

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Oosterholtweg 5 te Groenlo





TITELBLAD

Projectnaam | Oosterholtweg 5 te Groenlo
Projectnummer | MT-17440

Opdrachtgever | Locis Adviseurs
Adres | Leeuwerikstraat 33A
Postcode en plaats | 7051 XD te Varsseveld

Versienummer | 1
Status | Definitief
Datum | 26 september 2017

Vestiging | Groenlo
Opsteller | Dhr. H. Broekhuijsen

Paraaf

Autorisatie | Dhr. N. Looman

Paraaf





INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer.....	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie.....	4
2.4	Asbest.....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken	6
2.6	Geohydrologie.....	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Verkennd bodemonderzoek	8
3.2	Verkennd asbestonderzoek	8
4.	RESULTATEN	10
4.1	Visuele inspectie maaiveld	10
4.2	Uitvoering veldwerk	10
4.3	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	11
4.4	Interpretatie analyseresultaten verkennd bodemonderzoek	12
4.5	Interpretatie analyseresultaten verkennd asbestonderzoek	12
5.	CONCLUSIE.....	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	13

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten asbest
BIJLAGE 7	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 8	Toetsingstabellen
BIJLAGE 9	Projectfoto's
BIJLAGE 10	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 11	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 12	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Locis Adviseurs heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Oosterholtweg 5 te Groenlo (gemeente Oost Gelre).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en een omgevingsvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen voor de verdere ontwikkeling.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium ALcontrol te Hoogvliet.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 en 5707 (NEN 5740 en NEN 5707). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker, de heer A. Ellmann.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

2.1 **Geraadpleegde bronnen**

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 10 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie uit het gemeentelijk archief

2.2 **Huidige situatie**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Oosterholtweg 5 te Groenlo (gemeente Oost Gelre). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Groenlo, sectie H, nummer 70. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3900 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Groenlo. Het betreft een voormalig agrarisch bedrijf waar de bestemming van zal worden omgezet naar wonen. De ligboxenstal wordt gesloopt evenals een klein gebouwtje dat ervoor staat. De berging naast de ligboxenstal blijft bestaan en behoudt de functie van berging. De bebouwing met het rode dak (dakpannen) blijft ook volledig aanwezig. Hier komt de nieuwe woonfunctie in.



Figuur 1: Overzichtsfoto

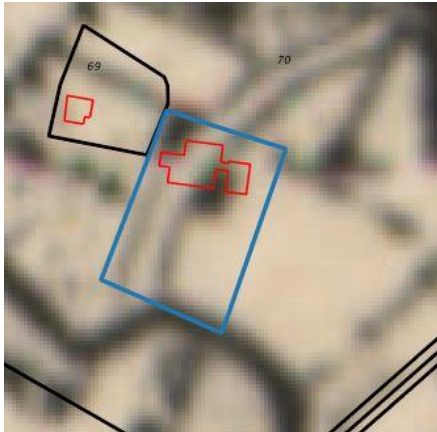
2.3 **Historie**

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

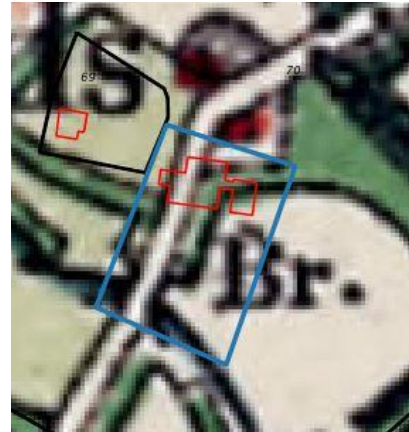
In het verleden heeft er op een drietal plekken een bovengrondse brandstoftank op de onderzoekslocatie gestaan. De tanks zijn in de huidige situatie niet langer aanwezig. Tevens is bekend dat er aan de noordoostzijde van de boerderij een gedempte watergang aanwezig is. Op de situatie tekening in bijlage 3 zijn de deellocaties opgenomen.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De boerderij is gebouwd in 1900 rond 1980 zijn de bijgebouwen zichtbaar.



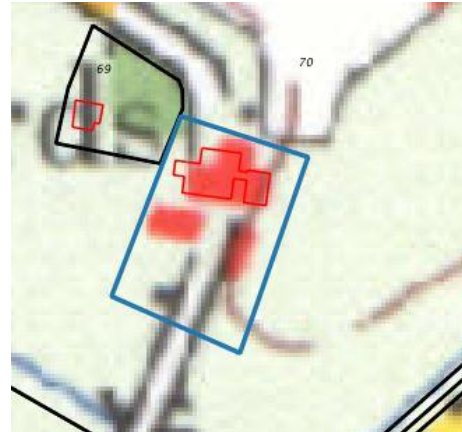
Figuur 2: Historische kaart 1893



Figuur 3: Historische kaart 1925



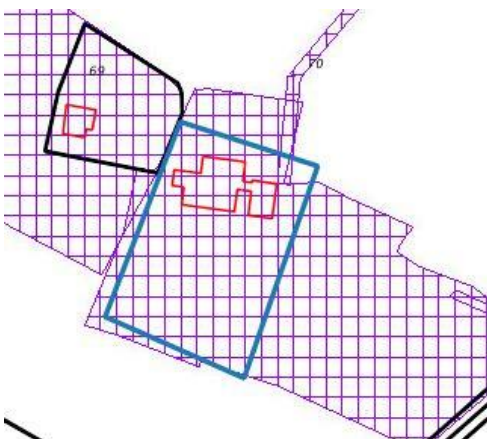
Figuur 4: Historische kaart 1953



Figuur 5: Historische kaart 1984

Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn. Het gaat hier op de bovengrondse brandstoftanks en de gedempte watergang.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl



2.4 Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een hoge verwachtingskans op het voorkomen van asbest.

De schuren aan de zuidzijde van de locatie hebben een asbestgolfplaten dak. De platen zijn voor zover waarneembaar niet beschadigd. Het regenwater wordt niet opgevangen door dakgoten. Hierdoor is de kans op besmetting van het maaiveld groot. Zie de hieronder weergegeven foto's van de aanwezige bebouwing. De locatie is weergegeven in bijlage 3.

Verder zijn op de locatie geen asbesthoudende toepassingen aangetroffen. Bij de veldwerkzaamheden zijn behoudens enkele resten baksteen ook geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op asbest.

Derhalve is ter plaatse van de druppelzone de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. De rest van de locatie is niet verdacht op asbest.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest wordt direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten).



Figuur 7: Weergave asbestkansenkaart



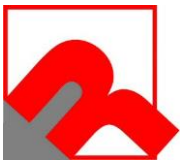
Figuur 8: Overzichtsfoto bebouwing



Figuur 9: Dak bebouwing

2.5 Voorgaande onderzoeken

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden.



2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 27 m+NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 26,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 0,5$ m-mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen andere bodembedreigende activiteiten en/of zaken waargenomen. Wel is de voormalige bovengrondse dieseltank nog aanwezig maar deze wordt gebruikt als verbranding bun.



Figuur 10: Voormalige dieseltank

Het terrein (erf) is gedeeltelijk verhard met (gebroken) beton en deels langs de schuren met klinkers.

2.8 Conclusie vooronderzoek

De conclusie van het voor onderzoek is dat er een tweetal bovengrondse tanks aanwezig zijn geweest welke op drie locaties hebben gestaan en dat er een gedempte watergang aanwezig is. In het kader van het asbestonderzoek zijn de onverharde druppelzones als verdachte deellocatie aan te merken. Het overige terrein wordt als onverdacht beschouwd.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn een aantal deellocaties te onderscheiden. In onderstaande tabel zijn de onderzoeksstrategieën per deellocatie weergegeven.

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: Bovengrondse brandstoftank (garage)	± 10 m ²	Minerale olie	VEP
B: Bovengrondse dieseltank zuidoostelijke schuur	± 10 m ²	Minerale olie	VEP
C: Gedempte sloot	± 100 m ²	Metalen, PAK	maatwerk
D: Overig terrein	± 4000 m ²	geen	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV:	Onverdacht
VED-HE:	Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging
VEP:	Verdacht, plaatselijke bodembelasting, duidelijke verontreinigingskern
VEP-OO:	Verdacht, één of meerdere ondergrondse opslagtanks

Deellocaties A en B kunnen op basis van het vooronderzoek als een verdachte locaties met een plaatselijke bodembelasting worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' gehanteerd.

Deellocatie C kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor is maatwerk gehanteerd.

Deellocatie D kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen	Peilbuizen	Grond	Grondwater
A: Bovengrondse brandstoftank (garage)	2 tot ± 0,5 m-mv	1	1 x minerale olie met L/O	1 x AS3000-pakket grondwater
B: Bovengrondse dieseltank zuidoostelijke schuur	2 tot ± 0,5 m-mv	1	1 x minerale olie met L/O	1 x Minerale olie en aromaten
C: Gedempte sloot	6 tot ± 2,0 m-mv	-	2 AS3000-pakket grond	-
D: Overig terrein	10 tot ± 0,5 m-mv 2 tot ± 2,0 m-mv	In combinatie met deellocatie A	3 AS3000-pakket grond	In combinatie met deellocatie A

AS3000-pakket grond:

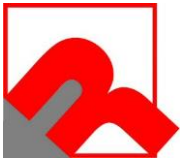
- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

AS3000-pakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

3.2 Verkennend asbestonderzoek

De onverharde druppelzones kunnen op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd.



Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
5 x (0,3m*0,3m*0,5m-mv)	-	2 Asbest in grond (NEN 5707)

Asbest in grond (NEN 5707):

- Droge stof
- Fijne fractie asbest



4. RESULTATEN

4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Droog/zonnig
Type grond	Zand/leem
Conditie maaiveld	Vochtig Los Gras
Inspectie-efficiëntie	90%-100%
Beperkingen van de inspectie	nee
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	nee

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 september 2017 en op 20 september 2017 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden. Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zee fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand met plaatselijk leem in de ondergrond. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
11	0,50	0,00 - 0,10	Zand	matig baksteenhoudend
		0,10 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
21	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,50 - 3,50	1,72	6,4	380	48
04	3,00 - 4,00	1,70	6,1	460	15

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.



4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)				
Deellocatie				
	Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyses
A: Bovengrondse brandstoftank (garage)	MM02	04 (0,00 - 0,50)+ 05 (0,00 - 0,50)+ 06 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Min.olie, Pakket lutum en organische stof
B: Bovengrondse dieseltank zuidoostelijke schuur	MM01	01 (0,00 - 0,50) + 02 (0,00 - 0,50)+ 03 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Min.olie, Pakket lutum en organische stof
C: Gedempte sloot	MM03	14 (0,50 - 1,00)+ 15 (0,50 - 1,00)+ 16 (0,50 - 1,00)+ 17 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	AS3000-grond
	MM04	14 (1,00 - 1,50)+ 15 (1,00 - 1,50)+ 16 (1,00 - 1,50)+ 17 (1,00 - 1,50)	1,00 - 1,50	AS3000-grond
D: Overig terrein	MM05	18 (0,00 - 0,50)+ 19 (0,00 - 0,50)+ 20 (0,00 - 0,50)+ 21 (0,00 - 0,50)+ 23 (0,08 - 0,50)+ 24 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,50	AS3000-grond
	MM06	25 (0,00 - 0,50)+ 26 (0,00 - 0,50)+ 27 (0,00 - 0,50)+ 28 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	AS3000-grond
	MM07	23 (0,50 - 1,00)+ 23 (1,00 - 1,50)+ 23 (1,50 - 2,00)+ 26 (1,00 - 1,50)+ 26 (1,50 - 2,00)	0,50 - 2,00	AS3000-grond
Deellocatie				
	Grondwatermonster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyses
B: Bovengrondse dieseltank zuidoostelijke schuur	01	-	2,50 - 3,50	Minerale olie en vluchtige aromaten
A: Bovengrondse brandstoftank (garage) in combinatie met overig terrein	04	-	3,00 - 4,00	AS3000-pakket grondwater
Verkennend asbestonderzoek (NEN 5707)				
Deellocatie				
	Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
A: Druppelzone	ASMM01	Gat 7 t/m 11	0,00 - 0,10	Asbest in grond
	ASMM02	Gat 7 t/m 11	0,10 - 0,50	Asbest in grond

Motivatie:

MM01 en MM02 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond bij de locaties van de voormalige tanks.

MM03 en MM4 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond bij de locatie van de gedempte watergang.

MM05 en MM6 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond van het overige terrein.

Ondanks dat boring 21 sporen baksteen bevat is er wel voor gekozen deze op te nemen in het mengmonster MM05. Omdat er slechts sporen zijn aangetroffen, wordt niet verondersteld dat de kwaliteit significant afwijkt van de overige boringen.

MM03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond van het overige terrein.

ASMM01 en ASMM02 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de onverharde druppelzone.



4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen, in bijlage 6 van het asbest en in bijlage 7 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Deellocatie	Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
A: Bovengrondse brandstoftank (garage)	MM02	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
B: Bovengrondse dieseltank zuidoostelijke schuur	MM01	0,00 - 0,50	minerale olie	-	-	Industrie
C: Gedempte sloot	MM03	0,50 - 1,00	molybdeen	-	-	AW
	MM04	1,00 - 1,50	-	-	-	AW
D: Overig terrein	MM05	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
	MM06	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
	MM07	0,50 - 2,00	-	-	-	AW
Deellocatie	Grondwatermonster(s)					
B: Bovengrondse dieseltank zuidoostelijke schuur	01	2,50 - 3,50	-	-	-	N.v.t.
A: Bovengrondse brandstoftank (garage) in combinatie met overig terrein	04	3,00 - 4,00	barium	nikkel	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventieaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar			

Toelichting:

Het verhoogde gehalte aan minerale is mogelijk veroorzaakt door lekken of morsen t.p.v. de voormalige dieseltank. Het aangetoonde gehalte overschrijdt het criterium voor een nader bodemonderzoek niet.

Het is bekend dat in de grond en het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden. De nikkel verontreiniging in het grondwater overschrijdt de tussenwaarde waarbij formeel gezien een nader onderzoek noodzakelijk is. Mogelijk komt het verhoogde gehalte nikkel van nature voor in de bodem. Zeker gezien het feit dat er meerdere metalen verhoogd zijn aangetroffen. Ook zijn er geen verhoogde gehalten aan metalen in de grond aangetroffen, welke zouden kunnen duiden op een potentiële bron. Verder zijn er geen antropogene bronnen aan te wijzen en ligt de onderzoekslocatie in een van oorsprong agrarisch gebied.

