

**Verkennd en
aanvullend
bodemonderzoek
op de locatie
Provincialeweg 121 te
Heiligerlee**

Projectnummer: 3-945-01-23

Opdrachtgever: N. Nanninga beheer B.V.
Rapportdatum: september 2003
Status: concept

Bijlagen

1	:	Situering van de locatie
2	:	Overzicht van het onderzoekslocatie
3	:	Kadastrale situatie
4	:	Boorstaten
5	:	Overzicht van de visuele waarnemingen
6	:	Analyseresultaten
7	:	Analysecertificaten
8	:	Overzicht van de asbestverontreinigingssituatie

1 Inleiding

In opdracht van N. Nanninga beheer B.V. heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Provincialeweg 121 te Heiligerlee (zie bijlage 1 voor de situering en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie).

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit voorgaande bodemonderzoeken en de geplande aan-/ verkooptransactie van de locatie.

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de gehele onderzoekslocatie.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode februari t/m juli 2003. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de NEN-5740, zover mogelijk in combinatie met concept NEN-5707, september 2000 en ontwerp NEN 5897. De uiteindelijke onderzoeksstrategie is bepaald na overleg tussen MUG Ingenieursbureau, de opdrachtgever en de gemeente Scheemda

In onderhavige rapportage is het aanvullend en verkennend bodemonderzoek gezamenlijk beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 17.000 m². De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Scheemda, sectie G, nummer 4130 en 4028 (ged.). Zie bijlage 3 voor de kadastrale informatie. De X- en Y-coördinaten zijn: 263.150 en 575.200.

Op de onderzoekslocatie is momenteel een woning met bedrijfs-/ kantoorgebouw van "bouwbedrijf Nanninga b.v." gevestigd. Rondom dit bedrijfsgebouw is asphalt aanwezig. Verder is vrijwel de gehele onderzoekslocatie onverhard (voornamelijk grasland) en bevinden zich een tweetal zeer oude houten schuren op de locatie. Het noordwestelijke gedeelte van de locatie opgehoogd met voornamelijk puin. Verder bevindt zich op de locatie een puinpad.

De onderzoekslocatie wordt afgebakend door de kadastrale grenzen.

2.2 Voorgaande onderzoeken

In het verleden zijn de volgende bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek op de locatie Provincialeweg 121 te Heiligerlee, rapportnummer 95-02-107 G-038, Geomet b.v., april 1995;
- Nader bodemonderzoek op de locatie Provincialeweg 121 te Heiligerlee, rapportnummer 95-05-092 G-092, Geomet b.v., augustus 1995;
- Nader bodemonderzoek op de locatie Provincialeweg 121 te Heiligerlee fase 2, rapportnummer 95-10-029 G-155, Geomet b.v., november 1995.

Deze onderzoeken hebben zich beperkt tot dat deel van de locatie (circa 300 m²) dat grenst aan de zuidwestzijde van de bebouwing. Uit deze onderzoeken blijkt dat het grondwater ter plaatse van de voormalige impregneerafdeling sterk verontreinigd is met chloorfenolen, chloornaftaleen en creosoot. De omvang van de grondwaterverontreiniging is toentertijd voldoende afgeperkt en vervolgens is een urgentiebepaling uitgevoerd.

De grond ter plaatse van de grondwaterverontreiniging bleek voornamelijk licht verontreinigd te zijn met PAK (10VROM), EOX en minerale olie. In de kern van de grondwaterverontreiniging bleek de grond matig verontreinigd te zijn met minerale olie.

De totale omvang van de grondwaterverontreiniging is vastgesteld op circa 400 m³. Voor de situering, de omvang van deze verontreiniging en de overige informatie omtrent deze verontreiniging wordt verwezen naar bovengenoemde rapportages.

Dit deel van de onderzoekslocatie (zuidwestzijde bebouwing) zal tijdens het onderhavig bodemonderzoek in ieder geval buiten beschouwing worden gelaten.

