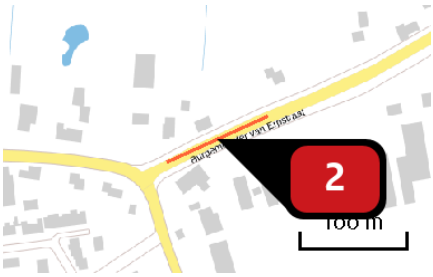
Emissie (per bron)

Situatie 1



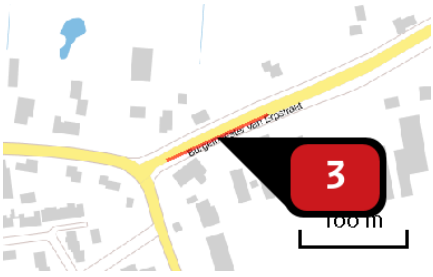
Naam	Verkeer zwaar oostelijk
Locatie (X,Y)	168456, 420800
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,6 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



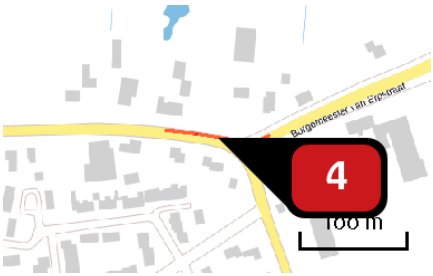
Naam	Verkeer middelzwaar oostelijk
Locatie (X,Y)	168454, 420802
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,8 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



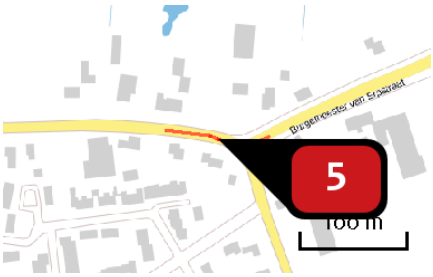
Naam	Verkeer licht oostelijk
Locatie (X,Y)	168456, 420796
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11,6 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



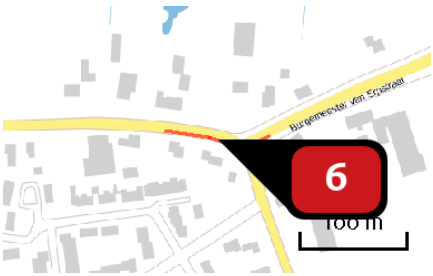
Naam	Verkeer zwaar westelijk
Locatie (X,Y)	168360, 420779
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,6 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



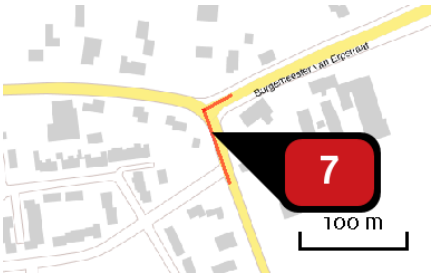
Naam	Verkeer middelzwaar westelijk
Locatie (X,Y)	168361, 420774
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,8 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



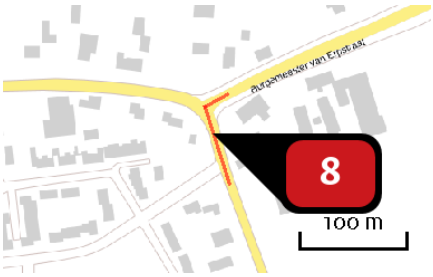
Naam	Verkeer licht westelijk
Locatie (X,Y)	168361, 420772
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11,6 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeer zwaar zuidelijk
Locatie (X,Y)	168389, 420746
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,8 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



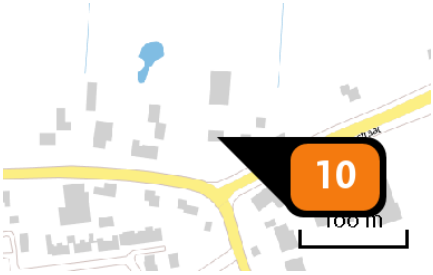
Naam	Verkeer middelzwaar zuidelijk
Locatie (X,Y)	168393, 420742
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,4 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeer licht zuidelijk
Locatie (X,Y)	168399, 420736
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,8 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Woning Burg. van Erpstraat 77
Locatie (X,Y)	168383, 420820
Uitstoothoogte	1,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,60 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 4 – Resultaat en samenvatting watertoets

datum 31-5-2021
dossiercode 20210531-38-26651

Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen een functiewijziging betreft, de verhardingstoename en/of -afkoppeling maximaal 500 m2 is en het plangebied buiten de ruimtelijk begrensde waterbelangen valt. Onze verwachting is dat wij daarom geen of weinig inhoudelijke opmerkingen zullen hebben.

Hoewel het waterbelang in dit project klein lijkt kunnen we altijd meedenken over de wateraspecten in het plan. U kunt contact met ons opnemen via watertoets@aaenmaas.nl Hier kunt u ook terecht met eventuele vragen of opmerkingen.

Met vriendelijke groet,
Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op!
De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

datum 31-5-2021
dossiercode 20210531-38-26651

Samenvatting ingevoerde gegevens

Persoonlijke gegevens aanvrager
Projectnaam: 911065.002 Burgemeester van Erpstraat 77 Berghem
Naam aanvrager: Herma van Vilsteren-Makkinga
Organisatie: Van Dun & Van Gerwen B.V.
Straat/Postbus: Heijtmorgen
Huisnummer: 10
Postcode: 5375 AN
Plaats: Reek
Telefoon: 0486450160
E-mail: 0486450160

Contactpersoon gemeente
Naam gemeente: Oss
Contactpersoon: A. Meulkens
Telefoon: 140412
E-mail: a.meulkens@oss.nl

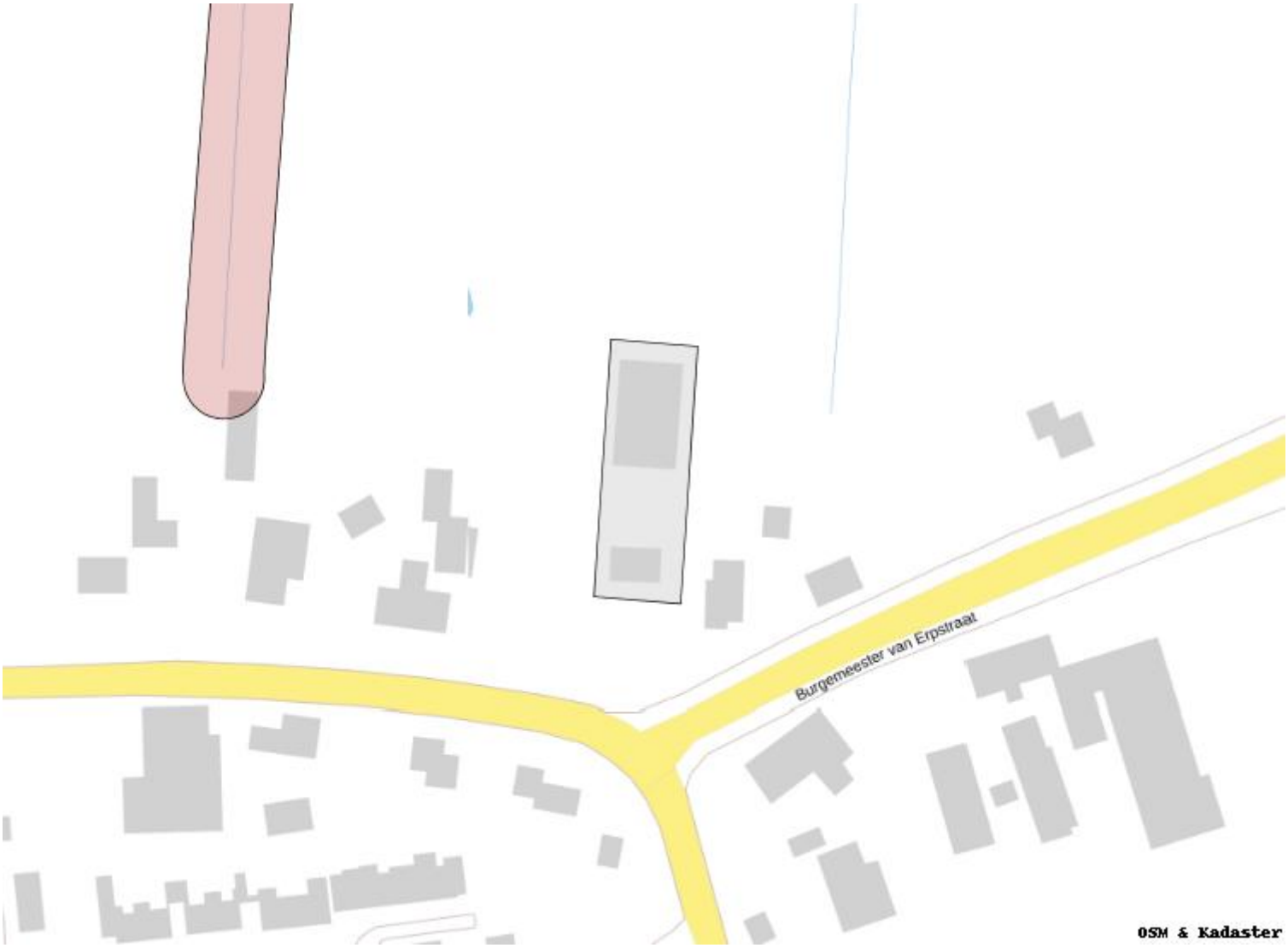
Kaart materiaal
Heeft u een beperkingsgebied geraakt?
nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied
Oss

Vragen
Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater?
ja

Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?
nee

Ligging plangebied



Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

Bijlage 5 – Bodemonderzoek

BODEM & ASBEST BV







VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Conform NEN 5740 / NEN 5707

Burg. van Erpstraat 77, Berghem

Datum : 14 januari 2022

Rapportnummer : 221-BBE77-vo-v2

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel: 0493-539803
E-mail: mena@m-en-a.nl
NL37 INGB 0007735391
KvK: 67445322

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Burg. van Erpstraat 77, Berghem

Projectnummer : 221-BBe77-vo-v2

Opdrachtgever : Van Gerwen & Van Dun BV

Datum rapport : 14 januari 2022

Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**
Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**
Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**
Certificaat geldig tot : **22 november 2023**

Veldwerk uitgevoerd door erkende: **W.A. van Aerle**
en ervaren veldwerkers **A.M.H. Janssen**

Projectleider : **W.A. van Aerle**

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Bodem & Asbest BV.

Voor akkoord:



W.A. van Aerle

Collegiale toets:



A. van der Vleuten

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel: 0493-539803
E-mail: mena@m-en-a.nl
NL37 INGB 0007735391
KvK: 67445322

Samenvatting

In verband met de realisatie van de woonbestemming aan de Burg. van Erpstraat 77 in Berghem is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte locatie" volgens NEN 5740 worden gesteld.
Voor het onderzoek asbest in de bodem i.v.m. een asbestverdachte drupzone bij de loods, wordt de hypothese ‘diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming’ gesteld.

Met de onderzoeksstrategie voor “onverdachte locaties” werden 16 boringen tot 0,5 m-mv geplaatst. Vier boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv.
Van de grond zijn monsters van de boven- en ondergrond genomen. Zintuiglijk werden in de grondmonsters geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Er werden ook geen afwijkingen in geur en / of kleur geconstateerd.
In totaal zijn 4 mengmonsters van het perceel samengesteld, welke geanalyseerd zijn volgens het NEN 5740 pakket grond.
Op de locatie is eerder een peilbuis geplaatst, waaruit grondwatermonsters zijn genomen. De grondwaterstand werd op ongeveer 1,71 m-mv aangetroffen.

Na analyse van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters bleek dat :
- in een gedeelte van de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor lood en PCB’s worden overschreden;
- in een gedeelte van de ondergrond de AW voor PAK’s wordt overschreden;
- in het grondwater een lichte verontreiniging met koper is aangetroffen.

De verontreinigingen met zware metalen in een gedeelte van de bovengrond en het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De lichte verhogingen met PCB’s in de bovengrond en met PAK in de ondergrond kunnen niet worden verklaard op grond van de zintuiglijke waarnemingen en het gebruik van het perceel. Ook hiervoor geldt dat gezien de gehalten geen nader onderzoek noodzakelijk is.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie toepasbaar is voor de bodemfunctieklasse wonen. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Oss.

Aan de westzijde van de loods is in een eerder stadium geen goot aanwezig geweest en voor een klein gedeelte was ook geen verharding aanwezig onder de druplijn. Voor de onverharde gedeelten is dus sprake van een asbestverdachte drupzone. In verband met het onderzoek asbest in de bodem zijn bij de betreffende dakzijde 2 gaten van 30x30 cm gemaakt tot 0,15 m-mv. Van de gaten is een mengmonster samengesteld en deze is geanalyseerd op asbest. Uit de resultaten van de analyse blijkt dat de concentratie asbest lager is dan de restconcentratie van 100 mg/kg ds, maar hoger dan de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Formeel gezien is hiervoor een nader onderzoek noodzakelijk. Omdat de oppervlakte van het verontreinigd gebied relatief klein is wordt er voor gekozen om de locatie te saneren onder asbestcondities. Hiervoor zal een plan van aanpak worden ingediend bij de gemeen te Oss.

Geconcludeerd wordt dat er belemmeringen zijn geconstateerd in verband met de woonbestemming van het perceel. Door middel van het plan van aanpak en sanering onder asbestcondities kunnen deze worden weggenomen.