4.5 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

Bij het asbestonderzoek zijn ter plaatse van de druppelzone geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de fijne fractie van de bodem is in ASMM01 een gehalte van 4,7 mg/kg.ds aangetroffen. In ASMM02 is geen asbest aangetroffen.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Locis Adviseurs heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Oosterholtweg 5 te Groenlo (gemeente Oost Gelre). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en een omgevingsvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De hypothese voor het bodemonderzoek van deellocatie A (Bovengrondse brandstoftank (garage)) kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt verworpen.
- De hypothese voor het bodemonderzoek van deellocatie B (Bovengrondse dieseltank zuidoostelijke schuur) kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt aangenomen. Formeel gezien is er sprake van een nieuw geval. Gezien het lage gehalte lijkt het ons inziens niet direct noodzakelijk tot saneren.
- De hypothese voor het bodemonderzoek van deellocatie C (Gedempte watergang) kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd” wordt verworpen.
- De hypothese voor het bodemonderzoek van deellocatie D (overig terrein) “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd” wordt verworpen. Echter het aangetroffen nikkel gehalte wordt toegeschreven aan een natuurlijke oorsprong.
- Bij het asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grove fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen. In het mengmonster van de fijne fractie is een gehalte van 4,7 mg/kg.ds aangetoond. Dit is onder het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART

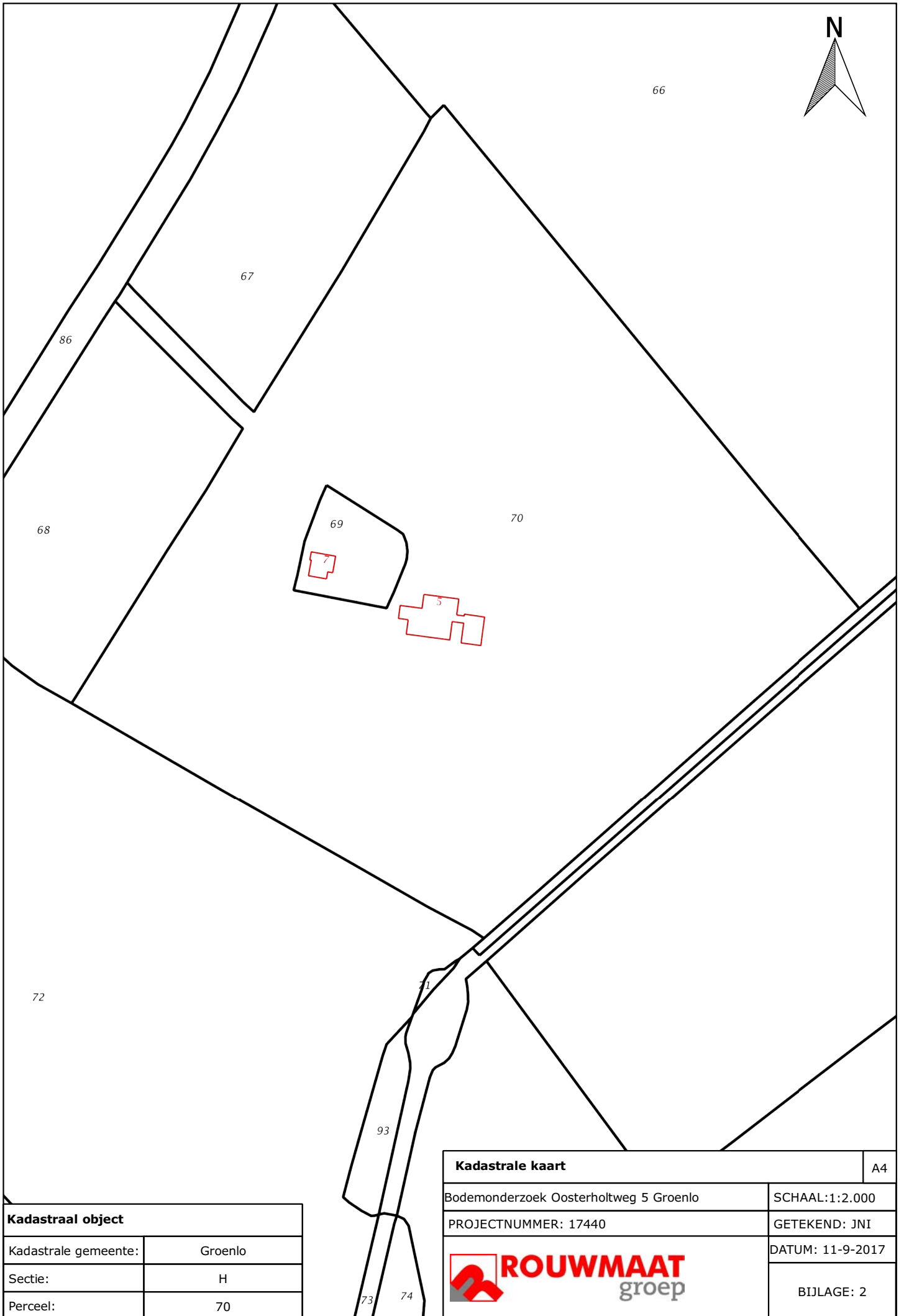
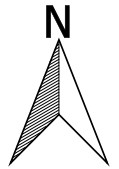


Topografische kaart		A4
Bodemonderzoek Oosterholtweg 5 Groenlo		SCHAAL:1:50.000
PROJECTNUMMER: 17440		GETEKEND: JNI
		DATUM: 11-9-2017
		BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



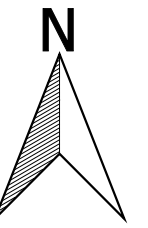
Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Groenlo
Sectie:	H
Perceel:	70

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Oosterholtweg 5 Groenlo		SCHAAL:1:2.000
PROJECTNUMMER: 17440		GETEKEND: JNI
		DATUM: 11-9-2017
		BIJLAGE: 2













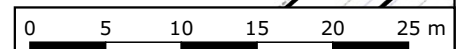
BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens
-  Boring tot 0,5 m -mv
-  Boring tot 2,0 m -mv
-  Peilbuis
-  Asbestgat
-  Druppelzone
-  Demping
-  Voormalige bovengrondse tank
-  Beton



Situatietekening met monsternamepunten		A3
Bodemonderzoek Oosterholtweg 5 Groenlo		SCHAAL: 1:500
PROJECTNUMMER: 17440		GETEKEND: JNI
		DATUM: 22-9-2017
		BIJLAGE: 3



BIJLAGE 4

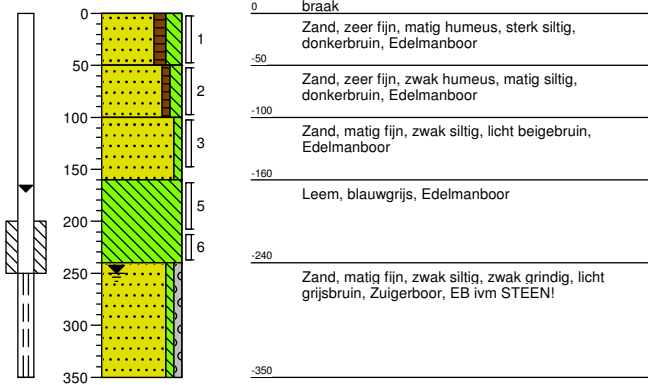
BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 01

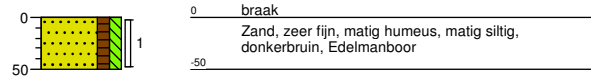
Datum: 11-09-2017

GWS: 250



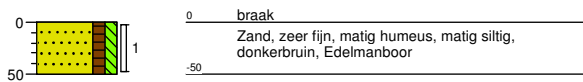
Boring: 02

Datum: 11-09-2017



Boring: 03

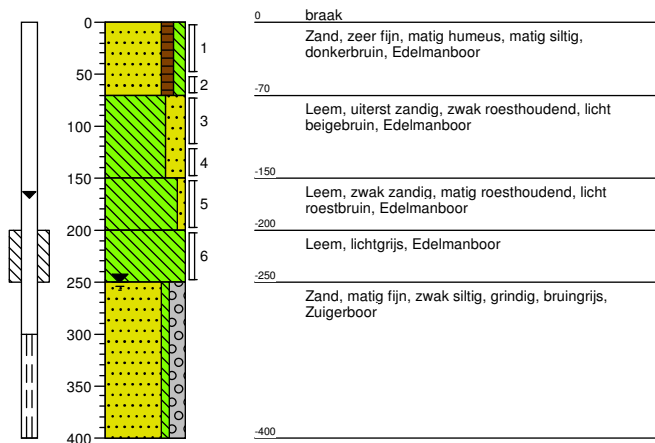
Datum: 11-09-2017



Boring: 04

Datum: 11-09-2017

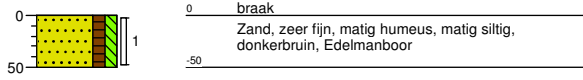
GWS: 250





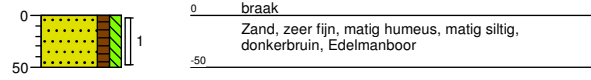
Boring: 05

Datum: 11-09-2017



Boring: 06

Datum: 11-09-2017



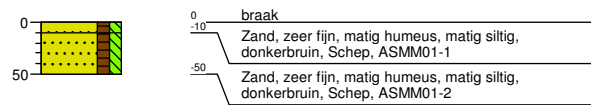
Boring: 07

Datum: 11-09-2017



Boring: 08

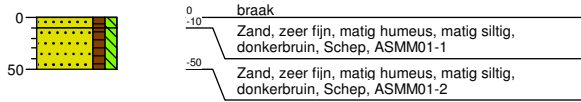
Datum: 11-09-2017





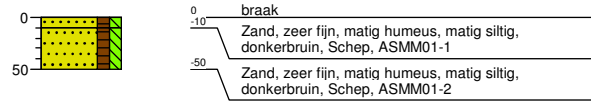
Boring: 09

Datum: 11-09-2017



Boring: 10

Datum: 11-09-2017



Boring: 11

Datum: 11-09-2017



Boring: 12

Datum: 11-09-2017





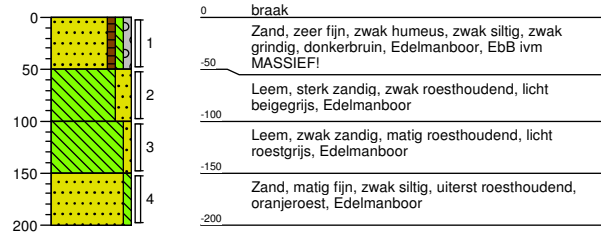
Boring: 13

Datum: 11-09-2017



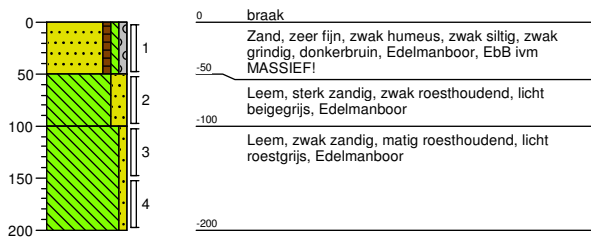
Boring: 14

Datum: 11-09-2017



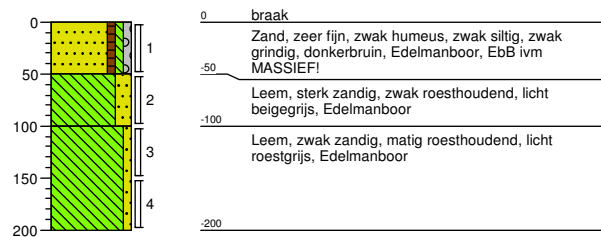
Boring: 15

Datum: 11-09-2017



Boring: 16

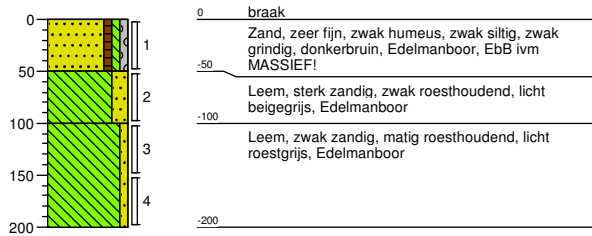
Datum: 11-09-2017





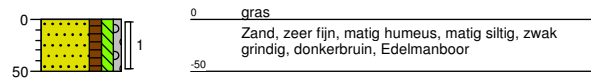
Boring: 17

Datum: 11-09-2017



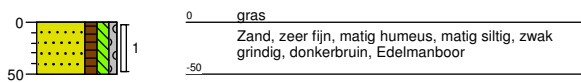
Boring: 18

Datum: 11-09-2017



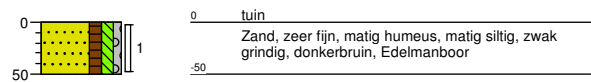
Boring: 19

Datum: 11-09-2017



Boring: 20

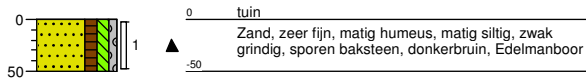
Datum: 11-09-2017





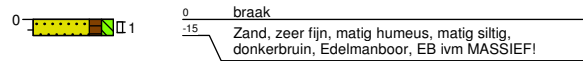
Boring: 21

Datum: 11-09-2017



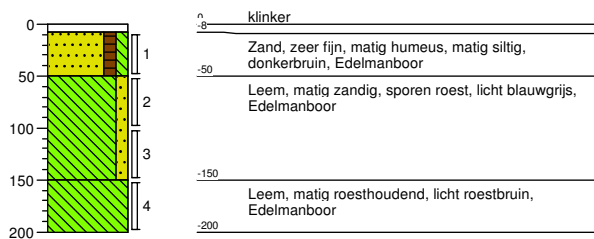
Boring: 22

Datum: 11-09-2017



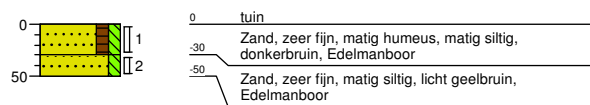
Boring: 23

Datum: 11-09-2017



Boring: 24

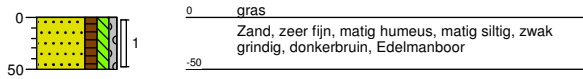
Datum: 11-09-2017





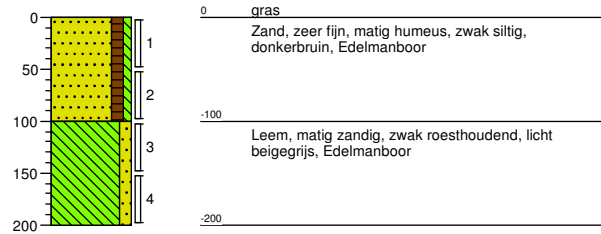
Boring: 25

Datum: 11-09-2017



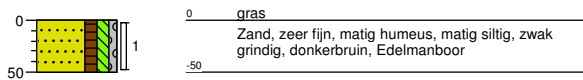
Boring: 26

Datum: 11-09-2017



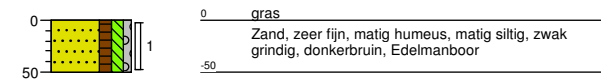
Boring: 27

Datum: 11-09-2017



Boring: 28

Datum: 11-09-2017





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Oosterholtweg 5 Groenlo
Uw projectnummer : 17440
ALcontrol rapportnummer : 12616613, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HP1ZFNHA