2.3 Hypotheses

Op grond van de bovengenoemde informatie zijn de volgende hypothesen vastgesteld.

Algemeen

De onderhavige onderzoekslocatie wordt vooralsnog als overdacht beschouwd. De voorlopige hypothese luidt dan ook "onverdachte locatie met een oppervlakte van circa 16.700 m²".

Asbest:

Voor zover bekend zijn er in het verleden geen asbesthoudende materialen op de locatie bewerkt of verwerkt. Hierdoor wordt de locatie vooralsnog als onverdacht beschouwd.

3 Uitvoering van het onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is mede uitgevoerd door een Deskundig Toezichthouder Asbestsloop (D.T.A.-er) en met behulp van de wettelijk voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen. De veldwerkzaamheden met betrekking tot het asbestonderzoek, zijn zoveel mogelijk gecombineerd met het milieukundig bodemonderzoek.

Tijdens het uitvoeren van de handboringen en het graven van de gaten met behulp van een schep is de grond beschreven en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter of per onderscheidende bodemlaag (zie bijlage 4 voor de boorstaten)

In totaal zijn verspreid over de locatie vijftientig handboringen verricht tot ten minste 0,5 m-mv. Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn op een groot aantal plaatsen in plaats van handboringen gaten gegraven tot 0,5 m-mv. Verder zijn zes boringen doorgezet tot 2,0 m-mv. In een drietal boringen is een peilbuis geplaatst. Het betreft de peilbuizen 100, 111 en 118.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Voorafgaand aan het asbestonderzoek is het maaiveld visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Hierbij zijn op diverse plaatsen asbesthoudende materialen aangetroffen op het maaiveld (zie bijlage 5 voor een overzicht van de visuele waarnemingen).

Tijdens het graven van de gaten en het uitvoeren van de boringen is de grond per onderscheidende bodemlaag bemonsterd en visueel beoordeeld op asbesthoudende materialen.

Hierbij is in de bovengrond op een plaats asbesthoudend materiaal aangetroffen (zie bijlage 5 voor een overzicht van de visuele asbestwaarnemingen).

Voor het overige zijn tijdens de boringen op veel plaatsen lichte puindeeltjes in of op de bodem waargenomen.

Rondom de oude schuren, onder het kantoorgebouw en ter plaatse van de zuidhoek van de onderzoekslocatie is de grond plaatselijk matig tot sterk puinhoudend.

Het noordwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie blijkt opgehoogd te zijn met puin. Het betreft hier een terreingedeelte van circa 400 m² dat circa 1 meter is opgehoogd. De situering van de ophoging is tijdens het onderzoek exact aangegeven door de opdrachtgever die deze ophoging heeft gerealiseerd. Verder bevindt er zich op de locatie een puinpad. Dit puinpad heeft een oppervlakte van circa 500 m². De dikte van de puinlaag bedraagt gemiddeld 0,5 meter.

3.3 Bodemopbouw

De bodem op de onderzoekslocatie blijkt tot tenminste 3,0 m-mv te bestaan uit matig fijn zand of klei. De grondwaterstand varieert tussen de 0,5 en 2,0 m-mv.

De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Monsternamen en analyse

Milieukundige parameters:

Om de verontreinigingsgraad van de grond en het puin met de algemene parameters te bepalen zijn de volgende puin- grond(meng)monsters geanalyseerd op de parameters van het NEN-pakket grond:

100/101/102/104 (0,0-0,6 m-mv)
108/110/111/112 (0,0-0,7 m-mv)
115/116/117 (0,0-0,5 m-mv)
118/119/120/121/122/123 (0,0-0,5 m-mv)
111/118 (0,5-2,0 m-mv)
106/115/118 (0,5-2,0 m-mv)
118 (1,7-2,5 m-mv)
124/125 (0,1-1,5 m-mv)
210/211 (0,0-0,5 m-mv)
210/211 (1,0-1,5 m-mv)
208/209/212 (0,0-0,5 m-mv)
208/212 (1,0-1,5 m-mv)

Om de verontreinigingsgraad van het grondwater met de algemene parameters te bepalen zijn uit de drie geplaatste peilbuizen (100, 111 en 118) grondwatermonsters genomen die geanalyseerd zijn op de parameters van het NEN-pakket grondwater.

