

PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

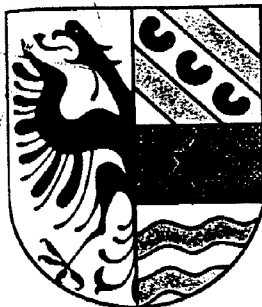
Omschrijving	:Meeleweg 114
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Lokatie	:
Inhoud	: - 1993 Bodemonderzoek en saneringsopzet

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

1993 Bodemonderzoeken saneringsopzet

LUINSTRA GRONDBORINGEN NIEUWLEUSEN



Burg. van Haersoltestraat 37
7711 JJ Nieuwleusen
Tel. 05296-4315
Tel. opslag 05296-3247
Fax 05296-4537

RAPPORT

Bodemonderzoek en saneringsopzet
terrein Transportbedrijf Kijk in de Vecht
Meeleweg 114 te Nieuwleusen

JH Koek

*Zie 2.1 enb.
lyt a nu no
en tank j- f
nll ...*

RAPPORT

Bodemonderzoek en saneringsopzet
terrein Transportbedrijf Kijk in de Vecht
Meeleweg 114 te Nieuwleusen

december 1993
TFvdH/MP9318

Opdrachtgever: De heer 5.1.2e
Meeleweg 114
7711 EP Nieuwleusen

Opdrachtnemer: Luinstra Grondboringen / Afdeling Milieutechniek
Burg. Van Haersoltestraat 37

Kontaktpersoon: 5.1.2e

LUINSTRAL GRONDBORINGEN / Afd. Milieutechniek december 1993

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding
2. Terreinsituatie
 - 2.1 Beschrijving van het terrein
 - 2.2 Resultaten verkennend onderzoek
3. Veldwerk
 - 3.1 Uitvoering
 - 3.2 Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
 - 3.3 Grondwatergegevens
4. Onderzoeksresultaten
 - 4.1 Chemische analyses
 - 4.2 Toetsingskader
 - 4.3 Bespreking resultaten
5. Verontreinigingssituatie
 - 5.1 Grond
 - 5.2 Grondwater
6. Samenvatting en conclusies onderzoek
7. Saneringsopzet

BIJLAGEN:

1. Lokatiekaart
- 1A. Overzichtskaart met boringen en peilbuizen
- 1B. Ontgravingsplan en lokatie bronnering
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grond
4. Analyseresultaten grondwater

1. Inleiding.

In opdracht van de heer Kijk in de Vecht te Nieuwleusen is in juli 1993 door LUINSTRA GRONDBORINGEN / Afdeling Milieutechniek een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van transportbedrijf Kijk in de Vecht aan de Meeleweg 114 te Nieuwleusen.

Aanleiding voor dit onderzoek is de verwijdering van een ondergrondse tank nabij de garage/werkplaats.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van een mogelijke verontreiniging en deze in kaart te brengen. De omvang van de olie-achtige verontreiniging wordt zowel in de grond als in het grondwater bepaald.

2. Terreinsituatie.

2.1 Beschrijving van het terrein.

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Meeleweg te Nieuwleusen. Op het terrein staan een woonhuis en enkele schuren. Een van de schuren doet dienst als garage/werkplaats voor het transportbedrijf. Aan de zuidzijde van de garage/werkplaats heeft zich vanaf de jaren '70 een tankinstallatie bevonden. Deze installatie bestond uit een ondergrondse tank (inhoud 3 - 5 m³) met hierop het vulpunt. De ontluchting was tegen de garage/werkplaats geplaatst. De pomp bevond zich ter plaatse van de tank. Tussen 1985 en 1990 is aanwezige ondergrondse tank vervangen door een andere ondergrondse tank. Tijdens de uitvoering van onderhavig onderzoek was de tank uit de grond verwijderd en was het gat waar de tank had gelegen, nog niet aangevuld. De regionale lokatie van het onderzochte terrein is weergegeven op de bijlage 1.

