

RAPPORT

Nader asbestonderzoek De Goorns 6 te Eursinge

Opdrachtgever : Familie Heling
De Goorns 6
9434 TC EURSINGE

Projectnummer : 20KL524

Datum : 12 januari 2021

Auteur : ing. R.J. Wijma

Paraaf :



Projectleider : ing. F.M. Bouma

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.
EG-Weg 1, 9636 HX Zuidbroek
Telefoon 0598 – 23 20 35
Email info@klijnbodemonderzoek.nl
Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Ligging onderzoekslocatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie	5
2.5. Bodemonderzoek	5
2.6. Bodemkwaliteitskaart	6
2.7. Toekomstig gebruik van het terrein	6
2.8. Financieel/juridisch	6
2.9. Regionale opbouw en geohydrologie	6
2.10. Onderzoekshypothese	6
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	8
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	8
4.3. Concentratieberekening plaatmateriaal	9
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	10
5.1. Analyseresultaten nader asbestonderzoek NEN 5707	10
5.2. Toelichting analyseresultaten	10
6. VERONTREINIGINGSSITUATIE	11
6.1. Asbest t.p.v. van de voormalige bovengrondse tank en omvangscriteria	11
7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12
7.1. Samenvatting	12
7.2. Conclusies en aanbevelingen	12
7.3. Slotopmerking	13

BIJLAGEN

1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingstabellen
5	Overzicht posities monsternamenpunten
6	Foto's
7	Bepaling veiligheidsklasse op basis van publicatie CROW400

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Familie Heling is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie De Goorns 6 te Eursinge.

De aanleiding tot het nader asbestonderzoek vormt de geconstateerde sterk verhoogde concentraties aan asbest in de bovengrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank, welke tijdens het verkennend bodem- en asbestonderzoek van Klijn Bodemonderzoek B.V. in november 2020 (20KL461) zijn aangetroffen.

Het doel van het nader asbestonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van en concentraties aan asbest in de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 (2017) ‘Uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek’ uitgevoerd. In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- o ligging onderzoekslocatie (paragraaf 2.2)
- o historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- o belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie (2.4)
- o bodemonderzoek (2.5)
- o bodemkwaliteitskaart (2.6)
- o toekomstig gebruik (2.7)
- o financieel/juridisch (2.8)
- o bodemopbouw en geohydrologie (2.9)
- o onderzoekshypothese (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- Locatie-inspectie (d.d. 17 december 2020);
- Informatie opdrachtgever;
- Gemeente Midden-Drenthe;
- Internetsite bodeminformatie (<https://bodemloket.nl>);
- Internetsite Dinoloket (<https://dinoloket.nl>);
- Internetsite Basisregistratie Adressen en Gebouwen (<https://bagviewer.kadaster.nl>);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- Internetsite Tijdreis, historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden (<https://topotijdreis.nl>);
- Kadastrale kaart.

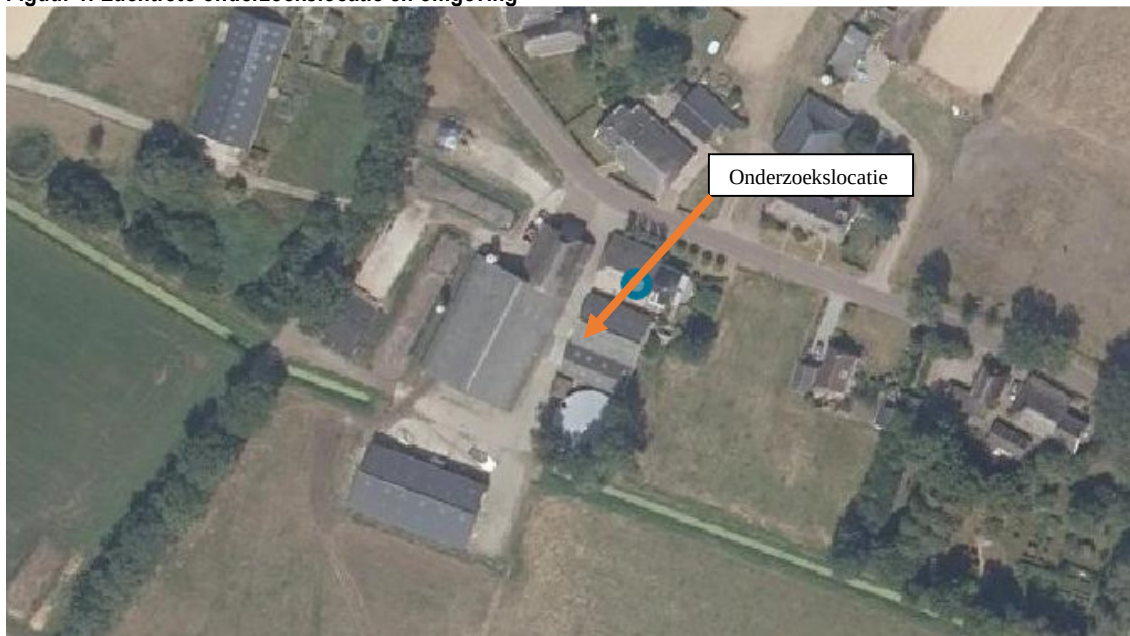
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie is onder andere gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging onderzoekslocatie

Het perceel ligt aan de De Goorns 6 te Eursinge en is kadastraal bekend als *Gemeente Westerbork, sectie O, nr. 780*. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het hele kadastrale perceel en heeft een oppervlakte van 160 m². De locatie bevindt zich aan de westzijde van de lintbebouwing binnen de bebouwde kom van Eursinge.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving



De omgeving van de onderzoekslocatie betreft voornamelijk bouw- en /of weilanden (agrarisch gebied).

Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele kadastrale locatie, aan de De Goorns 6 te Eursinge, heeft een oppervlakte van circa 7.360 m². Op het perceel bevindt zich een voormalig agrarisch bedrijf. De boerderij en agrarische opstallen zijn gerealiseerd in de periode 1923-1925. Daarnaast is aan de zuidzijde voorbij de sloot een loods aanwezig uit 1983. De agrarische opstallen zijn grotendeels voorzien van asbest verdachte golfplaten. De daken zijn grotendeels voorzien van goed functionerende dakgoten. Echter zijn er op twee locaties geen dakgoten aanwezig. Dit betreft de voorkant van de stal en ter plaatse van een klein schuurtje. Het onbebouwde terrein, in en om de agrarische opstallen, is verhard met klinkers, tegels en/of beton. Verder is aan de oostzijde van het agrarische erf nog een gedeelte landbouwgrond aanwezig.

In november 2020 is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend- en asbest onderzoek uitgevoerd met kenmerk 20KL461. Tijdens het voorgaande onderzoek is er in de bovengrond, ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank, een sterk verhoogde concentraties (597 mg/kg ds) met asbesthoudende materialen aangetoond. Daarnaast zijn in alle inspectiegaten zintuigelijk resten asbest verdacht materiaal waargenomen. De tank bevond zich in de zuidelijk schuur, achter de boerderij. Met onderhavig onderzoek wordt getracht de aard en omvang van de aanwezige asbest verontreiniging in beeld te brengen ter plaatse van de voormalige tank. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 160 m² en is geheel verhard met klinkers.

2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde: schuur en boerderij
- Oostzijde: grasveld
- Zuidzijde: mestsilo
- Westzijde: stal

De activiteiten die plaatsvinden en/of plaats hebben gevonden op de belendende percelen worden weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Activiteiten die plaatsvinden / plaats hebben gevonden op de belendende percelen

Adres	Historische activiteit	Periode
De Goorns 1	Bovengrondse dieseltank	1981-huidig
De Goorns 3	Bovengrondse dieseltank	1981-huidig
De Goorns 5	Bovengrondse dieseltank	1981-huidig

Vooralsnog wordt niet verwacht dat de activiteiten van de belendende percelen een nadelige invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

2.5. Bodemonderzoek

Ter plaatse van de Goorns 6 is door Klijn Bodemonderzoek B.V. in november 2020 een verkennend- en asbest onderzoek uitgevoerd (met kenmerk 20KL461). In dit onderzoek is bijna het gehele agrarisch erf onderzocht. In het onderzoek is de locatie onderverdeeld in vier deellocaties.

Overig terrein

In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten geconstateerd. In het grondwater is een licht en een matig verhoogd gehalte aan barium geconstateerd.

Voormalige bovengrondse dieseltank

Zintuigelijk zijn er asbest verdachte materialen waargenomen in de bovengrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank. Analytisch is een sterk verhoogde concentratie geconstateerd aan asbest. In de grond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Druppelzones schuurtje en stal

Ter plaatse van de druppelzones is geen asbest aangetoond.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de toepassingskaart van de Bodemkwaliteitskaart Drenthe valt de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de onderzoekslocatie in de bodemkwaliteitszone "samengevoegde zone". De bovengrond van deze zone bestaat uit Buitengebied, Wonen na 1945 en Bedrijventerreinen. De bodemkwaliteitsklasse voor deze zone is landbouw/natuur.

De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) valt in de bodemkwaliteitszone "samengevoegde zone". De ondergrond van deze zone bestaat uit Buitengebied, Wonen 1900-1945, Wonen na 1945, Kleine kernen/lintbebouwing en Bedrijventerreinen. De bodemkwaliteitsklasse voor deze zone is landbouw/natuur.

2.7. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd. Het voornemen is om woningen te realiseren en de agrarische opstallen te slopen.

2.8. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.9. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Regionale bodemopbouw

diepte m-mv	textuur	doorlatendheid	formatie
0 – 3,5	midden en fijn zand, leem	matig	Boxtel
3,5 – 6,2	Zandige klei met weinig klei	slecht	Drente
6,2 – 40,4	midden, fijn en grof zand	goed	Peelo
40,4 – 55	Midden en grof zand	goed	Urk

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 15,4 m+ NAP.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is vermoedelijk in oostelijke richting.