De algemene analyses zijn uitgevoerd door het analyselaboratorium Envirolab B.V. te Oosterhout (zie bijlage 6 voor de analyseresultaten en bijlage 7 voor de analysecertificaten).

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

- puinmengmonster 100/101/102/104 (0,0-0,6 m-mv) sterk verontreinigd is met koper, licht verontreinigd met lood, zink, minerale olie en PAK(10VROM) en niet verontreinigd met de overige parameters van het NEN-pakket-grond;
- grondmengmonster 108/110/111/112 (0,0-0,7 m-mv) sterk verontreinigd is met PAK (10VROM) licht verontreinigd met koper, lood, zink, minerale olie en EOX en niet verontreinigd met de overige parameters van het NEN-pakket-grond;
- grondmengmonster 115/116/117 (0,0-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met minerale olie en niet verontreinigd met de overige parameters van het NEN-pakket-grond;
- grondmengmonster 118/119/120/121/122/123 (0,0-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met PAK (10VROM) en niet verontreinigd met de overige parameters van het NEN-pakket-grond;
- grondmengmonster 111/118 (0,5-2,0 m-mv) sterk verontreinigd is met PAK (10VROM), licht verontreinigd met minerale olie en niet verontreinigd met de overige parameters van het NEN-pakket-grond;
- grondmengmonster 106/115/118 (0,5-2,0 m-mv) licht verontreinigd is met minerale olie en niet verontreinigd met de overige parameters van het NEN-pakket-grond;
- grondmengmonster 118 (1,7-2,5 m-mv) licht verontreinigd is met nikkel en niet verontreinigd met de overige parameters van het NEN-pakket-grond;
- grondmengmonster 124/125 (0,1-1,5 m-mv) niet verontreinigd is met een van de parameters van het NEN-pakket-grond;
- grondmengmonster 210/211 (0,0-0,5 m-mv) sterk verontreinigd is met zink, matig verontreinigd met nikkel, licht verontreinigd met lood, minerale olie en PAK (10 VROM) en niet verontreinigd met de overige parameters van het NEN-pakket-grond;
- grondmengmonster 210/211 (1,0-1,5 m-mv) licht verontreinigd is met zink, minerale olie en PAK (10 VROM) en niet verontreinigd met de overige parameters van het NEN-pakket-grond;
- grondmengmonster 208/209/212 (0,0-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met lood, zink, minerale olie en PAK (10 VROM) en niet verontreinigd met de overige parameters van het NEN-pakket-grond;

- grondmengmonster 208/212 (1,0-1,5 m-mv) niet verontreinigd is met een van de parameters van het NEN-pakket-grond;

en voor het grondwater dat:

- het grondwatermonster uit peilbuis 100 licht verontreinigd is met arseen en niet verontreinigd met de overige parameters van het NEN-pakket-grondwater;
- het grondwatermonster uit peilbuis 111 licht verontreinigd is met naftaleen en niet verontreinigd met de overige parameters van het NEN-pakket-grondwater;
- het grondwatermonster uit peilbuis 1118 niet verontreinigd is met de parameters van het NEN-pakket-grondwater.

:

Asbest

De volgende grond- en puin(meng)monsters, zijn door middel van optische microscopie geanalyseerd op het gehalte aan asbest:

M1	103/105 (0,0-0,2 m-mv)
M2	103/105 (0,2-0,7 m-mv)
M3	111/112/113/114 (0,0-0,6 m-mv)
M4	107/108/109/110 (0,0-0,5 m-mv)
M5	100/101/102/104/106 (0,0-0,5 m-mv)
MM1	200/201/202/203 (0,0-0,5 m-mv)
MM3	204 (0,0-0,5 m-mv)
MM4	204 (0,5-0,9 m-mv)
MM10	212 (0,5-1,0 m-mv)
	210/211 (0,5-1,0 m-mv)
	206 (0,0-0,5 m-mv)
	208 (0,0-0,5 m-mv)

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het gecertificeerde asbestlaboratorium Ascor analyse B.V. te Hogeveen (zie bijlage 6 voor de analyseresultaten en 7 voor de analysecertificaten).