Inhoudsopgave

Hfdst.	Titel	Blz.
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend onderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch gebruik	3
2.2	Huidig gebruik	4
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	4
2.4	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
2.5	Hypothese	6
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoek volgens NEN5740	7
3.2	Onderzoek volgens NEN 5707	9
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	11
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3	Chemische en fysische analyses	12
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	15
5.2	Grond	17
5.3	Grondwater	18
6.	Conclusies en aanbevelingen	19
7.	Referenties	20

Bijlagen

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 1b : Omgevingsgrapportage Noord-Brabant
Bijlage 2 : Isohypsen
Bijlage 3a : Analyserapport grond
Bijlage 3b : Analyserapport asbest in de bodem
Bijlage 3c : Analyserapport grondwater
Bijlage 3d : Toetsingsnormering grond + grondwater
Bijlage 4 : Boorbeschrijving
Bijlage 5 : Monsternemingsformulieren asbest in de bodem
Bijlage 6 : Tekening verontreinigingscontour asbest in de bodem

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 7 oktober 2021 is door Van Gerwen & Van Dun BV aan M & A Bodem & Asbest BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Burg. van Erpstraat 77 te Berghem. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de realisatie van de woonbestemming op de locatie, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter) en de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter) zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NEN 5777 en de BRL2000.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Bodem & Asbest en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monster-neming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.
In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door erkende en ervaren veldwerkers (W.A. van Aerle en A.M.H. Janssen).

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld. Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De tweede versie is opgesteld omdat is gebleken dat in het verleden een asbestverdachte drupzone (gedeeltelijk) aanwezig is geweest bij de loods.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente.
- omgevingsrapportage provincie Noord-Brabant;

In de volgende paragrafen wordt een samenvatting gegeven van het vooronderzoek. Via de omgevingsrapportage van de provincie zijn een aantal gegevens ontleend en tevens zijn door de opdrachtgever een aantal documenten overlegd.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen op een perceel aan de Burg. van Erpstraat 77 in Berghem, aan de rand van de bebouwde kom van Berghem. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Berghem, sectie D, perceelnummer 778. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1a.

De huidige bestemming is agrarisch. De bestemming van de directe omgeving is eveneens agrarisch en wonen.

Bodemonderzoeken:
Van het perceel zelf zijn geen bodemonderzoeken bekend. Van de omgeving zijn de volgende onderzoeken bekend:

- Burg. van Erpstraat 66, verkennend onderzoek door Nipa Milieutechniek (d.d. 26-2-2015); in de grond zijn geen verhogingen aangetroffen en in het grondwater is barium licht verontreinigd;
- Hoessenboslaan 4, verkennend bodemonderzoek door Verhoeven Milieutechniek (d.d. 23-6-1994); in de grond zijn geen verhogingen aangetroffen en in het grondwater zijn chroom, koper, lood en zink licht verontreinigd;
- Hoessenboslaan 4, historisch onderzoek door Nipa (d.d. 26-10-2007); conclusie was dat er geen vervolg noodzakelijk was.

Omgevingsrapportage provincie:
Volgens de omgevingsrapportage van de provincie zijn van de locatie en de omgeving geen bodem-bedreigende activiteiten bekend.

Tanks:
Van de locatie zijn geen gegevens bekend met betrekking tot tanks.

Milieuvergunningen:
Van het perceel is een milieuvergunning bekend voor een agrarisch bedrijf. Hierin zijn geen bodembedreigende activiteiten opgenomen.

Overigen:
Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels, zinkassen of oude watergangen.

De locatie is niet vermeld op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie en staat evenmin bekend als voormalige stortlocatie.

Conclusie: vooronderzoek
Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat het perceel verontreinigd is.

2.2. Huidig gebruik

Op de onderzoekslocatie is een woning, bijgebouw en een loods aanwezig. De oppervlakte van het te onderzoeken bouwvlak bedraagt 5.500 m^2. Verhardingen zijn aanwezig in de vorm van klinkers en beton op de onderzoekslocatie.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

2.3. Toekomstig gebruik

De locatie zal in gebruik worden genomen als woonfunctie. Over bouwplannen in de toekomst is nog niets bekend. Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk.

2.4 Asbest in de bodem

Op de onderzoekslocatie is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5777 ‘Asbest in de bodem’. Er is een maaiveldinspectie uitgevoerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie op de daken van het gebouw geen asbestverdachte materialen aanwezig zijn.

Het maaiveld is daarom onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

Voor een gedeelte van de westzijde van het dak van de loods zal een veldwerkonderzoek volgens NEN 5707 worden uitgevoerd. Dit is noodzakelijk, omdat aan deze zijde van het dak in een eerder stadium geen goot was bevestigd aan de dakconstructie en tevens geen verharding aanwezig was op de bodem onder de druplijn. Omdat het dak asbestverdachte golfplaten bevatte is er hierdoor mogelijk sprake van verontreiniging met asbestvezels in de bovenlaag van de onverharde bodem.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het westen begrensd door de Peelrandbreuk.
De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op ongeveer 8 meter boven NAP en loopt door tot 3 meter beneden NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.
Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 94 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 6 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk tot noordelijk. Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 50A). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

Voor het onderzoek asbest in de bodem (voor de drupzone bij de loods) wordt de hypothese ‘diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming’ gesteld.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Verkennend onderzoek volgens NEN 5740

3.1.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt totaal ca. 5.500 m^2.

Onderzoeksstrategie onverdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	tot 2 m	peilbuis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
12	3	1	2	2	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1a.

3.1.2. Veldwerk

Op 19 oktober 2021 zijn op de onderzoekslocatie 16 handboringen verricht van 0 tot 0,5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de locatie. Hiervan zijn twee boringen doorgezet tot 2,0 m-mv.
Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium vier mengmonsters samengesteld:

M1	: boring 1.1, 2.1, 5.1 t/m 7.1	0 - 0,5 m-mv
	boring 3.1, 4.1 + 14.1	0,2 - 0,5 m-mv
M2	: boring 8.1 t/m 13.1, 15.1, 16.1	0 - 0,5 m-mv
M3	: boring 5.2 + 8.2	0,5 - 1,0 m-mv
	boring 5.3 + 8.3	1,0 - 1,5 m-mv
	boring 5.4 + 8.4	1,5 - 1,7 m-mv
M4	: boring 10.2 + 12.2	0,5 - 1,0 m-mv
	boring 10.3 + 12.3	1,0 - 1,5 m-mv
	boring 10.4 + 12.4	1,5 - 1,7 m-mv

Op 12 oktober 2021 is reeds één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). De ruimte rond de peilbuis is tot ca. 50 cm boven de filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht.

Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna d.d. 19 oktober 2021 grondwatermonsters zijn genomen.
Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en monsters genomen, waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis P1
GWS	1,71 m - mv
pH	6,49
EGV	635 µS/cm
D	22 NTU

3.1.3 Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1 t/m M4 : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus

P1 : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, tolueen, ethylbenzeen en de xylenen.
Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

3.2. Onderzoeksstrategie onderzoek asbest in de bodem

3.2.1. Weersomstandigheden

Ten tijde van het veldwerk op 22 december 2021 waren de weersomstandigheden en onderzoeksparameters als volgt:

Tijd/datum onderzoek	: 22-12-2021, 10.00 uur
Temperatuur	: 6 °C
Bewolkingsgraad	: 7/8
Regenval	: 0 mm
Windsnelheid	: 1 m/s
Overige gegevens	: geen mist, geen overige neerslag

3.2.2. Visuele inspectie maaiveld

Op 22 december 2021 is het maaiveld rond de westzijde van de loods ter plaatse visueel geïnspecteerd. Hierbij is de locatie kruislings in stroken van 1,5 meter geïnspecteerd. Bij de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij de inspectie is gebruik gemaakt van een hark om de eerste centimeters van de bodem los te maken. Tijdens de inspectie was de toplaag niet vrij van objecten (gras) en werd het vochtgehalte als normaal ingeschat (ongeveer 10%).

De locatie wordt beschouwd als een diffuus belaste locatie met heterogene verdeling. Het betreft één dakhelft van de loods met een gedeeltelijke verdachte drupzone. De inspectie-efficiëntie bedraagt 90-100%.

3.2.3. Veldwerk

De NEN 5707 schrijft voor dat voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming voor de drupzone van de dakhelft een gat van 30x30 cm tot maximaal 0,15 m-mv geïnspecteerd dienen te worden.

Op 22 december 2021 zijn bij de loods 2 gaten van 30x30 cm gemaakt tot 0,15 m-mv. Voor de drupzone is een mengmonster gemaakt van de gaten.
Per laag van 2 cm is de grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van asbestmaterialen. Bij de werkzaamheden zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Vervolgens zijn voor M1 (0 - 0,15 m-mv) 20 grepen met een gewicht van ruim 0,5 kg genomen en hiervan is telkens één mengmonster samengesteld.
De monsters zijn ter analyse aangeboden aan AL-West te Deventer.
Voor het monster bedroeg het gewicht ruimschoots meer dan 10 kg.

3.2.4. Laboratoriumonderzoek

Het grondmengmonster voor asbest in de bodem is door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1 : asbest, droge stof

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen weergegeven, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104. Deze is inmiddels vervallen, maar de BRL 2000 onderschrijft deze nog steeds. Daarom heeft de beschrijving toch conform NEN 5104 plaatsgevonden.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grond zijn geen bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

In de grondmonsters werden eveneens geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabel 1 worden de resultaten van de grond weergegeven. In bijlage 3c is de toetsing aan de Wbb-normering opgenomen.

Tabel 1a: Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoeksparameter	**M1** 0 - 0,5 m	**M2** 0 - 0,5 m	**M3** 0,5 - 2 m	**M4** 0,5 - 2 m
Droge stof [% w/w]	89,7	86,7	87,4	84,1
Organische stof [% ds]	1,9	2,9	1,9	2,0
Lutum [% ds]	1,9	2,1	1,6	< 1,0
Zware metalen [mg/kg DS]				
Barium	26	32	24	< 20
Cadmium	0,20	0,34	0,.25	< 0,20
Kobalt	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Koper	7,9	10	6,9	< 5,0
Kwik	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05
Lood	30	**64 ***	24	< 10
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel	< 4,0	4,1	< 4,0	< 4,0
Zink	44	57	39	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,43	0,63	**1,8 ***	0,35
PCB [mg/kg DS]	**0,0054***	**0,0077***	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 35	< 35	< 35	< 35

'< ' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* *: > achtergrondwaarde*

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Tabel 1b : Analyseresultaten asbest in de bodem

	M1 0-0,15 m-mv
Gewicht mengmonster [kg]	13,3
Som gewogen asbest (grond) [mg/kg ds]	**78 ***
Vrije vezels in fractie < 500 µm	Ja

In het monster M1 is de fijne fractie (< 500 µm) met een lichtmicroscoop onderzocht en hieruit blijkt dat er vrije vezels aanwezig zijn in de grond.

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]

Onderzoeksparameter	**P1**	**S**	**T**	**I**
pH	6,49			
EGV 20 °C [µS/cm]	635			
Grondwaterstand [m-mv]	1,71			
Zware metalen				
Barium	34	50	337	625
Cadmium	0,24	0,4	3,2	6,0
Kobalt	< 2,0	20	60	100
Koper	**21 ***	15	45	75
Kwik	< 0,05	0,05	0,18	0,30
Lood	13	15	45	75
Molybdeen	< 2,0	5	152	300
Nikkel	4,4	15	45	75
Zink	51	65	433	800
Vl.gechloreerde kwst.(VOH)				
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	150	300
1,2-Dichloorethaan	< 0,20	7	203,5	400
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	65	130
Tetrachlooretheen	< 0,10	0,01	20	40
Dichloormethaan	< 0,20	0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	< 0,10	0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,20	24	262	500
Dichloorethenen	0,21	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,42	0,8	40	80
Vluchtige Aromaten (BETX)				
Benzeen	< 0,20	0,2	15	30
Tolueen	< 0,20	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,20	4	77	150
Xylenen (som)	0,21	0,2	35,1	77
Naftaleen	< 0,020	0,01	35	77
Minerale olie	< 50	50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.
Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.
Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som AW + I) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit
Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.
In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerde voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering.
Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : S < concentratie $\leq$ T
- matig verontreinigd : T < concentratie $\leq$ I
- sterk verontreinigd : concentratie > I

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m^3 grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1a blijkt dat in een gedeelte van de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor lood en PCB's worden overschreden. In een gedeelte van de ondergrond wordt de AW voor PAK's overschreden.

De verontreinigingen met zware metalen in een gedeelte van de bovengrond zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De lichte verhogingen met PCB's in de bovengrond en met PAK in de ondergrond kunnen niet worden verklaard op grond van de zintuiglijke waarnemingen en het gebruik van het perceel. Ook hiervoor geldt dat gezien de gehalten geen nader onderzoek noodzakelijk is.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie toepasbaar is voor de bodemfunctieklasse wonen. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Oss.

Aan de westzijde van de loods is in een eerder stadium geen goot aanwezig geweest en voor een klein gedeelte was ook geen verharding aanwezig onder de druplijn. Voor de onverharde gedeelten is dus sprake van een asbestverdachte drupzone. In verband met het onderzoek asbest in de bodem zijn bij de betreffende dakzijde 2 gaten van 30x30 cm gemaakt tot 0,15 m-mv. Van de gaten is een mengmonster samengesteld en deze is geanalyseerd op asbest. Uit de resultaten van de analyse blijkt dat de concentratie asbest lager is dan de restconcentratie van 100 mg/kg ds, maar hoger dan de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Formeel gezien is hiervoor een nader onderzoek noodzakelijk. Omdat de oppervlakte van het verontreinigd gebied relatief klein is wordt er voor gekozen om de locatie te saneren onder asbestcondities. Hiervoor zal een plan van aanpak worden ingediend bij de gemeen te Oss.

5.3. Grondwater

Uit tabel 2 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met koper.

De verontreiniging met koper is waarschijnlijk te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" volgens de NEN 5740 worden aanvaard, omdat geen locatiespecifieke verontreinigingen in de bodem zijn geconstateerd.
De verontreinigingen met zware metalen in een gedeelte van de bovengrond en het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De lichte verhogingen met PCB's in de bovengrond en met PAK in de ondergrond kunnen niet worden verklaard op grond van de zintuiglijke waarnemingen en het gebruik van het perceel. Ook hiervoor geldt dat gezien de gehalten geen nader onderzoek noodzakelijk is.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie toepasbaar is voor de bodemfunctieklasse wonen. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Oss.

