

Opdrachtgever:

**Projectbureau Borsche Maten
Nieuwe Markt 3
7622 DD Borne**

Opdrachtnummer:

BRS/VN-26431F

Status rapport :

Definitief

Datum rapport :

20 juni 2006

**RAPPORT
Saneringsplan
bodemverontreiniging met asbest
Locatie Piepersveldweg 3/5
te Borne**

Lankelma Ingenieursbureau b.v.
Edisonstraat 2c
7601 PS Almelo
Tel: 0546 - 532074
Fax: 0546 - 531659
E-mail: info@lankelma-almelo.nl

Ingenieursbureau voor:
Funderings- en Milieutechniek

*"onderzoek, metingen en advies voor
vastgoed, bouw, bodem en milieu"*

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
2	BESCHIKBARE GEGEVENS	2
2.1	Projectplan "Bornsche Maten".....	2
2.2	Algemene gegevens saneringslocatie.....	2
2.3	Beschrijving locatie.....	2
2.4	Beschikbare onderzoeksrapportage(s).....	3
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.6	Verontreinigingssituatie.....	3
2.7	Algemeen wettelijk kader.....	4
2.7.1	Algemeen.....	4
2.7.2	Referentiekader.....	4
2.7.3	Saneringsnoodzaak en –spoedeisendheid.....	5
2.8	Beschrijving geval van bodemverontreiniging en saneringsnoodzaak.....	6
3	SANERINGSMAATREGELEN	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Vorbereiding.....	7
3.3	Saneringsdoelstelling.....	8
3.4	Uitgangspunten.....	8
3.5	Grondsanering.....	8
4	ARBEIDSHYGIËNE EN VEILIGHEID	10
4.1	Algemeen.....	10
4.2	Maatregelen tijdens de sanering.....	10
4.2.1	Locatie.....	10
4.2.2	Beschermingsmiddelen.....	10
4.2.3	Beschrijving uitvoering.....	10
4.2.4	Machines.....	11
4.2.5	Afvoer.....	11
4.3	V & G- plan.....	11
5	UITVOERINGSBEGELEIDING	13
5.1	Milieukundige begeleiding en deskundig toezichthouder.....	13
5.2	Evaluatierapport.....	13
6	UITVOERINGSGEGEVENS	14
6.1	Betrokken bedrijven/instaties.....	14
6.2	Planning.....	14
6.3	Kosten.....	14
7	OVERIGE ORGANISATORISCHE ASPECTEN	15
7.1	Voorlichting/instructie.....	15
7.2	Registratie werknemers/persoonlijke beschermingsmiddelen.....	15
7.3	Oplevering en metingen.....	15

Tabellen:

- | | |
|---|---|
| 1 | Schematisch overzicht bodemopbouw en geohydrologie |
| 2 | Overzicht samenvatting analyseresultaten (asbest) |
| 3 | Overzicht vergunning- en meldingsplichtige activiteiten |

Bijlagen:

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Regionale ligging saneringslocatie |
| 2 | Kadastrale situatie |
| 3 | Situatieschets met asbestsleuven |
| 4 | Ontgravingschets |

Auteur rapport : dhr. B.R.Scholten

Paraaf:

1/0 AS

Datum: 20 juni 2006

Kwaliteitscontrole : dhr. G.J. Bremmer

Paraaf:

GB

Datum: 20 juni 2006

1 INLEIDING

In opdracht van het projectbureau Bornsche Maten heeft Lankelma Geotechniek Almelo b.v. een saneringsplan opgesteld voor de bodemverontreiniging met asbest op een locatie gelegen aan de Piepersveldweg 3-5 te Borne. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Onderhavige locatie is gelegen binnen het plangebied "De Bornsche Maten". Binnen dit plangebied zijn meerdere (ernstige) gevallen van bodemverontreiniging aanwezig. Ten behoeve van de aanpak van de bodemverontreiniging zal voor elk ernstig geval van bodemverontreiniging een saneringsplan worden opgesteld wat ter goedkeuring zal worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (provincie Overijssel).

Aanleiding voor het opstellen van het voorliggend saneringsplan wordt gevormd door de resultaten van de in maart en oktober 2004 op de locatie Piepersveldweg 3-5 uitgevoerde bodemonderzoeken.

De locatie is onder te verdelen in de volgende deellocaties:

- Weiland (noordelijke en oostelijk);
- Erf (zuidwestelijk).

Op diverse plaatsen op onderhavige perceel zijn in de bovengrond asbestverdachte materialen aangetroffen. Naast asbest is tijdens het verkennend bodemonderzoek in een mengmonster van het middenterrein een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond en in het nader onderzoek op één plaats zintuiglijk een diesel- of carbolineumgeur. Gezien de resultaten van het verkennend en nader onderzoek wordt verwacht dat het een verontreiniging met beperkte omvang betreft.

Doel van de saneringsactiviteiten is driedelig:

- Met betrekking tot de bodemverontreiniging met asbest: het verwijderen van de verontreinigde grond met een gehalte boven de gewogen interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.. De niet waarschijnlijk geachte terreinoverschrijdende verontreiniging ter plaatse van de Piepersveldweg zal middels bemonstering en analyse (wandmonster) worden vastgesteld. De eventuele aanvullende acties zullen nader worden besproken met de gemeente Borne en het Bevoegd gezag;
- Het, indien noodzakelijk, verwijderen van visueel waar te nemen asbestverdachte materialen;
- Tijdens het ontgraven van de grond met puin (niet onder asbestcondities) op het middenterrein zal de omvang van de minerale olie spot worden vastgesteld en zonodig aanvullend worden ontgraven tot aan de streefwaarde.

In het saneringsplan wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- de beschikbare gegevens (hoofdstuk 2);
- saneringmaatregelen (hoofdstuk 3);
- arbeidshygiëne en veiligheid (hoofdstuk 4);
- uitvoeringsbegeleiding (hoofdstuk 5);
- uitvoeringsgegevens (hoofdstuk 6);
- overige organisatorische aspecten (hoofdstuk 7).

2 BESCHIKBARE GEGEVENS

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is deels overgenomen uit de rapportages van de eerder verrichte onderzoeken (zie paragraaf 2.4).

2.1 Projectplan "Bornsche Maten"

Het plangebied "Bornsche Maten" is gelegen aan de oostzijde van Borne. Het plangebied wordt begrensd door:

- In het noorden: de Deurningerbeek met bijbehorende ecologische zone en de bestaande Bornse woonwijk Stroom Esch;
- In het westen: de rondweg (N743 Almelo-Hengelo);
- In het oosten: de gemeentegrens met Hengelo (met daarachter de Europalaan) en de modeltuinen van Boomkamp;
- In het zuiden: de gemeentegrens met Hengelo (met daarachter bedrijvenpark Westermaat).

Het plangebied bestaat momenteel voornamelijk uit weilanden, erven en wegen. Binnen het plangebied is de bouw van circa 2.700 woningen voorzien, in totaal zeven buurten. Het totaal oppervlakte van het ontwikkelingsgebied is circa 152 hectare.