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

- puinmengmonster 103/105 (0,0-0,2 m-mv) sterk verontreinigd is met asbest;
- grondmengmonster 103/105 (0,2-0,7 m-mv) licht verontreinigd is met asbest;
- grondmengmonster 111/112/113/114 (0,0-0,6 m-mv) sterk verontreinigd is met asbest;
- grondmengmonster 107/108/109/110 (0,0-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met asbest;
- grondmengmonster 100/101/102/104/106 (0,0-0,5 m-mv) niet verontreinigd is met asbest;
- grondmengmonster 200/201/202/203 (0,0-0,5 m-mv) niet verontreinigd is met asbest;
- grondmonster 204 (0,0-0,5 m-mv) sterk verontreinigd is met asbest;
- grondmonster 204 (0,5-0,9 m-mv) niet verontreinigd is met asbest;
- grondmonster 212 (0,5-1,0 m-mv) niet verontreinigd is met asbest;
- grondmengmonster 210/211 (0,5-1,0 m-mv) licht verontreinigd is met asbest;
- grondmonster 206 (0,0-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met asbest;
- grondmonster 208 (0,0-0,5 m-mv) niet verontreinigd is met asbest.

4 Bespreking van de resultaten

Asbest

Voorafgaand aan het veldwerk en tijdens het uitvoeren van de handboringen zijn het maaiveld en de onderliggende lagen, waaronder de puinlaag en het oorspronkelijke bodemprofiel, visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen.

Hierbij zijn op een aantal plaatsen in en/of op de bodem asbestverdachte materialen aangetroffen. In het oorspronkelijke bodemprofiel zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Zie bijlage 5 voor de visuele waarnemingen.

Voor het overige zijn tijdens de boringen op veel plaatsen lichte puindeeltjes in of op de bodem waargenomen.

Rondom de oude schuren, onder het kantoorgebouw en ter plaatse van de zuidhoek van de onderzoekslocatie is de grond plaatselijk matig tot sterk puinhoudend.

Het noordwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie blijkt opgehoogd te zijn met puin. Het betreft hier een terreingedeelte van circa 400 m² dat circa 1 meter is opgehoogd. De situering van de ophoging is tijdens het onderzoek exact aangegeven door de opdrachtgever die deze ophoging heeft gerealiseerd. Verder bevindt er zich op de locatie een puinpad. Dit puinpad heeft een oppervlakte van circa 500 m². De dikte van de puinlaag bedraagt gemiddeld 0,5 meter.

In totaal zijn twaalf puin- en grond(meng)monsters geanalyseerd op het gehalte aan asbest. Uit de analyseresultaten blijkt dat op een aantal plaatsen sprake is van een asbestverontreiniging.

De asbestverontreiniging blijkt zich te beperken tot het puinpad, de ophoging ter plaatse van het noordwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie en de bovengrond rondom de oude houten schuren.

In de grond op het overige gedeelte van de onderzoekslocatie is geen asbestverontreiniging aangetoond.

Op basis van de thans bekende onderzoeksgegevens kan een goed beeld geschetst worden van de omvang van de asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie.

Ophoging

Uitgaande van een oppervlakte van de met asbest verontreinigde ophoging (van puin, grond en afval) op het noordwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie van circa 400 m² en een gemiddeld verontreinigingstraject van 0,0-1,0 m-mv blijkt dat de asbestverontreiniging op deze plaats een omvang heeft van circa 400 m³.

Naar verwachting is circa 50% (400 m³) sterk verontreinigd (boven hergebruiksnorm) met asbest en circa 50% (400 m³) licht verontreinigd (onder hergebruiksnorm).