Rotterdam, 20-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17440. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

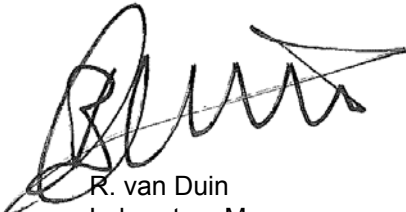
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12616613 - 1

Orderdatum 12-09-2017
Startdatum 12-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (1), 02 (1), 03 (1)					
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (1), 05 (1), 06 (1)					
003	Grond (AS3000)	MM03 14 (2), 15 (2), 16 (2), 17 (2)					
004	Grond (AS3000)	MM04 14 (3), 15 (3), 16 (3), 17 (3)					
005	Grond (AS3000)	MM05 18 (1), 19 (1), 20 (1), 21 (1), 23 (1), 24 (1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	68.7	77.9	87.1	85.8	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7	9.9	<0.5	<0.5	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	6.4	19	21	2.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S			<20	21	<20
cadmium	mg/kgds	S			<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S			3.4	5.5	<1.5
koper	mg/kgds	S			<5	6.7	7.5
kwik	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S			<10	<10	26
molybdeen	mg/kgds	S			1.8	1.4	<0.5
nikkel	mg/kgds	S			9.0	14	3.3
zink	mg/kgds	S			33	33	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.07
antraceen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.10
chryseen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.827 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S			<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12616613 - 1

Orderdatum 12-09-2017
Startdatum 12-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (1), 02 (1), 03 (1)					
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (1), 05 (1), 06 (1)					
003	Grond (AS3000)	MM03 14 (2), 15 (2), 16 (2), 17 (2)					
004	Grond (AS3000)	MM04 14 (3), 15 (3), 16 (3), 17 (3)					
005	Grond (AS3000)	MM05 18 (1), 19 (1), 20 (1), 21 (1), 23 (1), 24 (1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		39	74	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		81	60	<5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		39	27	<5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160	160	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



AnalyserapportProjectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12616613 - 1Orderdatum 12-09-2017
Startdatum 12-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12616613 - 1

Orderdatum 12-09-2017
Startdatum 12-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06 25 (1), 26 (1), 27 (1), 28 (1)		
007	Grond (AS3000)	MM07 23 (2, 3, 4), 26 (3, 4)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	84.7	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	0.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	20
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	4.1
koper	mg/kgds	S	5.8	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.79
nikkel	mg/kgds	S	<3	9.3
zink	mg/kgds	S	42	28
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12616613 - 1

Orderdatum 12-09-2017
Startdatum 12-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 25 (1), 26 (1), 27 (1), 28 (1)
007	Grond (AS3000)	MM07 23 (2, 3, 4), 26 (3, 4)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12616613 - 1

Orderdatum 12-09-2017
Startdatum 12-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
 Projectnummer 17440
 Rapportnummer 12616613 - 1

Orderdatum 12-09-2017
 Startdatum 12-09-2017
 Rapportagedatum 20-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6199515	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
001	Y6199536	11-09-2017	11-09-2017	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12616613 - 1

Orderdatum 12-09-2017
Startdatum 12-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6199525	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
002	Y6199546	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
002	Y6199500	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
002	Y6200101	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
003	Y6199528	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
003	Y6199538	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
003	Y6199527	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
003	Y6199517	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
004	Y6199514	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
004	Y6199512	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
004	Y6199497	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
004	Y6199496	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
005	Y6199402	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
005	Y6199510	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
005	Y6199541	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
005	Y6199532	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
005	Y6199433	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
005	Y6199537	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
006	Y6199410	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
006	Y6199409	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
006	Y6199507	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
006	Y6199397	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
007	Y6199508	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
007	Y6199434	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
007	Y6199431	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
007	Y6199516	11-09-2017	11-09-2017	ALC201
007	Y6199413	11-09-2017	11-09-2017	ALC201

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Blad 10 van 13

Analyserapport

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12616613 - 1

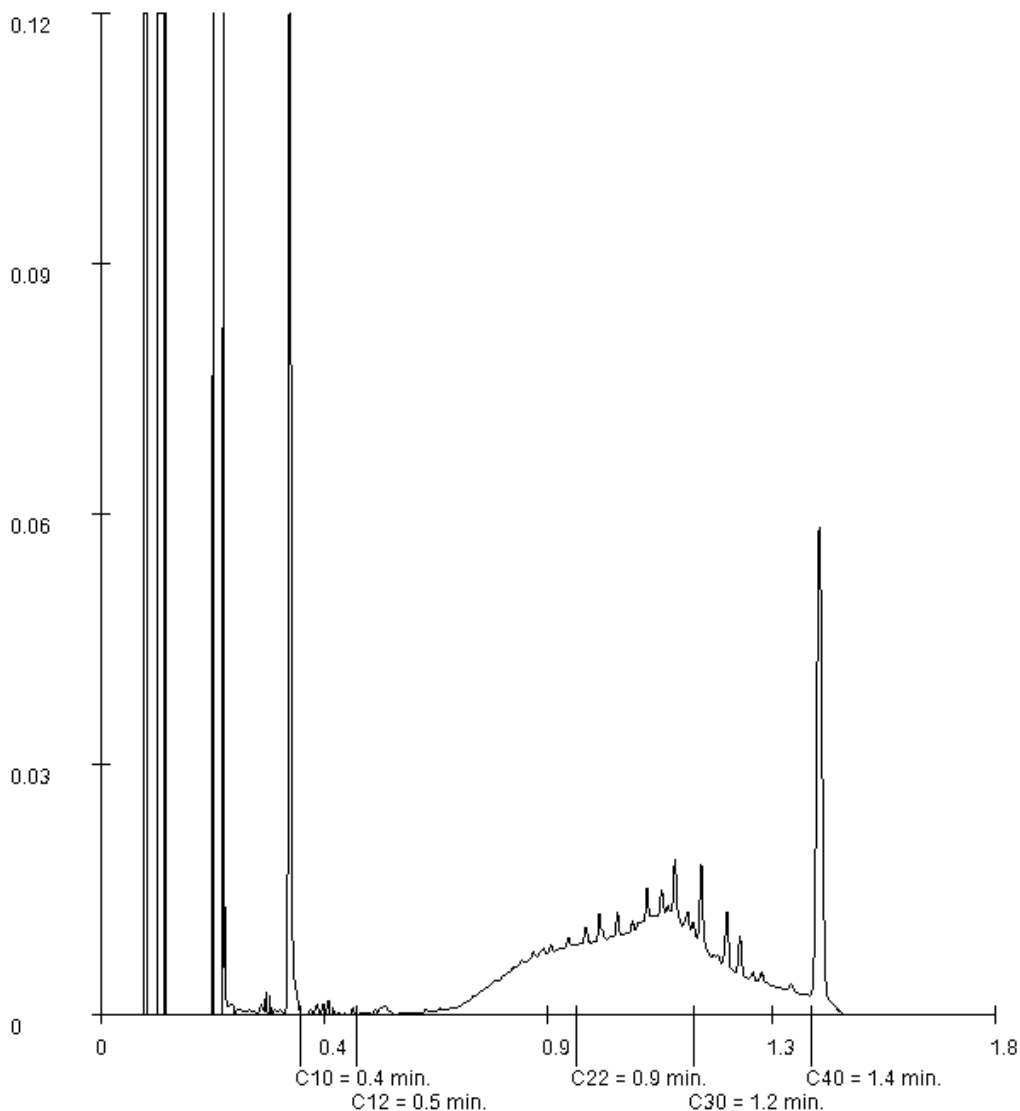
Orderdatum 12-09-2017
Startdatum 12-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0101 (1), 02 (1), 03 (1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12616613 - 1

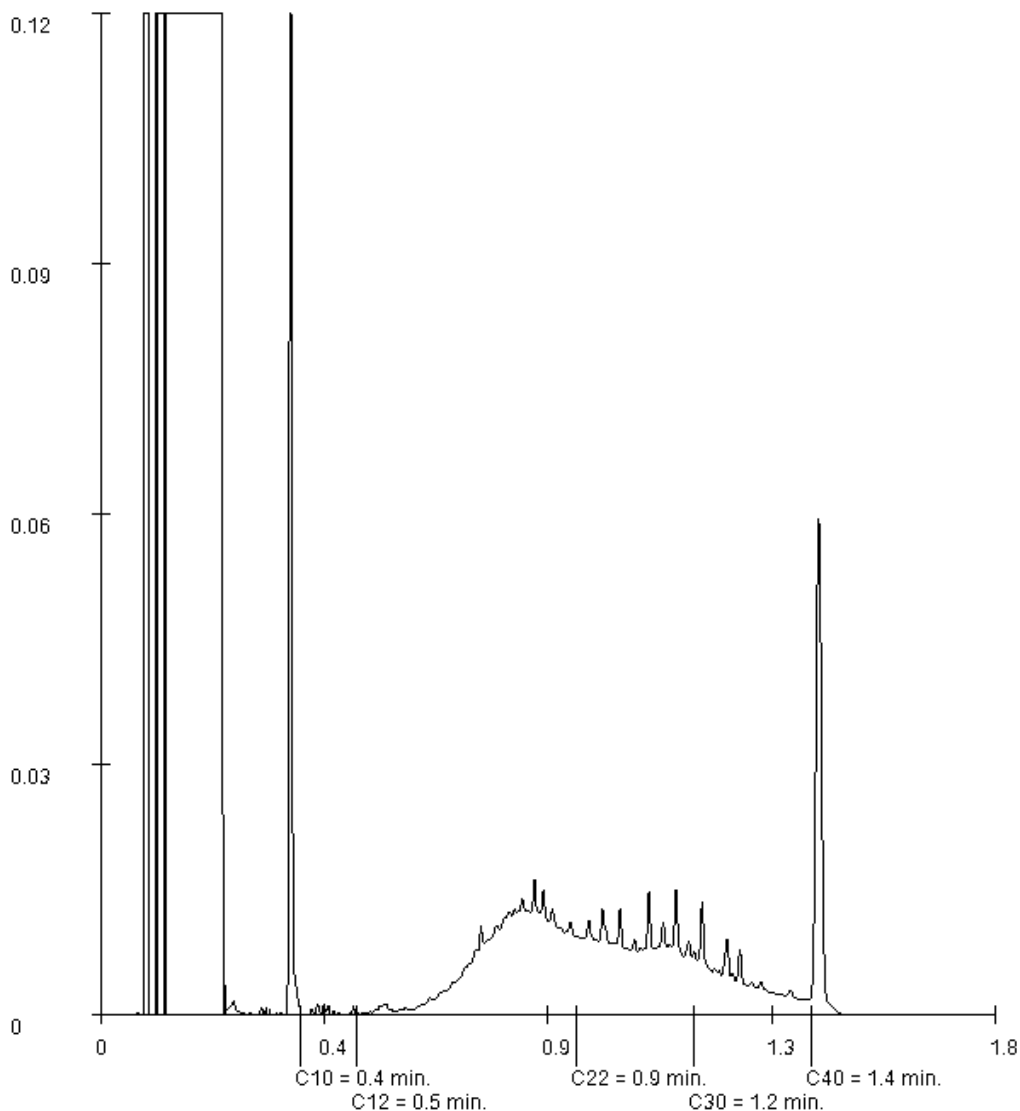
Orderdatum 12-09-2017
Startdatum 12-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0204 (1), 05 (1), 06 (1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12616613 - 1

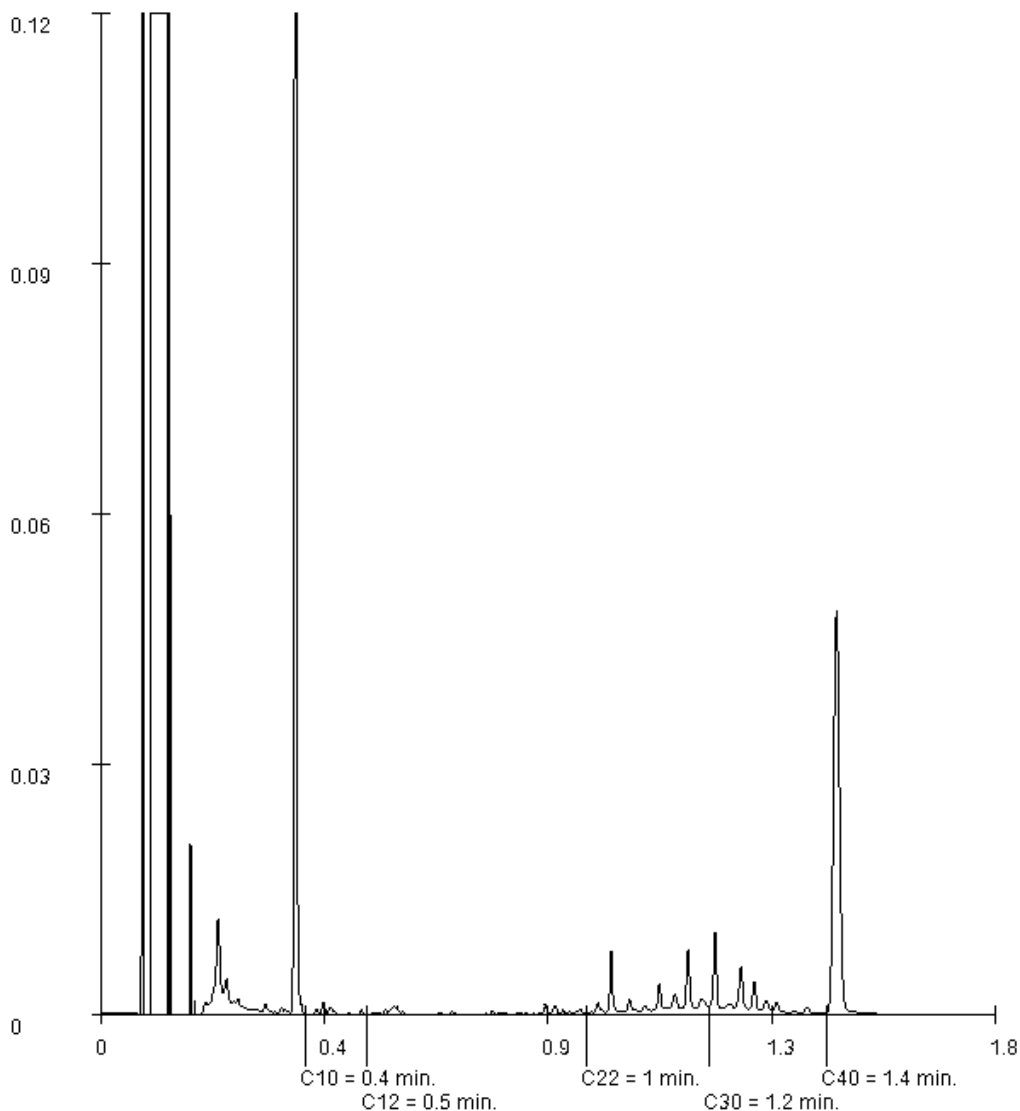
Orderdatum 12-09-2017
Startdatum 12-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM0518 (1), 19 (1), 20 (1), 21 (1), 23 (1), 24 (1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12616613 - 1