2.2 Algemene gegevens saneringslocatie

Adres saneringslocatie (zie bijlage 1)	:	straat	:	Piepersveldweg 3-5
		plaats	:	Borne
Kadastrale aanduiding (zie bijlage 2)	:	gemeente	:	Borne
		sectie	:	C
		nummer(s)	:	958 en 959
Coördinaten	:	X-coördinaat =		249,370
		Y-coördinaat =		480,750
Eigenaar terrein	:	Gemeente Borne		
Huidige bestemming	:	woonhuizen en verschillende bijgebouwen (schuren en stallen)		
Toekomstige bestemming	:	wonen en intensief gebruik		
Opdrachtgever sanering	:	projectbureau Bornsche Maten		

2.3 Beschrijving locatie

De saneringslocatie is gelegen aan de Piepersveldweg 3/5 juist buiten de bebouwde kom ten noordoosten van Borne. Op de locatie bevinden zich twee woonhuizen en verschillende bijgebouwen (schuren en stallen). De locatie was tot voor kort in gebruik door een veeteeltbedrijf.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 7.000 m², waarvan circa 2.800 m² bestaat uit weiland.

De verharding bestaat grotendeels uit beton en asfalt en is voornamelijk aanwezig tussen de gebouwen en ter plaatse van de toegangsweg. Plaatselijk zijn klinkers aanwezig. Het overige deel van de locatie is onverhard.

Uit informatie van de voormalige eigenaar (particulier) is gebleken dat de locatie in 1978 is opgehoogd met materiaal afkomstig van de voormalige melkfabriek in Borne.

2.4 Beschikbare onderzoeksrapportage(s)

Ten aanzien van de bodemkwaliteit zijn op de locatie de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Piepersveldweg 3/5 te Borne, Lankelma Geotechniek Almelo bv, kenmerk GJB/VN-26276 d.d.21 januari 2004);
- Nader asbestonderzoek locatie Piepersveldweg 3-5 te Borne, Lankelma Geotechniek Almelo bv, kenmerk ADE/VN-26307 d.d. 2 november 2004.

Voor een uitgebreide beschrijving van gegevens betreffende de inrichting, historie, geohydrologie en verontreinigingssituatie wordt verwezen naar bovengenoemde rapporten.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (TNO, Inventarisatierapport kaartbladen 28 Oost, 29, 34 Oost en 35) kan de regionale geohydrologische bodemopbouw worden afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: Schematisch overzicht bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m – mv.)	Geohydrologische eenheid	Geologische tijd / Formatie	Lithologie
0 – 20	deklaag	Pleistoceen / Twente en Drente	Fluvioperiglaciale afzettingen (zand met plaatselijk leem of veen)
20 – 26	watervoerend pakket	Kwartair, Mioceen/ Delden	Zand
< 26	slecht doorlatende basis	Tertiair/Rupel	Klei en glauconiethoudende zanden

De grondwaterstroming in het watervoerend pakket van de Formatie van Delden is noordnoordoostelijk gericht. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet exact bekend. Vermoedelijk wordt deze stromingsrichting mede bepaald door de aanwezigheid van riolering, maaiveldafdekking e.d.. De grondwaterstand tijdens de uitgevoerde bodemonderzoeken was 1,5 m -mv..

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied (Waterhuishoudingsplan Overijssel 2000+). Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

2.6 Verontreinigingssituatie

Weiland

In het grootste deel van het weiland, is in de bovengrond asbestverdacht materiaal (stukjes vlakke plaat of golfplaat) waargenomen tot een diepte van maximaal 0,7 m –mv.. In het mengmonster van de geroerde laag van de sleuven S111 tot en met S115 overschrijdt het gewogen gehalte aan asbest ruim de interventiewaarde.

Het mengmonster van de ongeroerde laag van de sleuven S111 tot en met S115 bevat geen asbest.

Erf

Ter plaatse van het erf is op de noordelijke helft in vrijwel alle sleuven asbestverdacht materiaal aangetroffen. In sleuf 202 is dermate veel puin en asbest waargenomen, dat gesproken wordt van "stort". In vrijwel alle sleuven is weinig tot matig veel puin aangetroffen. In de geroerde laag van de sleuven S202, S205 en S206 in de noordelijke rand van de locatie overschrijdt het gewogen gehalte aan asbest de interventiewaarde. In de geroerde laag van de overige sleuven zijn eveneens gehalten aan asbest aangetoond, doch deze zijn lager dan de interventiewaarde.

In de ongeroerde laag van het gehele bebouwde terreindeel is geen asbest aangetoond.

In de geroerde laag van sleuf 210 is een diesel- of carbolineumgeur waargenomen. In het verkennend onderzoek is op globaal dezelfde plaats een boring uitgevoerd (B7). Bij deze boring is zintuiglijk geen diesel of carbolineum waargenomen. Voor verdere uitwerking zie paragraaf 3.3.

Algemeen

Opgemerkt wordt dat, met uitzondering van het achterterrein ten noorden van de bebouwing, de verhoogde gehalten aan asbest grotendeels veroorzaakt worden door het aanwezige asbesthoudende materiaal, terwijl ter plaatse van het weiland de verhoogde gehalten aan asbest met name in de grond aanwezig zijn.

In tabel 2 is een samenvatting opgenomen van de analyseresultaten.

Tabel 2: Overzicht samenvatting analyseresultaten (asbest)

Deellocatie/ (On-)geroerde grond	Mengmonster sleuven of materiaalmonster	Gehalte asbest (mg/kg d.s.)					Type asbest
		Grond monster		Materiaalmonsters		Gewogen asbest gehalte	
		Serpen tijl	Amfibool	Serpen tijl	Amfibool		
Weiland							
Geroerde laag	S101, S103 t/m S105	1,7	n.a.	--	--	1,7	niet-hechtgebonden
	S102	1,7	n.a.	3	n.a.	4,7	hecht- en niet-hechtgebonden
	S106, S108 t/m S110	0,2	n.a.	--	--	0,2	niet-hechtgebonden
	S107	0,2	n.a.	8	n.a.	8,2	hecht- en niet-hechtgebonden
	S111 en S114	120	38	--	--	500	hecht- en niet-hechtgebonden
	S112	120	38	1	n.a.	500	hecht- en niet-hechtgebonden
	S113	120	38	2	<1	500	hecht- en niet-hechtgebonden
	S115	120	38	6	1	520	hecht- en niet-hechtgebonden
Ongeroerde laag	S111 t/m S115	n.a.	n.a.	--	--	n.a.	n.v.t.
Erf							
Geroerde laag	S201 + S203	71	0,2	--	--	73	niet-hechtgebonden
	S200	71	0,2	2	n.a.	75	hecht- en niet-hechtgebonden
	S202	71	0,2	47	6,2	182	hecht- en niet-hechtgebonden
	S204	71	0,2	3	n.a.	76	hecht- en niet-hechtgebonden
	S205	1,2	0,1	59	11	171,2	hecht- en niet-hechtgebonden
	S206	1,2	0,1	63	14	205,2	hecht- en niet-hechtgebonden
	S207	1,2	0,1	11	n.a.	13,2	hecht- en niet-hechtgebonden
	S208	1,2	0,1	1	n.a.	3,2	hecht- en niet-hechtgebonden
	S209	1,2	0,1	11	n.a.	13,2	hecht- en niet-hechtgebonden
	S210	n.a.	n.a.	5	n.a.	5	hechtgebonden
	S211	n.a.	n.a.	9	5	59	hechtgebonden
	S212 t/m S214	n.a.	n.a.	--	--	n.a.	n.v.t.
	S215 + S217	n.a.	n.a.	--	--	n.a.	n.v.t.
	S216, S218 en S219	3,2	1,2	--	--	15,2	n.v.t.
Ongeroerde laag	S201, S202, S205 en S208	n.a.	n.a.	--	--	n.a.	n.v.t.
	S210 + S211	n.a.	n.a.	--	--	n.a.	n.v.t.
	S212 t/m S215 en S217	n.a.	n.a.	--	--	n.a.	n.v.t.

n.a. niet aangetoond
-- niet geanalyseerd

Een situatieschets met asbestsleuven is opgenomen in bijlage 3.