Aan de westzijde van de loods is in een eerder stadium geen goot aanwezig geweest en voor een klein gedeelte was ook geen verharding aanwezig onder de druplijn. Voor de onverharde gedeelten is dus sprake van een asbestverdachte drupzone. In verband met het onderzoek asbest in de bodem zijn bij de betreffende dakzijde 2 gaten van 30x30 cm gemaakt tot 0,15 m-mv. Van de gaten is een mengmonster samengesteld en deze is geanalyseerd op asbest. Uit de resultaten van de analyse blijkt dat de concentratie asbest lager is dan de restconcentratie van 100 mg/kg ds, maar hoger dan de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Formeel gezien is hiervoor een nader onderzoek noodzakelijk. Omdat de oppervlakte van het verontreinigd gebied relatief klein is wordt er voor gekozen om de locatie te saneren onder asbestcondities. Hiervoor zal een plan van aanpak worden ingediend bij de gemeen te Oss. Het verontreinigde oppervlakte bedraagt ongeveer 25 m^2 en een diepte van ongeveer 15 cm, zodat het verontreinigde volume ongeveer 4 m^3 bedraagt.

Geconcludeerd wordt dat er belemmeringen zijn geconstateerd in verband met de woonbestemming van het perceel. Door middel van het plan van aanpak en sanering onder asbestcondities kunnen deze worden weggenomen.

7. Referenties

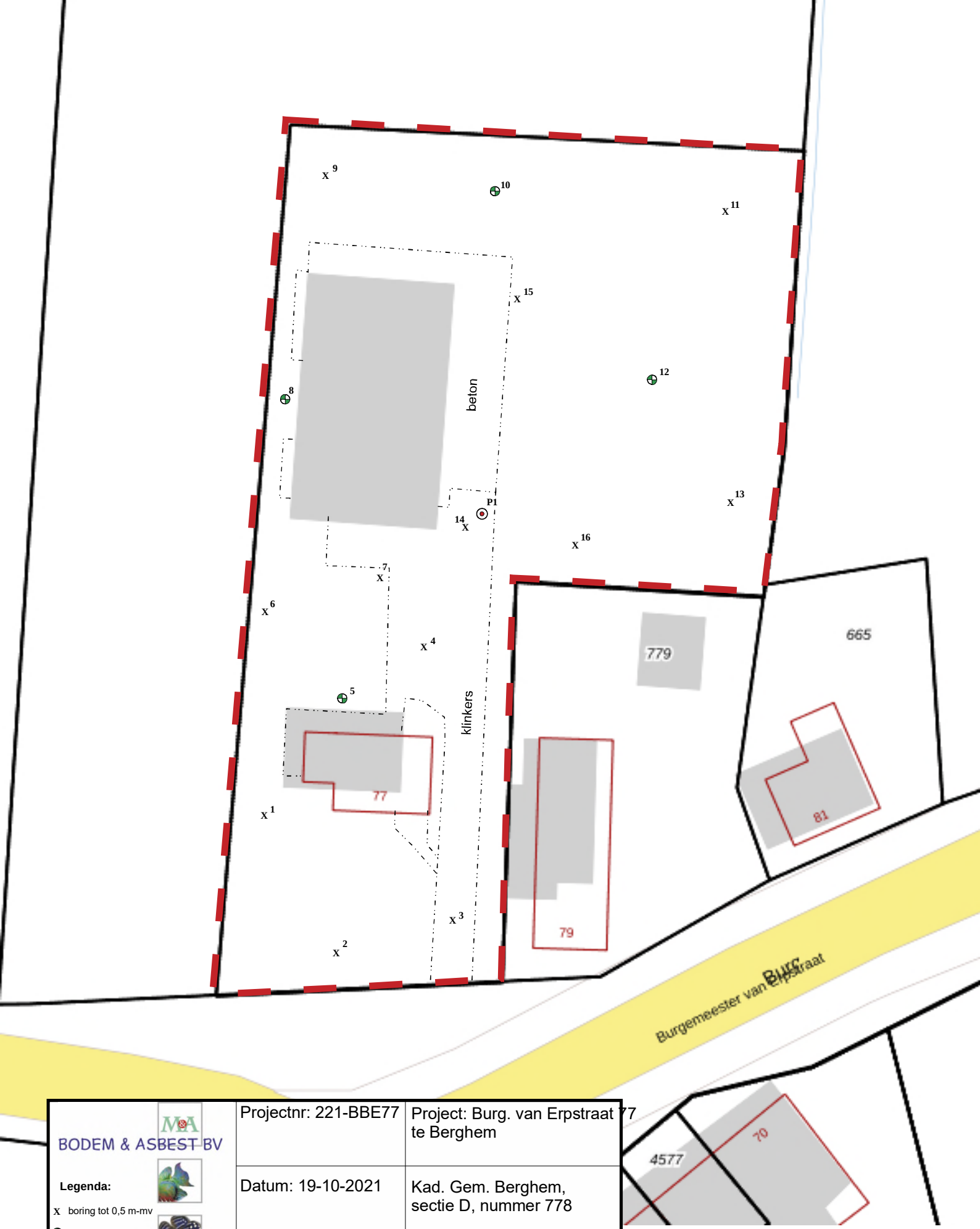
1. Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725, NNI.
4. NEN 5707; monsterneming van asbest in de bodem.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie

Schaal 1 : 25.000





BODEM & ASBEST BV

Legenda:

X boring tot 0,5 m-mv

boring tot 2,0 m-mv

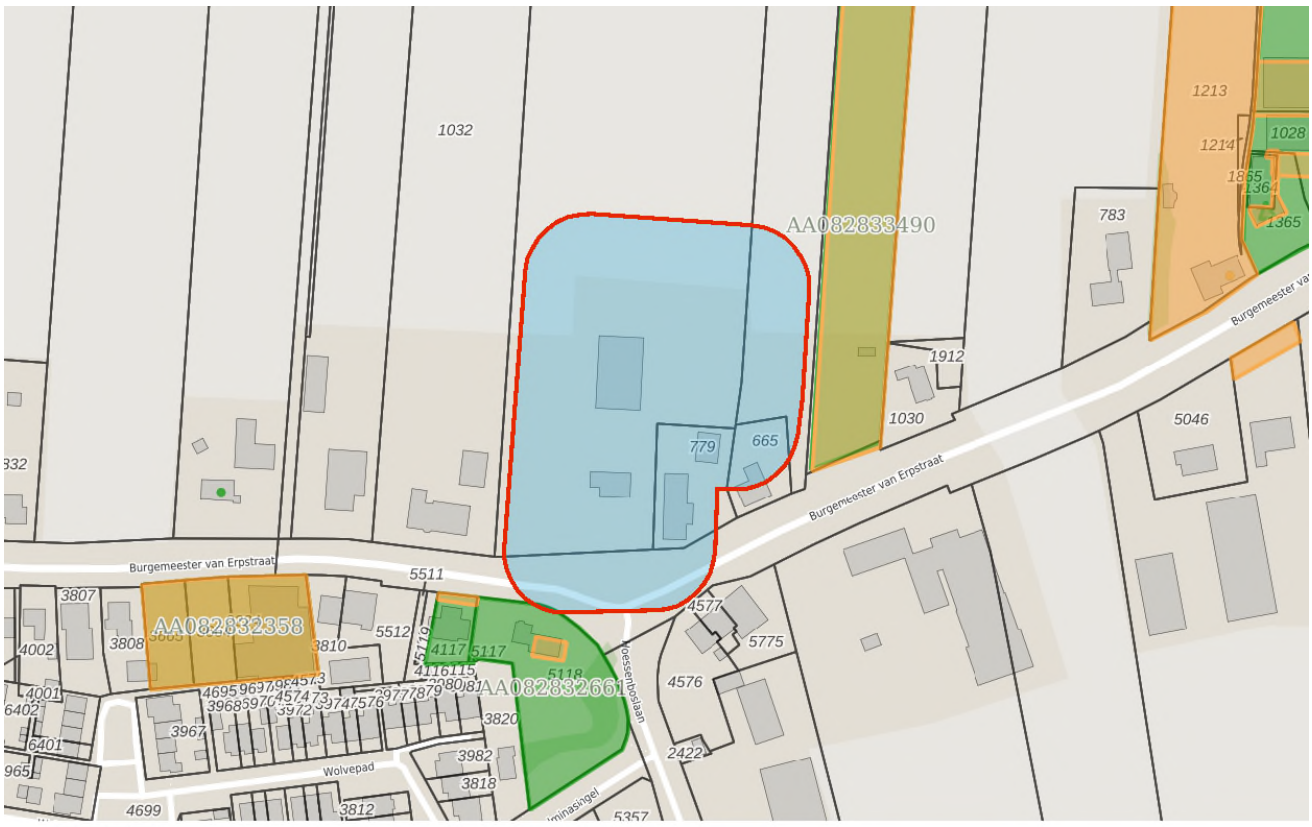
boring met peilbuis

Projectnr: 221-BBE77	Project: Burg. van Erpstraat 77 te Berghem
Datum: 19-10-2021	Kad. Gem. Berghem, sectie D, nummer 778
Schaal 1: 620	**Onderzoekslocatie met situering boringen** Grondwaterstroming: N Strategie: 12-3-1 2-2-1
Get: WvA	**Bijlage 1a**

Bijlage 1b : Omgevingsrapportage provincie Noord-Brabant

Burg. van Erpstraat 77, Berghem

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Burgemeester van Erpstraat 66 te Berghem
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 weergeven, 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: Burgemeester van Erpstraat 66 te Berghem

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA082832661
Locatienaam	Burgemeester van Erpstraat 66 te Berghem
Plaats	Oss
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB082832661

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
26-02-2015	Verkennend onderzoek NEN 5740	Burgemeester van Erpstraat 66 te Berghem	NIPA Milieutechniek			Zintuiglijke concl: BG: Zwak koolhoudend OG: Zwak baksteenhoudend, zwak grindig GW: Geen bijzonderheden Analytische concl: BG: - OG: - GW: Ba > S Vervolg: Geen vervolg Conclusie rapport: Geen milieutechnische bezwaren tegen het verlenen van de

					bouwvergunning.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend		Ja

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 verontreinigingsituatie. 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"e;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"e;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"e;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"e;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

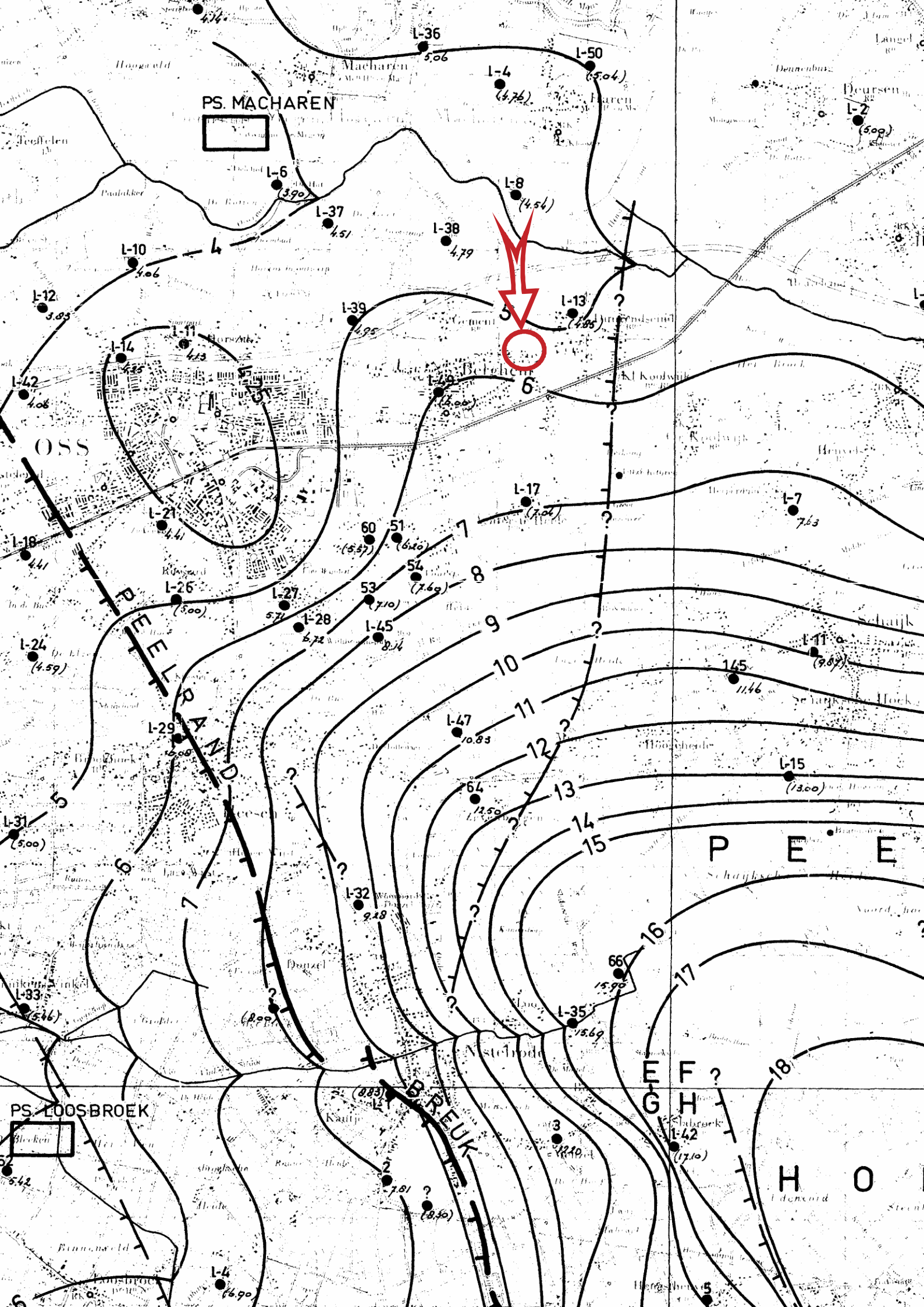
I = Interventiewaarde

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"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;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.