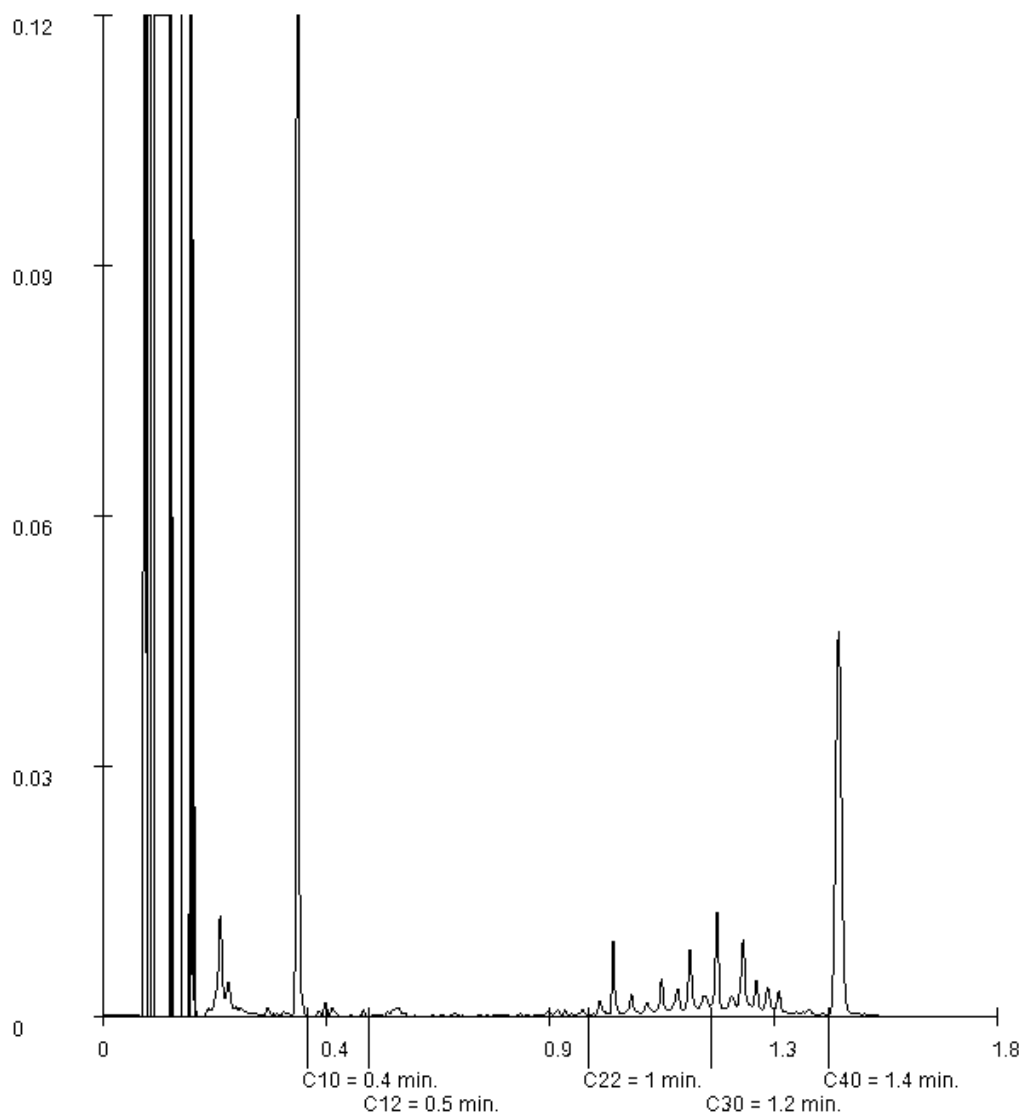
Orderdatum 12-09-2017
Startdatum 12-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM0625 (1), 26 (1), 27 (1), 28 (1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN ASBEST



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

H. Broekhuijsen

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oosterholtweg 5 Groenlo
Uw projectnummer : 17440
ALcontrol rapportnummer : 12616608, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Q3G31XJB

Rotterdam, 19-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17440. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

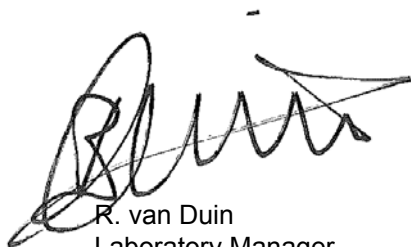
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12616608 - 1

Orderdatum 12-09-2017
Startdatum 12-09-2017
Rapportagedatum 19-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASMM01 ASMM01 (1)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASMM02 ASMM01 (2)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		11.80	12.18
totaal gewicht na drogen	g		10050	11139
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10050	11139
droge stof	gew.-%		85.1	91.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.7	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	2.9	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	7.1	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		0.4	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		4.3	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	2.8	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.6626	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.2596	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12616608 - 1

Orderdatum 12-09-2017
Startdatum 12-09-2017
Rapportagedatum 19-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1568345	11-09-2017	11-09-2017	ALC291
002	E1568346	11-09-2017	11-09-2017	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12616608-001

Datum analyse: 19-09-2017

Projectnummer: 17440

Projectnaam: 17440

Monsteromschrijving: ASMM01

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10050	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10050	g
totaal gewicht voor drogen	11804	g
droge stof	85.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.7	2.9	7.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.40	0.32	0.48
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	4.3	2.5	6.6
gemeten totaal asbestconcentratie	4.7	2.9	7.1
berekende bepalingsgrens	2.8		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.6626	2.8559	7.0789
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	4.2596		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Soort materiaal					Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	50	100													
4-8	68	100	X					Plaat	1	0.0188	0.234		0.187	0.281	
2-4	69	100	X					Isolatie	6	0.0644		2.884	1.922	3.845	
2-4	69	100	X					Plaat	2	0.0136	0.169		0.135	0.203	
1-2	131	26.4	X					Isolatie	14	0.0081		1.376	0.611	2.751	
0.5-1	481	5.9													2.8
<0.5	9252														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12616608-002 Datum analyse: 19-09-2017
 Projectnummer: 17440
 Projectnaam: 17440

Monsteromschrijving: ASMM02

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11139	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11139	g
totaal gewicht voor drogen	12183	g
droge stof	91.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	45	100														
4-8	62	100														
2-4	74	100														
1-2	148	27.1														0.5
0.5-1	531	7.0														0.5
<0.5	10279															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



BIJLAGE 7

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oosterholtweg 5 Groenlo
Uw projectnummer : 17440
ALcontrol rapportnummer : 12622719, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FA7ZAMP8

Rotterdam, 25-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17440. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

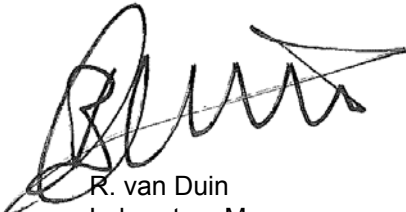
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12622719 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (01-1-1)
002	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (04-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S		110
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	9.6	
koper	µg/l	S	4.6	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	46	
zink	µg/l	S	65	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S		<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
-----------	------	---	-------	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12622719 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (01-1-1)
002	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (04-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12622719 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
 Projectnummer 17440
 Rapportnummer 12622719 - 1

Orderdatum 20-09-2017
 Startdatum 20-09-2017
 Rapportagedatum 25-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6402625	20-09-2017	20-09-2017	ALC236
001	G6402624	20-09-2017	20-09-2017	ALC236
002	G6402630	20-09-2017	20-09-2017	ALC236

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
H. Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
Projectnummer 17440
Rapportnummer 12622719 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1571563	20-09-2017	20-09-2017	ALC204
002	G6402631	20-09-2017	20-09-2017	ALC236

Paraaf :





BIJLAGE 8

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(AW+I))

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(AW+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 25-09-2017 - 08:16)

Projectcode	17440	17440
Projectnaam	Oosterholtweg 5 Groenlo	Oosterholtweg 5 Groenlo
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	68.7	68.7		77.9	77.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7		9.9	9.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS5.2		5.2		6.4	6.4	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.22	--	<5	3.54	--
fractie C12-C22	mg/kg	39	58.2	--	74	74.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	81	121	--	60	60.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	39	58.2	--	27	27.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	239	IN	160	162	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12616613-001	MM01 01 (1), 02 (1), 03 (1)
12616613-002	MM02 04 (1), 05 (1), 06 (1)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 25-09-2017 - 08:16)

Projectcode	17440	17440
Projectnaam	Oosterholtweg 5 Groenlo	Oosterholtweg 5 Groenlo
Monsteromschrijving	MM03	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	87.1	87.1		85.8	85.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		21	21	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	17.4	--	21	24.1	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.191	<=AW	<0.2	0.187	<=AW
kobalt	mg/kg	3.4	4.18	<=AW	5.5	6.28	<=AW
koper	mg/kg	<5	4.57	<=AW	6.7	8.38	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0394	<=AW	<0.05	0.0385	<=AW
lood	mg/kg	<10	8.38	<=AW	<10	8.15	<=AW
molybdeen	mg/kg	1.8	1.8	WO	1.4	1.4	<=AW
nikkel	mg/kg	9.0	10.9	<=AW	14	15.8	<=AW
zink	mg/kg	33	42	<=AW	33	39.8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12616613-003	MM03 14 (2), 15 (2), 16 (2), 17 (2)
12616613-004	MM04 14 (3), 15 (3), 16 (3), 17 (3)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 25-09-2017 - 08:16)

Projectcode	17440	17440
Projectnaam	Oosterholtweg 5 Groenlo	Oosterholtweg 5 Groenlo
Monsteromschrijving	MM05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	85.9	85.9		84.7	84.7	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		4.3	4.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS2.5		2.5		5.0	5.0	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	51.1	--	<20	39.5	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.223	<=AW	<0.2	0.209	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.5	<=AW	<1.5	2.78	<=AW
koper	mg/kg	7.5	14.5	<=AW	5.8	10.1	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0492	<=AW	0.08	0.108	<=AW
lood	mg/kg	26	39.4	<=AW	21	30.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3.3	9.24	<=AW	<3	4.9	<=AW
zink	mg/kg	32	71.2	<=AW	42	82.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	-	0.04	0.04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.03	0.03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.827	0.827	<=AW	0.194	0.194	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1.94	-	<1	1.63	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.94	-	<1	1.63	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.94	-	<1	1.63	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.94	-	<1	1.63	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.94	-	<1	1.63	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.94	-	<1	1.63	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.94	-	<1	1.63	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	<=AW	4.9	11.4	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72	--	<5	8.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.72	--	<5	8.14	--
fractie C22-C30	mg/kg	6	16.7	--	7	16.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	16.7	--	9	20.9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	<=AW	<20	32.6	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12616613-005	MM05 18 (1), 19 (1), 20 (1), 21 (1), 23 (1), 24 (1)
12616613-006	MM06 25 (1), 26 (1), 27 (1), 28 (1)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 25-09-2017 - 08:16)

Projectcode 17440
 Projectnaam Oosterholtweg 5 Groenlo
 Monsteromschrijving MM07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	82.1	82.1	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	20	20	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	16.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.189	<=AW
kobalt	mg/kg	4.1	4.86	<=AW
koper	mg/kg	<5	4.47	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0389	<=AW
lood	mg/kg	<10	8.26	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.79	0.79	<=AW
nikkel	mg/kg	9.3	10.8	<=AW
zink	mg/kg	28	34.7	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 12616613-007
 Monsteromschrijving MM07 23 (2, 3, 4), 26 (3, 4)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 25-09-2017 - 08:16)

Projectcode	17440	17440
Projectnaam	Oosterholtweg 5 Groenlo	Oosterholtweg 5 Groenlo
Monsteromschrijving	ASMM01	ASMM02
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdachte grond AS3000-1	Asbestverdachte grond AS3000-1
Monster conclusie		

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg	11.80		-	12.18		-
totaal gewicht na drogen	g	10050		-	11139		-
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	10050		-	11139		-
droge stof	%	85.1	85.1	--	91.4	91.4	--
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie		4.7		-	<2		-
ondergrens (95% betrouwbaar interval)		2.9		-	<2		-
bovengrens (95% betrouwbaar interval)		7.1		-	<2		-
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte		0.4		-	<2		-
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte		4.3		-	<2		-
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-	<2		-
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-	<2		-
berekende bepalingsgrens		2.8		-	1.1		-
gewogen asbestconcentratie		4.6626		-	<2		-
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie		4.2596		-	<2		-

Monstercode	Monsteromschrijving
12616608-001	ASMM01 ASMM01 (1)
12616608-002	ASMM02 ASMM01 (2)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

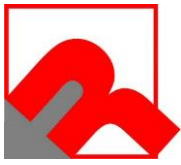
Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



BIJLAGE 9

PROJECTFOTO'S



Gat-1



Gat-2



Gat-3



Gat-4



Gat-5



druppelzone



Druppelzone



Erf



schuur



Garage



Toegangsweg



Voormalige dieseltank



BIJLAGE 10

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Jeroen Nijenhuis

Van: ODA-POB Bodem <bodem@odachterhoek.nl>
Verzonden: dinsdag, september 05, 2017 12:58
Aan: Jeroen Nijenhuis
CC: 'milieu'
Onderwerp: Bodeminfo Oosterholtweg 5 Groenlo

Beste Jeroen,

(in CC aan afd. Milieu van de gemeente tbv registratie),

Je hebt gevraagd om bodeminformatie die binnen de gemeente Oost Gelre beschikbaar is voor de onderzoekslocatie Oosterholtweg 5 in Groenlo. De ODA handelt dit verzoek namens de gemeente af. **Uit eigen informatie kan ik afleiden dat het gaat om een mogelijke BP-wijziging met (her/ver)bouw. Vraag bij de gemeente na op welke delen van het perceel het onderzoek betrekking moet hebben. Bij een BP-wijziging moeten alle verdenkingen op het perceel onderzocht worden. Bij een bouw moet het onderzoek betrekking hebben op het bouwvlak en stukje leefruimte.**

Via de provinciale Bodematlas en/of het Bodemloket krijg je vaak al een goede indruk van beschikbare bodeminformatie. Op deze sites kun je o.a. het volgende vinden:

- Bodemdossiers: wanneer de provincie beheerder is van een bodemdossier, dan kun je de gegevens opvragen via provincieloket@gelderland.nl onder vermelding van de GE-code
- Verontreinigings- en saneringscontouren (maken altijd onderdeel uit van een provinciaal bodemdossier)
- Historisch BodemBestand (HBB) / bodembedreigende activiteiten
- Uitgevoerde bodemonderzoeken (voor zover bekend)
- Voormalige/huidige stortplaatsen
- Asbestverdenkingen (punt, lijn, vlak)
- Luchtfoto's vanaf 2008
- De bodemkwaliteitskaarten

De bodematlas en het bodemloket zijn bereikbaar via het volgende webadressen:

<http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland>

http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen

<http://www.bodemloket.nl/kaart>

Daarnaast kun je op de website www.topotijdreis.nl of <https://report.dotkadata.com/#!select> een aardig overzicht van oude luchtfoto's en historisch kaartmateriaal vinden en op <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/> vind je bestemmingsplannen (hierin zijn soms ook bodemrapporten opgenomen en te downloaden).