3. Veldwerk.

3.1 Uitvoering.

Het veldwerk is uitgevoerd in juli en augustus 1993. Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn dertien boringen verricht tot minimaal 1,5 m-mv. Drie van deze (zintuiglijk niet verontreinigde) boringen, zijn van een peilbuis voorzien (diepte circa 2,0 - 3,0 m-mv). De zintuiglijk meest verontreinigde boring is eveneens voorzien van een peilbuis met een filterdiepte van 2,0 - 3,0 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn zowel van de zintuiglijk afwijkende grondlagen als van de zintuiglijk schone (onder-)grond een aantal monsters samengesteld.

De lokaties van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven op bijlage 1A.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de voorschriften van de Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR).

3.2 Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen.

Uit de boorprofielen kan de volgende globale opbouw van de bodem worden vastgesteld. Op terrein van het transportbedrijf is onder de aanwezige verharding circa 0,3 m ophoogzand met puin aangetroffen. Hieronder bevindt zich het oude maaiveld bestaande uit humeus fijn zand met een laagdikte van 0,2 à 0,5 m. Onder de humeuze zandlaag bevindt zich tot einddiepte van de boringen matig fijn tot matig grof zand. In het weiland aan de oostzijde van de onderzochte lokatie wordt vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv humeus fijn zand aangetroffen. Hieronder bevindt zich tot einddiepte van de boringen matig fijn tot matig grof zand.

In boring 1, ter plaatse van de tank, is een sterke dieselgeur waargenomen van 0,5 - 1,5 m-mv. Vanaf 1,5 m-mv nam de zintuiglijk waargenomen olieverontreiniging af tot zeer licht bij einddiepte van de boring (3,1 m-mv). In de boringen 2, 3, 10 en 13 is in het traject van 0,5 - 1,5 m-mv (rond het grondwaterniveau) een lichte dieselgeur waargenomen. Vanaf 1,5 m-mv tot einddiepte van deze boringen zijn zintuiglijk geen afwijkingen meer waargenomen.

De bodemopbouw is weergegeven op bijlage 2 in de profielbeschrijvingen. In deze bijlage zijn tevens de zintuiglijke waarnemingen en monsterdiepten weergegeven.

3.3 Grondwatergegevens.

De grondwaterstand is gemeten voorafgaand aan de watermonsternamen en bedroeg circa 1,0 m-mv.

Het tijdens de grondwatermonsternamen gemeten elektrisch geleidingsvermogen en de zuurgraad van het grondwater zijn normaal.

4. Onderzoeksresultaten.

4.1 Chemische analyses.

Ten behoeve van de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn vier grondmonsters en vier grondwatermonster geanalyseerd door 'Het Milieulab' van Biochem B.V. te Zoetermeer.

Alle grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie (GC, gas-chromatografische methode). Twee grondmonsters en de vier grondwatermonsters zijn eveneens onderzocht op de vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene).

4.2 Toetsingskader.

De analyseresultaten, weergegeven in de bijlagen 3 en 4, zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de 'Leidraad Bodemsanering' van het Directoraat-Generaal voor de Milieuhygiëne (VROM-november 1988). In de overschrijdingstabellen voor grond en grondwater worden de analyseresultaten met dit toetsingskader vergeleken.

In deze 'Leidraad' worden A-, B- en C-waarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Referentiewaarde (A-waarde):

De achtergrondconcentratie voor Nederlandse bodems of de detectiegrens van de doorgaans toegepaste analysemethode. De referentiewaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder niet sprake is van een aantoonbare verontreiniging. De referentiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutumgehalte.

Toetsingswaarde ten behoeve van (nader) onderzoek (B-waarde):

In het kader van de Wet Bodembescherming wordt een onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als sprake kan zijn van een ernstig risico voor de volksgezondheid en/of het milieu. Wanneer de concentratie van een of meer stoffen de B-waarde overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van een dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, dient te worden vastgesteld in het onderzoek. Overigens kan, afhankelijk van de situatie, ook bij gehalten lager dan de B-waarde een onderzoek gewenst zijn.

Toetsingswaarde ten behoeve van een beslissing tot sanering (C-waarde):

Wanneer concentraties deze waarde overschrijden, dient op korte termijn een saneringsonderzoek te worden uitgevoerd. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

Deze toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding in het milieu afhankelijk is van allerlei bodemkenmerken. Tevens is van belang dat het risico van blootstelling van de bevolking mede afhankelijk is van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige situatie en de toekomst.