Bijlage 2 : Isohypsen


PS. MACHAREN
PS. LOOSBROEK
L-36
5.06
L-50
(5.04)
L-4
(4.76)
L-6
(3.90)
L-8
(4.54)
L-37
4.51
L-38
4.79
L-10
4.06
L-12
3.83
L-39
4.95
L-13
(4.85)
L-11
4.13
L-14
4.25
L-42
4.08
L-49
(5.00)
L-17
(7.04)
L-7
7.63
L-21
4.41
L-18
4.41
60
(5.57)
51
(6.20)
54
(7.69)
53
(7.10)
L-26
(5.00)
L-27
5.71
L-28
6.72
L-45
8.14
L-24
(4.59)
L-29
(6.00)
L-47
10.83
64
12.50
L-15
(13.00)
L-31
(5.00)
L-32
9.28
66
15.90
L-35
15.69
L-33
(5.46)
(8.08)
(8.83)
L-1
3
12.10
L-42
(17.10)
2
7.81
(8.50)
L-4
(6.90)
5.42
145
11.46
L-11
(9.82)
OSS
PEELLAND
BREUK
P E E
E F
G H
H O

Bijlage 3a : Analyserapport grond

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum	26.10.2021
Relatienr	35007190
Opdrachtnr.	1091824

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1091824 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie	221-BBE77; Burg. van Erpstraat 77, Berghem
Opdrachtacceptatie	19.10.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 1091824 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
746396	19.10.2021	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 14.1)
746399	19.10.2021	MIX(8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 15.1 + 16.1)
746406	19.10.2021	MIX(5.2 + 5.3 + 5.4 + 8.2 + 8.3 + 8.4)
746413	19.10.2021	MIX(10.2 + 10.3 + 10.4 + 12.2 + 12.3 + 12.4)

		Eenheid	746396 MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 14.1)	746399 MIX(8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 15.1 + 16.1)	746406 MIX(5.2 + 5.3 + 5.4 + 8.2 + 8.3 + 8.4)	746413 MIX(10.2 + 10.3 + 10.4 + 12.2 + 12.3 + 12.4)
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	89,7	86,7	87,4	84,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	2,1	1,6	<1,0
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	1,9 x)	2,9 x)	1,9 x)	2,0 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	32	24	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,20	0,34	0,25	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,9	10	6,9	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	64	24	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	4,1	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	44	57	39	<20
PAK (AS3000)						
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,070	0,18	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,060	<0,050	0,22	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,070	0,14	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,10	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,068	0,23	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,23	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,086	0,12	0,46	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	0,16	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,43 #)	0,63 #)	1,8 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-17188768-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 1091824 Bodem / Eluaat

	Eenheid	746396 MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 14.1)	746399 MIX(8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 15.1 + 16.1)	746406 MIX(5.2 + 5.3 + 5.4 + 8.2 + 8.3 + 8.4)	746413 MIX(10.2 + 10.3 + 10.4 + 12.2 + 12.3 + 12.4)
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	<4 *)	<4 *)	<4 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *)	7 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Polychloorbifenylen (AS3000)					
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0017	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0012	0,0017	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0015	<0,0010	<0,0010
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0054 #)	0,0077 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 20.10.2021
Einde van de analyses: 26.10.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1091824 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *) **:** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

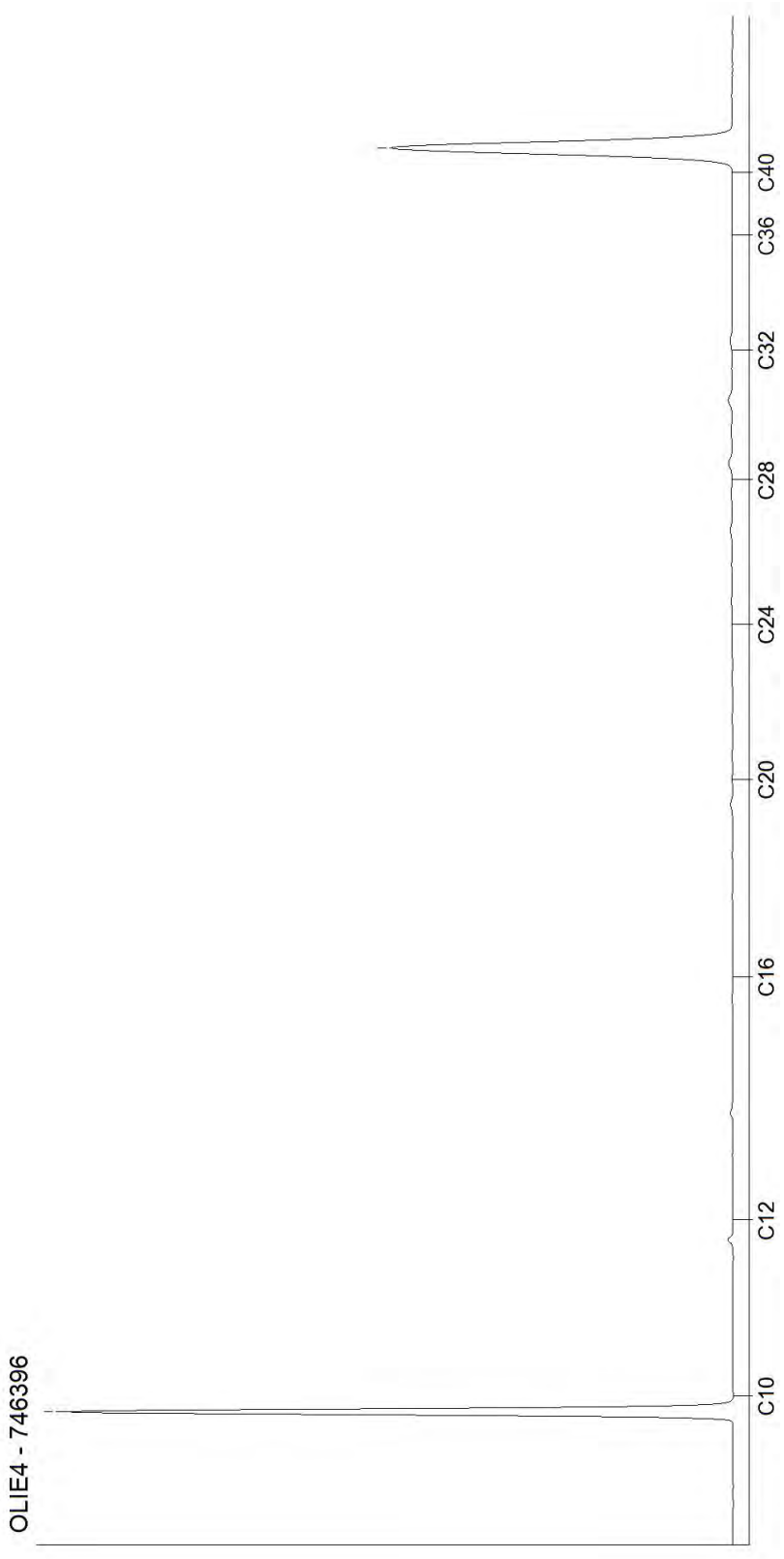
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1091824, Analysis No. 746396, created at 22.10.2021 07:18:57

Monster beschrijving: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 14.1)



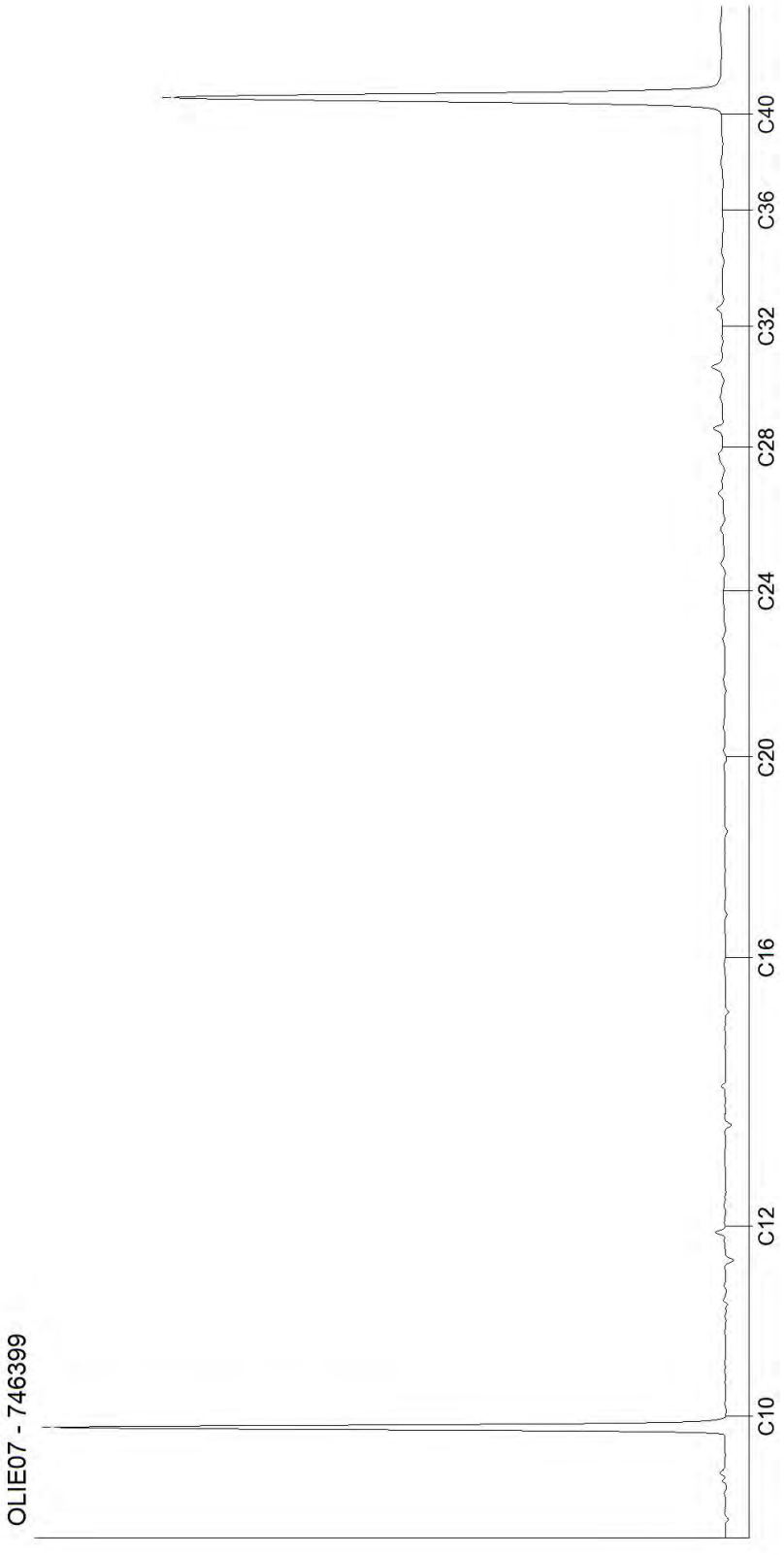
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1091824, Analysis No. 746399, created at 26.10.2021 08:24:45

Monster beschrijving: MIX(8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 15.1 + 16.1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

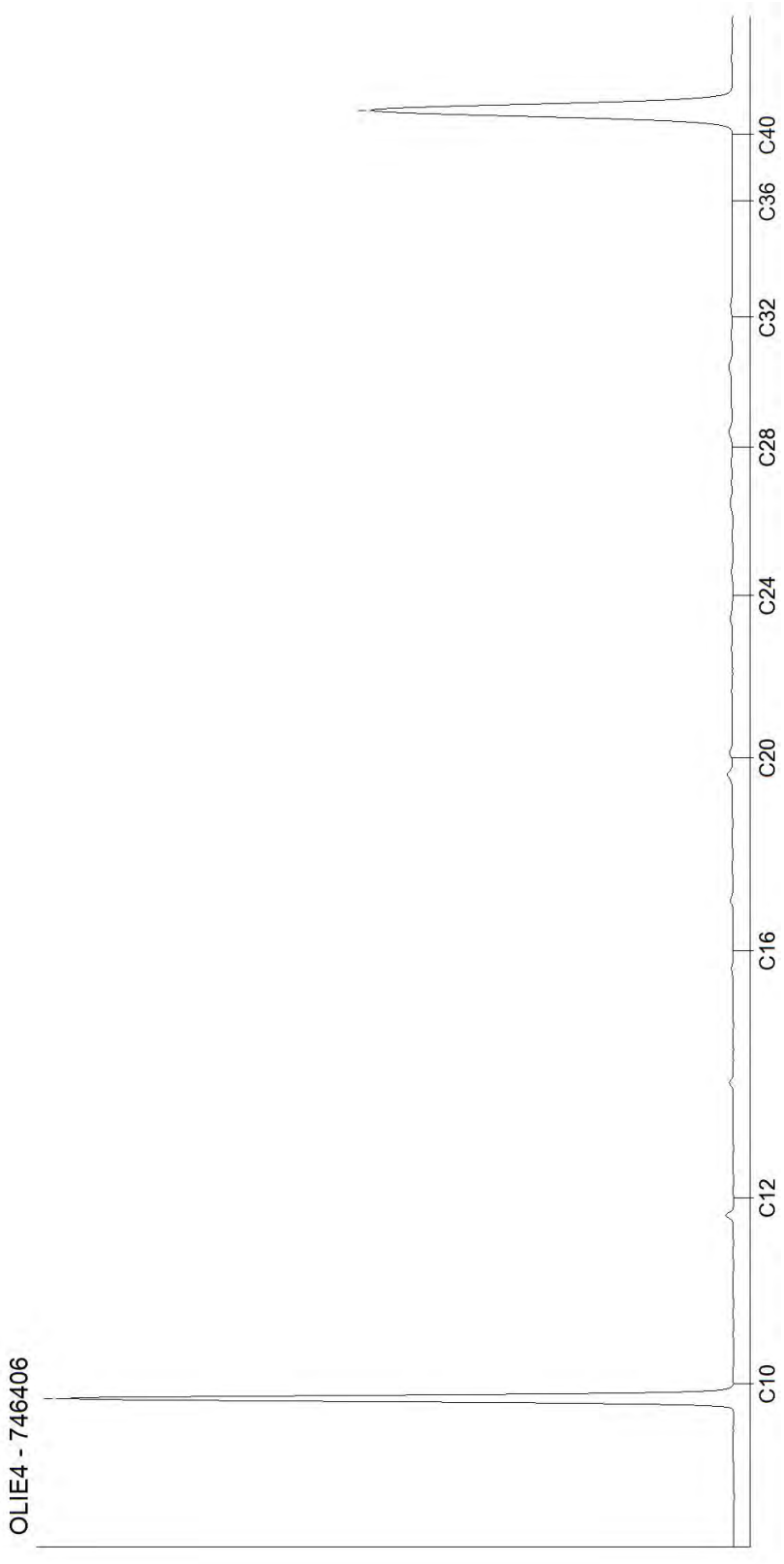
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17188816-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1091824, Analysis No. 746406, created at 22.10.2021 07:18:57