2.7 Algemeen wettelijk kader

2.7.1 Algemeen

Gezien de huidige bestemming (erf) zou de saneringslocatie niet onder de Wet bodembescherming, maar onder het Besluit asbestwegen vallen. Volgens de VROM inspectie vervalt bij de toekomstige bestemming (wonen) de huidige bestemming asbestweg/erf. De sanering op de locatie wordt daardoor niet conform het Besluit asbestwegen, maar kan conform de Wet bodembescherming worden uitgevoerd (mededeling Provincie Overijssel).

2.7.2 Referentiekader

Teneinde het saneringsresultaat te kunnen beoordelen, worden de chemische analyseresultaten van de grondmonsters met betrekking tot asbest getoetst aan de hand van het beleid van VROM en SZW.

In december 2002 is door de ministeries van VROM en SZW een interim-beleid aangaande de normering van asbest en het transport van met asbest verontreinigde grond gepubliceerd. Het interim-beleid loopt vooruit op een in voorbereiding zijnde integrale beleidslijn over asbest in bodem, grond en puingranulaat. Per 1 januari 2003 is een gewogen interventiewaarde voor asbest vastgesteld: de gewogen interventiewaarde bedraagt 100 mg/kg d.s..

Het gewogen gehalte aan asbest dient te worden bepaald aan de hand van onderstaande formule:

$$\text{Gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

2.7.3 Saneringsnoodzaak en –spoedeisendheid

Wet bodembescherming

Een geval van bodemverontreiniging wordt in de Wet bodembescherming omschreven als een geheel van grondgebieden die in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen, gezien de zich daarop aanwezige verontreiniging, de zich daarop voordoende oorzaak of de gevolgen daarvan.

Omtrent de noodzaak en wijze van sanering van bodemverontreiniging met asbest, ontstaan in de periode 1 januari 1987 (zorgplicht) – 1 juli 1993 (verbod toepassing asbest), is nog geen beleid ontwikkeld.

Indien verontreiniging is ontstaan na 1987/1993 dient de verontreiniging in principe, ongeacht aard, omvang en risico's, te worden gesaneerd (zorgplicht).

Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest

Indien geen sprake is van zorgplicht is voor de bepaling van de spoedeisendheid van sanering het "Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest" van toepassing. Het protocol is van toepassing wanneer een gewogen gehalte asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. in de bodem is aangetoond. De spoedeisendheid van sanering is afhankelijk van de locatiespecifieke risico's. De locatiespecifieke risico's worden ingedeeld in drie categorieën: "geen of geringe kans op risico's", "meer kans op risico's" en "onacceptabele risico's".

De locatie valt in de categorie "geen of geringe kans op risico's" als er geen kans op vezelemissie is omdat het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen. Bij deze categorie is het voldoende om het geval van bodemverontreiniging kadastraal te registreren. Als de inrichting of het gebruik van de locatie veranderd, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Er is sprake van "meer kans op risico's" als contact met de asbestbodemverontreiniging bij het actuele bodemgebruik niet kan worden uitgesloten maar op basis van ervaringsgegevens (eventueel aangevuld met praktijkmetingen) blijkt dat in dergelijke situatie nooit concentraties aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Het bevoegd gezag kan naast kadastrale registratie aanvullend beheersmaatregelen voorschrijven. Deze beheersmaatregelen worden door het bevoegd gezag bepaald.

De locatie valt in de categorie "onacceptabele risico's" als uit metingen in binnen- en/of buitenlucht blijkt dat het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) wordt overschreden. Er dienen 'spoedig' saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onacceptabele risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met 'spoedig' wordt in dit kader bedoeld dat het bevoegd gezag binnen de daarvoor gestelde termijn een beschikking dient te nemen met betrekking tot:

- het tijdstip waarop de sanering aanvangt;
- de totale tijdsduur van de sanering;
- de eventueel te nemen tijdelijke beveiligingsmaatregelen.

Maatschappelijk saneringscriterium

Uit maatschappelijk opzicht kan eveneens sprake zijn van een spoedeisendheid tot sanering. Het bevoegd gezag mag in haar beleid locatiespecifiek strengere saneringseisen hanteren als dat vanuit maatschappelijk oogpunt wenselijk is. Gezien de op korte termijn voorziene bestemming "wonen en intensief gebruik" kan de sanering als maatschappelijk spoedeisend worden bestempeld en dient de sanering op korte termijn te zijn aangevangen.

Bever

De in juni 1997 door het Kabinet in gang gezette koerswijziging in het bodemsaneringsbeleid (beleidsvernieuwing bodemsanering, BEVER) is erop gericht stagnaties bij de aanpak van bodemverontreinigingen, en daarmee stagnaties van maatschappelijke activiteiten, te beperken. Hiertoe heeft het Kabinet de saneringsdoelstelling "multifunctioneel, tenzij .." veranderd in "functiegericht en kosteneffectief" saneren met maximaal rendement en minimale zorg. Het te bereiken saneringsresultaat wordt gekoppeld aan het bestaande of geplande bodemgebruik en aan de kosten, waarbij uitgangspunt blijft dat humane en ecologische risico's (die afhankelijk zijn van het bodemgebruik) tot aanvaardbare niveaus moeten worden teruggebracht. Asbest geldt als een immobiele verontreiniging: een verontreiniging met asbest wordt derhalve functiegericht gesaneerd.

Gemeentelijk beleid

Naast het "Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest" hanteert de gemeente Borne het bovengenoemde maatschappelijke saneringscriterium.

Resumé

Een bodemverontreiniging met asbest wordt in principe functiegericht gesaneerd. De sanerende maatregel wordt afgestemd op het terreingebruik. Hierbij gelden de volgende uitgangspunten:

- asbestverontreiniging in de bodem is een immobiele verontreiniging die niet zal leiden tot verontreiniging van ondergrond en grondwater;
- voor functiegerichte saneringen geldt als standaardaanpak het aanbrengen van een leeflaag of een isolatielaag;
- in de leeflaag mag maximaal 99 mg/kg d.s. asbest (gewogen gehalte) aanwezig zijn.

2.8 Beschrijving geval van bodemverontreiniging en saneringsnoodzaak

In het rapport "Nader asbest bodemonderzoek locatie Piepersveldweg 3 – 5 te Borne, Lankelma Geotechniek Almelo B.V. 2 november 2004" is de verontreinigingsituatie beschreven.

De hoeveelheid met asbest verontreinigde grond boven de interventiewaarde is ter plaatse van het weiland en het erf berekend op respectievelijk circa 600 m³ en 1.000 m³. Daarbij wordt opgemerkt dat onduidelijk is in hoeverre de verontreiniging terreingrensoverschrijdend is. Daar het terrein opgehoogd is in 1978, wordt niet waarschijnlijk geacht dat de verontreiniging zich uitstrekt tot onder de Piepersveldweg.