4.3

Bespreking resultaten.

De analyseresultaten (weergegeven in de bijlage 3 en 4) zijn vergeleken met de bovengenoemde toetsingswaarden en samengevat in overschrijdingstabellen.

In deze tabellen is de volgende codering gehanteerd:

- blanco : niet op de betreffende parameter onderzocht
- : gehalte lager dan de A-waarde;
- a : gehalte gelijk aan of hoger dan de A-waarde, lager dan de B-waarde en indicatie voor een lichte verontreiniging;
- b : gehalte gelijk aan of hoger dan de B-waarde, lager dan de C-waarde en indicatie voor een matige verontreiniging;
- c : gehalte gelijk of hoger dan de C-waarde, en indicatie voor een sterke verontreiniging;
- (..) : het getal tussen haakjes geeft de faktor weer waarmee de C-waarde wordt overschreden.

TABEL 1: Overschrijdingstabel grond.

Boringnr.	1	3	10	12
Diepte in m-mv	0,5-1,0	1,2-1,4	1,0-1,5	0,8-1,3
Zint. waarn.	sterk	licht	licht	-
Min. olie (GC)	b	-	-	-
Benzeen	-			-
Tolueen	-			-
Ethylbenzeen	-			-
Xylenen	a			-
Tot. vluchtige aromaten	-			-

Uit vorenstaande tabel blijkt dat in de grond ten hoogste de B-waarde voor minerale olie en of vluchtige aromaten wordt overschreden. Deze overschrijding van de B-waarde vindt plaats in boring 1 boven het grondwaterniveau in zintuiglijk sterk met dieselolie verontreinigde grond. In zintuiglijk licht verontreinigde grondlagen zijn analytisch geen olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

TABEL 2: Overschrijdingstabel grondwater.

Peilbuisnr.	1	7	10	13
Filterdiepte in m-mv	2,1-3,1	2,0-3,0	2,1-3,1	2,0-3,0
Min.olie(GC)	c(6)	-	-	-
Benzeen	b	-	-	-
Tolueen	-	-	-	-
Ethylbenzeen	a	-	-	-
Xylenen	a	a	-	a
Tot. vlucht. aromaten	-	-	-	-

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in het grondwater uit de afperkende peilbuizen (nummers 7, 10 en 13) rondom de sterk vervuilde peilbuis (nummer 1) geen verhoogde gehalten aan

minerale olie zijn aangetoond. Naast een verhoogd gehalte aan minerale olie zijn in het grondwater uit deze peilbuis de gehalten aan benzeen en aan xylenen eveneens verhoogd aangetoond. De gemeten gehalten liggen respectievelijk boven de B- en boven de A-waarde. De gehalten aan (totaal) vluchtige aromaten liggen in de grondwatermonsters uit de afperkende peilbuizen beneden de A-waarde. Slechts het gehalte aan xylenen is in twee peilbuizen licht verhoogd.

5. Verontreinigingssituatie.

5.1 Grond.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten kan het verontreinigingsbeeld worden bepaald.

De kern van de verontreiniging blijkt zich te bevinden ter plaatse van de voormalige lokatie van de tank. Met name in boring 1 wordt rond het grondwaterniveau een sterke brandstofgeur waargenomen. Deze sterke brandstofgeur komt analytisch overeen met een overschrijding van de B-waarde voor minerale oliecomponenten. Naar de diepte neemt de mate van de zintuiglijk waargenomen verontreiniging af. In de boringen 2, 3, 10 en 13 wordt rond het grondwaterniveau nog een (zeer) lichte brandstofgeur waargenomen terwijl in deze grondlaag analytisch geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten meer worden aangetoond. De bovengrond (tot 0,5 m-mv) is ter plaatse van het onderzoeksgebied zintuiglijk niet verontreinigd.

In de overige boringen zijn geen zintuiglijke afwijkingen waargenomen. Er kan op basis van de overige analyseresultaten van worden uitgegaan dat ook analytisch in deze boringen geen verhoogde gehalten aan olie-achtige componenten aanwezig zijn.