Monster beschrijving: MIX(5.2 + 5.3 + 5.4 + 8.2 + 8.3 + 8.4)



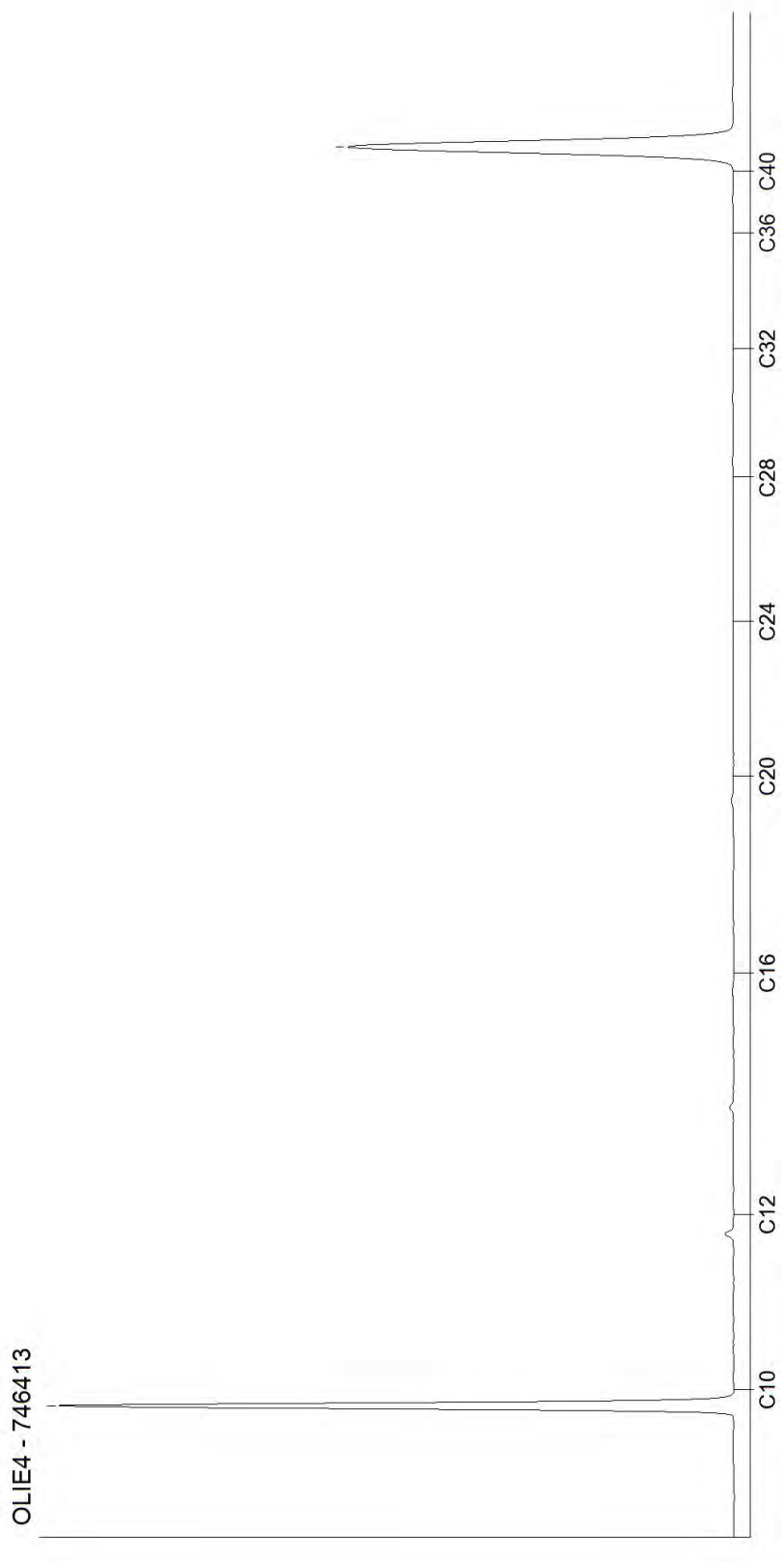
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1091824, Analysis No. 746413, created at 22.10.2021 07:18:57

Monster beschrijving: MIX(10.2 + 10.3 + 10.4 + 12.2 + 12.3 + 12.4)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Bijlage 3b : Analyserapport asbest in de bodem

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum	30.12.2021
Relatienr	35007190
Opdrachtnr.	1113440

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1113440 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie	221-BBE77; Burg. van Erpstraat 77, Berghem
Opdrachtacceptatie	23.12.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1113440 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
875566	22.12.2021	M1

		Eenheid	875566 M1
Asbestbepaling in grond/puin			
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		**++**
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	**78**
Aanvullende asbestgegevens			
	Monstermassa droog	g	**11868**
	Droge stof	%	**89,5**
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	**12**
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	**7,6**
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	**18**
	Gemeten Amfibool	mg/kg	**6,6**
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	**4,1**
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	**11**
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	**<2,0**
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	**18**

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 24.12.2021
Einde van de analyses: 30.12.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-17607360-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 1113440 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-17607360-NL-P3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
875566	M1	89,5	13264	11868

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,18	21,1	100	0,2	<0.2	0,4	0	8	0,7	0,6	0,7
4 - 8 mm	0,33	39,3	100	1,8	0,4	0,5	0	7	2,8	2,4	3,2
2 - 4 mm	0,5	58,8	51	3,8	0,9	0,8	0	18	5,4	3,5	8,7
1 - 2 mm	1,7	199,5	20	5,4	1,3	1,9	0	41	8,6	5,1	14
0.5 mm - 1 mm	4,5	530,9	5	0,5	<0.2	0,3	0	6	0,9	0,2	2,9
< 0.5 mm	92	10906,17	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11755,77		12	2,8	3,8	0	80	18	12	29,0
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			18	12	29

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board	nee
losse vezelbundels	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	18	12	29
Serpentijn asbest	12	7,6	18
Amfibool asbest	6,6	4,1	11
Totaal asbest	18	12	29
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**78**	**49**	**130**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	amosiet	crocidoliet
50	25	20

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17607410-NL-P1

Bijlage 3c : Analyserapport grondwater

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum	22.10.2021
Relatienr	35007190
Opdrachtnr.	1091821

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1091821 Water**

Opdrachtgever	35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie	221-BBE77; Burg. van Erpstraat 77, Berghem
Opdrachtacceptatie	19.10.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1091821 Water**

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
746377	P1, grondwater	19.10.2021	

		Eenheid	746377 P1, grondwater
Metalen (AS3000)			
S	Barium (Ba)	µg/l	**34**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**0,24**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
S	Koper (Cu)	µg/l	**21**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
S	Lood (Pb)	µg/l	**13**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**4,4**
S	Zink (Zn)	µg/l	**51**
Aromaten (AS3000)			
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)			
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1091821 Water**

		Eenheid	746377 P1, grondwater	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42**	#)
Broomhoudende koolwaterstoffen				
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	
Minerale olie (AS3000)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	*)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 19.10.2021
Einde van de analyses: 22.10.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1091821 Water**

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

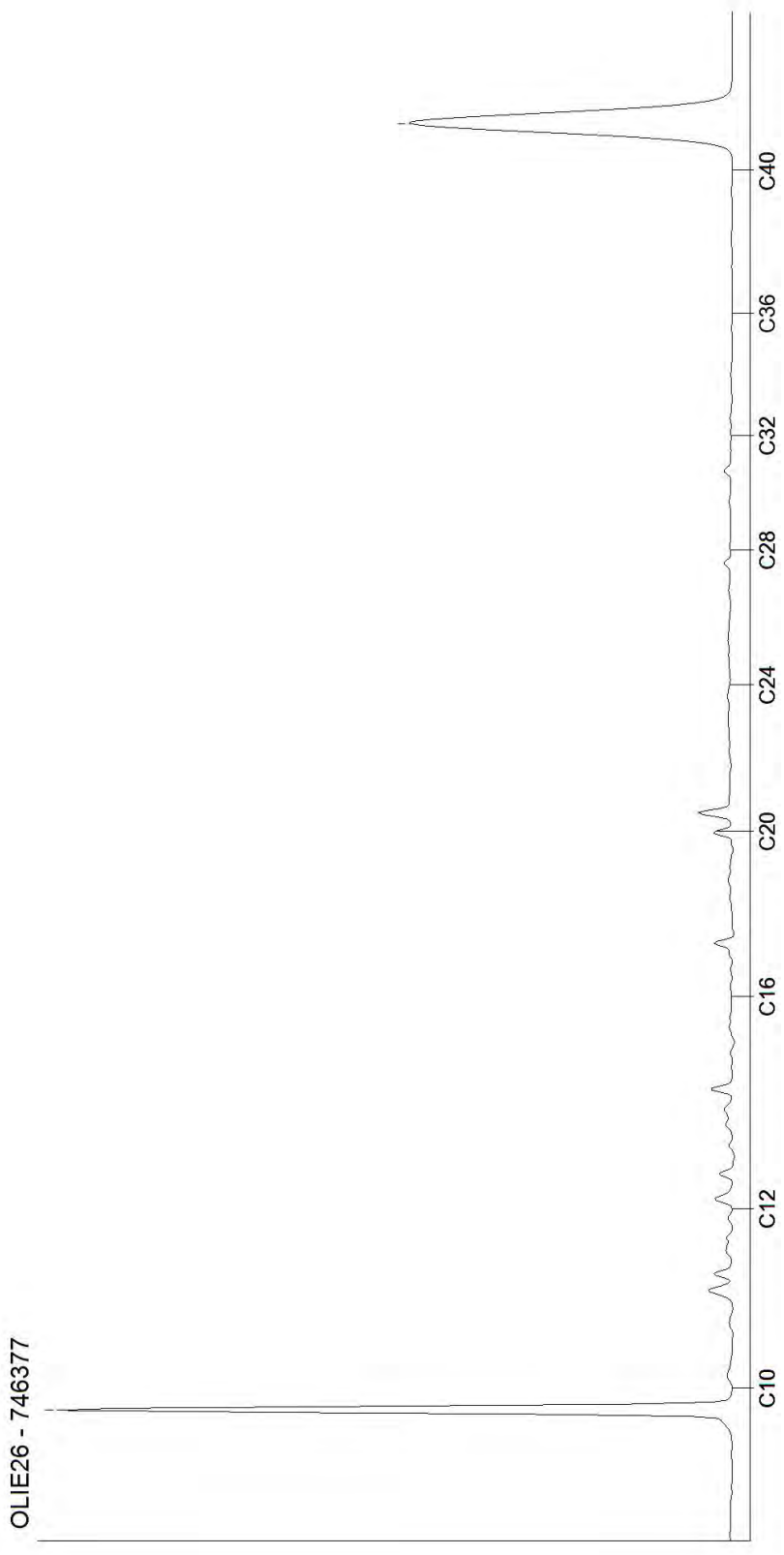
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1091821, Analysis No. 746377, created at 22.10.2021 06:41:11

Monster beschrijving: P1, grondwater



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Bijlage 3d : Wbb-toetsing grond + grondwater

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1091824
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	221-BBE77; Burg. van Erpstraat 77, Berghem
Datum binnenkomst	19.10.2021
Rapportagedatum	26.10.2021
CRM	Dhr. Jan Godlieb

Monster	
Analysenummer	746396
Monsteromschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 14.1)
Datum monstername	19.10.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,9	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koper (Cu)	7,9	mg/kg Ds	16,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	44	mg/kg Ds	104	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	0,2	mg/kg Ds	0,34	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Lood (Pb)	30	mg/kg Ds	47,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			27	ug/kg	Wonen	20	40	500	1000	0,0071	> AW en <= T
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			0,43	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	746399
Monsteromschrijving	MIX(8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 15.1 + 16.1)
Datum monstername	19.10.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koper (Cu)	10	mg/kg Ds	20	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	4,1	mg/kg Ds	11,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	57	mg/kg Ds	132	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	0,34	mg/kg Ds	0,56	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Lood (Pb)	64	mg/kg Ds	98,9	mg/kg	Wonen	50	210	530	530	0,1	> AW en <= T
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	84,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			0,63	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			26,6	ug/kg	Wonen	20	40	500	1000	0,0067	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	746406
Monsteromschrijving	MIX(5.2 + 5.3 + 5.4 + 8.2 + 8.3 + 8.4)
Datum monstername	19.10.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,6	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	0,06	mg/kg Ds	0,086	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koper (Cu)	6,9	mg/kg Ds	14,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	39	mg/kg Ds	92,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	0,25	mg/kg Ds	0,43	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Lood (Pb)	24	mg/kg Ds	37,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			1,79	mg/kg	Wonen	1,5	6,8	40	40	0,0075	> AW en <= T
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	746413
Monsteromschrijving	MIX(10.2 + 10.3 + 10.4 + 12.2 + 12.3 + 12.4)
Datum monstername	19.10.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1091821
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	221-BBE77; Burg. van Erpstraat 77, Berghem
Datum binnenkomst	19.10.2021
Rapportagedatum	22.10.2021
CRM	Dhr. Jan Godlieb