Gezien de resultaten van de uitgevoerde vooronderzoeken wordt aangenomen dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987/1993.

Omdat een gehalte asbest boven de interventiewaarde is aangetoond is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest en veldwaarnemingen is er in de toekomstige situatie sprake van "meer kans op risico's". Gezien de door de opdrachtgever voorgenomen herinrichting van de locatie en mede gezien het toekomstig gebruik sprake van een maatschappelijke saneringsnoodzaak.

In het verkennend bodemonderzoek is in een mengmonster van het middenterrein een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond (250 mg/kg d.s. in bovengrondmengmonster) en is op één plaats zintuiglijk een diesel- of carbolineumgeur waargenomen.

Gezien de resultaten van het verkennend en nader onderzoek wordt verwacht dat het een verontreiniging van beperkte omvang betreft. Tijdens de sanering van bodemverontreiniging met asbest wordt de omvang van de "spot" vastgesteld en wordt deze, indien noodzakelijk, separaat ontgraven.

3 SANERINGSMAATREGELEN

3.1 Algemeen

In algemene zin is vanwege de voorziene herinrichting door de gemeente Borne aangegeven dat een functionele sanering i.e. het aanbrengen van een leeflaag o.a. beperkingen stelt aan het voorziene gebruik van de kavels. Omdat dieper dan 1,0 m –mv. echter geen asbest in een gehalte boven interventiewaarde aanwezig zal zijn, geldt op onderhavige locatie dat als de met asbest verontreinigde bovengrond wordt verwijderd er sprake zijn van een multifunctionele sanering.

De gemeente Borne heeft gekozen voor volledige verwijdering van de verontreiniging. De grondsanering op onderhavige locatie komt neer op het ontgraven van de met asbest verontreinigde grond, zeven en verwerken in depot op locatie waarbij een terugsaneerwaarde van 99 mg/kg d.s. wordt gehanteerd.

In de volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de hiervoor uit te voeren werkzaamheden.

3.2 Voorbereiding

Vergunningen en meldingen

Voor aanvang van de asbestsanering zal een aantal vergunningen moeten worden aangevraagd en/of meldingen worden gedaan. In tabel 3 is hiervan een overzicht gegeven.

Tabel 3 : Overzicht vergunning- en meldingsplichtige activiteiten

Activiteit	Regelgeving	Regulering	Verlener / handhaver
Uitvoering bodemsanering	Wet Bodembescherming	Beschikking op saneringsplan	Provincie Overijssel
Verwerking verontreinigde grond	Wet Milieubeheer	Vergunning in het kader van verwerking	Provincie Overijssel
Transport verontreinigde grond	Wet Milieubeheer	SENTER NOVEM, Bodem+	Provincie Overijssel
Melding werkzaamheden	Arbo-wet	Melding start werkzaamheden	Arbeidsinspectie Regio oost

Verzekering

- *Bodemsaneringsverzekering*
Gelet op de situatie op de saneringslocatie en de uitvoering van de werkzaamheden op de locatie wordt het afsluiten van een bodemsaneringsverzekering niet noodzakelijk geacht.
- *W.A.- verzekering*
Met betrekking tot schuld- en risico-aansprakelijkheid dienen de tijdens de grondsanering door de aannemer uit te voeren werkzaamheden te zijn gedekt door een W.A.- verzekering.

Opstallen

Aangehouden is dat aanwezige opstallen reeds zijn verwijderd.

Bomen

Aangehouden is dat aanwezige bomen reeds zijn verwijderd.

Verhardingen

Aangehouden is dat de aanwezige bovengrondse obstakels reeds zijn verwijderd.

Kabels en leidingen

Er is vanuit gegaan, dat eventuele maatregelen in verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen niet noodzakelijk zijn. Laatstgenoemde dient door de saneringsaannemer te worden geverifieerd.

Inrichten werkterrein

Het werkterrein omvat de saneringslocatie, alsmede het aangrenzende gebied naast de locatie. Bij de verwijdering van de asbesthoudende grond dient rekening te worden gehouden met gehalten aan asbest hoger dan 100 mg/kg d.s.. In verband met het uitvoeren van werk in verontreinigde grond gelden aanvullende veiligheidsvoorschriften, die in acht dienen te worden genomen (zie verder hoofdstuk 5). Derhalve dient het werkterrein te worden ingericht voor het werken onder asbestcondities.

Inrichten reinigingsvoorziening transportmiddelen

Ten behoeve van de asbestsanering (voor het schoonmaken van de transportmiddelen voor het verlaten van het saneringsterrein) worden aanvullende maatregelen getroffen (afborstelen dan wel afsputten en opvangen vrijkomend zand op bijvoorbeeld folie).

Gronddepots

Voor de tijdelijke opslag van vrijkomende verontreinigde grond en puin dienen depots te worden ingericht. De depots worden voorzien van een onder en bovenafdekking en worden hydrologisch gescheiden van de bodem aangelegd.

3.3 Saneringsdoelstelling

Doel van de saneringsactiviteiten is drieledig:

- Met betrekking tot de bodemverontreiniging: het verwijderen van de verontreinigde grond met een asbestgehalte boven de gewogen interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.. De niet waarschijnlijk geachte terreinoverschrijdende verontreiniging ter plaatse van de Piepersveldweg zal middels bemonstering en analyse (wandmonster) worden vastgesteld. De eventuele aanvullende acties zullen nader worden besproken met de gemeente Borne en het Bevoegd gezag;
- Het, indien noodzakelijk, verwijderen van visueel waar te nemen asbestverdachte materialen;
- Tijdens het ontgraven van de grond met puin (niet onder asbestcondities) op het middenterrein zal de omvang van de eventuele bodemverontreiniging met minerale olie worden vastgesteld en zonodig separaat worden ontgraven tot aan de streefwaarde.

3.4 Uitgangspunten

Ten behoeve van de sanering zijn de volgende uitgangspunten opgesteld:

- De sanering richt zich op de met asbest verontreinigde grond;
- Als terugsaneerwaarde voor de grond wordt maximaal 99 mg/kg d.s. asbest (gewogen gehalte) gehanteerd;
- In het kader van de voorziene nieuwbouw zal het maaiveld visueel vrij dienen te zijn van asbest en puin;
- De bodemsanering dient dusdanig te worden uitgevoerd dat de locatie geschikt is voor nieuwbouw van woningen;
- De saneringsmaatregelen dienen zodanig van aard te zijn dat de op de eventueel belendende percelen aanwezige opstallen intact blijven;
- In de bovengrond op het middenterrein zijn geen gehalten asbest aangetoond > 100 mg/kg d.s.. Het middenterrein zal worden ontgraven en gezeefd (bijvoorbeeld maaswijdte 40 mm) met als doel het puin te scheiden van de grond. De vrijgekomen grond kan na bemonstering worden hergebruikt op locatie;
- De tussen- en eindbemonstering van putbodem en –wanden, depots geschiedt conform het VKB protocol 6001 (Milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden, versie 1.3, d.d. 10 december 2003). Dit document heeft als werkdocument BRL SIKB 6000 (milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering);
- De met asbest verontreinigde vrijkomende grond wordt gezeefd (bijvoorbeeld maaswijdte 40 mm) en gehandpikt op locatie;
- De met asbest verontreinigde vrijkomende grond wordt na zeving bemonsterd en ter verwerking afgevoerd naar een erkend verwerkingsbedrijf;
- Ten behoeve van het ontgraven zal geen bronbemaling worden toegepast;
- De ontgravingsput zal worden aangevuld met:
 - Grond van de locatie welke na bemonstering geschikt is voor hergebruik op locatie;
 - Elders binnen de Borsche Maten (gecertificeerd) vrijkomende gebiedeigen grond;
 - Grond (inclusief keuring conform Bouwstoffenbesluit) van buiten de locatie;
- In relatie tot de saneringsdoelstelling zal indien nodig voor aanvulling de kwaliteit van de aanvulgrond worden bepaald.