5.2 Grondwater.

Tijdens het bodemonderzoek is één peilbuis (nummer 1) geplaatst ter plaatse van de kern van de verontreiniging. De gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten overschrijden hier in ruime mate de bijbehorende C-waarden.

Tijdens het onderzoek zijn rondom de kern van de verontreiniging op een maximale afstand van circa 6 m tot peilbuis 1 drie peilbuizen (nummers 7, 10 en 13) geplaatst in zintuiglijk niet-verontreinigde boringen. Deze peilbuizen zijn geplaatst om de horizontale verspreiding van de verontreiniging van het grondwater in kaart te brengen. Het grondwater uit deze peilbuizen bevat geen minerale olie. Daarentegen

zijn de gehalten aan xylenen in de peilbuizen 7 en 13 nog licht verhoogd (zeer geringe overschrijdingen van de betreffende A-waarde).

Samenvattend kan worden gesteld dat de verontreiniging in het grondwater met olieachtige componenten in horizontale richting is afgeperkt tot gehalten rond of onder de A-waarden.

6. Samenvatting en conclusies onderzoek.

Naar aanleiding van de verwijdering van een ondergrondse tank is ten zuiden van de garage/werkplaats op terrein van Transportbedrijf Kijk in de Vecht te Nieuwleusen een bodemonderzoek uitgevoerd. Om de verontreiniging in kaart te brengen zijn dertien boringen verricht, waarvan er vier zijn afgewerkt tot een peilbuis.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt, dat de verontreiniging van de grond zich met name bevindt ter plaatse van de boring 1. Hier heeft in het verleden de ondergrondse tank gelegen. De grond blijkt hier zintuiglijk tot een diepte van 1,5 m-mv sterk verontreinigd. Uit de analyseresultaten blijkt dat deze sterke geurwaarneming overeen komt met een overschrijding van de B-waarde. In de overige verrichte boringen zijn slechts (zeer) lichte afwijkingen waargenomen. Uit analyseresultaten blijkt echter dat in deze zintuiglijk licht verontreinigde grond geen oliecomponenten worden gemeten boven de betreffende A-waarde. De hoeveelheid verontreinigde grond bedraagt circa 22 m³.

Op basis van de analyseresultaten blijkt dat de verontreiniging in het grondwater met olieachtige componenten in horizontale richting is afgeperkt tot gehalten rond of onder de A-waarden. Deze waarden zijn geconstateerd op een afstand van 4 tot 6 m rondom peilbuis 1.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek, overschrijdingen van de C-waarde, en om de verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan moeten de aangetoonde verontreiniging worden verwijderd.

7. Saneringsopzet

Als uitgangspunten voor de sanering wordt aangehouden dat zowel de grond als het grondwater teruggesaneerd dient te worden tot de A-waarde. Dit mede in verband met de aanwezigheid van een woning nabij de verontreinigingskern.

Om te komen tot een situatie waarbij de A-waarde voor minerale olie niet meer wordt overschreden dient de aanwezige verontreinigde grond te worden ontgraven. Het ontgravingsplan staat weergegeven op bijlage 1B. Op basis van het uitgevoerde onderzoek zal circa 22 m³ grond verwijderd moeten worden. De verwijderde grond dient gereinigd (of op een gecontroleerde stortplaats gestort) te worden.

Tijdens de grondsanering is het noodzakelijk het grondwater-niveau door middel van een bronbemaling te verlagen. Om de verontreinigde grond te kunnen ontgraven is een verlaging van het waterpeil nodig tot circa 1,5 à 1,7 m-mv. Het onttrokken grondwater (circa 5 m³ per uur) moet worden geloosd op het oppervlaktewater. Dit is mogelijk door het water te onttrekken op een diepte van circa 2,0 - 3,0 m-mv. Op bijlage 1B staat weergegeven waar de onttrekkingsfilters geplaatst moeten worden. Het opgepompte water zal na het passeren van een olieafscheider en een actiefkoolfilter moeten worden geloosd op het oppervlaktewater.