Onze inventarisatie richt zich dus alléén op gemeentelijke bestanden/archieven en moet in die zin dus als aanvulling op bovenstaande gezien worden.

Het volgende hebben we (aanvullend) kunnen vinden bij de gemeente:

- Sloopdossier/Asbestinventarisaties: Niet beschikbaar (maar lijst dateert van sept 2016)
- VTH/Milieudossiers: Wel beschikbaar (als HBB i.e.g. een bov. dieseltank)
- BIS/bodemdossiers: Niet beschikbaar
- BSB-traject¹⁾: Geen vermelding op BSBljst
- Tanks (particulier): Geen vermelding op de tanklijst (bij inrichting is informatie over opslag van olie in het milieudossier opgenomen)
- Zie de twee HBB duidingen (bov. dieseltank en mogelijke "demping"; zie printscreen hieronder)

Soort	Luchtfoto	Kadastraal nummer	[Niet ingevuld]
Periode	1973-2000	Vergunning	[Niet ingevuld]
Vindplaats	Gemeente archief	Bronnummer	[Niet ingevuld]
Dossiernummer	1973 / U 410 17/1745	Kiwa certificaat verleend	[Niet ingevuld]
KvK nummer	0	Saneringswijze tank	[Niet ingevuld]
Afdeklaag	[Niet ingevuld]	Jaar van sanering	0
Dikte afdeklaag	0,00	Categorie	[Niet ingevuld]
		PR score	0
		Opmerking	[Niet ingevuld]

Potentieel verontreinigende activiteiten (UBI)

UBI code	Omschrijving	NSX	Klasse
900060	demping (niet gespecificeerd)	1.9	2

Voor het inzien van beschikbare dossiers kun je een afspraak maken bij de gemeente zelf.

Indien mogelijk horen wij graag wat de aanleiding voor het uitvoeren van bodemonderzoek is. Wanneer het in het kader van de Wabo (bouw/milieu) of Wro (bestemmingsplanprocedure) wordt uitgevoerd, kan het verstandig zijn om de onderzoeksopzet vooraf met de ODA af te stemmen. Bij een asbestverdenking op basis van de bodematlas en/of vanwege het aantreffen van een puinlaag of puinhoudende grond, vragen wij om asbestonderzoek conform de nieuwe protocollen (2015) tenzij voldoende onderbouwd kan worden dat de asbestverdenking onterecht is.

- 1) Dit betreft een tabel die we hebben met daarop een lijst van bedrijven die hebben deelgenomen aan de zgn. BSB-operatie (BodemSanering Bedrijventerreinen). De onderzoeksgegevens zijn op enig moment van de BSB-stichting naar de provincie overgedragen. De gemeente heeft deze onderzoeken doorgaans niet. Hiervoor moet je navraag doen bij de provincie en/of (vml.) eigenaar.

Annemarie van Aalten
Adviseur Bodem

Van: Jeroen Nijenhuis [mailto:J.Nijenhuis@rouwmaat.nl]

Verzonden: vrijdag 1 september 2017 16:25

Aan: ODA-POB Bodem <bodem@odachterhoek.nl>

Onderwerp: Verzoek om historische bodeminformatie

Goedemiddag,

We hebben een opdracht gekregen voor een bodemonderzoek aan de Oosterholtweg 5 Groenlo. Mijn vraag is of er gegevens bekend zijn van deze locatie, welke van belang zijn voor het bodemonderzoek. (conform de NEN 5725) Het gaat om het perceelnummer Groenlo H 70.

Met vriendelijke groet,

Jeroen Nijenhuis



stempel
datum van ontvangst

Mij bekend,
De secretaris van Eibergen;

GEMEENTE EIBERGEN AFD. ALG. ZAKEN
HINDERWET
Ingekomen d.d. 30-10-81 Aanvraagnr. 708

Burgemeester en wethouders
van de gemeente

Eibergen

datum: 29/10 1981

naam van verzoeker <i>H. J. Eersmit</i>	
straat en huisnummer (evt. telefoonnummer) <i>Posterkoldweg 5. tel. 311.</i>	gemeente/postcode <i>7152 ER Eibergen</i>

- * verzoekt vergunning tot het
- oprichten en in werking hebben van
- uitbreiden of wijzigen van
- veranderen van de gebezigde werkwijzen in
- de hieronder omschreven inrichting
- de hieronder omschreven inrichting voor een termijn van²

* verzoekt in verband met de uitbreiding/wijziging van de inrichting, voor welke reeds vergunning werd verleend, een *nieuwe*, de gehele hieronder omschreven inrichting omvatende, vergunning (art. 6a)¹

aard van de inrichting³
agrarisch - bedrijf.

plaats waar de inrichting is of zal worden gevestigd straat en nummer (evt. telefoonnummer) en gemeente van vestiging/ postcode	kadastrale ligging		
	gemeente	sectie	nummer(s)
<i>Posterkoldweg 5. tel 311 7152 ER Eibergen</i>	<i>Belltrum</i>	<i>A.</i>	<i>3530</i>

opgaaf van hetgeen in de inrichting zal worden verricht, vervaardigd of verzameld⁴
*150 Mest varden o.
96. Melk boeien + Jongvee.
Rundvee.*

*Aankruisen wat van toepassing is!

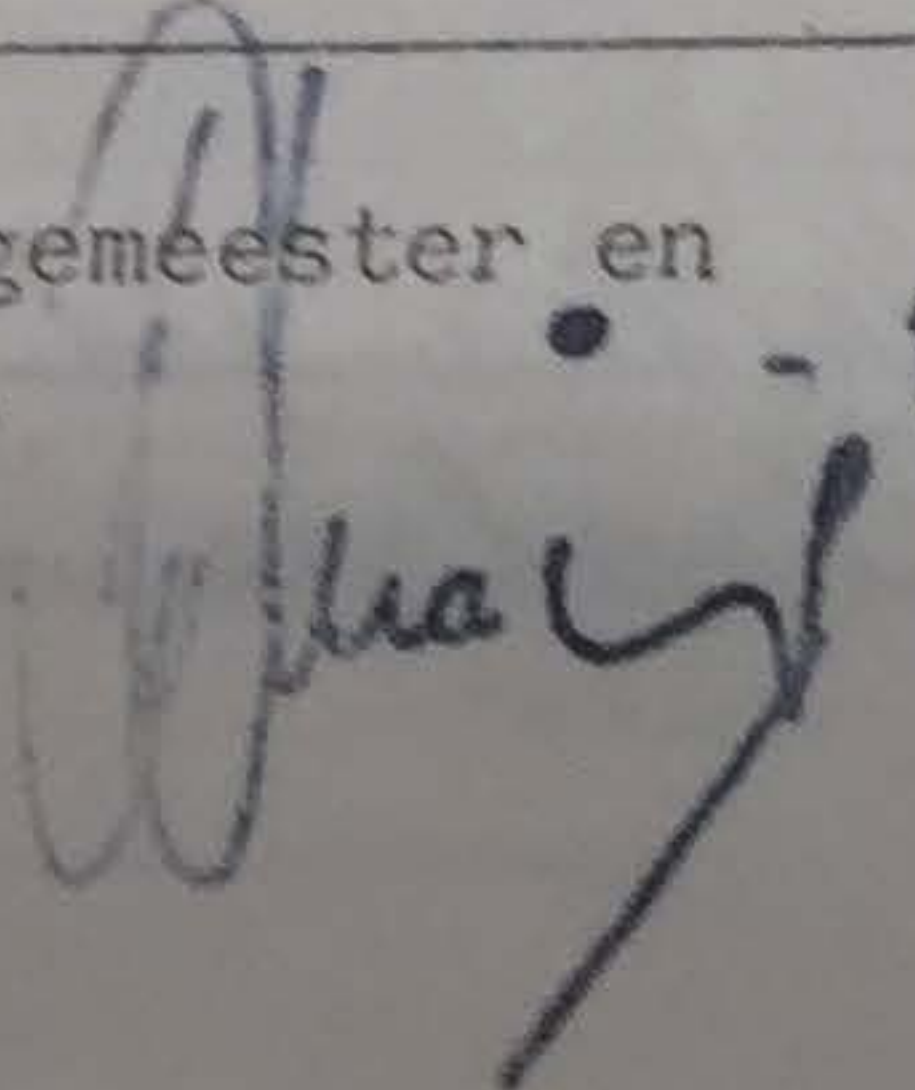
<p>10. Hoe groot is de afstand tussen de opslagplaatsen van vaste en vloeibare mest en de dichtbijzijnde woning? (De eigen woning buiten beschouwing laten).</p>	<p>Vaste mest 40 m Vloeibare mest 60 m</p>
<p>11. Hoe groot is de afstand tussen de bedoelde woning en de stallen van de inrichting waarvoor vergunning wordt gevraagd?</p>	<p>45 m</p>
<p>12. Is deze woning in feite een burgerwoning of behoort deze ook bij een bedrijf in de agrarische sector?</p>	<p>In feite een bedrijfswoning Behoort als burgerwoning.</p>
<p>13. Op welke wijze worden de bedrijfsruimten geventileerd?</p>	<p>Ramen en luiken</p>
<p>14. Wat is het vermogen van de ventilatoren? (aantal kW en maximum toerental per ventilator vermelden).</p>	<p>—</p>
<p>15. Is er propaan- of olie-opslag aanwezig?</p>	<p>Olie opslag.</p>
<p>16. Zo ja, hoe groot is dan de inhoud van de opslagtank(s) voor propaan en/of olie? (plaats van de tank(s) op de tekening aangeven).</p>	<p>1000 l.</p>
<p>17. Welke soorten olie worden opgeslagen?</p>	<p>Trekker Dieselolie</p>
<p>18. Wordt de olie bovengronds of ondergronds opgeslagen?</p>	<p>Bovengronds.</p>
<p>19. Betreft de aanvraag een geheel nieuwe inrichting of uitbreiding van een vóór 1-9-1972 bestaande inrichting?</p>	<p>Alle bedrijfsgebouwen Oud en nieuw.</p>
<p>20. Bent u in het bezit van reeds eerder verleende hinderwetvergunningen? Zo ja, van welke datum?</p>	<p>nee</p>

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Eibergen d.d.

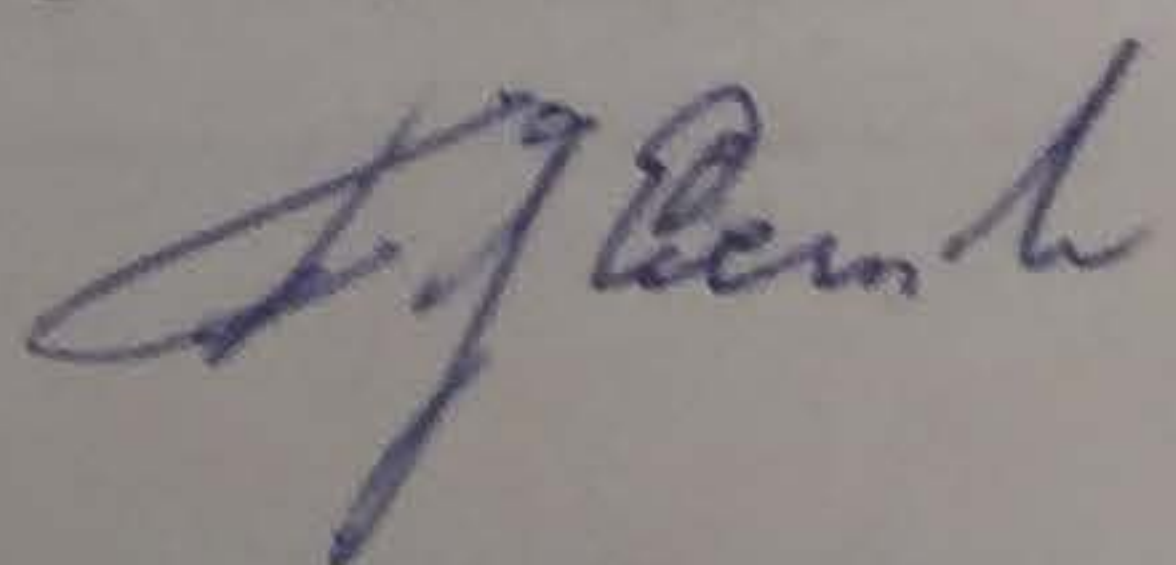
1 APR. 1982

Datum, 29/10 1981

Mij bekend,
de secretaris van Eibergen,



Handtekening verzoeker,



Vragenlijst behorende bij een aanvraag om vergunning ingevolge de Hinderwet

1. Naam aanvrager

Adres aanvrager

Woonplaats + postcode aanvrager

F. J. Buijs
Oostermolweg 5
9152 EB Eibergen

2. Hoeveel plaatsruimte is in de bedrijfsruimte voor de hieronder opgenoemde dieren maximaal beschikbaar?

- a. nestkalveren
- b. neststieren
- c. melkkoeien (pijken en vaarsen ook hierbij rekenen)
- d. nestvarkens
- e. drachtige fokzeugen
- f. fokzeugen met biggen
- g. nestkuikens
- h. legkippen
- i. nertsen
- j. andere diersoorten