3.5 Grondsanering

De verontreinigde grond wordt verwijderd door middel van ontgraven. De ontgraving wordt begrensd door de Piepersveldweg en de kadastrale perceelsgrens. In bijlage 4 is een situatieschets van het ontgravingsplan weergegeven. Voor de grondsanering dienen de volgende werkzaamheden te worden uitgevoerd:

Weiland en erf

- Het onder asbestcondities laagsgewijs ontgraven, zeven en op locatie in depot zetten van circa 1.600 m³ (vast) met asbest verontreinigde grond (ontgravingsdiepte van circa 0,7 - 1,4 m -mv. over een oppervlakte van circa 1.800 m²);
- Het bemonsteren (met behulp van een hydraulische graafmachine) van de in depot(s) gezette grond;
- Aan de hand van de analyseresultaten de definitieve verwerkingslocatie bepalen;
- Het uitvoeren van een tussen- en eindbemonstering van putbodem en -wanden;
- Aanvullen van de ontgravingsput met grond;
- Opruimen werkerrein.

De saneringsactiviteiten worden beëindigd indien aan de saneringsdoelstelling is voldaan.

Centrale deel van de locatie

- Het niet onder asbestcondities laagsgewijs ontgraven van de toplaag (puinhoudend), zeven en op locatie in depot zetten van circa 425 m³ (vast) grond tot de benodigde diepte van circa 0,5 m -mv. over een oppervlakte van circa 850 m²;
- Handpicking van het vrijkomende materiaal;
- Vervoeren vrijgekomen grond/puin naar depot(s) op locatie;
- Aan de hand van de analyseresultaten de definitieve verwerkingslocatie bepalen;
- Het uitvoeren van tussen- en eindbemonstering van putbodem en -wanden;
- Het bemonsteren (met behulp van een hydraulische graafmachine) van de in depot(s) verwerkte grond;
- De ontgravingsput zal worden aangevuld met de uitkomende grond.

4 ARBEIDSHYGIËNE EN VEILIGHEID

In deze paragraaf wordt ingegaan op maatregelen ten aanzien van de arbeidshygiëne en de veiligheid, die door de betrokken werknemers en personen tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden genomen dienen te worden.

4.1 Algemeen

De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de huidige asbestwet- en regelgeving, onder veiligheidsklasse 3T; bij het ontgraven, transporteren en verwerken van het asbesthoudende materiaal dienen maatregelen getroffen te worden om verspreiding van en blootstelling aan asbest te voorkomen.

Op basis van de wettelijke regelgeving is het Arbeidsomstandighedenbesluit van toepassing:

- Zodra asbesthoudende grond ontgraven wordt, dienen de voorschriften met betrekking tot asbest van het Arbeidsomstandighedenbesluit in acht genomen te worden en beleidsregel 4.9-4 van dit besluit te worden uitgevoerd;
- Bij grond- en saneringswerkzaamheden in bodems met een asbestgehalte > 100 mg/kg d.s. dient te worden gewerkt onder asbestcondities.

De saneringswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd conform een door de aannemer op te stellen V&G plan (Veiligheids- & Gezondheidsplan) onder de veiligheidsklasse 3T/0F. Als onderdeel van het plan zal door de aannemer een werkplan en een plan van aanpak worden opgesteld. Afhankelijk van eventueel overige verontreinigingen dient tevens een T&F-klasse te worden vastgesteld.

Maatregelen om de werkzaamheden zonder gevaar voor de volksgezondheid van de betrokken werknemers uit te voeren zijn weergegeven in publicatie 132 van de C.R.O.W., AI-3, AI-22 publicatie en de BRL 5050. Voor de werkzaamheden op de locatie dienen de algemeen geldende maatregelen (basispakket) voor het werken met verontreinigde grond te worden gehanteerd. In paragraaf 4.2 en 4.3 zijn enkele onderdelen op hoofdlijnen uitgewerkt.

4.2 Maatregelen tijdens de sanering

4.2.1 Locatie

Gezien de mogelijke toegankelijkheid van de saneringslocatie zal de saneringslocatie worden afgezet met bouwhekken. De saneringslocatie zal bijvoorbeeld worden afgezet met geel lint, voorzien van de tekst "Asbest, Gevaarlijk; Betreden verboden".

Alleen medewerkers die uit hoofde van hun functie op het werk aanwezig dienen te zijn, betreden de saneringslocatie. Medewerkers betreden en verlaten de afgeschermd terreindelen uitsluitend via een decontaminatieprocedure.

4.2.2 Beschermingsmiddelen

De werknemers die betrokken zijn bij de saneringswerkzaamheden zijn onder andere voorzien van de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen:

- Afspoelbare overall of wegwerpovertalls type 5/6;
- Laarzen;
- Handschoenen;
- Volgelaatsmasker met aangeblazen P3 filter (omgevingslucht afhankelijke adembescherming).

Indien gebruik wordt gemaakt van adembeschermingsmiddelen mag maximaal 2 uur aaneengesloten worden gewerkt, waarna één uur zonder beschermingsmiddelen wordt doorgebracht. De dagindeling wordt zodanig opgesteld dat voldaan wordt aan de Arbeidstijdenwet.

4.2.3 Beschrijving uitvoering

De medewerkers betreden de saneringslocatie in geheel gesloten (flexothane) overalls met capuchon, rubber laarzen (waarbij de broekspijpen over de laarzen worden gedragen) en handschoenen. De medewerkers dragen motorisch aangedreven overdrukmaskers, voorzien van P3-filters voor de stofklasse

2C. De beschermende kleding en de adembescherming wordt alleen binnen de afgeschermd zone gedragen.

De asbestverontreiniging wordt verwijderd middels ontgraven. De grenzen van de ontgraving zullen door de DTA-A'er / de milieukundig begeleider worden aangegeven.

Materieel dat de saneringslocatie verlaat, wordt voorafgaande aan het verlaten van de saneringslocatie op verontreiniging geïnspecteerd; aanhangende verontreiniging wordt op de saneringslocatie verwijderd middels borstelen dan wel afspuiten.

Indien het asbesthoudende materiaal tijdens het ontgraven niet vochtig is, dient het materiaal besproeit te worden. De noodzaak tot besproeiing van het materiaal wordt beoordeeld door de DTA-A'er (Deskundig Toezichthouder Asbestsloop).

4.2.4 Machines

Het ontgraven van grond wordt uitgevoerd met behulp van een hydraulische graafmachine, die is voorzien van een overdrukcabine met een P3 filter (de overdruk dient minimaal 50 Pa te bedragen). Verder dienen alle overige machines (shovels, vrachtwagens e.d.) voorzien te zijn van een overdrukcabine met een P3 filter.