Na afloop van de grondsanering kan de grondwatersanering worden opgestart. Ter plaatse van de grondwaterverontreiniging zullen bronneringsfilters moeten worden afgesteld (2-3 m-mv). Voor dit onttrekkingssysteem kunnen dezelfde onttrekkingsfilters worden gebruikt als van het bronneringssysteem (bijlage 1B). Het onttrokken grondwater dient met een maximaal debiet van 5 m³ per uur via een zuiveringsinstallatie worden geloosd op het oppervlaktewater. De zuiveringsinstallatie dient te bestaan uit achtereenvolgens een olieafscheider en een actiefkoolfilter. De verblijftijden in de onderdelen van deze installatie dienen zodanig te zijn dat de kwaliteit van het te lozen water voldoet aan de voorwaarden gesteld door de vergunningverlener.

De gehele sanering, zowel van de grond als van het grondwater dient te worden begeleid door een milieukundige. Deze dient er ter plaatse zorg voor te dragen dat de sanering wordt uitgevoerd volgens de uitgangspunten van de sanering en de voorwaarden opgenomen in de benodigde vergunningen. Dit wordt ondersteund door het nemen en laten analyseren van grond- en grondwatermonsters. Deze analyses hebben tot doel de voortgang en de eindresultaten van de sanering vast te kunnen stellen. De grondmonsters worden verzameld na afloop van de grondsanering. De watermonsters worden samengesteld tijdens de bronbemaling ten behoeve van de grondsanering, tijdens en na afloop van de grondwatersanering en van het grondwater ter plaatse na afloop van de grondwatersanering.

Na het voltooiën van de sanering van de grond en het grondwater moeten de bevindingen van de milieukundig begeleider samen met de analyseresultaten worden verwerkt in een evalua

tierapport. Dit evaluatierapport dient tevens als bewijs dat de sanering volledig is geweest en dat is voldaan aan de gestelde eisen van de overheid en de vergunningverlenende instanties.

De volgende vergunningen/ontheffingen dienen te worden aangevraagd alvorens de sanering kan worden uitgevoerd:

- lozingsvergunning bemalingswater
- lozingsvergunning gezuiverd grondwater
- VBA-ontheffing
- vergunning Wet Milieubeheer

De kostenbegroting is hieronder globaal weergegeven per onderdeel van de sanering (alle genoemde bedragen in deze kostenbegroting zijn exclusief BTW):

- voorbereiding sanering, vergunningaanvraag	f 1.400,-
- legeskosten vergunningen	p.m.
- bronbemaling bij ontgraving	f 2.100,-
- aanleg, onderhoud en verwijderen grondwater-saneringsinstallatie	f 3.200,-
- huur installatie (6 weken)	f 4.650,-
- milieukundige begeleiding grondsanering	f 800,-
- milieukundige begeleiding grondwatersanering	f 1.250,-
- controle analyses grondsanering	f 500,-
- controle analyses bronneringswater	f 500,-
- controle analyses grondwaterzuivering	f 1.250,-
- verwerking resultaten en bevindingen in evaluatie rapport, inclusief levering in drievoud	f 1.100,-

In het kostenoverzicht zijn geen kosten opgenomen voor de hieronder genoemde onderdelen van de sanering. Dit omdat de kosten voor deze onderdelen sterk afhankelijk zijn van eventuele zelfwerkzaamheid en inzet van eigen materieel.

- grondsanering met afvoer naar reinigingsinstallatie
- het aanvullen van de ontgraving

De globale kosten voor het ontgraven, afvoeren en reinigen van de grond kunnen worden geraamd op circa f 180,- per ton verontreinigde grond. Uitgaande van 22 m³ verontreinigde grond met een soortelijk gewicht van 1,6 ton per m³ komen de kosten voor ontgraven, afvoeren en reinigen derhalve op circa f 6350,-.

De legeskosten voor de benodigde vergunningen zijn afhankelijk van het type af te geven vergunning. Mogelijk zijn niet alle bovenstaande vergunningen noodzakelijk, dit ter beoordeling van de vergunningverlenende instanties.