2.10. Onderzoekshypothese

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707. Op basis van de verkregen informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt het gebied rond de voormalige bovengrondse tank beschouwd als "verdachte" locatie ten aanzien van bodemverontreiniging met asbest. Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met asbest in concentraties boven de grenswaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met asbest in concentraties boven de grenswaarde of de geldende interventiewaarde. Waarbij geldt dat nader onderzoek dient plaats te vinden bij concentraties boven de 0,5 maal de interventiewaarde ($0,5 \times 100 \text{ mg/kgds} = 50 \text{ mg/kgds}$).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie "asbest verdacht" uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

Nader asbestonderzoek NEN 5707

De onderzoeksopzet ten behoeve van het nader asbestonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor nader asbestonderzoek in grond (NEN 5707+C2: 2017, hoofdstuk 7).

SEM-Analyse

Om vast te stellen of ter plaatse van de voormalige bovengronds tank de aangetroffen verontreiniging met asbest met **spoed** dient te worden gesaneerd, is onderzoek gedaan naar de hoeveelheid respirabele vezels (SEM-analyse = scanning elektronen microscoop) in deze verontreinigde grond. Met een SEM analyse kan worden bepaald welke hoeveelheid asbestvezels kunnen worden ingeademd als gevolg van de aanwezigheid van deze asbestverontreiniging. Hiertoe is de in de zeeffractie van <500 micrometer het gehalte aan vrije asbestvezels met een lengte van 100 micrometer bepaald.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamepunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond	Grondwater
Zuidelijke schuur tpv voormalige boven- grondse dieseltank	160	5 sleuven ²⁾ tot 1,0 m-mv waarvan 2 doorgeboord tot 2,0 m- mv	3 x asbest in grond 1 x SEM-analyse	n.v.t.

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ sleuven = minimaal 2,0 m lang en 1,0 m breed

De posities van de monsternamepunten zijn in bijlage 5 weergegeven. Gezien het feit er zich aan de noordzijde van het onderzoeksperceel een stal met mestsilo bevindt en aan de westzijde een met asfaltverhard erf met aansluitend een stal met een mestkelder is de verontreiniging in noord- en westelijke richting reeds afgeperkt. In onderhavig onderzoek zijn de monstername punten verdeeld over de schuur. Volgens opdrachtgever zijn in het verleden, naast de asbesthoudende dakplaten, ook in de schuur asbesthoudende plaatmaterialen verwerkt. Mogelijk zijn in het verleden tijdens het uitvoeren van civiele werkzaamheden asbesthoudende materialen in de grond terecht gekomen.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. De SEM-analyse is door milieulaboratorium RPS analyse B.V. te Breda uitgevoerd. AL-West B.V. en RPS analyse B.V. beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 17 december 2020 een veldonderzoek uitgevoerd door J.A. Post (erkend monsternemer volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Ten behoeve van het nader asbestonderzoek is het opgeboorde materiaal in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen op het terrein het vochtpercentage in de bodem bepaald. Uit de metingen bleek een gemiddeld bodemvochtgehalte van 16-20% waarna is gestart met de werkzaamheden. Tevens is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden periodiek het vochtgehalte in de bodem bepaald. Tijdens de periodieke metingen is gebleken dat het vochtgehalte niet onder de 10% is gemeten.

Op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank, zijn in sleuf 1 tot 0,5 m-mv asbest verdachte materialen waargenomen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn de sleuven met behulp van kraan met overdruk cabine gegraven (2 bij 1 meter tot 1,0 m-mv). Twee van de sleuven (2 en 5) zijn doorgeboord met een edelmanboor van 12 cm tot 2,0 m-mv. De sleuven zijn gelijkmatig verdeeld over het onderzoeksgebied (de schuur). De opgegraven grond uit de sleuven is uitgespreid met een maximale laagdikte van 2 cm en geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. De grond is met behulp van een hark uitgeharkt zodat alle delen groter dan 20 mm van het grondmonster worden gescheiden. De inspectie efficiëntie ter plaatse van het maaiveld wordt gesteld op 95%.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal geconstateerd. De overige veldwaarnemingen zijn samengevat in tabel 4. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4: Veldwaarnemingen

sleuf	Traject (m-mv)	Waarneming
Sleuf 1	0,08-0,5	resten asbest

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 5.

Tabel 5: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit sleuven	Diepte (m-mv)	Opmerking
RE1	2+3	0,08-0,5	-
RE2	4+5+6	0,08-0,5	-
RE3	1	0,5-1,0	-
RE4	1	0,08-0,5	resten asbest

4.3. Concentratieberekening plaatmateriaal

Voor het berekenen van het gehalte asbestmateriaal in grond, met een diameter groter dan 20 mm, is het noodzakelijk om de door het laboratorium gerapporteerde gehalten te corrigeren aan de inspectie efficiëntie en de massa van het uitgegraven materiaal. Het gehalte wordt berekend met de onderstaande formule.

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{lok}$$

$C_{m,i}$ = het gehalte asbest per asbestsoort is afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds.;

M_k = de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg;

$\%_{k,i}$ = het percentage asbest van het asbestsoort i in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in %;

M_{lok} = het drooggewicht van het verzamelmonster grond op de locatie, in kg.

Gezien het feit dat een groot monster is geïnspecteerd, is weging van het monster niet mogelijk waardoor het drooggewicht van het monster is afgeleid van de volgende formule.

$$M_{lok} = (1000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a/M_{va}$$

V = het volume van de geïnspecteerde deelpartij in m³;

N_s = het stortgewicht van het materiaal, in kg/dm³;

$\%E$ = een schatting van de inspectie efficiëntie, in %;

M_a = de massa van het gedroogde analysemonster, in kg;

M_{va} = de massa van het veldvochtige analysemonster, in kg.