Bestaande bedrijfsbezetting

Bedrijfsbezetting na de uitbreiding

<i>2</i>	staanplaatsen
<i>2</i>	staanplaatsen
<i>94</i>	staanplaatsen
<i>150</i>	ligplaatsen
	ligplaatsen
	ligplaatsen
	ligplaatsen
<i>50</i>	stuks
	stuks
	stuks
	stuks

3. Op welke wijze wordt de vloeibare mest opgeslagen?

Pijpen

4. Hoe groot is de inhoud van de opslagkelder voor vloeibare mest?

300 m³

5. Op welke wijze wordt de vaste mest opgeslagen?

effens opslag bij de afdrukken
effens hoop in de ukeide

6. Hoeveel m³ vaste mest kan maximaal in deze opslagplaats worden opgeslagen?

70 m³

7. Op welke wijze wordt de vaste en vloeibare mest afgevoerd?

Vaste met metalenrengem
Vloeibare met met giertank
Eigen bedrijf

8. Waar wordt de vaste en vloeibare mest heen gebracht?

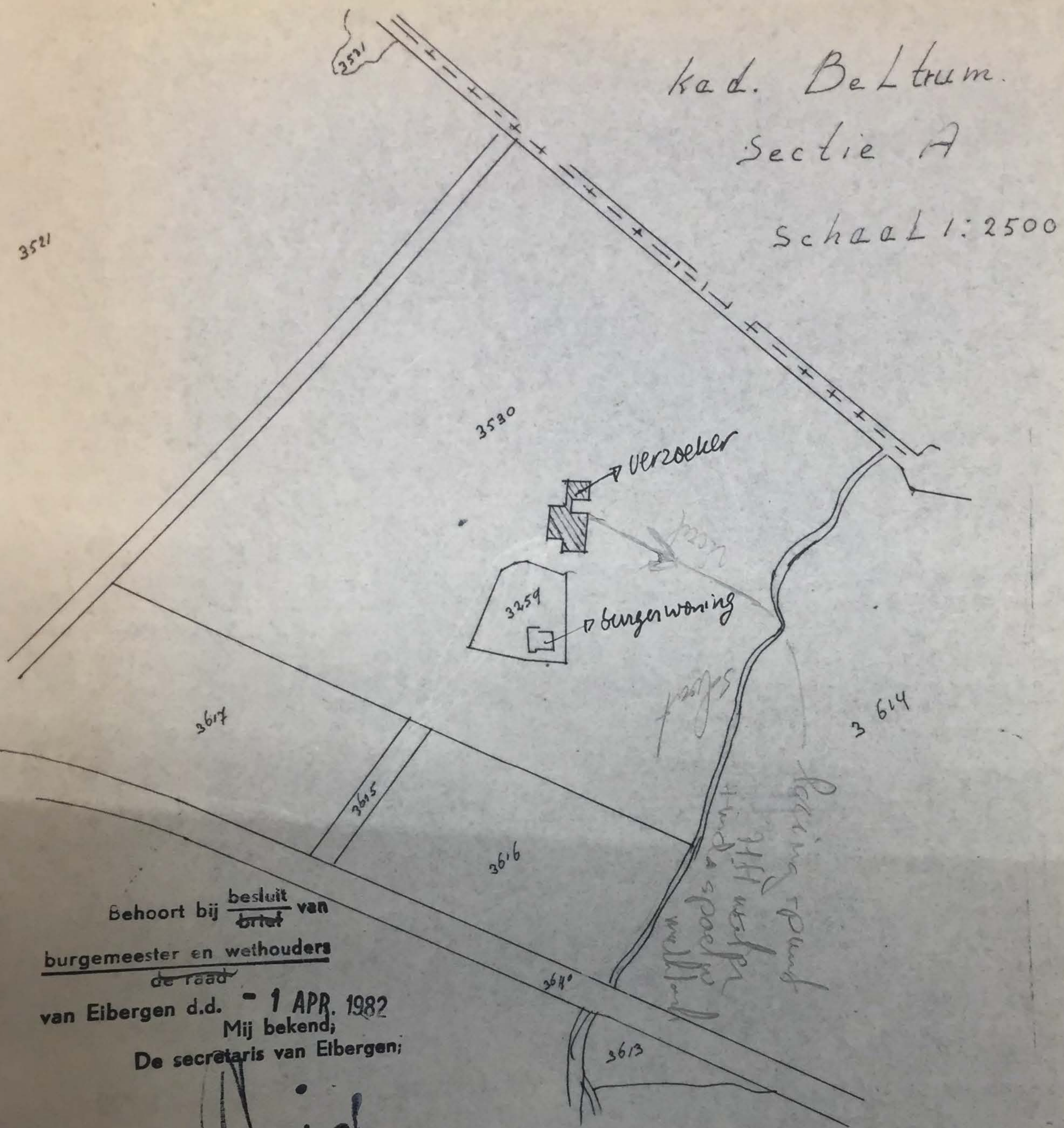
9. Hoeveel malen per jaar wordt de vaste en vloeibare mest uit de opslagplaatsen afgevoerd?

Maakt niet uit per jaar
Maakt niet uit meerdere

kad. Beltrum.

Sectie A

Schaal 1:2500



Behoort bij besluit van brief van
burgemeester en wethouders
de raad

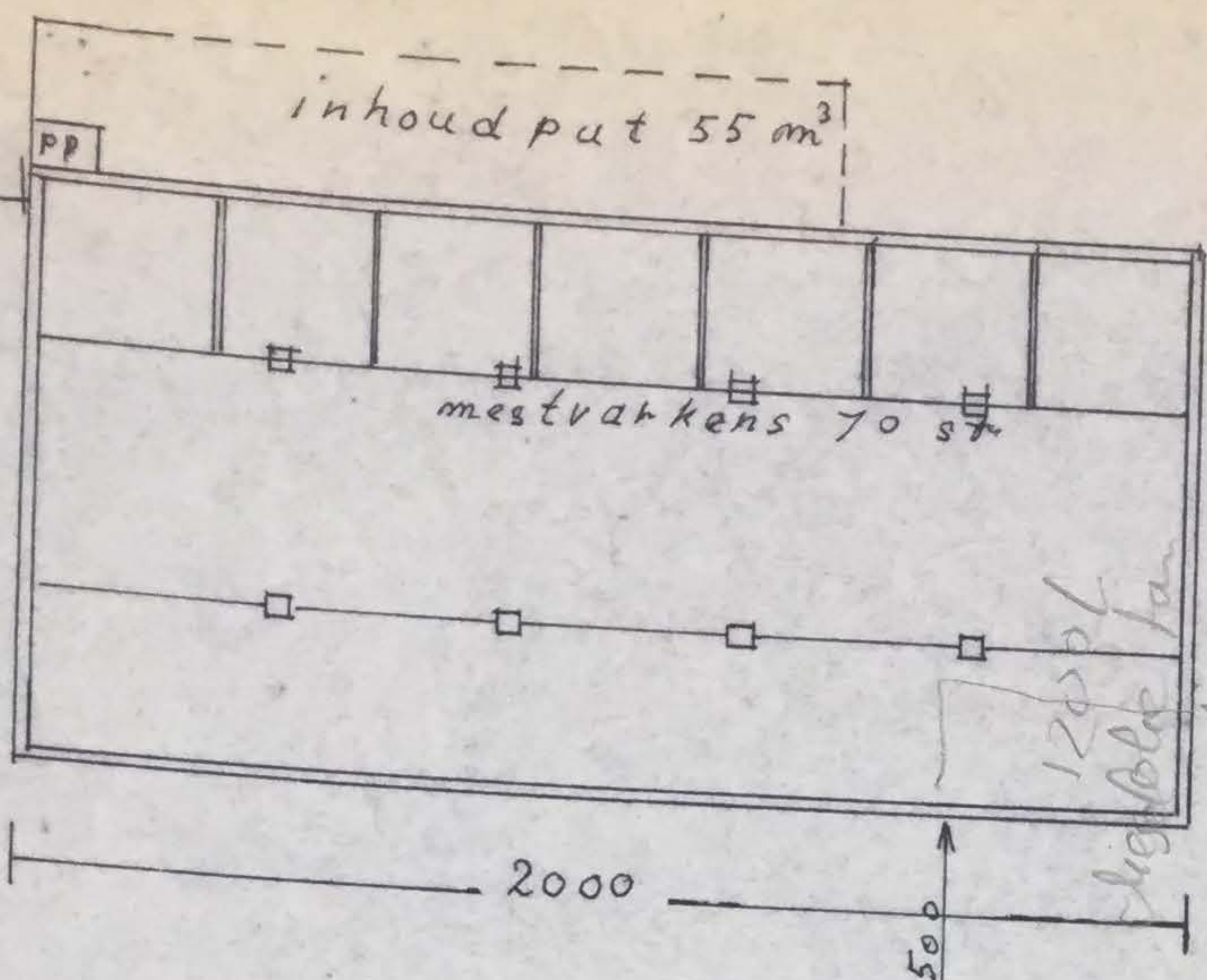
van Eibergen d.d. - 1 APR. 1982
Mij bekend;

De secretaris van Eibergen;

betreft	bestaande bebouwing
doel	aanvraag Hinderwet
opdracht	F. Everink oosterhottweg 5
schaal	1:200
get	Bouwbedrijf de Drie hoek.