Er wordt vanuit gegaan dat de opdrachtgever een krachtstroompunt kosteloos beschikbaar stelt.

LUINSTRA GRONDBORINGEN / Afd. Milieutechniek december 1993 bladnr.:10

Voor de duur van de grondwatersanering wordt uitgegaan van een periode van 6 weken. Deze periode is indicatief en kan afhankelijk van de diverse factoren worden verkort dan wel worden verlengd. Ook de milieukundige begeleiding en de controle analyses van de grondwaterzuivering zijn op basis van deze periode. De verrekenprijs voor de huur van de installatie, de milieukundige begeleiding en de analysekosten bedragen per periode van twee weken f 1.800,- (exclusief BTW). Afhankelijk van de verleende vergunning kan het noodzakelijk zijn extra analyses uit te laten voeren op enkele grondwatermonsters. Deze kosten zullen eveneens worden doorberekend.

De totale kosten voor de sanering van de grond en het grondwater op de verontreinigde lokatie op het terrein van Transportbedrijf Kijk in de Vecht bedragen derhalve circa f 20.300,- exclusief BTW.

Nieuwleusen, december 1993
LUINSTRA GRONDBORINGEN / Afd. Milieutechniek

Verklaring:

Schaal 1 : 100

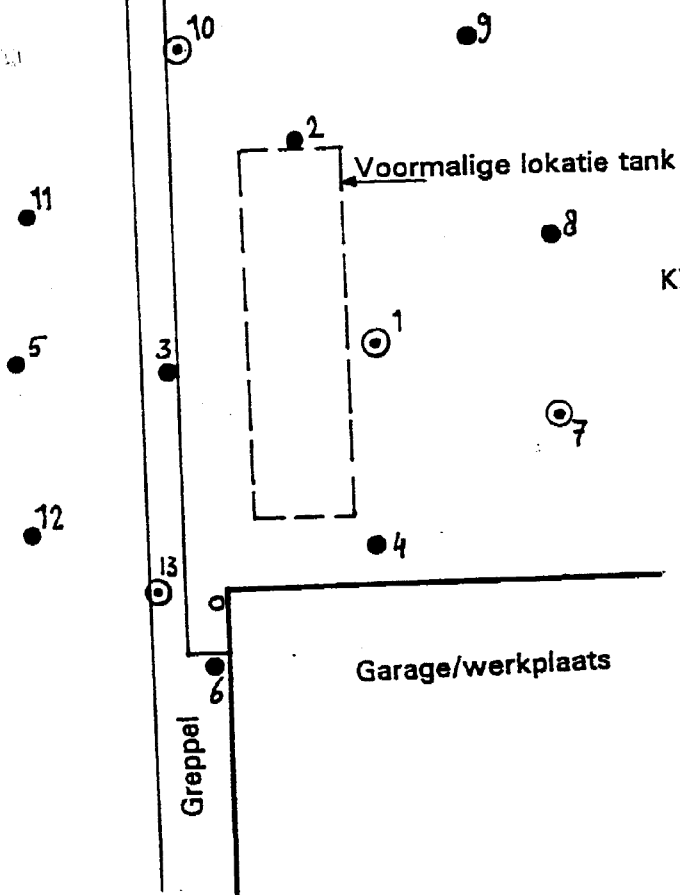
● 12 lokatie boring

⊙ 13 lokatie boring en peilbuis



Noord

Weiland

Bijlage 1A:

Overzichtskaart met boringen en peilbuizen
 Bodemonderzoek Transportbedrijf Kijk in de Vecht
 Meeleweg 114 te Nieuwleusen

LUINSTRAL GRONDBORINGEN

Burg. van Haersoltestraat 37
 7711 JJ Nieuwleusen

NIEUWLEUSEN

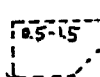
Verklaring:

Schaal 1 : 100

● 12 lokatie boring

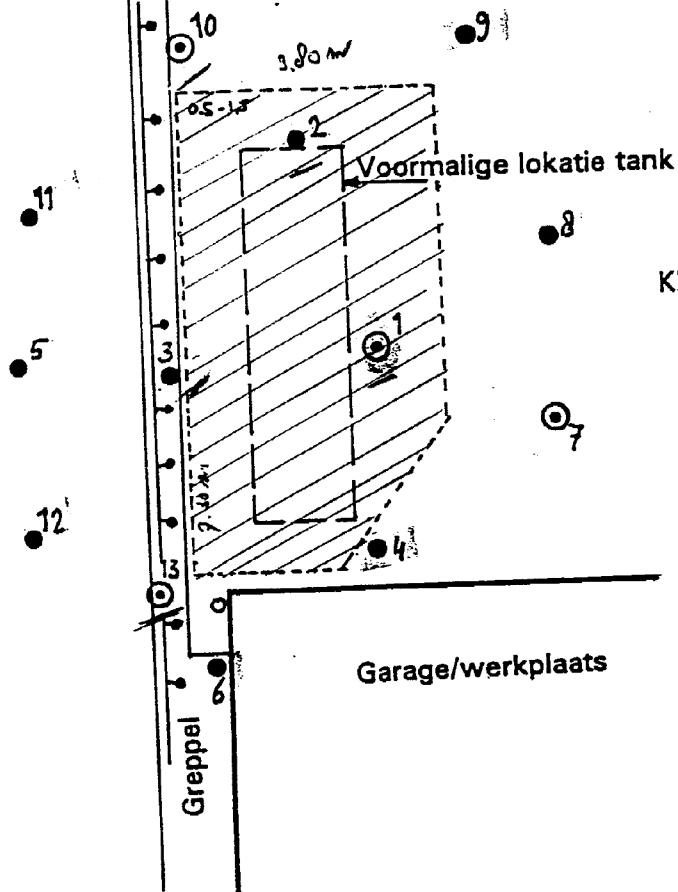
⊙ 13 lokatie boring en peilbuis

—•—•— lokatie bronnering

 globale ontgravingsgrenzen
met ontgravingsdiepte in m-mv.


Noord

Weiland

Biilage 1B:

Overzichtskaart ontgravingsgrenzen en bronnering
Bodemonderzoek Transportbedrijf Kijk in de Vecht
Meeleweg 114 te Nieuwleusen

LUINSTR A GRONDBORINGEN

Burg. van Haersoltestraat 37
7711 JJ Nieuwleusen

NIEUWLEUSEN

LUINSTRAL GRONDBORINGEN / Afdeling Milieutechniek

dec-93

Bijlage 2: Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Project/-nummer: Transportbedrijf Kijk in de Vecht / MP9318

Datum veldwerk: juli / augustus 1993

boring- nummer	diepte in m - mv.	omschrijving	kleur	zintuiglijke monsterdiepte waarnemingen in m - mv.
-------------------	----------------------	--------------	-------	---

1	0,0 - 0,5	geroerd humeus zand	bruin	
	0,5 - 1,5	matig fijn tot matig grof zand	grijs	sterke diesel 0,5-1,0
	1,5 - 3,1	matig grof zand	grijswit	lichte diesel

Filterdiepte 2,1-3,1 m-mv.

2	0,0 - 0,1	matig fijn zand	wit	
	0,1 - 0,4	humeus fijn zand	bruin	lichte diesel
	0,4 - 0,6	humeus fijn zand	bruin	
	0,6 - 0,9	matig fijn zand	wit	
	0,9 - 1,3	matig fijn zand	bruin	lichte diesel
	1,3 - 1,5	matig grof zand	grijs	lichte diesel

3	boring in greppelbodem (= 0,3 m-mv.)			
	0,0 - 0,4	humeus fijn zand	bruin	
	0,4 - 0,6	matig fijn zand	wit	lichte diesel
	0,6 - 1,1	matig grof zand	wit	lichte diesel
	1,1 - 1,5	matig grof zand	grijs	lichte diesel 1,2-1,4

4	0,0 - 0,5	geroerd puinh. zand	bruin	
	0,5 - 0,9	matig fijn zand	wit	
	0,9 - 1,5	matig grof zand	br./geel	

5	0,0 - 0,4	humeus fijn zand	bruin	
	0,4 - 1,2	matig fijn tot matig grof zand	wit	
	1,2 - 1,5	matig grof zand	grijs	

6	0,0 - 0,7	geroerd humeus zand	bruin	puin
	0,7 - 1,4	matig grof zand	wit	
	1,4 - 1,6	matig grof zand	grijs/br.	