Opgemerkt dient te worden dat het hier een ophooglaag betreft. Ons inziens maakt deze ophooglaag geen onderdeel uit van de bodem. Er is in dit geval ons inziens dan ook geen sprake van een bodemverontreiniging. Het betreft een met asbest verontreinigd ophooglaag die voornamelijk bestaat uit puin.

Zie bijlage 8 voor de omvang van de asbestverontreiniging.

Puinpad

Het puinpad heeft een totale oppervlakte van circa 450 m². Op basis van de analysegegevens kan gesteld worden dat de helft van het puinpad verontreinigd is met asbest.

Uitgaande van een oppervlakte van het met asbest verontreinigd puinpad op de onderzoekslocatie van circa 225 m² en een verontreinigingstraject van 0,0-0,5 m-mv blijkt dat de asbestverontreiniging op deze plaats een omvang heeft van circa 115 m³.

Het betreft hier sterk verontreinigd puin (boven hergebruiksnorm).

Opgemerkt dient te worden dat het hier een verhardingslaag betreft. Ons inziens maakt deze verhardingslaag geen onderdeel uit van de bodem. Er is in dit geval ons inziens dan ook geen

sprake van een bodemverontreiniging. Het betreft een met asbest verontreinigd verhardingslaag die voornamelijk bestaat uit puin.

Zie bijlage 8 voor de omvang van de asbestverontreiniging.

Rondom schuren

De matig tot sterk puinhoudende bovengrond rondom de schuren blijkt licht tot sterk verontreinigd te zijn met asbest.

Uitgaande van een oppervlakte van de met asbest verontreinigde bovengrond rondom de noordelijke oude houten schuuren van circa 570 m² en een verontreinigingstraject van 0,0-0,5 m-mv blijkt dat de asbestverontreiniging op deze plaats een omvang heeft van circa 285 m³. De grond blijkt hier licht verontreinigd te zijn met asbest.

Uitgaande van een oppervlakte van de met asbest verontreinigde bovengrond ten zuiden van de zuidelijke oude houten schuuren van circa 150 m² en een verontreinigingstraject van 0,0-0,5 m-mv blijkt dat de asbestverontreiniging op deze plaats een omvang heeft van circa 75 m³. De grond blijkt hier licht tot sterk verontreinigd te zijn met asbest.

Zie bijlage 8 voor de omvang van de asbestverontreiniging.

Algemene parameters

Wanneer de grondmonsters getoetst worden aan de streef- en interventiewaarden voor grond blijkt dat over het algemeen lichte verontreinigingen met PAK's (VROM), zware metalen en minerale olie in de grond op de onderzoekslocatie aanwezig zijn.

Alleen ter plaatse van de ophoging en het puinpad zijn plaatselijk matig en/of sterk verhoogde gehalten met zware metalen en PAK (10VROM) aanwezig.

Opgemerkt dient te worden dat er ons inziens hier gaan sprake is van een bodemverontreiniging. Dit doordat de gehalten aan verontreinigende stoffen zijn aangetroffen in verhardings- en ophooglagen die zich op de bodem bevinden.

Het grondwater op de onderhavige onderzoekslocatie blijkt ten hoogste licht verhoogd te zijn. met arseen en naftaleen.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van N. Nanninga beheer B.V. heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Provincialeweg 121 te Heiligerlee

De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 17.000 m². De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Scheemda, sectie G, nummer 4130 en 4028 (ged.). Zie bijlage 3 voor de kadastrale informatie. De X- en Y-coördinaten zijn: 263.150 en 575.200.

Op de onderzoekslocatie is momenteel een woning met bedrijfs-/ kantoorgebouw van "bouwbedrijf Nanninga b.v." gevestigd. Rondom dit bedrijfsgebouw is asfalt aanwezig. Verder is vrijwel de gehele onderzoekslocatie onverhard (voornamelijk grasland) en bevinden zich een tweetal zeer oude houten schuren op de locatie. Het noordwestelijke gedeelte van de locatie opgehoogd met voornamelijk puin. Verder bevindt zich op de locatie een puinpad.