Met betrekking tot het in te zetten materieel dient voor het in- en uitstappen aandacht te worden besteed aan een in- en uitstapplaats.

Bij de uitvoering van de sanering dienen (gedeeltelijke) wegafzettingen en "ruime" afzettingen van de saneringslocatie te worden aangebracht.

4.2.5 Afvoer

Gezien de verwachte gehalten aan asbest in het af te voeren materiaal, wordt er vooralsnog vanuit gegaan dat het materiaal wordt afgevoerd in kleppenauto's.

Het asbesthoudende materiaal wordt afgevoerd naar een erkende verwerker (nader te bepalen). Dit geschiedt in overleg met de opdrachtgever en in afstemming met de beheerder van de verwerkingsinstallatie.

4.3 **V & G- plan**

Voor de uitvoering van de grondsanering dient een Veiligheids- & Gezondheidsplan te worden opgesteld, waarin een beschrijving van de uit te voeren werkzaamheden wordt gegeven en waarin veiligheidsmaatregelen en -procedures zijn vastgelegd ter waarborging van de veiligheid en gezondheid van de bij de grondsanering betrokken personen. Een en ander is vastgelegd in het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Het V&G-plan heeft tevens als doel de diverse bij de werkzaamheden betrokken instanties te informeren over de te volgen werkwijze en aanpak met betrekking tot noodzakelijke veiligheidsmaatregelen en -procedures.

Vanaf het moment dat met de saneringswerkzaamheden wordt aangevangen, wordt door de aannemer een logboek bijgehouden, waarin tenminste de volgende gegevens worden opgenomen:

Algemeen (éénmalige vermelding):

- wie belast is met het bijhouden van het logboek;
- het tijdschema van de belangrijkste werkzaamheden;
- de dagindeling met arbeids- en rusttijden;
- de te treffen veiligheidsmaatregelen volgens het bestek of plan van aanpak;
- de in verband met eventuele risico's getroffen maatregelen;
- het verwisselingsschema van filters en filtermateriaal;
- een lijst met namen, adressen en telefoonnummers van de bij het werk betrokken instanties en bedrijven, met vermelding van de contactpersonen.

Tijdsafhankelijk (per dag):

de namen en functies van alle werknemers die bij de uitvoering van het werk waren betrokken en de (extra) persoonlijke beschermingsmiddelen (pbm's) die aan hen zijn uitgereikt;

- merk, type, bouwjaar, machine/kentekennummer en laatste keuringsdatum van het ingezette materieel;

- de weersgesteldheid (temperatuur, windrichting en –snelheid, relatieve luchtvochtigheid, neerslag en weertype);
- plaats, tijdstip en resultaten van de in het bestek voorgeschreven of tijdens het werk noodzakelijk geachte metingen met betrekking tot de veiligheid;
- maatregelen genomen naar aanleiding van aanwijzingen van de Arbeidsinspectie en/of de in- of externe veiligheidskundige;
- tijdstippen waarop het werk werd onderbroken of stilgelegd en de redenen daarvoor;
- tijdstip, plaats en oorzaak van alarmsituaties en genomen maatregelen naar aanleiding hiervan;
- gegevens over verwisselde filters van pbm's en van technische voorzieningen en over het filtermateriaal dat vervangen is;
- de verrichte bedrijfshulpverleningshandelingen, ongevallen en bijna-ongevallen.

5 UITVOERINGSBEGELEIDING

5.1 Milieukundige begeleiding en deskundig toezichthouder

Controle op de sanering dient te geschieden door continue deskundige begeleiding. De taken van de milieukundige begeleider en de Deskundig Toezichthouder Asbestsloop (DTA-A) tijdens de grondsanering bestaan uit:

- het op basis van visuele waarnemingen en onderzoeksgegevens categoriseren van de bij de ontgraving vrijkomende partijen grond en puin;
- het aangeven van de bestemmingen van de verschillende deelstromen die bij de ontgraving vrijkomen. Uitgangspunt is dat de met asbest verontreinigde grond direct wordt afgevoerd;
- het aangeven van de begrenzingen van de ontgraving in horizontale en verticale richting op basis van visuele waarnemingen en het ontgravingsplan;
- het nemen van controlemonsters van de bodem en wanden van de ontgraving conform VKB protocol 6001;
- het in samenspraak met de veiligheidkundige van de aannemer vaststellen van eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen die door de aannemer tijdens de sanering getroffen moeten worden;
- het voeren van noodzakelijk overleg met de bij de sanering betrokken personen en instanties;
- het bijhouden van een dagboek;
- het controleren van de registratie van afvoer op basis van transportregistratie bonnen;
- het (mede) uitzetten, inmeten en waterpassen van voorkomende situaties;
- het controleren van het juiste gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- het opstellen van een evaluatierapport na de grondsanering.

5.2 Evaluatierapport

In het evaluatierapport van de grondsanering zullen, voor zover van toepassing, de volgende aspecten worden beschreven/weergegeven:

- oorspronkelijke verontreinigingssituatie (tekst + situatieschets);
- uitgevoerde ontgraving (tekst + situatieschets);
- hoeveelheid ontgraven en afgevoerde verontreinigde grond en puin;
- hoeveelheid ontgraven niet verontreinigde grond;
- bestemming en verwerking afgevoerde verontreinigde grond;
- bestemming en verwerking niet verontreinigde grond en puin;
- verwerking overige (verontreinigde en niet verontreinigde) materialen;
- posities en analyseresultaten controlemonsters ontgraving(en) (tekst + situatieschets);
- toetsing eindresultaat aan doelstelling;
- certificaat van herkomst van aanvulgrond;
- veiligheid tijdens uitvoering grondsanering;
- overzicht betrokken partijen;
- overzicht verleende vergunningen, meldingen en toestemmingen.

Het evaluatierapport zal worden opgesteld conform het VKB protocol 6001/6002, dit is een werkdocument van BRL SIKB 6000 (milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering).

6 UITVOERINGSGEGEVENS

6.1 Betrokken bedrijven/instanties

Bij de asbestsanering zijn de volgende bedrijven en instanties betrokken:

Opdrachtgever

Projectbureau Bornsche Maten
Nieuwe Markt 3
7622 DD Borne
Tel: 074 - 2567387
Fax: 074 - 2507302
Contactpersoon: de heer T. Ter Ellen

Bevoegd gezag

Provincie Overijssel
Afdeling Eenheid Bodem en Water
Postbus 10078
8000 GB Zwolle
tel: 038 - 4252525
fax: 038 - 4252710
contactpersoon:

Aannemer

Nog niet bekend

Arbeidsinspectie

Arbeidsinspectie Regio Oost
Postbus 9018
6800 DX Arnhem
contactpersoon: de heer B. Prenger

Milieukundige begeleiding

Nog niet bekend

6.2 Planning

Verwachte aanvang asbestwerkzaamheden: In overleg met opdrachtgever en afhankelijk van de sanering van overige gevallen van bodemverontreiniging binnen het plangebied.

Duur van de saneringswerkzaamheden: naar verwachting: 3 weken

6.3 Kosten

Op basis van onderhavige saneringsplan kan in overleg met de opdrachtgever van de sanering prijsopgave worden gevraagd bij een of meerder uitvoerende aannemers. Voorgesteld wordt om deze opgave samen met de kosten voor de directievoering en milieukundige begeleiding van de bodemsanering als begroting in te dienen.