Formeel dient de bulkdichtheid (n_s) van het materiaal worden bepaald conform NEN 5926, echter op basis van ervaringscijfers kan worden aangenomen dat het gewicht van het materiaal (puin en grond) is gelegen tussen de 1,5 en 1,9 ton/m³. In onderhavig onderzoek is een bulkdichtheid van 1,65 ton/m³ aangehouden.

Tijdens het onderzoek is gerekend met een inspectie efficiëntie van 95%.

Ten tijde van het onderzoek voldeden de weersomstandigheden aan de gestelde randvoorwaarden voor asbestonderzoek. Dit betekent:

- o het maaiveld is vrij inspecteerbaar;
- o het maaiveld is droog, vorstvrij en onbesneeuwd;
- o geen regenval van meer dan 100mm/h;
- o geen hagel of sneeuwval;
- o onderzoek is uitgevoerd tussen zonsopkomst en zonsondergang;
- o geen mist met een zicht van minder dan 50 meter.

In onderhavig onderzoek is niet opnieuw een concentratie berekening uitgevoerd. Dit omdat de concentratie berekening al is uitgevoerd tijdens het voorgaande onderzoek (20KL461). Uit de berekening is gebleken dat in de inspectiegaten 101 t/m 104, waar op basis van zintuiglijke waarnemingen grove delen (groter dan 2 cm) asbest in zijn aangetroffen, een gehalte aan 456,8 mg/kg ds aan asbest is geconstateerd.

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Analyseresultaten nader asbestonderzoek NEN 5707

De resultaten zijn getoetst aan het integrale beleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat). De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen). Met “gewogen” wordt bedoeld de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest.

In tabel 6 is de totale hoeveelheid asbest in grond opgenomen. In de analyserapporten (bijlage 3) zijn de gemeten concentraties aan asbest in de fijne fractie (delen kleiner dan 20 mm) weergegeven.

Tabel 6: Totale hoeveelheid asbest in mg/kg ds. per RE

Monster	Omgerekend gewicht asbest in mg/kg ds.	Geanalyseerd gewicht asbest in mg/kg ds.	Totaal gewicht asbest in mg/kg ds.
Sleuven 2 en 3 RE1	0,0	<2	<2
Sleuven 3 t/m 5 RE2	0,0	<2	<2
Sleuf 1 ondergrond RE3	0,0	<2	<2
Sleuf 1 bovengrond SEM RE4	0,0	<0,61	<0,61

5.2. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Verkennd asbestonderzoek NEN 5707

Zintuiglijk is in de bovengrond van de gegraven sleuf 1 (nabij de inspectiegaten 101 t/m 104) tot een maximale diepte van circa 0,5 m-mv resten asbest verdacht materiaal waargenomen. Deze bodemlaag is niet opnieuw onderworpen aan een asbest analyse. De gehalten van het eerder uitgevoerde onderzoek (20KL461) geven voldoende inzicht. Wel is van deze bodemlaag een SEM analyse uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van welke hoeveelheid asbestvezels kunnen worden ingeademd als gevolg van de aanwezigheid van deze asbestverontreiniging.

RE1 (sleuven 2 en 3, 0,08-0,5 m-mv)

In de opgegraven en bemonsterde grond zijn zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest verdachte materialen aangetoond. De gewogen asbestconcentratie van RE1 (<2 mg/kg ds.) ligt ruim onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds.).

RE2 (sleuven 3 t/m 5, 0,08-0,5 m-mv)

In de opgegraven en bemonsterde grond zijn zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest verdachte materialen aangetoond. De gewogen asbestconcentratie van RE2 (<2 mg/kg ds.) ligt ruim onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds.).

RE3 (sleuf 1 ondergrond, 0,5-1,0 m-mv)

In de opgegraven en bemonsterde grond zijn zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest verdachte materialen aangetoond. De gewogen asbestconcentratie van RE3 (<2 mg/kg ds.) ligt ruim onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds.).

RE4 (sleuf 1 bovengrond, 0,08-0,5 m-mv)

In de opgegraven en bemonsterde grond zijn zowel zintuigelijk als analytisch asbest aangetoond. Het gehalte aan asbest is tijdens voorgaand onderzoek (20KL164) bepaald op 596,8 mg/kg ds. Ten behoeve van het bepalen van de fijne fractie ($< 0,5\text{mm}$) is een SEM analyse uitgevoerd waarbij 0,61 mg/kg ds aan asbest is aangetoond.

6. VERONTREINIGINGSSITUATIE

Aan de hand van de resultaten van onderhavig nader asbestonderzoek en het voorgaand verkennend- en asbest bodemonderzoek van Klijn Bodemonderzoek B.V. (20KL461) is de actuele verontreinigingsgraad van de aanwezige verontreiniging met asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie in beeld gebracht.