1100

inhoud put 55 m³



29 67

3521

koel machine

Melk Tank

Melkmoc 15 PK

opzuigmotor 1 PK

inhoud put 63 m³

aantal koeien 51

voeder opslag

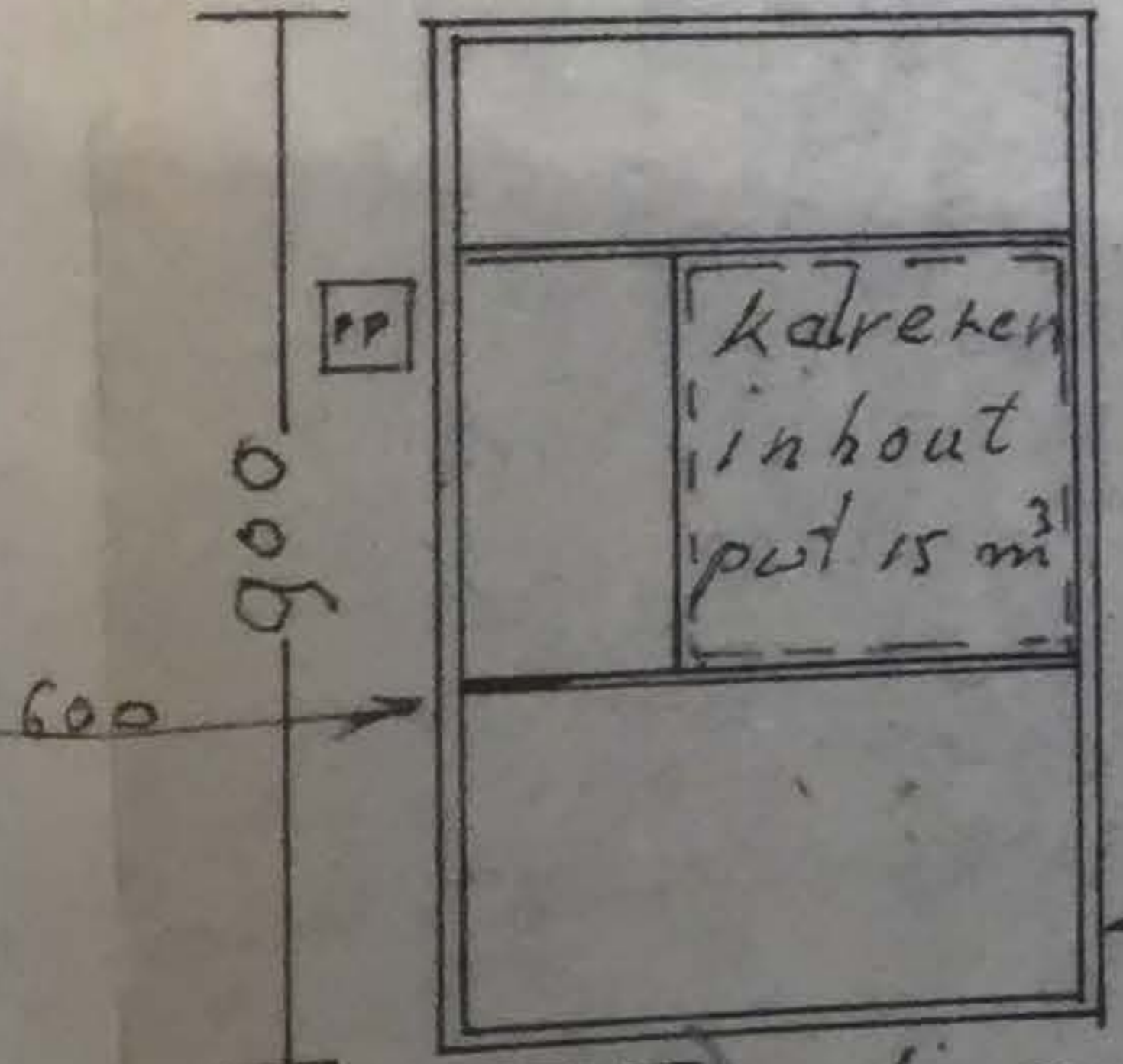
inhoud put 75 m³

inhoud put 69 m³

melk put

2600

2054



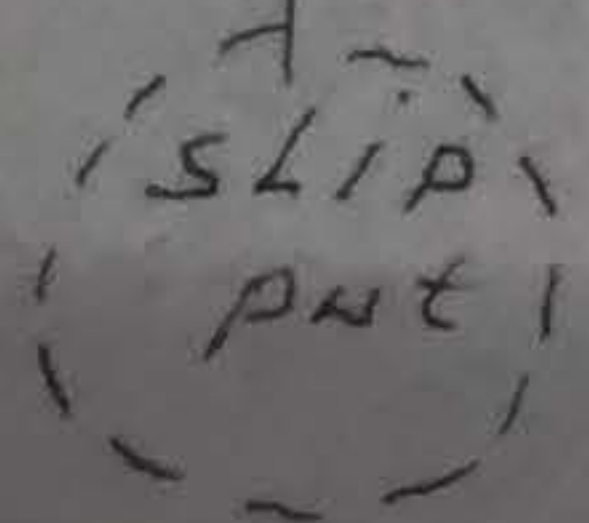
600

900

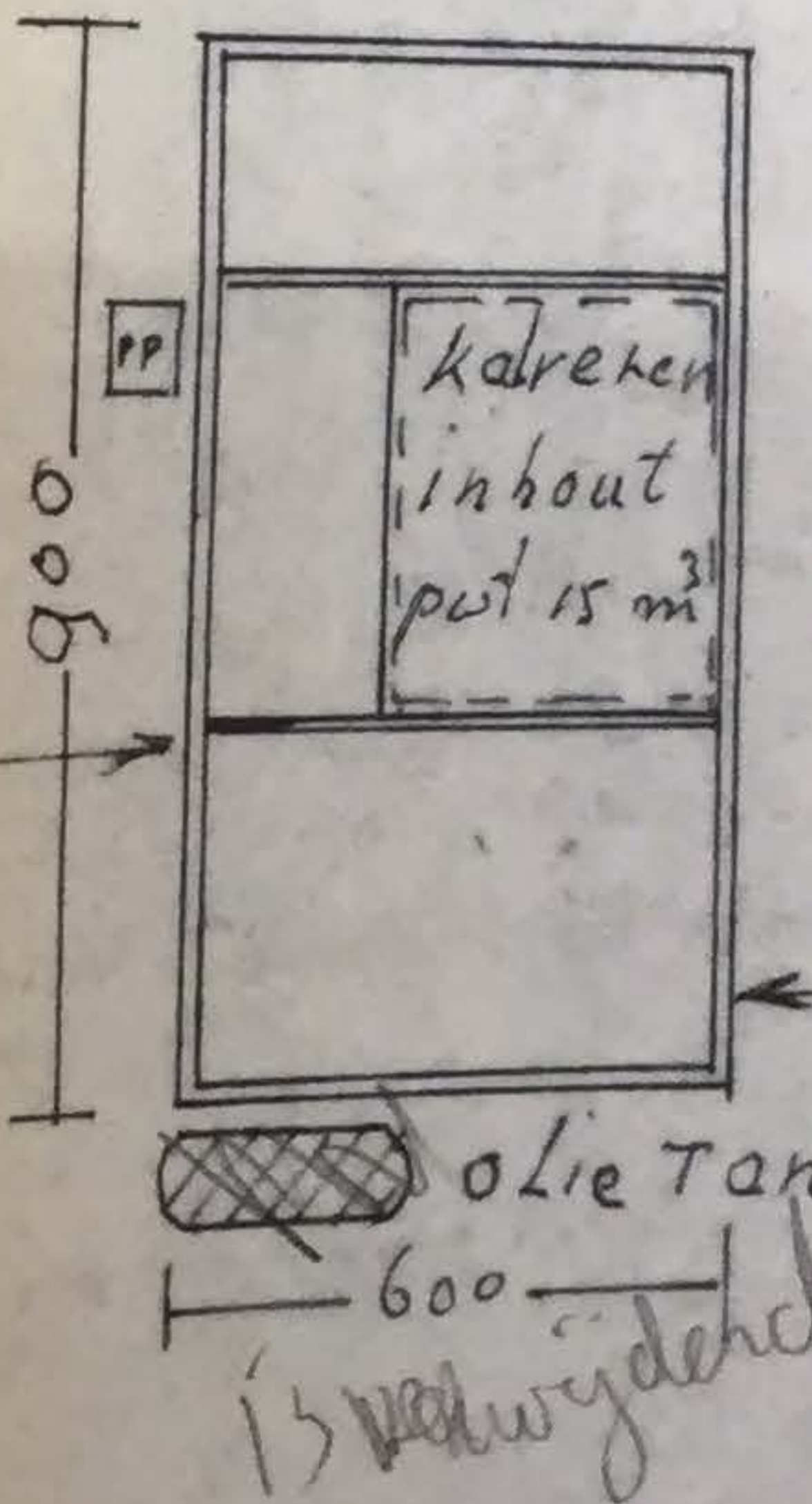
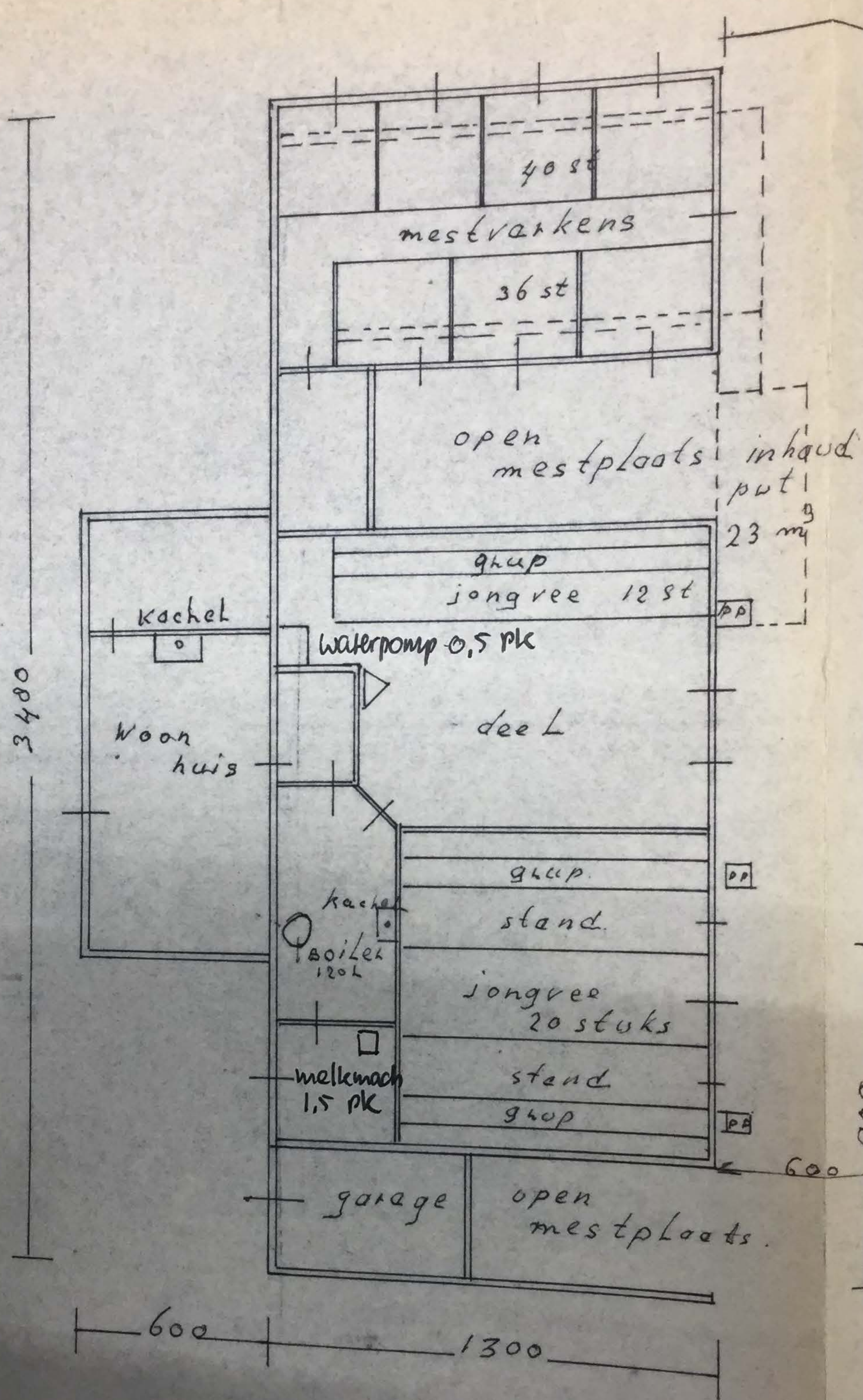
olie Tank

600

is verwijderd



burg van





MELDING BESLUIT MELKRONDVEEHOUDERIJEN MILIEUBEHEER

behoort bij de melding van:

Naam : Everink F. J.
 Adres : Oosterholtweg 5
 Adres inrichting: 7152 ER Eibergen
 Plaats : Eibergen
 datum melding : 09-02-1994

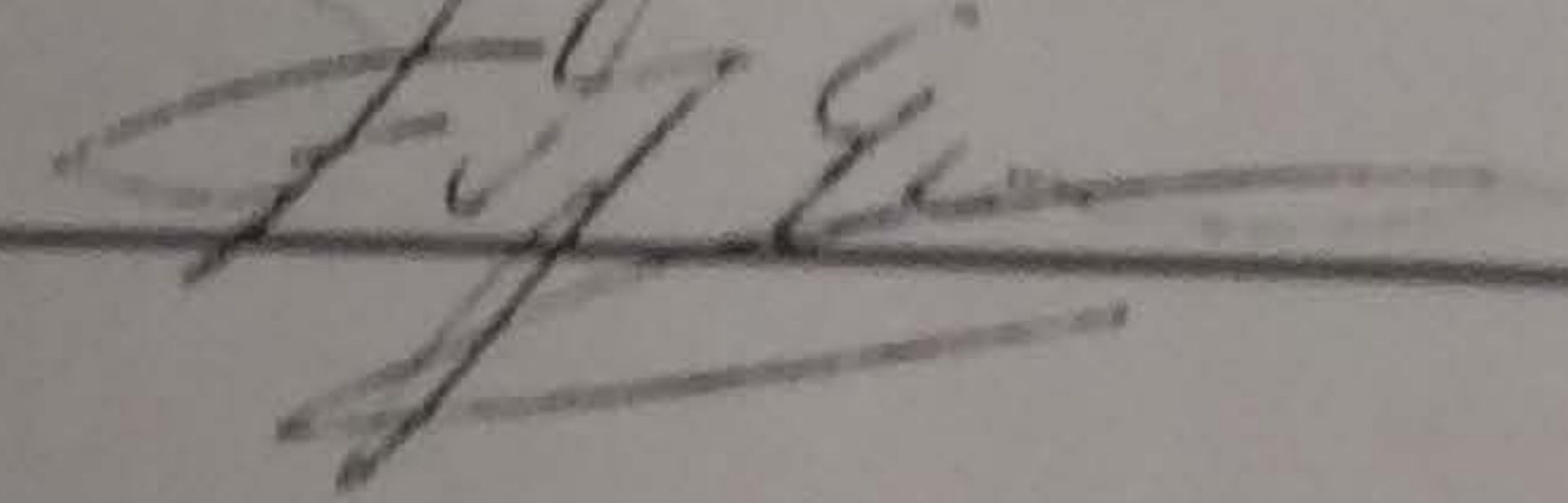
Aantallen dieren waarvoor melding wordt gedaan:

	Oude situatie	Nieuwe situatie (melding)
melkrundvee	51	51
jongvee	43	43
meststieren	1	4
mestvarkens	150	48
fokvarkens		
schapen		
overige		