7 OVERIGE ORGANISATORISCHE ASPECTEN

7.1 Voorlichting/instructie

Het op het saneringswerk in te zetten personeel dient te zijn opgeleid voor het werken met adembeschermingsmiddelen.

Instructies betreffende het werk worden door de DTA-A'er mondeling doorgegeven aan de medewerkers voor aanvang van de werkzaamheden. Alle medewerkers krijgen een werkinstructie asbestsanering met daarin kort beschreven aan welke hoofdregels men zich dient te houden.

7.2 Registratie werknemers/persoonlijke beschermingsmiddelen

Een registratie van de werknemers met daarin opgenomen de naam, geboortedatum, sofi-nummer, medische keuringen, asbestcertificaten en blootstellingregistratie is aanwezig in de projectmap van de DTA-A'er. Deze projectmap is altijd op de saneringslocatie aanwezig.

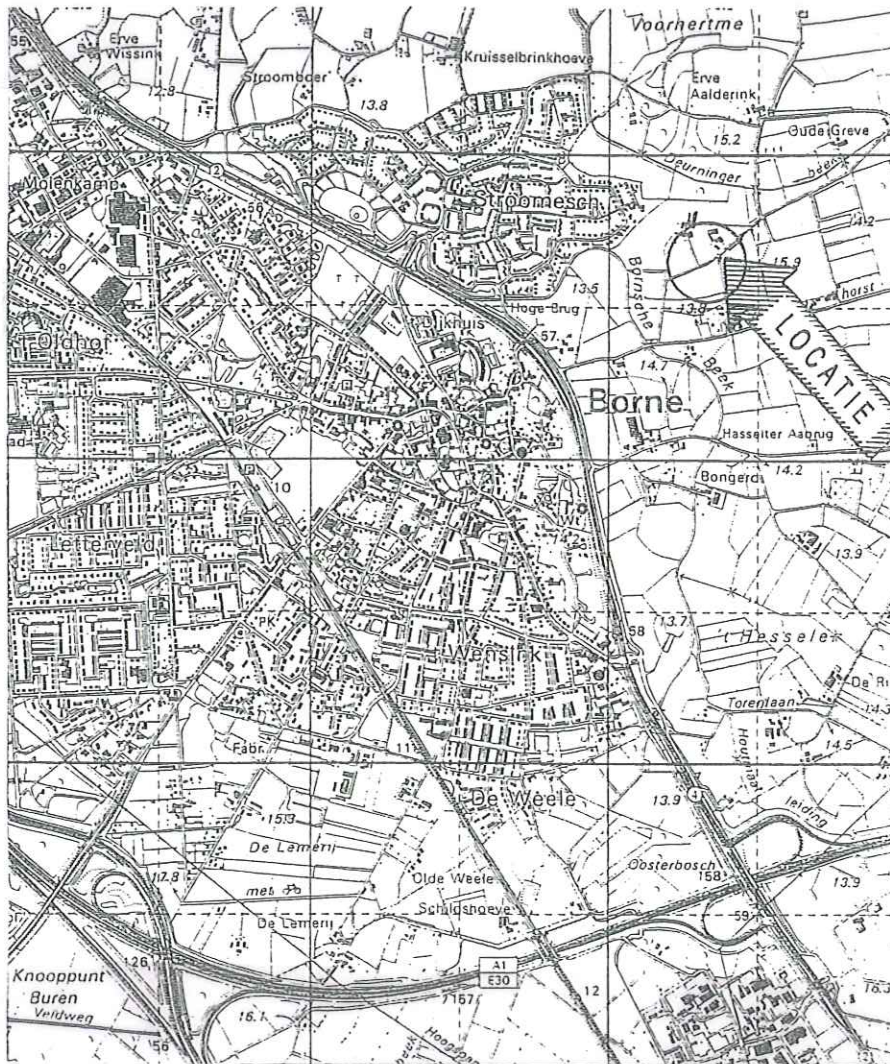
In de projectmap van de DTA-A'er vindt tevens registratie van de op de saneringslocatie gebruikte persoonlijke beschermingsmiddelen (waaronder de adembeschermingsmiddelen) plaats.


7.3 Oplevering en metingen

De grenzen van de ontgravingen worden visueel vastgesteld door de op het werk aanwezige DTA-A'er.

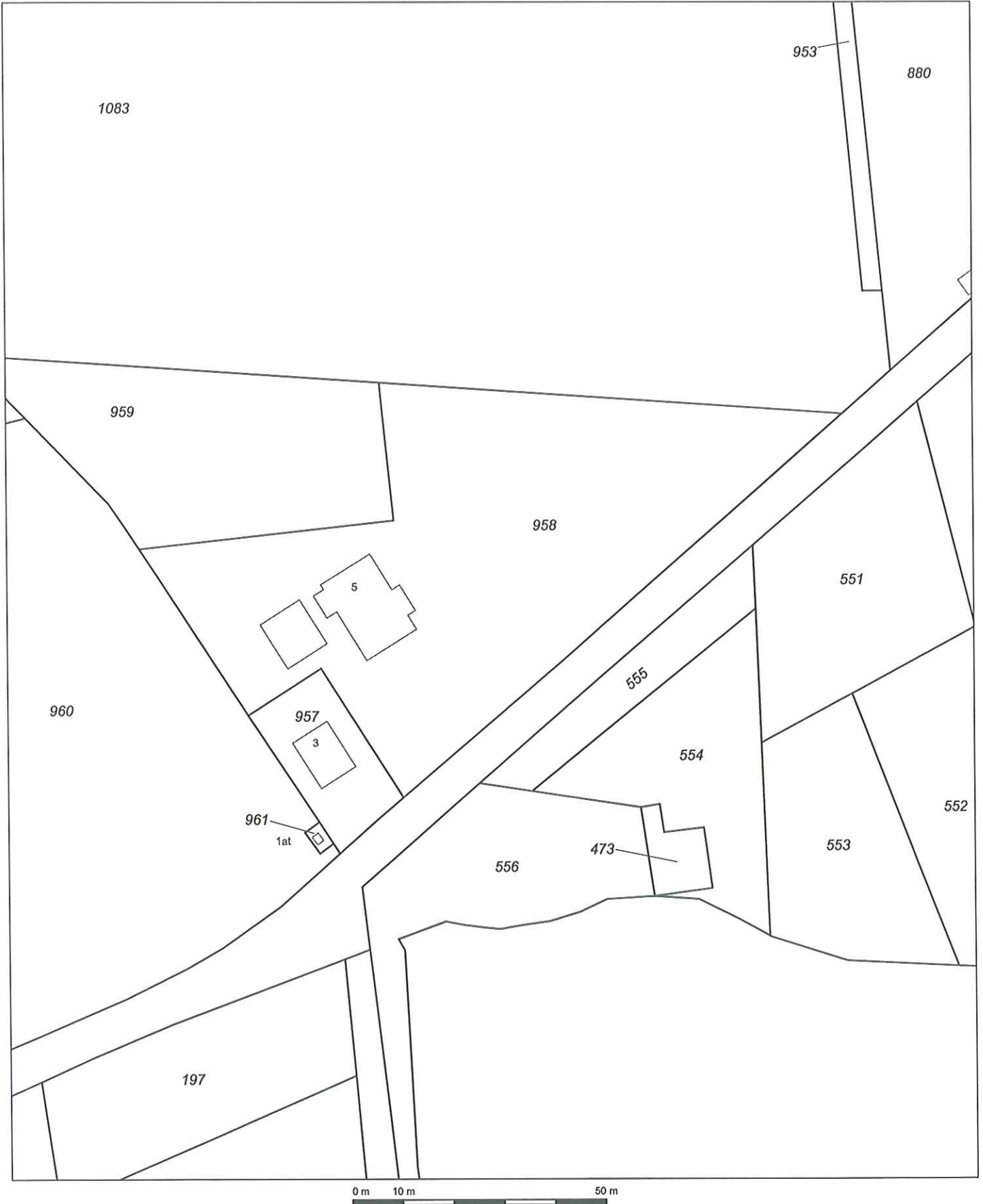
De visueel vastgestelde ontgravingsgrenzen worden geverifieerd middels monsternamen en analyses. De monsternamen en analyses worden uitgevoerd door de DTA-A'er /milieukundige begeleider.