6.1. Asbest t.p.v. van de voormalige bovengrondse tank en omvangscriteria

Zintuigelijk is in de bovengrond (0,08 tot 0,5 m-mv) ter plaatse van sleuf 1 en in de inspectiegaten 101 t/m 104 (20KL461) asbesthoudend waargenomen. Analytisch is ter plaatse van de inspectiegaten 101 t/m 104 (0,08 tot 0,5 m-mv) 596,8 mg/kg ds asbest geconstateerd. Uit de analyse resultaten van de SEM analyse (fijne fractie $< 0,5\text{mm}$) is een gehalte $< 0,61\text{ mg/kg ds}$ geconstateerd. Verder is in de ondergrond ter plaatse van sleuf 1 (0,5 tot 1,0 m-mv) en in de bovengrond van de overige sleuven geen asbest aangetroffen. Met onderhavig nader onderzoek is de aanwezige verontreiniging met asbest zowel in horizontale als verticale richting afgeperkt.

De sterk verhoogde gehalten aan asbest bevinden zich in de bodemlaag 0,08 tot 0,5 m-mv ter plaatse van de inspectiegaten 101 t/m 104 en sleuf 1. De omvang wordt hierdoor geschat op circa $10,5\text{ m}^3$ (25 m^2 en van 0,08 tot 0,5 meter diep) sterk met asbest verontreinigde grond. Met behulp van de SEM analyse is bepaald dat geen sprake is van een fijne fractie aan asbest. Hierdoor kan worden geconcludeerd dat er geen risico's bestaan voor de volksgezondheid door het inademen van (fijne) asbestvezels

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

7.1. Samenvatting

In opdracht van Familie Heling is een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie De Goorns 6 te Eursinge. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er in de opgegraven grond tot 0,5 m-mv ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank asbest houdende materialen waargenomen;
- Ter plaatse van RE1 (sleuven 2 en 3), RE2 (sleuven 4 t/m 6), RE3 (ondergrond sleuf 1) zijn zowel zintuiglijk als analytisch ($< 2,0$ mg/kg) geen asbest verdachte materialen aangetoond.
- Ter plaatse van RE4 (bovengrond sleuf 1) is met behulp van de SEM-analyse $< 0,61$ mg/kg ds respirabele vezels aangetoond;
- Het gehalte aan asbest in de bovengrond ter plaatse van het gebied rond de voormalige bovengrondse tank is vastgesteld tijdens het voorgaande onderzoek (20KL461). In de grond is een hoeveelheid van 596,8 mg/kg ds aan asbest geconstateerd;
- De omvang van de verontreinigde grond met asbest boven de 50 mg/kg ds wordt geschat op circa $10,5 \text{ m}^3$ met oppervlakte van 25 m^2 tot een diepte van 0,5 m-mv ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank.

7.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie”, juist is.

Er is immers in de bodem ter plaatse van de inspectiegaten 101 t/m 104, locatie van de voormalige bovengrondse tank, op basis van analytische waarnemingen, een verhoogde concentratie aan asbest aangetroffen.

Met het onderhavige nader asbestonderzoek is de omvang van de aanwezige asbestverontreiniging in de bodem zowel in horizontale als in verticale richting afgeperkt. Afperking heeft deels plaatsgevonden door de aanwezigheid van mestkelders en deel door analyse van grondmonsters. De geschatte omvang van de met asbest verontreinigde grond (0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds)) wordt geschat op circa $10,5 \text{ m}^3$ (bodemiaag 0,08 tot 0,5 m-mv, ter plaatse van sleuf 1 en de inspectiegaten 101 t/m 104).

Daarnaast is uit de SEM analyse RE4 (bovengrond sleuf 1) gebleken dat er een zeer lage concentratie (0,61 mg/kg ds) aan respirabele vezels (SEM analyse) aangetoond. Hierbij kan worden geconcludeerd dat de concentraties aan respirabele vezels geen risico vormen voor het gebruik van het perceel. Tevens bestaan voor het huidige gebruik van het perceel geen risico's aangezien de locatie is verhard met klinkers. Hierdoor kunnen door het gebruik van het perceel geen asbestvezels vrijkomen.

Een sterke asbest verontreiniging (> 100 mg/kg ds), ongeacht de omvang, betreft te allen tijde een ernstig geval van bodemverontreiniging waarbij sanering noodzakelijk is. Gezien het feit dat de datum van de veroorzaking niet bekend is, is niet aan te geven of het een zorgplicht geval betreft.

Aanbevolen wordt om de asbest verontreiniging ter plaatse van sleuf 1 (inspectiegaten 101 t/m 104) met concentraties boven de 100 mg/kg ds te verwijderen/saneren. De contouren van de aanwezige asbest verontreiniging zijn aangegeven in de tekening van bijlage 5.

Een melding tot het uitvoeren van sanerende werkzaamheden kan worden gedaan door middel van het indienen van een BUS melding (Besluit Uniforme Saneringen) bij het bevoegd gezag (provincie Drenthe). Sanerende werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een erkend bodemsaneerder. Nadat een sanering is uitgevoerd en er goedkeuring is verkregen op de evaluatie van de sanering bestaan er, ons inziens, geen belemmeringen voor het gebruik van het perceel.

Bij het uitvoeren van civiele werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de voorlopige veiligheidsklasse welke conform CROW 400 (ingangsdatum 1 januari 2019) kan worden bepaald. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is met behulp van de rekentool van het CROW, publicatie 400 een berekening uitgevoerd. Geconcludeerd kan worden dat de grond valt in de veiligheidsklasse 'zwart niet vluchtig'. Het verkregen rapport via de rekentool van het CROW is bijgevoegd in bijlage 7.