In totaal zijn verspreid over de locatie vijftientig handboringen verricht tot ten minste 0,5 m-mv. Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn op een groot aantal plaatsen in plaats van handboringen gaten gegraven tot 0,5 m-mv. Verder zijn zes boringen doorgezet tot 2,0 m-mv. In een drietal boringen is een peilbuis geplaatst. Het betreft de peilbuizen 100, 111 en 118.

Tijdens het graven van de gaten en het uitvoeren van de boringen is de grond per onderscheidende bodemlaag bemonsterd en visueel beoordeeld op asbesthoudende materialen.

Hierbij is in de bovengrond op een plaats asbesthoudend materiaal aangetroffen (zie bijlage 5 voor een overzicht van de visuele asbestwaarnemingen).

Voor het overige zijn tijdens de boringen op veel plaatsen lichte puindeeltjes in of op de bodem waargenomen.

Rondom de oude schuren, onder het kantoorgebouw en ter plaatse van de zuidhoek van de onderzoekslocatie is de grond plaatselijk matig tot sterk puinhoudend.

Het noordwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie blijkt opgehoogd te zijn met puin. Het betreft hier een terreingedeelte van circa 400 m² dat circa 1 meter is opgehoogd. De situering van de ophoging is tijdens het onderzoek exact aangegeven door de opdrachtgever die deze ophoging heeft gerealiseerd. Verder bevindt er zich op de locatie een puinpad. Dit puinpad heeft een oppervlakte van circa 500 m². De dikte van de puinlaag bedraagt gemiddeld 0,5 meter.

Asbest

In totaal zijn twaalf puin- en grond(meng)monsters geanalyseerd op het gehalte aan asbest. Uit de analyseresultaten blijkt dat op een aantal plaatsen sprake is van een asbestverontreiniging.

De asbestverontreiniging blijkt zich te beperken tot het puinpad, de ophoging ter plaatse van het noordwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie en de bovengrond rondom de oude houten schuren.

In de grond op het overige gedeelte van de onderzoekslocatie is geen asbestverontreiniging aangetoond.

Op basis van de thans bekende onderzoeksgegevens kan een goed beeld geschetst worden van de omvang van de asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie.

Ophoging

Uitgaande van een oppervlakte van de met asbest verontreinigde ophoging (van puin, grond en afval) op het noordwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie van circa 400 m² en een gemiddeld verontreinigingstraject van 0,0-1,0 m-mv blijkt dat de asbestverontreiniging op deze plaats een omvang heeft van circa 400 m³.

Naar verwachting is circa 50% (400 m³) sterk verontreinigd (boven hergebruiksnorm) met asbest en circa 50% (400 m³) licht verontreinigd (onder hergebruiksnorm).

Opgemerkt dient te worden dat het hier een ophooglaag betreft. Ons inziens maakt deze ophooglaag geen onderdeel uit van de bodem. Er is in dit geval ons inziens dan ook geen sprake van een bodemverontreiniging. Het betreft een met asbest verontreinigd ophooglaag die voornamelijk bestaat uit puin.

Zie bijlage 8 voor de omvang van de asbestverontreiniging.

Puinpad

Het puinpad heeft een totale oppervlakte van circa 450 m². Op basis van de analysegegevens kan gesteld worden dat de helft van het puinpad verontreinigd is met asbest.

Uitgaande van een oppervlakte van het met asbest verontreinigd puinpad op de onderzoekslocatie van circa 225 m² en een verontreinigingstraject van 0,0-0,5 m-mv blijkt dat de asbestverontreiniging op deze plaats een omvang heeft van circa 115 m³.

Het betreft hier sterk verontreinigd puin (boven hergebruiksnorm).

Opgemerkt dient te worden dat het hier een verhardingslaag betreft. Ons inziens maakt deze verhardingslaag geen onderdeel uit van de bodem. Er is in dit geval ons inziens dan ook geen sprake van een bodemverontreiniging. Het betreft een met asbest verontreinigd verhardingslaag die voornamelijk bestaat uit puin.