Bijlage 1: Regionale ligging saneringslocatie



Regionale ligging saneringslocatie	Project: Saneringsplan locatie Piepersveldweg 3/5 te Borne		Project.nr.: 26431F	Bijlage: 1
	Kaartblad:	X: 249.37 Y: 480.75	Schaal 1 : 25000 Datum: 19-07-2005	 LANKELMA GEOTECHNIEK ALMELO BV Edisonstraat 2c - 7601 PS ALMELO
Getekend/Gecontroleerd: JW / <i>AST</i>	Opdrachtgever: Gemeente Borne			

Bijlage 2: Kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	BORNE	
25	Huisnummer	Sectie	C	
—	Kadastrale grens	Perceel	958	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, ZWOLLE, 20 juni 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

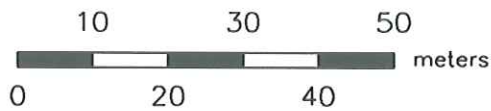
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3: Situatieschets met asbestsleuven



Legenda

- 201
- monstersleuf met nummer
- vakindeling
- ③ Huisnummer



**Situatieschets met
asbestsleuven**

Project: **Saneringsplan locatie
Piepersveldweg 3/5 te Borne**

Project.nr. :
26431F

Bijlage :
3

Getekend/Gecontroleerd :

JW /

Kaartblad :

X: **249.37**

Schaal **1 : 1000**

Y: **480.75**

Datum : **19-07-2005**

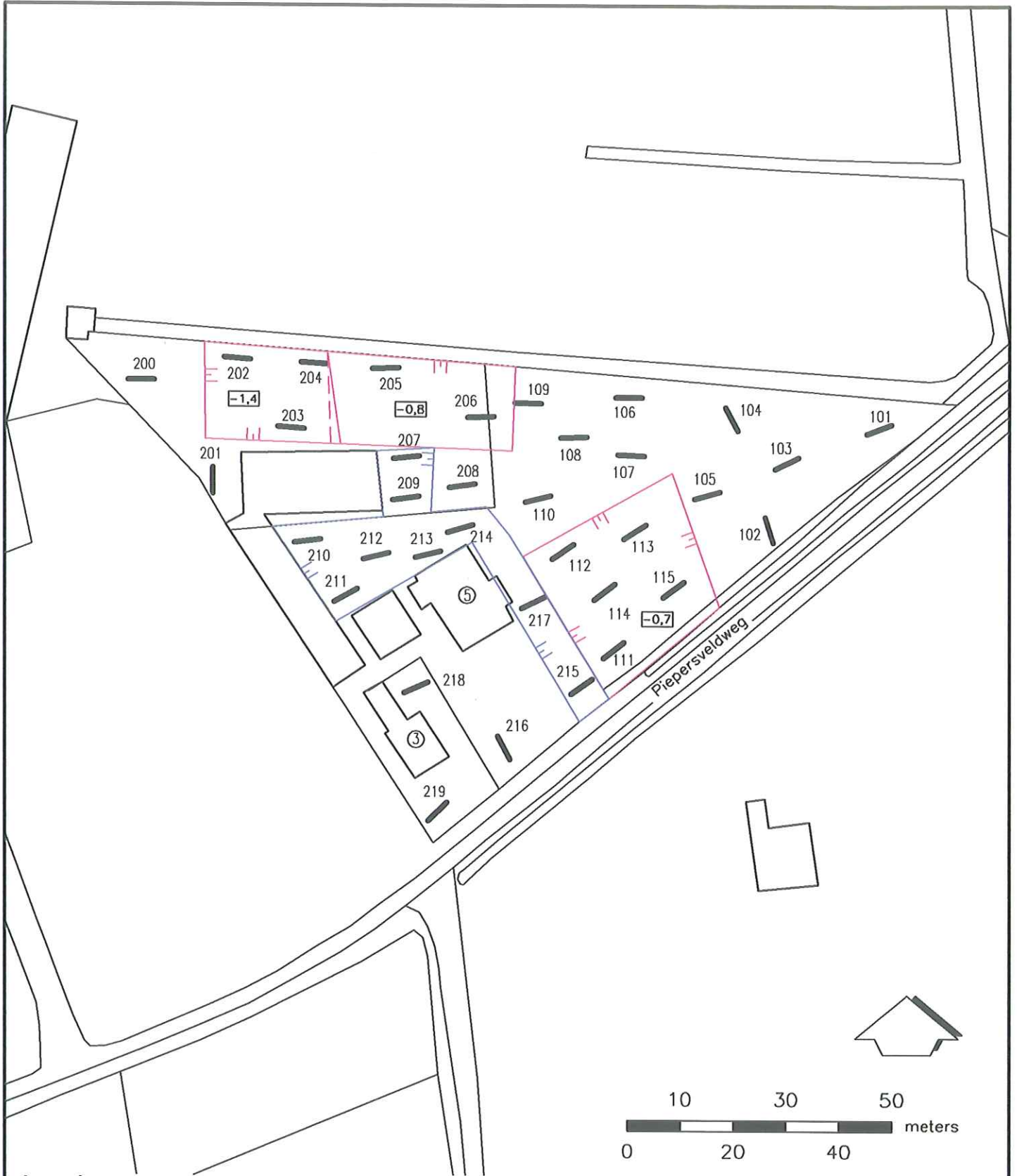
Opdrachtgever :

Gemeente Borne



Edisonstraat 2c - 7601 PS ALMELO

Bijlage 4: Ontgravingsschets



Legenda

- 201 — monstersleuf met nummer
- ③ Huisnummer
- te ontgraven en zeven (niet onder osbestcondities)
- ontgravingsdiepte in m -mv
- ontgraving onder osbestcondities

Ontgravingschets

Project: **Saneringsplan locatie Piepersveldweg 3/5 te Borne**

Project.nr.: **26431F**

Bijlage: **4**

Kaartblad:

X: **249.37**

Schaal: **1 : 1000**

Y: **480.75**

Datum: **19-07-2005**

Getekend/Gecontroleerd:

JW /

Opdrachtgever: **Gemeente Borne**

LANKELMA
 GEOTECHNIEK ALMELO BV
 Edisonstraat 2c - 7601 PS ALMELO