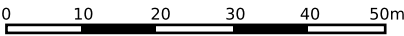
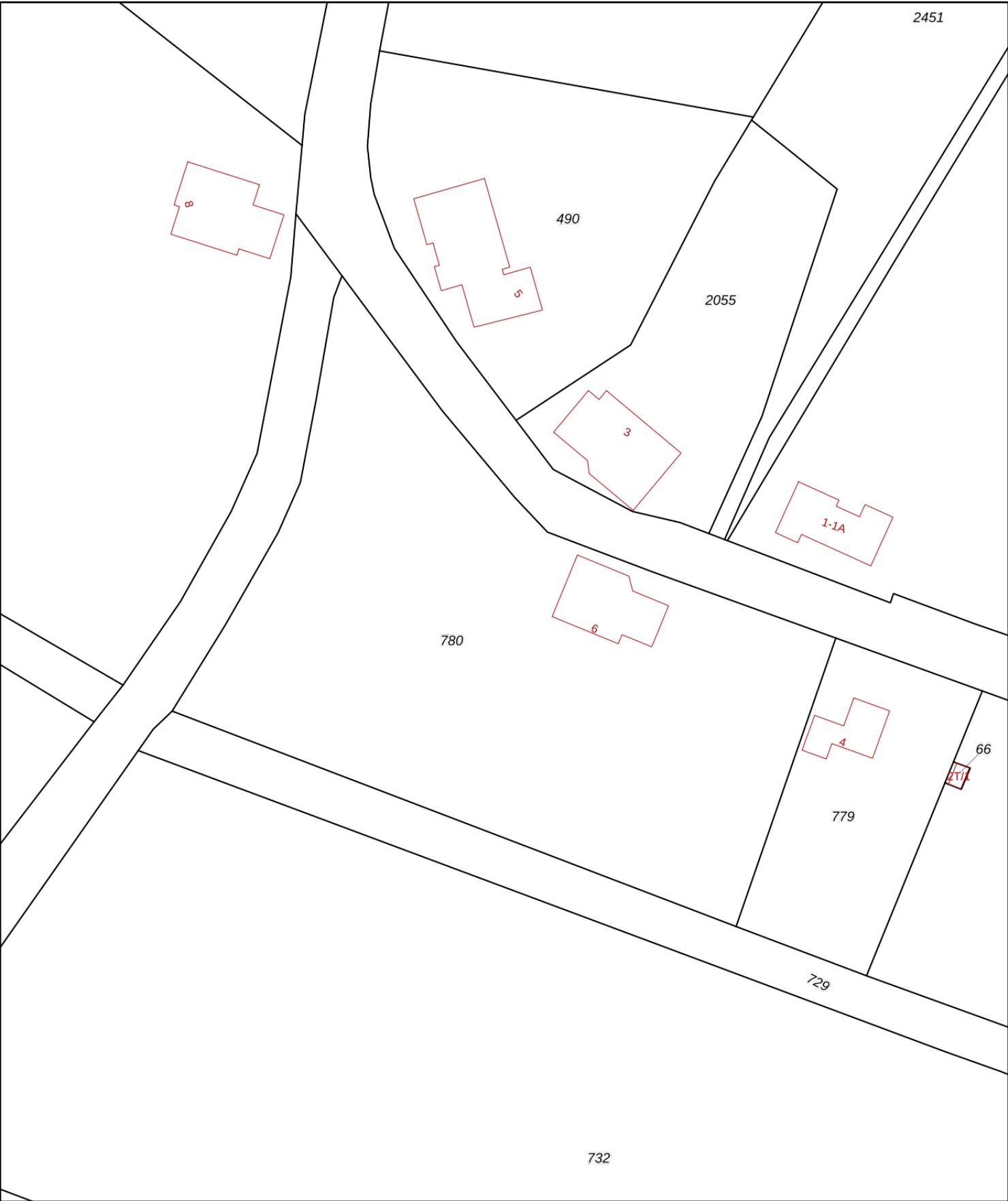
7.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Westerbork

O

780

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 2 november 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