Monster	
Analysenummer	746377
Monsteromschrijving	P1, grondwater
Datum monstername	19.10.2021
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Koper (Cu)	21	µg/l	21	ug/l	> Streefwaarde	15	75		0,1	> SW en <= T
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	4,4	µg/l	4,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Zink (Zn)	51	µg/l	51	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	0,24	µg/l	0,24	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Barium (Ba)	34	µg/l	34	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Lood (Pb)	13	µg/l	13	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormethaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormetl (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
Koolwaterstoffi C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 3 dichloorpropane (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 4 : Boorbeschrijving

Boorbeschrijving volgens NEN 5104

Beschrijver : W.A. van Aerle
Boortype : Edelman, 10 cm

Boorpunt	Monster	Diepte	Beschrijving
Boring 1 :	1.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 2 :	2.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 3 :		0 - 10 cm	klinkers
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	3.1	20 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 4 :		0 - 10 cm	klinkers
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	4.1	20 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 5 :	5.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	5.2	50 - 100 cm	geel, matig fijn zand (Z210)
	5.3	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
	5.4	150 - 170 cm	grijs, zeer fijn zand (Z150)
		boring gestaakt vanwege aantreffen grondwaterspiegel	
Boring 6 :	6.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 7 :	7.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 8 :	8.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	8.2	50 - 100 cm	geel, matig fijn zand (Z210)
	8.3	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
	8.4	150 - 170 cm	grijs, zeer fijn zand (Z150)
		boring gestaakt vanwege aantreffen grondwaterspiegel	
Boring 9 :	9.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 10 :	10.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	10.2	50 - 100 cm	geel, matig fijn zand (Z210)
	10.3	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
	10.4	150 - 170 cm	grijs, zeer fijn zand (Z150)
		boring gestaakt vanwege aantreffen grondwaterspiegel	

Boring 11 :11.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 12 :12.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
12.2	50 - 100 cm	geel, matig fijn zand (Z210)
12.3	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
12.4	150 - 170 cm	grijs, zeer fijn zand (Z150)
	boring gestaakt vanwege aantreffen grondwaterspiegel	
Boring 13 :13.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 14 :14.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 15 :15.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 16 :16.1	0 - 50 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring P1 :	0 - 10 cm	klinkers
	10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	20 - 50 cm	donkerbruin, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1); licht puin
	50 - 100 cm	geel, matig fijn zand (Z210)
	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
	150 - 260 cm	grijs, zeer fijn zand (Z150)
	260 - 320 cm	grijs, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand (Z210s1g1)
	T=12,8 °C, Ec=635 µS, pH=6.49, D=22 NTU, g.w.st.=171 cm-mv	
Boring M1 :M1 (2 gaten)	0 - 15 cm	donkerbruin zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)

Bijlage 5 : Formulieren asbest in de bodem

Monsternemingsformulier bij asbest in bodem

Projectgegevens		
Projectnummer	221-BBE77-vo-voa-v1	
Locatie, gemeente	Burg. Van Erpstraat 77, Berghem	
Opdrachtgever	Van Dun – VanGerwen	
Adres	Burg. Van Erpstraat 77, Berghem	
Tel. Nummer		
Doel onderzoek	Vaststellen asbest in de bodem ter plaatse van drupzone bij loods	
Uitvoerende organisatie	M&A Bodem & Asbest	
Uitvoerende veldwerkers	W.A. van Aerle	Tel: 0493-539803
		Tel:
		Tel:
Verantwoordelijke Projectleider	W.A. van Aerle	Tel:
Uitvoeringsdatum	22-12-2021	
Locatiegegevens:	Burg. Van Erpstraat 77, Berghem	
Locatie ingedeeld in deelgebieden	Nee	
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria		
Omstandigheden visuele inspectie		
Neerslag	Geen	
Tijdstip	10.00 uur	
Zicht	> 50 m	
Bedekking maaiveld	< 25%	
Vegetatie verwijderd?	Nee	
Resultaten visuele inspectie		
Asbest type 1	Totaal …….gram van type……..…., vermoedelijke herkomst……., Monstercode……..overgedragen aan lab op ……./ ……/……..	
Asbest type 2	Totaal …….gram van type……..…., vermoedelijke herkomst……., Monstercode……..overgedragen aan lab op ……./ ……/……..	
Asbest type 3	Totaal …….gram van type……..…., vermoedelijke herkomst……., Monstercode……..overgedragen aan lab op ……./ ……/……..	
	Vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld mee typen asbest op extra bladen	
Resultaten overige veldwerkzaamheden		

Proefvlakken / rasters	--
Gaten	2 gaten van 30x30 cm tot 0,15 m-mv ivm bemonstering drupzone loods M1 : 2 stuks
Sleuven	Geen
Boringen	Geen
Bodemmonsters	M1 overdrachtsdatum 22-12-2021
Checklist bijlagen	
	Foto's
	Kaart
Toets uitvoering	
Afwijkingen van de 2018 of van NEN-5707	Nee
Paraaf veldwerker(s)	
Voor akkoord Projectleider:	

Bijzonderheden:

Geen

Checklist verplicht materiaal			
X Spade	X Hark	X Folie	X Werkschets van de locatie

Checklist overig onderzoeksmateriaal	
X Schouwbak	X Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 20 mm
X Grondboor (met een zo'n groot mogelijke middellijn, maar minimaal 15 cm)	
X monsterschep (min. 10 cm lang en 5 cm breed)	X Meetlint
X Meetwiel	O Piketpaaltjes



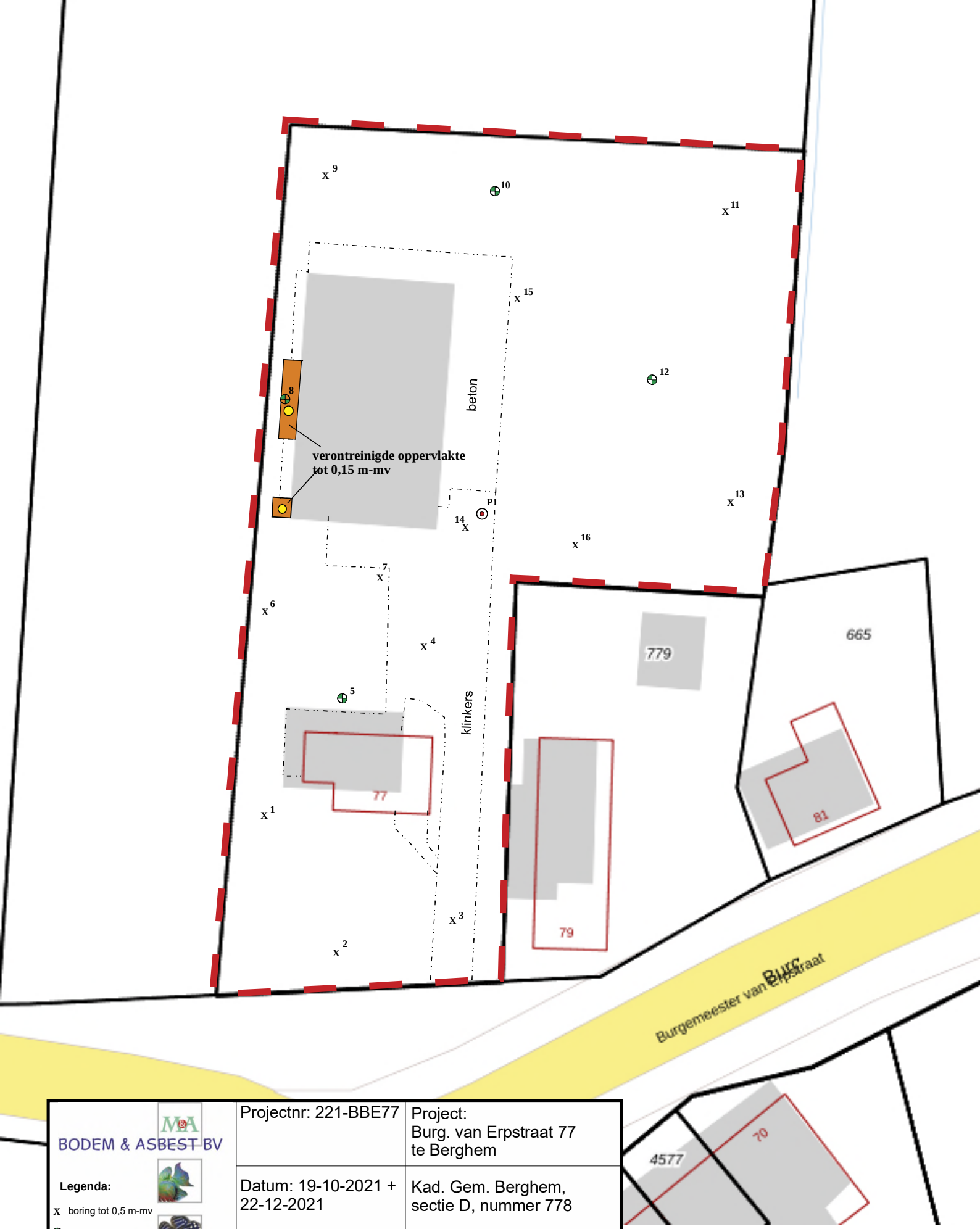








Bijlage 6 : Verontreinigingscontouren asbest in de bodem



BODEM & ASBEST BV

Legenda:

- X boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ boring met peilbuis
- ○ gat 30x30 cm tot 0,15 m-mv

Projectnr: 221-BBE77	Project: Burg. van Erpstraat 77 te Berghem
Datum: 19-10-2021 + 22-12-2021	Kad. Gem. Berghem, sectie D, nummer 778
Schaal 1: 620	**Onderzoekslocatie met situering boringen** Grondwaterstroming: N Strategie: 12-3-1 2-2-1
Get: WvA	**Bijlage 1a**

Bijlage 6 – Plan van aanpak bodemsanering

MILIEU ADVIES &
ONDERZOEKSBUREAU

boluwa

Plan van aanpak bodemsanering
drupzone asbesthoudend dak
Burgemeester van Erpstraat 77 te Berghem

Projectnummer: 22075

Datum: 24 maart 2022

Boluwa Eco Systems BV
P Postbus 11
8180 AA Heerde

T 0578 - 691 218
E info@boluwa.nl
I www.boluwa.nl

KVK 06067840
BTW NL 801784803.B01
IBAN NL42 RABO 0396 8209 64

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.

bodem-onderzoek
sanering
advies & begeleiding

Plan van aanpak bodemsanering
drupzone asbesthoudend dak
Burgemeester van Erpstraat 77 te Berghem

Opdrachtgever: [redacted]

Contactpersoon: [redacted]

Projectnummer: 22075

Datum: 24 maart 2022

Opgesteld door:	Paraaf:	Goedgekeurd door:	Paraaf:
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Inhoud

1 Inleiding 4
2 Algemene gegevens 5
3 Conclusie voorgaande onderzoeken 6
3.1 Puinverharding 6
3.2 Grondwater 6
3.3 Ernst en urgentie van de verontreiniging 6
4 Voorwaarden en uitgangspunten 7
5 Saneringsopzet 8
5.1 Overleg met betrokkenen 8
5.1.1 Terreineigenaren en -gebruikers 8
5.1.2 Omwonenden 8
5.1.3 Gemeente Berghem 8
5.1.4 Kabels en Leidingen 8
5.2 Vergunningen en beschikkingen 8
5.3 Hinder 8
5.4 Kwaliteit aanvulgrond 9
5.5 Verwerking grondwater 9
5.6 Restverontreiniging 9
5.7 Verzekering 9
5.8 Kosten 9
5.9 Aanbesteding saneringswerkzaamheden 9
6 Omschrijving van de werkzaamheden 10
6.1 Voorbereidende werkzaamheden 10
6.1.1 Inrichten werkterrein 10
6.1.2 Kabels en leidingen 10
6.2 Sloop en opruimwerkzaamheden 10
6.3 Ondergrondse tanks 10
6.4 Ontgravingswerkzaamheden 10
6.4.1 Sanering vaste bodem 10
6.4.2 Vervoeren verontreinigd puin 10
6.4.3 Aanvullen ontgraving 11
6.5 Werkzaamheden grondwateronttrekking 11
6.5.1 Sanering grondwater 11
6.5.2 Zuivering 11
6.6 Nazorg 11
6.7 Herinrichting saneringslocatie 11
6.8 Planning 11
7 Veiligheid en milieukundige begeleiding 12
7.1 Veiligheid 12
7.2 Milieukundige begeleiding 12
8 Samenvatting 13

BIJLAGEN:

1. Geografische ligging locatie
2. Kadastrale kaart
3. Situatietekeningen inspectiesleuven met contourlijnen
4. Kadastrale gegevens
5. Veiligheidsklasse berekening

1 Inleiding

In opdracht van de heer [redacted] GAH de Klomp BV uit De Klomp namens de heer. [redacted] uit Berghem is voor het verwijderen van een asbesthoudende drupzone van een asbesthoudende dakbedekking aan de Burgemeester van Erpstraat 77 te Berghem dit plan van aanpak opgesteld.

Aanleiding
Op basis van uitgevoerd bodemonderzoek (Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 / NEN 5707 Burgemeester van Erpstraat 77 te Berghem, M&A Bodem & Asbest, projectnummer 221-BBe77-vo-v2, d.d. 14 januari 2022) blijkt in de drupzone van een asbesthoudend dak een bodemverontreiniging met asbest boven de norm voor nader onderzoek wordt aangetroffen. In overleg met de opdrachtgever hebben wij voor het verwijderen en afvoeren van het asbesthoudende grond dit plan van aanpak opgesteld.

Doel van de sanering
Het doel van de sanering is het verwijderen van de asbesthoudende grond ter plaatse van de drupzone, zodat het terrein milieuhygiënisch geschikt is voor het toekomstig gebruik wonen met tuin.