Zie bijlage 8 voor de omvang van de asbestverontreiniging.

Rondom schuren

De matig tot sterk puinhoudende bovengrond rondom de schuren blijkt plaatselijk licht verontreinigd (onder de hergebruiksnorm) te zijn met asbest.

Uitgaande van een oppervlakte van de met asbest verontreinigde bovengrond rondom de oude houten schuren van circa 570 m² en een verontreinigingstraject van 0,0-0,5 m-mv blijkt dat de asbestverontreiniging op deze plaats een omvang heeft van circa 285 m³.

Zie bijlage 8 voor de omvang van de asbestverontreiniging.

Algemene parameters

Wanneer de grondmonsters getoetst worden aan de streef- en interventiewaarden voor grond blijkt dat over het algemeen lichte verontreinigingen met PAK's (VROM), zware metalen en minerale olie in de grond op de onderzoekslocatie aanwezig zijn.

Alleen ter plaatse van de ophoging en het puinpad zijn plaatselijk matig en/of sterk verhoogde gehalten met zware metalen en PAK (10VROM) aanwezig.

Opgemerkt dient te worden dat er ons inziens hier gaan sprake is van een bodemverontreiniging. Dit doordat de gehalten aan verontreinigende stoffen zijn aangetroffen in verhardings- en ophooglagen die zich op de bodem bevinden.

Het grondwater op de onderhavige onderzoekslocatie blijkt ten hoogste licht verhoogd te zijn. met arseen en naftaleen.

Algemeen

De hypothese zoals die zijn gesteld in paragraaf 2.3 dienen voor de algemene parameters en het asbest te worden verworpen. Op de gehele onderzoekslocatie zijn namelijk verschillende verontreinigingen met meerdere individuele NEN-parameters aangetoond. Ook is op een groot gedeelte van de onderzoekslocatie een asbestverontreiniging aanwezig.

De Leidraad Bodembescherming De Leidraad Bodembescherming stelt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee saneringsnoodzaak, wanneer bij een verontreinigingsgeval meer dan 25 m³ van de grond en/of 100 m³ van het grondwater (bodenvolume) de interventiewaarde overschrijdt.

De matige tot sterke verontreinigingen die tijdens dit onderzoek zijn aangetoond bevinden zich in een ophooglaag dan wel verhardingslaag. Daar waar op de onderzoekslocatie sprake is van

bodem zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Slechts zeer plaatselijk kunnen als gevolg van het voorkomen van puindeeltjes in de bodem matig tot sterk verhoogde concentraties aan asbest en/of NEN-parameters aanwezig zijn.

Uit de onderzoeken van Geomet in 1995 is gebleken dat het grondwater ter plaatse van de voormalige impregneerafdeling sterk verontreinigd is met chloorfenolen, chloornaftaleen en creosoot.

Dit deel van de onderzoekslocatie (zuidwestzijde bebouwing) is tijdens het onderhavig bodemonderzoek in ieder geval buiten beschouwing worden gelaten.

De omvang van de grondwaterverontreiniging is toentertijd voldoende afgeperkt en vervolgens is een urgentiebepaling uitgevoerd.

De totale omvang van de grondwaterverontreiniging is vastgesteld op circa 400 m³. Voor de situering, de omvang van deze verontreiniging en de overige informatie omtrent deze verontreiniging wordt verwezen naar bovengenoemde rapportages.

Er is vast gesteld dat er voor dit verontreinigingsgeval sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Op grond van de urgentiebepaling is de sanering als urgent beschouwd.

Aanbevolen wordt, in overleg met bevoegd gezag een saneringsplan op te laten stellen voor de gehele locatie. In het saneringsplan zal aangegeven dienen te worden hoe de bodemverontreinigingen en de verontreinigde verhardings- en ophooglaag op een milieuhygiënische verantwoorde wijze gesaneerd gaan worden.