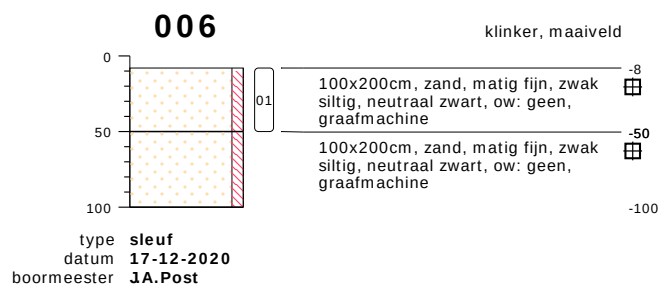
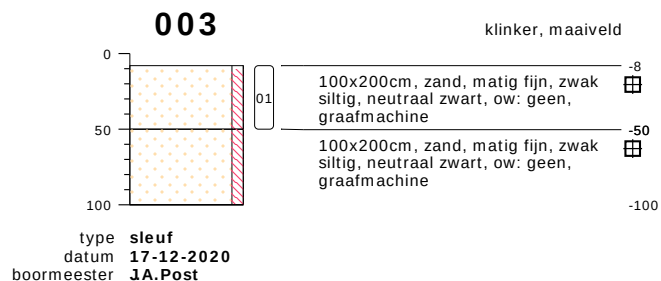
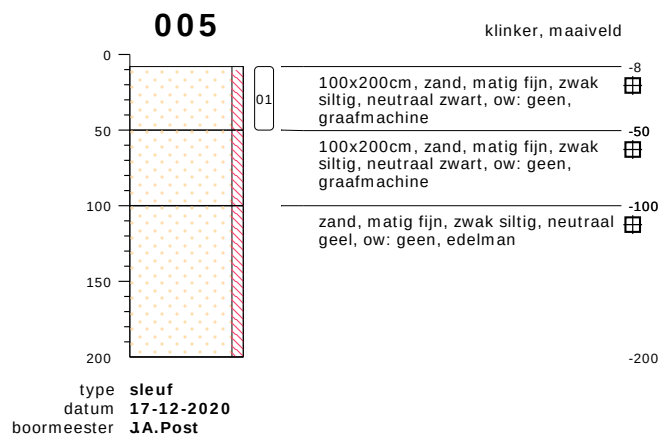
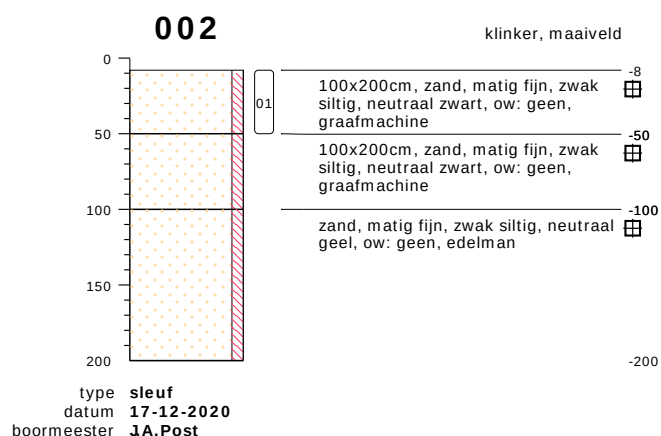
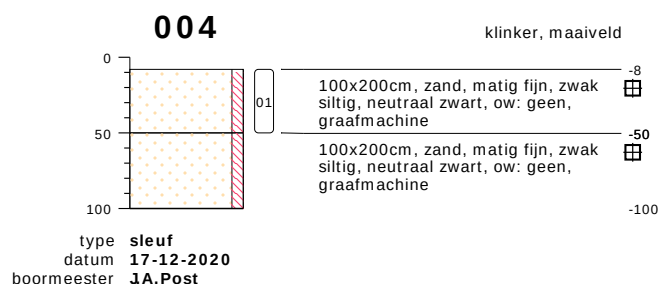
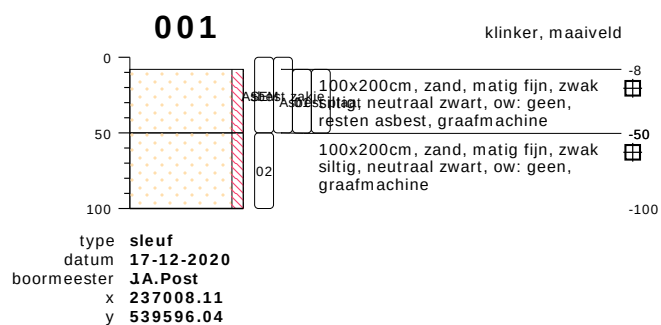
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



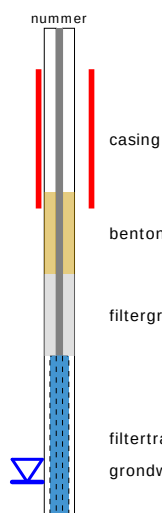
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **De Goorns 6 te Eursinge**
projectcode **20KL524**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

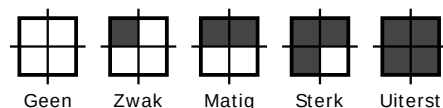


BORING

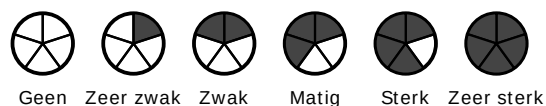


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



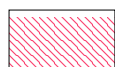
GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



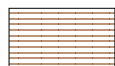
ZAND, zandig (Z,z)



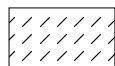
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

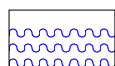
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 3: Analyserapporten

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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma
EG-Weg 1
9636 HX Zuidbroek

Datum 11.01.2021
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 1001690

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1001690 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 20KL524 De Goorns 6 te Eursinge
Opdrachtacceptatie 17.12.20
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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 1001690 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
282804	17.12.2020	Sleuven 2 en 3, 002: 8-50, 003: 8-50
282807	17.12.2020	Sleuven 4, 5 en 6, 004: 8-50, 005: 8-50, 006: 8-50
282811	17.12.2020	Sleuf 1 ondergrond, 001: 50-100
282812	17.12.2020	Sleuf 1 bovengrond, 001: 0-50