7	0,0 - 0,1	klinker		
	0,1 - 0,4	geroerd zand		puin
	0,4 - 0,6	humeus fijn zand	bruin	
	0,6 - 3,0	matig fijn tot matig grof zand	grijs	

Filterdiepte 2,0 - 3,0 m-mv.

Bijlage 2: Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Project/-nummer: Transportbedrijf Kijk in de Vecht / MP9318
 Datum veldwerk: juli / augustus 1993

boring- nummer	diepte in m - mv.	omschrijving	kleur	zintuiglijke monsterdiepte waarnemingen in m - mv.
8	0,0 - 0,1	klinker		
	0,1 - 0,4	geroerd zand		puin
	0,4 - 0,6	humeus fijn zand	bruin	
	0,6 - 1,6	matig fijn tot matig grof zand	grijs	
9	0,0 - 0,1	klinker		
	0,1 - 0,4	geroerd zand		puin
	0,4 - 0,6	humeus fijn zand	bruin	
	0,6 - 1,6	matig fijn tot matig grof zand	grijs	
10	0,0 - 0,1	klinker		
	0,1 - 0,4	geroerd zand		puin
	0,4 - 0,6	humeus fijn zand	bruin	
	0,6 - 1,0	matig fijn tot matig grof zand	grijs	
	1,0 - 1,6	matig fijn tot matig grof zand	grijs	lichte diesel 1,0-1,5
	1,6 - 3,1	matig fijn zand	grijs	
Filterdiepte 2,1 - 3,1 m-mv.				
11	0,0 - 0,5	humeus fijn zand	bruin	
	0,5 - 1,5	matig grof zand	wit	
12	0,0 - 0,5	humeus fijn zand	bruin	
	0,5 - 1,5	matig grof zand	wit	0,8-1,3
13	0,0 - 0,5	humeus fijn zand	br./grijs	
	0,5 - 1,5	matig grof zand	wit	lichte diesel
	1,5 - 3,0	matig grof zand	grijs	
Filterdiepte 2,0 - 3,0 m-mv.				

LUIJSTRA GRONDBORINGEN / Afd. Milieutechniek

december 1993

Bijlage 3: Analyseresultaten grond
(gehalten in milligram per kilogram drogestof)

Project/-nummer: Transportbedrijf Kijk in de Vecht / WP9318

Datum monstername: juli - augustus 1993

Boringnummer Monsterdiepte (in m - mv.)	1	3	10	12	Toetsingswaarden		
	0,5-1,0	1,2-1,4	1,0-1,5	0,8-1,3	VRM A	B	C
Minerale olie (GC)	2400	< 50	< 50	< 50	50	1000	5000
Benzeen	< 0,05			< 0,05	0,05	0,5	5
Tolueen	< 0,05			< 0,05	0,05	3	30
Ethylbenzeen	< 0,05			< 0,05	0,05	5	50
Xylenen	0,75			< 0,05	0,05	5	50
Tot.vl.aromaten	0,75			< 1,0		7	70
Droge stof (%)	86,3	86,1	85,7	84,1			

LUIJSTRA GRONDBORINGEN / Afd. Milieutechniek

december 1993

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwater
(gehalten in microgram per liter)

Project/-nummer: Transportbedrijf Kijk in de Vecht / MP9318

Datum monsternamen: juli - augustus 1993

Peilbuisnummer Filterdiepte (in m - mv.)	7 2,1-3,1	10 2,0-3,0	13 2,1-3,1	13 2,0-3,0	Toetsingswaarden		
					A	B	C
Minerale olie (GC)	3500	< 100	< 100	< 100	50	200	600
Benzeen	0,88	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	1	5
Tolueen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	15	50
Ethylbenzeen	0,61	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	20	60
Xylenen	1,1	1,45	< 0,5	0,72	0,5	20	60
Tot.vl.aromaten	7,4	1,5	< 1,0	< 1,0	30	30	100

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	4