Doel van het plan van aanpak
Het plan van aanpak dient als basis voor de verwijdering van de aangetroffen “verontreiniging“ met asbest in grond. In dit plan wordt de voorgenomen sanering beschreven, zodat bevoegd gezag (gemeente Oss) een goedkeuring kan afgeven.

In de volgende hoofdstukken worden de conclusies uit voorgaande onderzoeken beschreven. Verder wordt aangegeven binnen welke randvoorwaarden en uitgangspunten het plan van aanpak is opgesteld.

De uit te voeren werkzaamheden in het kader van de bodemsanering worden aangegeven in hoofdstuk 6.

De te nemen maatregelen, in het kader van de veiligheid tijdens de uitvoering van het werk en de milieukundige begeleiding, worden omschreven in hoofdstuk 7.

De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting van het plan van aanpak en een beschrijving van de situatie na uitvoering van de (bodem)sanering.

2 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Burgemeester van Erpstraat 77 te Berghem.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Berghem, sectie D, nummer 778.

x-coördinaat = 168.405 en y-coördinaat = 421.040.

Locatie indeling
Het totale oppervlak van het perceel is 46.945 m2. Het terrein is grotendeels onverhard (weiland, tuin en (voormalig) erf).
De locatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom ten noordoosten van de kern van Berghem. In de omgeving bevinden zich (verspreide) woningen, enkele (agrarische)bedrijven, weilanden en akkerbouw.

Voor overige (historische) informatie en kaartmateriaal over de locatie-indeling verwijzen wij naar de rapportage van het verkennend bodemonderzoek.

Locatie begrenzing
De saneringslocatie grenst aan de oost- en westzijde aan (agrarische)woonpercelen. Ten zuiden grenst het perceel aan de Burgemeester Van Erpstraat en ten noorden grenst de locatie aan agrarische percelen.

Doelstelling sanering
Door het verwijderen (saneren) van de asbest verontreinigde grond om het perceel (milieuhygiënisch) geschikt gemaakt voor de functie wonen met tuin.

3 Conclusie voorgaande onderzoek

Op basis van de analyseresultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken en terreininspectie kan het volgende geconcludeerd worden.

3.1 Puinverharding

De oppervlakte van het te saneren gebied is ca. 25 m². Dit gedeelte is heterogeen verontreinigd met asbest. Er wordt een verontreiniging met asbest aangetroffen met een gemiddelde laagdikte van ca. 0,15 m.
De omvang van de met asbest verontreinigde grond is ca. 4 m³.

Hoogst aangetroffen concentraties asbest:

Stof:	Mengmonster	Gehalte (mg/kg ds) (gewogen)	Diepte (m-mv)
Asbest	M1	78**	0,00 - 0,15

** = overschrijding tussenwaarde

Bovengenoemde houdt in dat er ca. 4 m³ (verontreinigde) grond met asbest verwerkt moet worden. De diepte van de ontgraving bedraagt tot circa 0,15 m-mv. Voor de verontreiniging met asbest geldt formeel de norm van 100 mg/kg ds. als terugsaneerwaarde.

3.2 Grondwater

N.v.t.

3.3 Ernst en spoedeisendheid van de verontreiniging

Formeel is geen sprake van bodemverontreiniging (asbestconcentratie <100 mg/kg ds)

4 Voorwaarden en uitgangspunten

Voor het opstellen van het plan van aanpak is uitgegaan van de volgende voorwaarden en uitgangspunten:

1. De bodemopbouw en de verontreinigingssituatie is zoals is aangegeven in de volgende rapportage:
2. De gemeente Oss is bevoegd gezag;
3. Als terugsaneerwaarde voor asbest in de vaste bodem wordt de tussenwaarde van 50 mg/kg ds. aangehouden;
4. Op het te saneren gedeelte van het perceel bevindt zich geen bebouwing;
5. Voor de sanering wordt geen grondwater onttrokken;
6. Het saneringsresultaat wordt getoetst door analyse van grondmonsters op asbest;
7. Alle werkzaamheden vinden plaats onder milieukundige begeleiding (BRL-SIKB 6000) en worden uitgevoerd door een erkende (BRL-SIKB 7000) aannemer;
8. Eisen die voortkomen uit eventuele andere vergunningen;
9. Voorafgaand aan de bodemsanering worden de benodigde vergunningen, ontheffingen, meldingen en toestemmingen aangevraagd.

5 Saneringsopzet

5.1 Overleg met betrokkenen
De uitvoering van de sanering is besproken met de opdrachtgever.

5.1.1 Terreineigenaren en -gebruikers
De saneringslocatie is in eigendom van de heer [redacted]
(zie bijlage 5).

5.1.2 Omwonenden
De locatie ligt vrij ten aanzien van belendende bebouwing. Er zijn geen direct omwonenden die geïnformeerd moeten worden over de sanering. Indien dit toch noodzakelijk is, wordt dit alsnog gedaan in overleg met de aannemer.

5.1.3 Berghem
De gemeente Berghem wordt op de hoogte gebracht van de uit te voeren sanering.

5.1.4 Kabels en Leidingen
Voordat de graafwerkzaamheden starten, doet de aannemer een digitale KLIC- melding.

5.2 Vergunningen en beschikkingen
Omdat de saneringsactiviteiten korter duren dan een half jaar, is voor uitvoering van de sanering geen vergunning vereist in het kader van de Wet Milieubeheer. In het kader van het WBB dient het plan van aanpak beschikt te worden door de Inspectie Leefomgeving en Transport.

Overzicht benodigde vergunningen/beschikkingen:

Vergunning/beschikking:	Bevoegd gezag:	Aanvraag door:
Beschikking plan van aanpak	Gemeente Oss	Boluwa Eco Systems BV
Grondwater onttrekkings vergunning	n.v.t.	n.v.t.
Melding grondwateronttrekking	n.v.t.	n.v.t.
Ontvangen lozingswater op gemeentelijk riool	n.v.t.	n.v.t.

5.3 Hinder
Tijdens de sanering mag geen buitensporige hinder (lawaai, stof, stank, etc.) veroorzaakt worden aan omwonenden en overige betrokkenen. Voor de aan/afvoer route dienen indien noodzakelijk tijdelijke hulpvoorzieningen op het terrein te worden aangebracht (o.a. rijplaten).

Na afloop van het werk dient het werkterrein alsook de aan/afvoer route in originele staat te zijn terug gebracht. Indien noodzakelijk worden hiervoor herstelwerkzaamheden uitgevoerd.

5.4 Kwaliteit aanvulgrond
N.v.t.

5.5 Verwerking grondwater
N.v.t.

5.6 Restverontreiniging
Gezien de voorgenomen saneringsmethode blijft op locatie geen restverontreiniging achter.

5.7 Verzekering
Voor de sanering moet een bodemsaneringsverzekering worden afgesloten. In de verzekeringsvoorwaarden kan de verzekeraar verplichtingen opnemen.

5.8 Kosten
Nog niet bekend.

5.9 Aanbesteding saneringswerkzaamheden
Wij verwachten dat op basis van het plan van aanpak, aangevuld met een totaalpakket van overige eisen, randvoorwaarden en/of uitgangspunten, de aannemer een offerte kan uitbrengen voor de saneringswerkzaamheden.

6 Omschrijving van de werkzaamheden

6.1 Voorbereidende werkzaamheden

6.1.1 Inrichten werkterrein
Het beschikbare werkterrein wordt aangegeven in bijlage 3. De fysieke begrenzing bestaat uit de perceelsgrenzen.

Op de locatie is voldoende ruimte om was- en kleedvoorzieningen voor het personeel te plaatsen.

Tijdens de werkzaamheden mag de ontgravingslocatie niet vrij toegankelijk zijn en dient het met een asbestlint of een tijdelijk (bouw)hekwerk te worden afgesloten.

6.1.2 Kabels en leidingen
De kabels en leidingen die binnen de saneringslocatie liggen, dienen door een medewerker van de aannemer te worden opgespoord en aangegeven.

6.2 Sloop en opruimwerkzaamheden
N.v.t.

6.3 Ondergrondse tanks
N.v.t.

6.4 Ontgravingswerkzaamheden

6.4.1 Sanering vaste bodem
De verontreinigde grond wordt verwijderd door middel van ontgraving. Hierbij wordt ontgraven tot maximaal 0,15 m-mv. De verwachte ontgravingsgrenzen zijn weergegeven in bijlage 3.

De eindbemonstering geschiedt conform de eisen in de BRL 6001 voor eindbemonstering grond bij ontgravingen.

6.4.2 Vervoeren verontreinigde grond
De vrijkomende, met asbest verontreinigde grond wordt door de aannemer afgevoerd naar een erkende verwerker. In onderstaande tabel is een raming weergegeven van de vrijkomende hoeveelheden verontreinigde grond.

Raming hoeveelheid te ontgraven grond

Locatie	Verontreiniging	Maximale ontgravingsdiepte in m-mv	Oppervlak (m²)	Gemiddeld verontreinigd traject	Te ontgraven grond (vaste m3)	
					Niet verontreinigd	Licht tot sterk verontreinigd
Burg. Van Erpstraat 77 Berghem	Asbest in grond	0,15	25	0,00 - 0,15	-	4

6.4.3 Aanvullen ontgraving
De ontgraving wordt niet aangevuld maar in later stadium geëgaliseerd met omliggende grond.

6.5 Werkzaamheden grondwateronttrekking
N.v.t.

6.5.1 Sanering grondwater
N.v.t.

6.5.2 Zuivering
N.v.t.

6.6 Nazorg
Na de grondsanering is geen sprake van een restverontreiniging en geen nazorg noodzakelijk.

6.7 Herinrichting saneringslocatie
Het werk heeft betrekking op de herinrichting van de saneringslocatie in verband met het verwijderen van de asbesthoudende grond ter plaatse van de drupzone van een asbesthoudend dak op het perceel.
Na sanering is het werkterrein geschikt voor wonen met tuin.

Al het vermelde werk heeft betrekking op perceel Burgemeester van Erpstraat 77 te Berghem.

6.8 Planning
De sanering van de asbesthoudende drupzone neemt naar verwachting een dagdeel in beslag.

Werkzaamheden	aantal dagen/weken	maand/jaar
Indiening plan van aanpak	1 week	week 13 maart 2022
Goedkeuring plan van aanpak	1 week	week 14 maart 2022
Grondsanering	0,5 dag	week 15 maart 2022

7 Veiligheid en milieukundige begeleiding

7.1 Veiligheid

Voor de veiligheid en milieuhygiënische voorschriften verwijzen wij naar de CROW publicatie 400 (werken in en met verontreinigde grond) van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.
De situatie ter plaatse wordt bepaald door de aanwezigheid van een verontreiniging van de grond met asbest ter plaatse van de drupzone.

Door de verontreiniging kunnen de volgende potentiële risico's aanwezig zijn voor de werknemers:

- Inademing stofdeeltjes.

Daarom wordt de locatie ingedeeld in "geen veiligheidsklasse van toepassing". De eventuele geringe verontreiniging van andere aanwezige stoffen wordt niet bepalend geacht voor de te nemen maatregelen. In bijlage 5 is de berekening van de veiligheidsklasse opgenomen.

7.2 Milieukundige begeleiding

Onder de milieukundige begeleiding wordt verstaan:
- Milieukundige processturing:

- het aangeven van de verontreinigingsgrenzen;
- het aangeven van de bestemming van vrijkomende grond- en afvalstromen;
- het toezien op de juiste plaatsing en instelling van installaties;
- het nemen van monsters ten behoeve van voortgangscontrole en vergunningen.

- Milieukundige verificatie:

- het beschrijven van het eindresultaat met als doel het bevoegde gezag in staat te stellen of de saneringsdoelstelling is bereikt zoals vastgelegd in de beschikking op het Plan van aanpak (WBB), of de goedkeuring op het Plan van aanpak (WM);
- Het vastleggen in het evaluatieverslag van de resultaten van het verwijderen van de verontreinigingen in de grond.

8 Samenvatting

In opdracht van de heer [redacted] G.A.H. de Klomp uit De Klomp namens [redacted] Berghem, heeft Boluwa Eco Systems BV een plan van aanpak opgesteld voor het uitvoeren van een sanering van een asbesthoudende grond op de locatie Burgemeester van Erpstraat 77 te Berghem.

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat in de grond asbest wordt aangetroffen. (<100 mg/kg ds)

De sanering bestaat uit het verwijderen van de met asbest verontreinigde grond.
Er dient ca. 4 m³ verontreinigde grond te worden ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker.

Na afronding van de sanering is de bodem ter plaatse van de aangetroffen verontreiniging tot aan de tussenwaarde (50 mg/kg ds.) gesaneerd.

Gezien de aard van de verontreiniging dienen de werkzaamheden worden uitgevoerd met in achtname van de veiligheidsmaatregelen en hygiënische voorschriften zoals omschreven op het CROW publicatie 400 [werken in en met verontreinigde grond] van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. De sanering wordt ingedeeld in de klasse “geen veligheidsklasse van toepassing”. De daadwerkelijk geldende veiligheidsklasse wordt in overleg met aannemer door HVK-er in het veld bepaald.
De aannemer stelt, voor de uitvoering van de werkzaamheden, een saneringsdraaiboek op. Tijdens de sanering is op het werk een logboek aanwezig. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheid van de aanwezigen op de locatie.