Eenheid	282804	282807	282811	282812
	Sleuven 2 en 3, 002: 8-50, 003: 8-50	Sleuven 4, 5 en 6, 004: 8-50, 005: 8-50, 006: 8-50	Sleuf 1 ondergrond, 001: 50-100	Sleuf 1 bovengrond, 001: 0-50

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	--
Asbestvezels met elektronenmicroscopie	--	--	--	zie bijlage v)
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<2	<2	<2	--

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	27973	20223	14332	--
Droge stof	%	80,4	82,4	84,6	--
Gemeten Serpentiin	mg/kg	<0,2	<0,2	<0,2	--
Gemeten Serpentiin ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	--
Gemeten Serpentiin bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	--

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 meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 17.12.2020

Einde van de analyses: 11.01.2021

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



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

Opdracht 1001690 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI^(RP) v): Asbestvezels met elektronenmicroscopie

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Externe dienstverlening

Extern geleverde service door

(RP) RPS, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens EN ISO/IEC 17025:2017, Accreditation procedure: L 192

Methode

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI

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 "v)".

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-01-2021

Monsternummer: 21-000665
Rapportnummer: 2101-0202_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ordernummer RPS 2101-0202
Ordernummer opdrachtgever DV 282812
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 05-01-2021
Datum analyse 11-01-2021
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 282812
Barcode (A99900432016)
Datum monstername 17-12-2020
Adres monstername
Monsternamepunt Sleuf 1 bovengrond, 001: 0-50
Opmerking
Soort monster Grond

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	15,212
Totale massa zeeffractie (g)	12546
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<0,26
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,35
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<0,61
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator



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:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
282804	Sleuven 2 en 3, 002: 8-50, 003: 8-50			80,4
				Nat gewicht (g)
				34794
				Droog gewicht (g)
				27973

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)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,2	341,7	100				0	0			
4 - 8 mm	1,1	319,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,84	236,1	51				0	0			
1 - 2 mm	0,67	187,3	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,1	306	6				0	0			
< 0.5 mm	95	26461,35	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	27852,05					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

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 " *) " .

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:	mbh			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
282807	Sleuven 4, 5 en 6, 004: 8-50, 005: 8-50, 006: 8-50			82,4
				Nat gewicht (g)
				24541
				Droog gewicht (g)
				20223

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)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,58	118,3	100				0	0			
4 - 8 mm	0,54	108,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,53	107,2	51	<0.2			0	1		<0.2	<0.2
1 - 2 mm	0,68	138	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,5	297,2	5				0	0			
< 0.5 mm	96	19351,85	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	20120,95					0	1		<0.2	<0.2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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 " *) " .

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:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
282811	Sleuf 1 ondergrond, 001: 50-100			84,6
				Nat gewicht (g)
				16949
				Droog gewicht (g)
				14332

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)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,14	19,4	100				0	0			
4 - 8 mm	0,24	34	100				0	0			
2 - 4 mm	0,26	37,2	59				0	0			
1 - 2 mm	0,52	75	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,6	226,8	6				0	0			
< 0.5 mm	96	13823,04	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14215,44					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

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 " *)".

Bijlage 4: Toetsingstabellen

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	1001690
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	20KL524 De Goorns 6 te Eursinge
Datum binnenkomst	17.12.2020
Rapportagedatum	11.01.2021
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster	
Analysenummer	282804
Monsteromschrijving	Sleuven 2 en 3, 002: 8-50, 003: 8-50
Datum monstername	17.12.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Totaal asbest niet hechtgebonden	< 2	mg/kg	1,4	mg/kg		N				

Monster	
Analysenummer	282807
Monsteromschrijving	Sleuven 4, 5 en 6, 004: 8-50, 005: 8-50, 006: 8-50
Datum monstername	17.12.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standdaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Totaal asbest niet hechtgebonden	< 2	mg/kg	1,4	mg/kg		N				

Monster	
Analysenummer	282811
Monsteromschrijving	Sleuf 1 ondergrond, 001: 50-100
Datum monstername	17.12.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

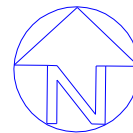
Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Totaal asbest niet hechtgebonden	< 2	mg/kg	1,4	mg/kg		N				

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	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

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



6

stal met mestkelder

stal met mestkelder

RE1

vml. bovengrondse dieseltank

102 103 01 104

F1

001

F2

002

003

006

005

004

F1 →

mestsilo

Legenda

- peilbuis uit voorgaand onderzoek (20KL461)
- boring uit voorgaand onderzoek (20KL461)
- sleuf 1x2m, 1m diep
- sleuf 1x2m, 1m diep, doorgeboord tot 2m diep
- onderzoekslocatie
- foto met nummer
- klinkers/tegels
- verontreinigingscontour asbest > I (0,0-0,5 m-mv)

0 m 2,5 m 10 m

Klijn
Bodemonderzoek

schaal: 1 : 250	formaat: A4
datum: 13-01-2021	getekend: RS
	bijlage: 05

project: De Goorns 6 te Eursinge	projectnummer: 20KL524
-------------------------------------	---------------------------

Overzicht posities monsternamenpunten

Bijlage 6: Foto's



Foto 1



Foto 2