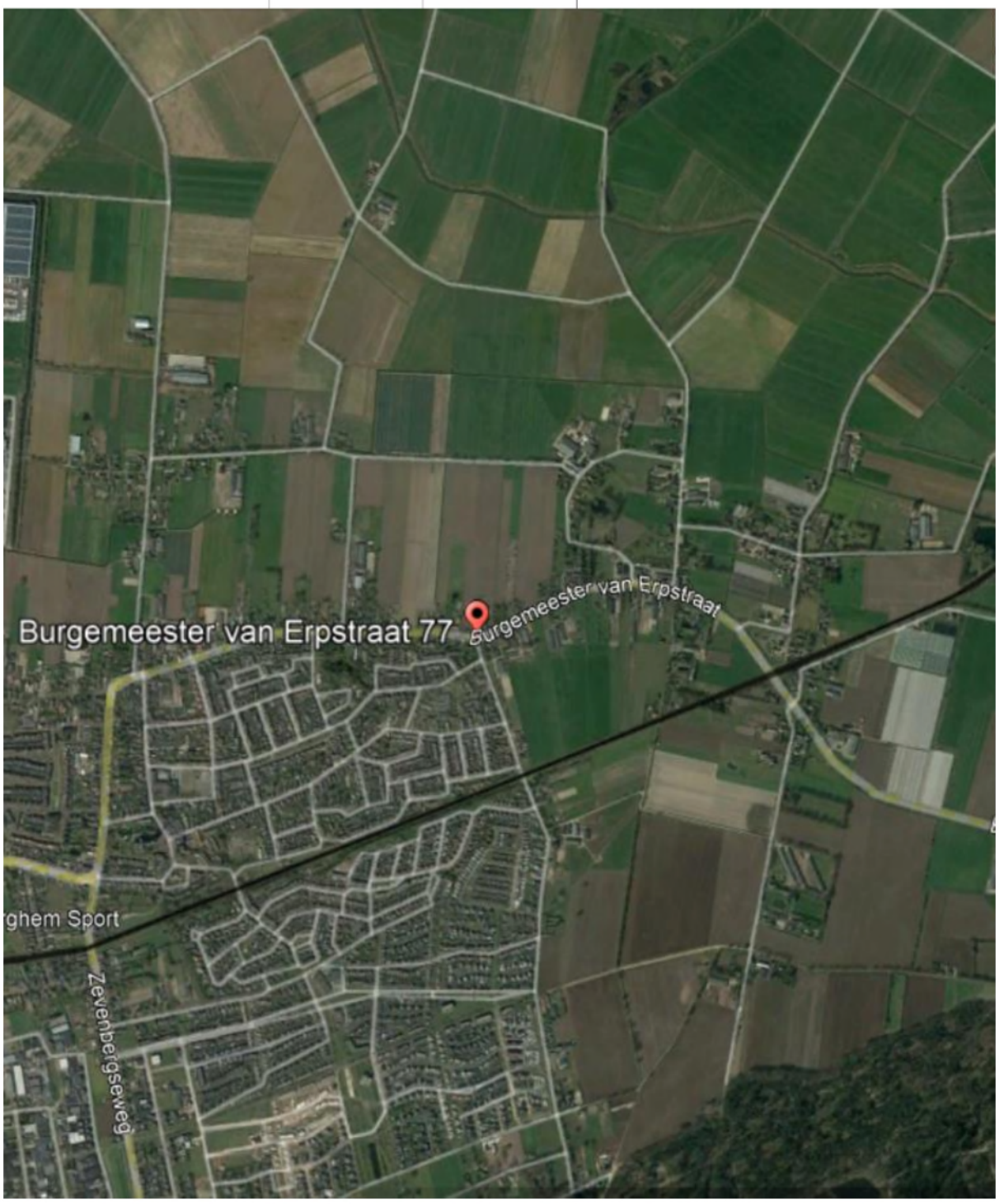
Boluwa Eco Systems BV

[redacted]

[redacted]

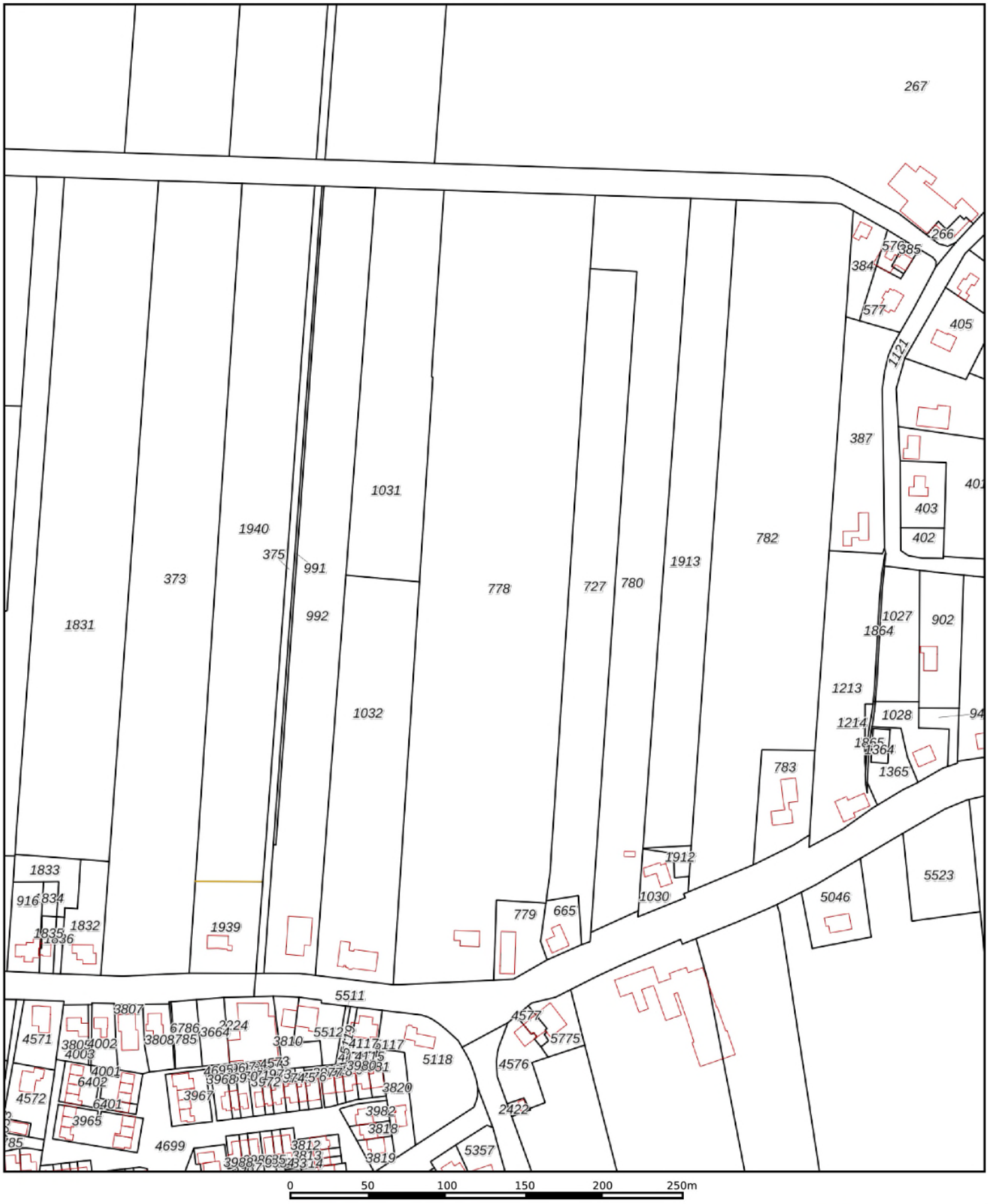
BIJLAGEN

BIJLAGE 1: Geografische ligging locatie



Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Berghem	
Burgemeester van Erpstraat 77 te Berghem	
Sectie: D. nr.: 778	Projectnr.: 22075
boluwa	Schaal: 1 : 25000

BIJLAGE 2: Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 3200

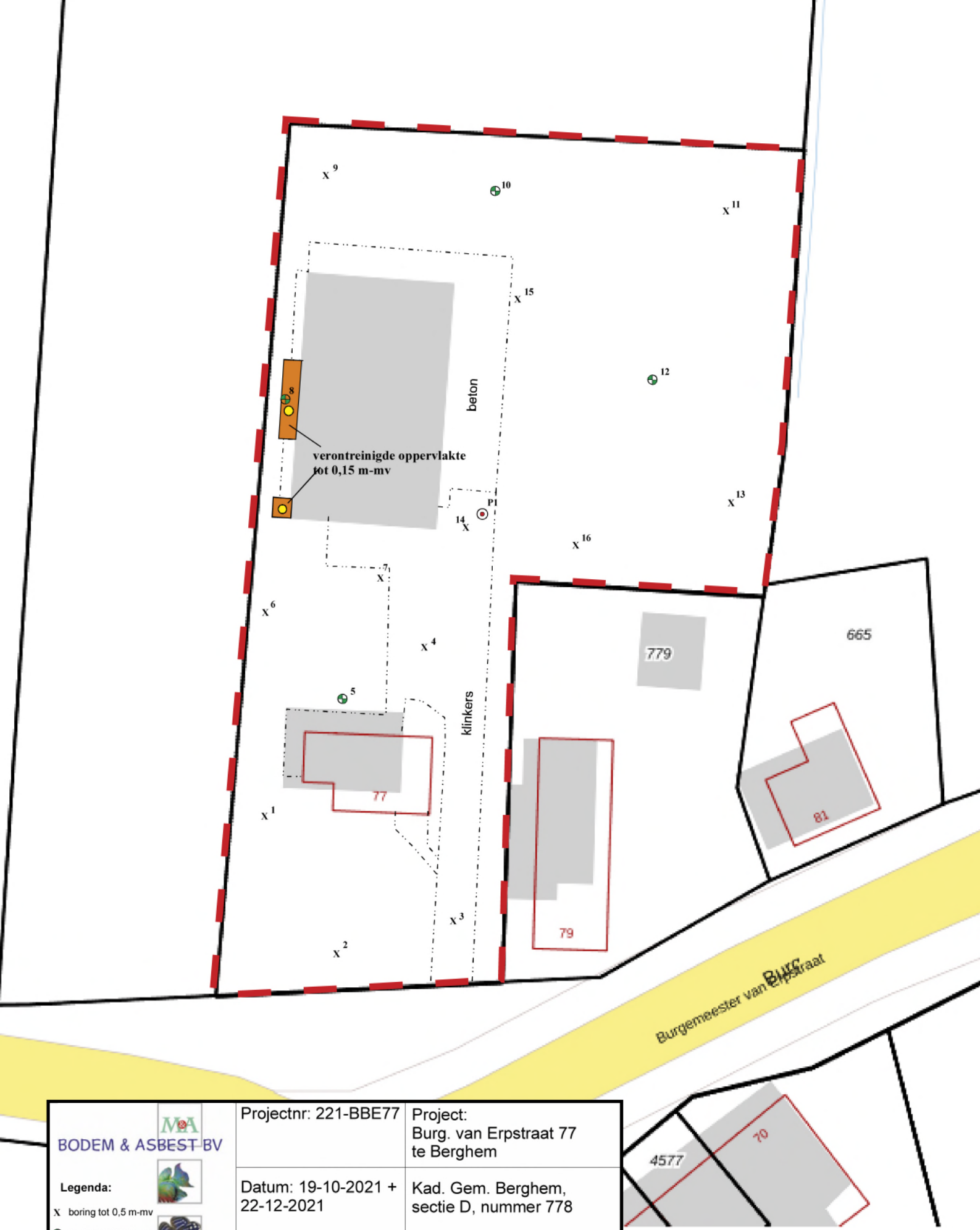
Kadastrale gemeente	Berghem
Sectie	D
Perceel	778

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 24 maart 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 3: Situatietekeningen boringen, peilbuizen en gaten met contourlijnen



BODEM & ASBEST BV

Legenda:

- X boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring met peilbuis
- gat 30x30 cm tot 0,15 m-mv

Projectnr: 221-BBE77	Project: Burg. van Erpstraat 77 te Berghem
Datum: 19-10-2021 + 22-12-2021	Kad. Gem. Berghem, sectie D, nummer 778
Schaal 1: 620	**Onderzoekslocatie met situering boringen** Grondwaterstroming: N Strategie: 12-3-1 2-2-1
Get: [redacted]	**Bijlage 1a**

BIJLAGE 4: Eigendomsinformatie en kadastrale gegevens

kadaster

BETREFT
Berghem D 778

UW REFERENTIE
Boluwa

GELEVERD OP
24-03-2022 - 13:50

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11123211998

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
23-03-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
23-03-2022 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Berghem D 778 Kadastrale objectidentificatie : 039400077870000
Locatie	Burgemeester van Erpstraat 77 5351 AT Berghem Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0828010001553744
Kadastrale grootte	46.945 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	168405 - 421040
Omschrijving	Wonen Terrein (grasland)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 5066/54 Eindhoven	
Naam gerechtigde	[redacted]	
Adres	Burg van Erpstraat 77 5351 AT BERGHEM	
Geboren	11-04-1947	**te** BERGHEM
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Zie akte(n)	

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

BIJLAGE 5: Veiligheidsklasse berekening

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 24-03-2022 versie: 3.0
locatie: burg. van Erpstraat 77
kadastraalnummer: Berghem, sectie D, nr. 778
uitvoerende partij: [redacted]
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Asbest mg/kg d.s. g.g.	78	0	ja	nee

Bijlage 7 - Omgevingsdialoog

[redacted]
Burg van Erpstraat 77,
5351 AT Berghem

Opstellen bestemmingsplan voor locatie Burgemeester van Erpstraat 77

Omgevingsdialoog:

Wij hebben een dialoog gehouden met onze twee naaste buren (Burg. van Erpstraat 75 en 79) en met vier dichtstbijzijnde overburen (Burg. van Erpstraat 64,66,68 en 70). In de week van 24-29 mei 2021.

We hebben een gesprek met hen gevoerd.

We hebben aangegeven onze huidige bestemming te willen aanpassen van agrarisch naar wonen. Met verzoek tot behoud van de schuur. Met nevenactiviteiten, in milieucategorie 1 en maximaal 2. De locatie wordt tevens landschappelijk ingepast.

Onze buren geven allen aan **geen enkel bezwaar** te hebben tegen deze aanpassing.

Naar aanleiding van de toelichting hebben de buren positief gereageerd. De agrarische functie aan het rand van het dorp is niet logisch. Zij vinden het dan ook een positieve ontwikkeling. Ook het behoud van de schuur staan ze positief tegenover, daar het een relatieve kleine schuur betreft welke passend is binnen de lintbebouwing.