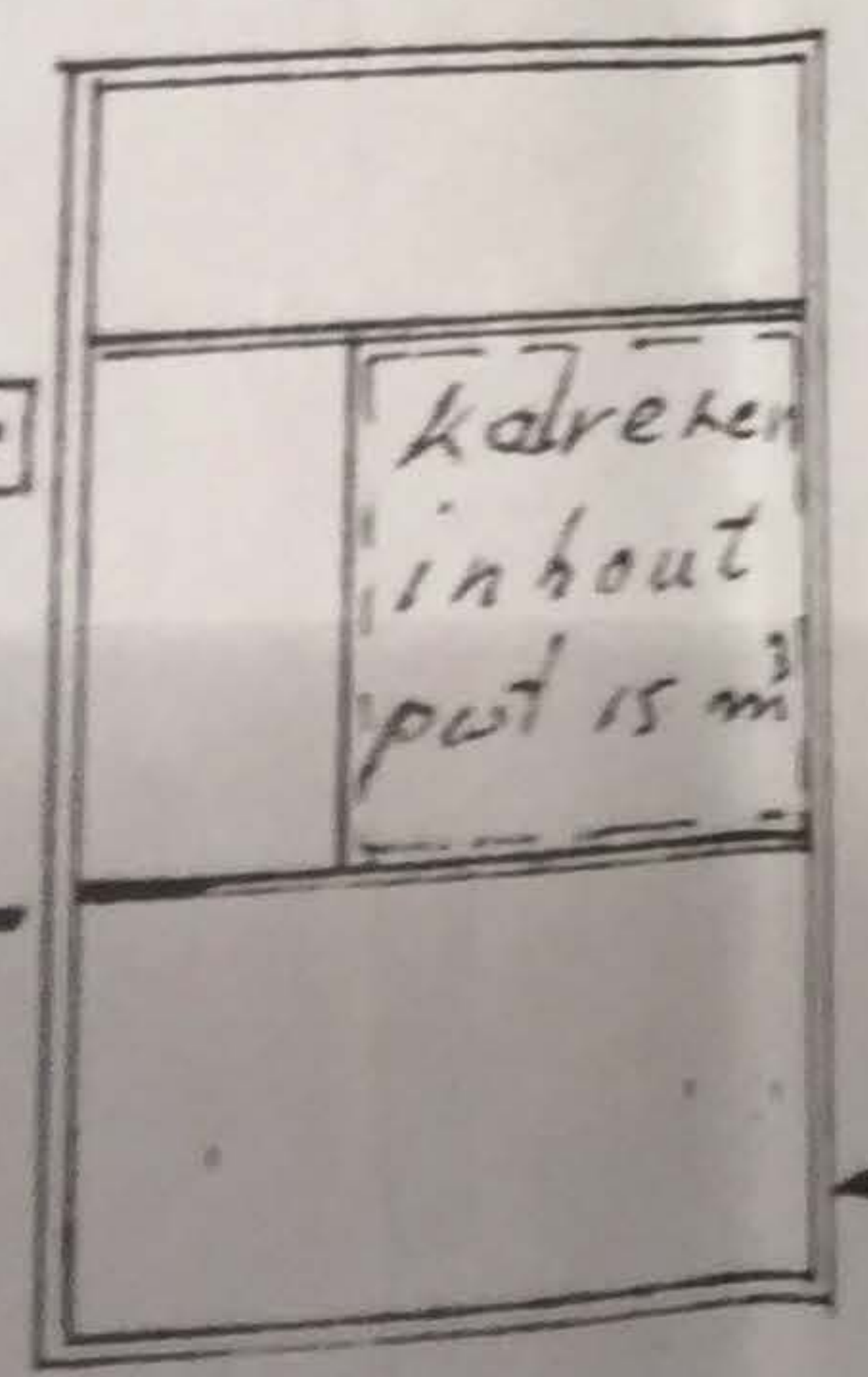
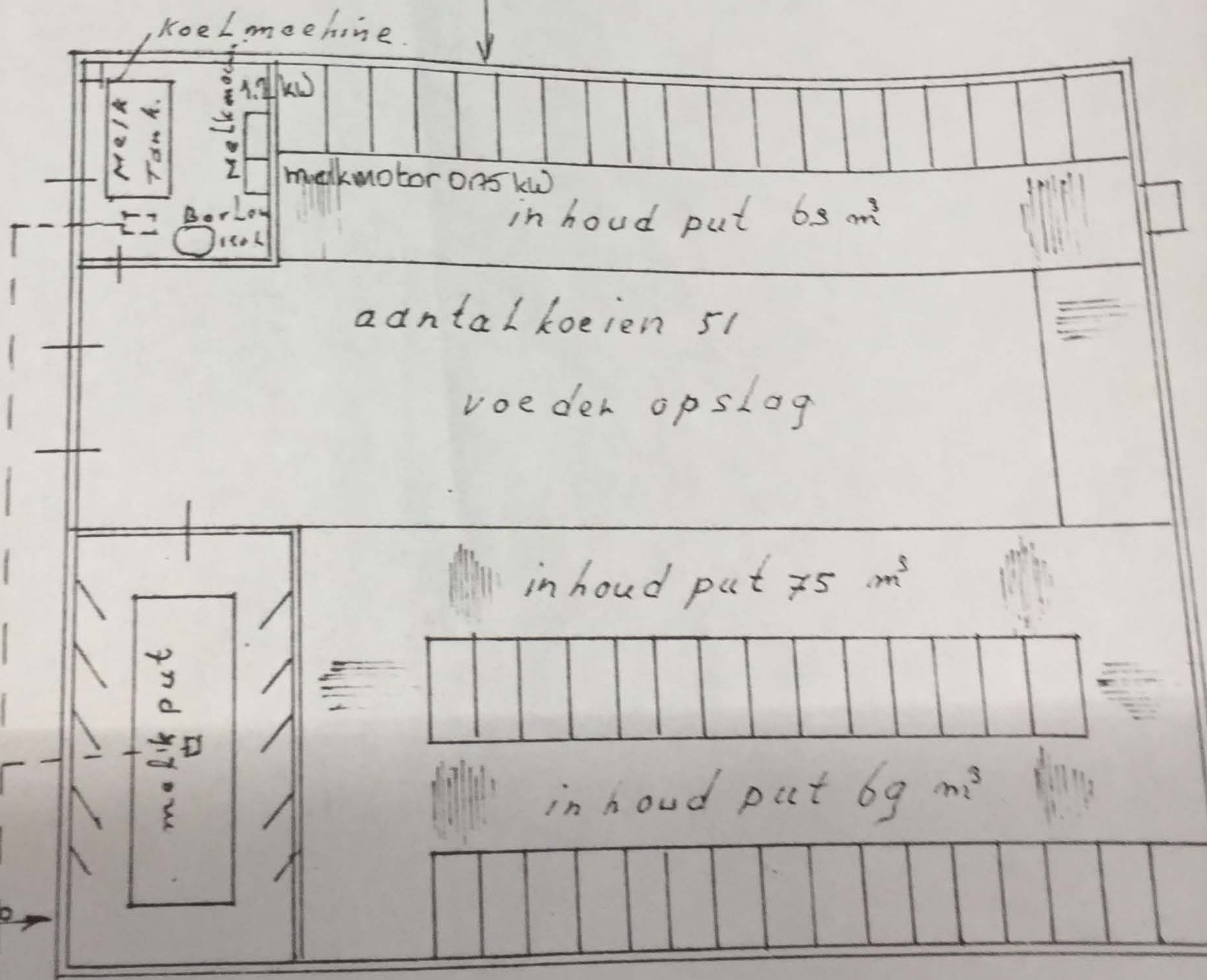
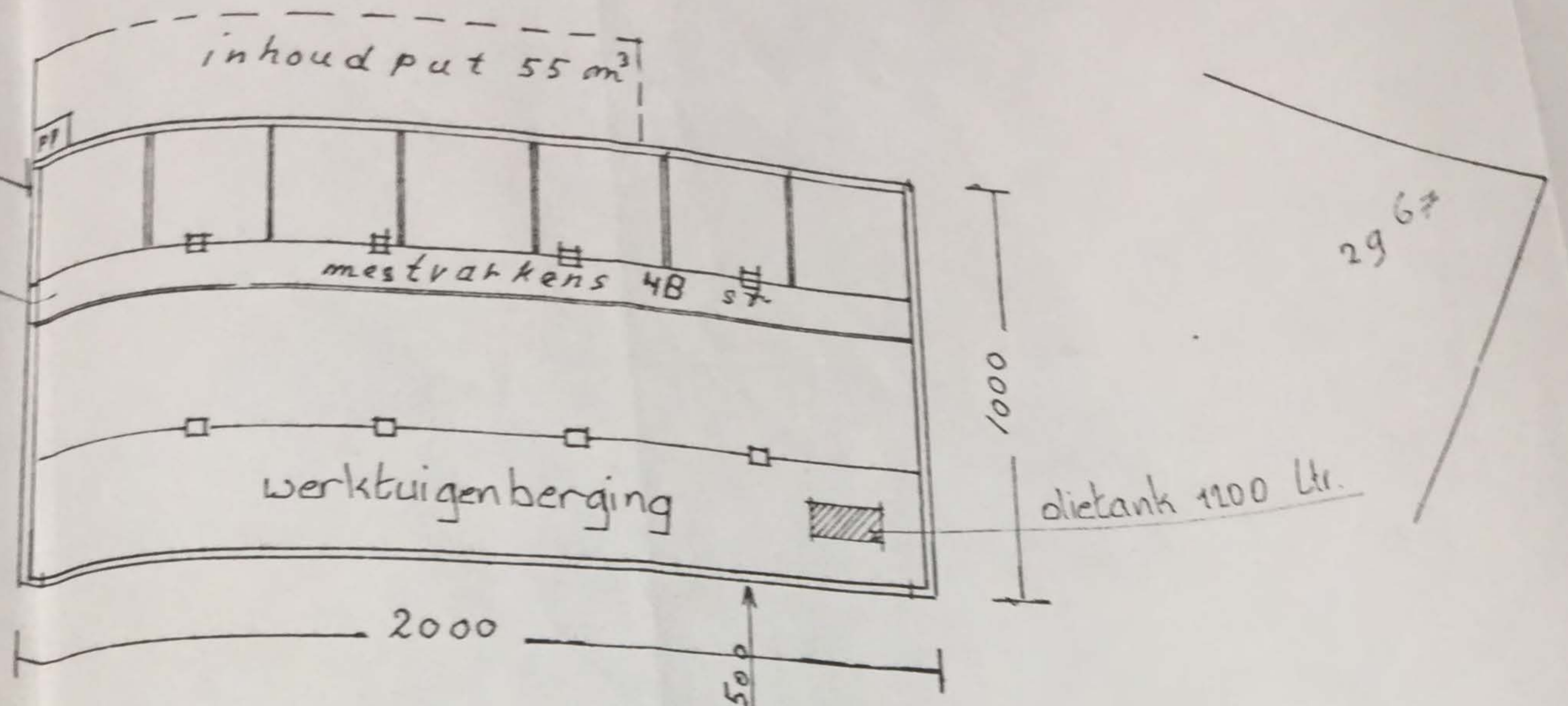
Olie-opslag

Dieselolie : bovengronds/~~ondergronds~~ inhoud: 1200 Lt
 Huisbrandolie: bovengronds/~~ondergronds~~ inhoud:
 Petroleum : bovengronds/~~ondergronds~~ inhoud:
 Propaan : bovengronds/~~ondergronds~~ inhoud:

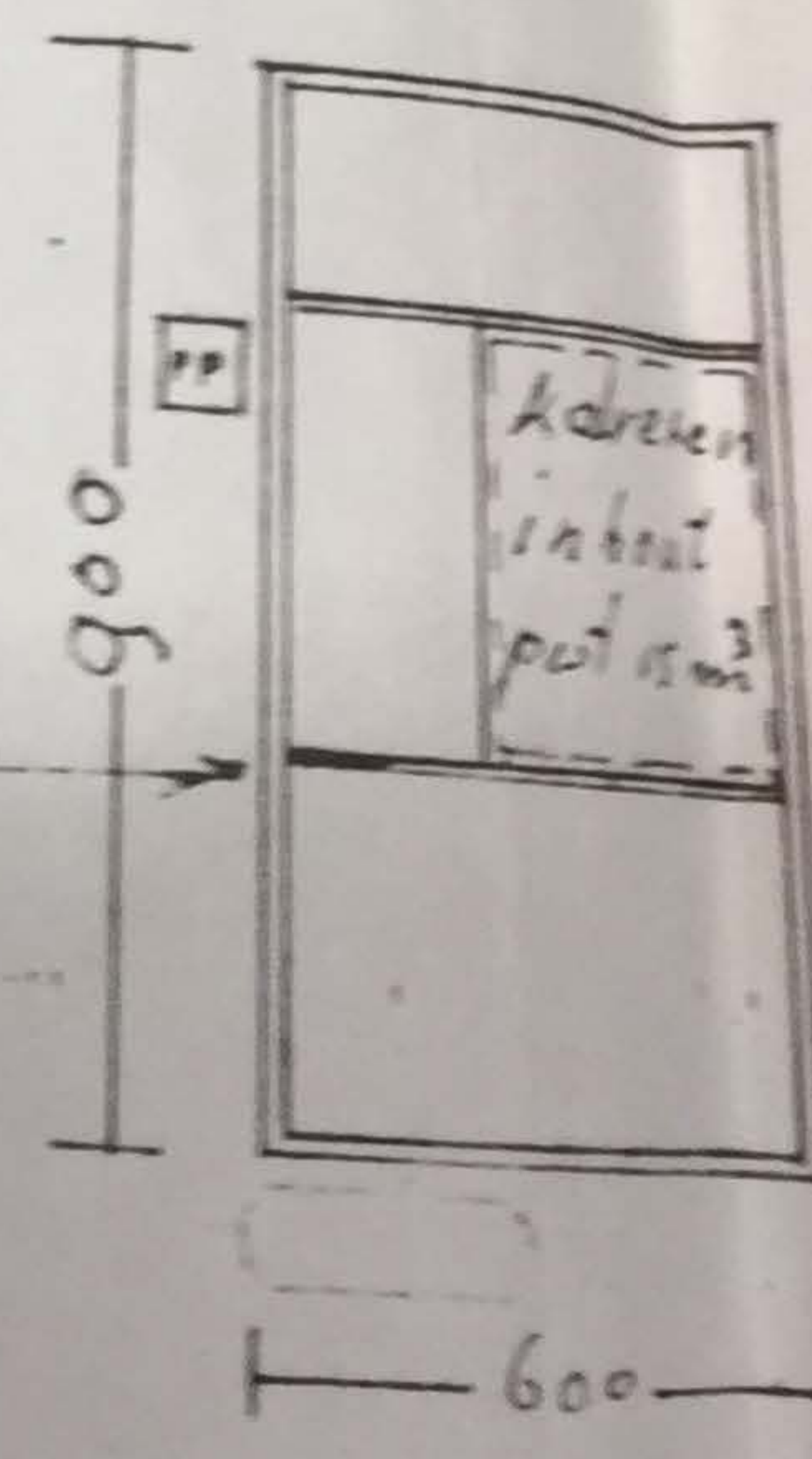
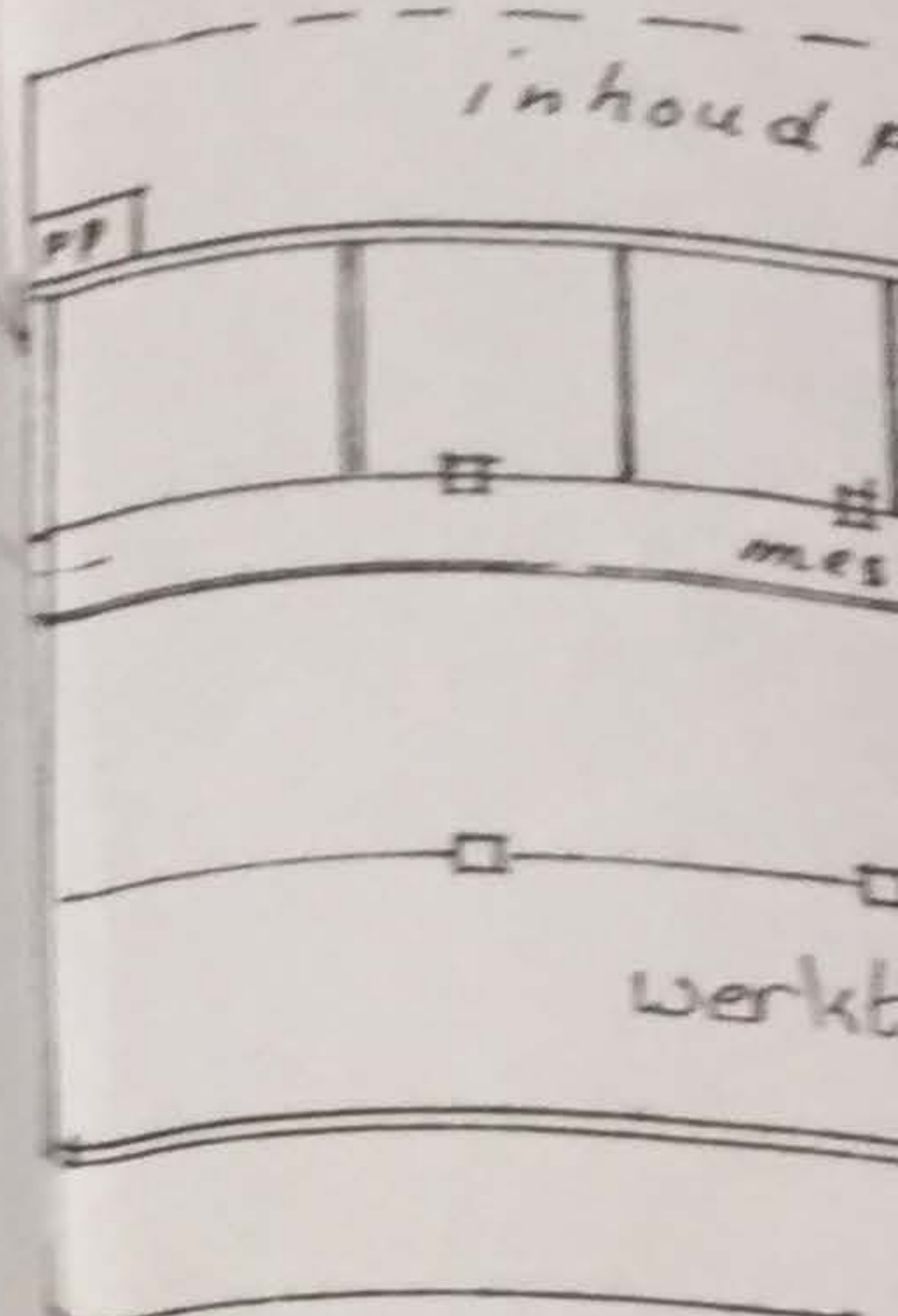
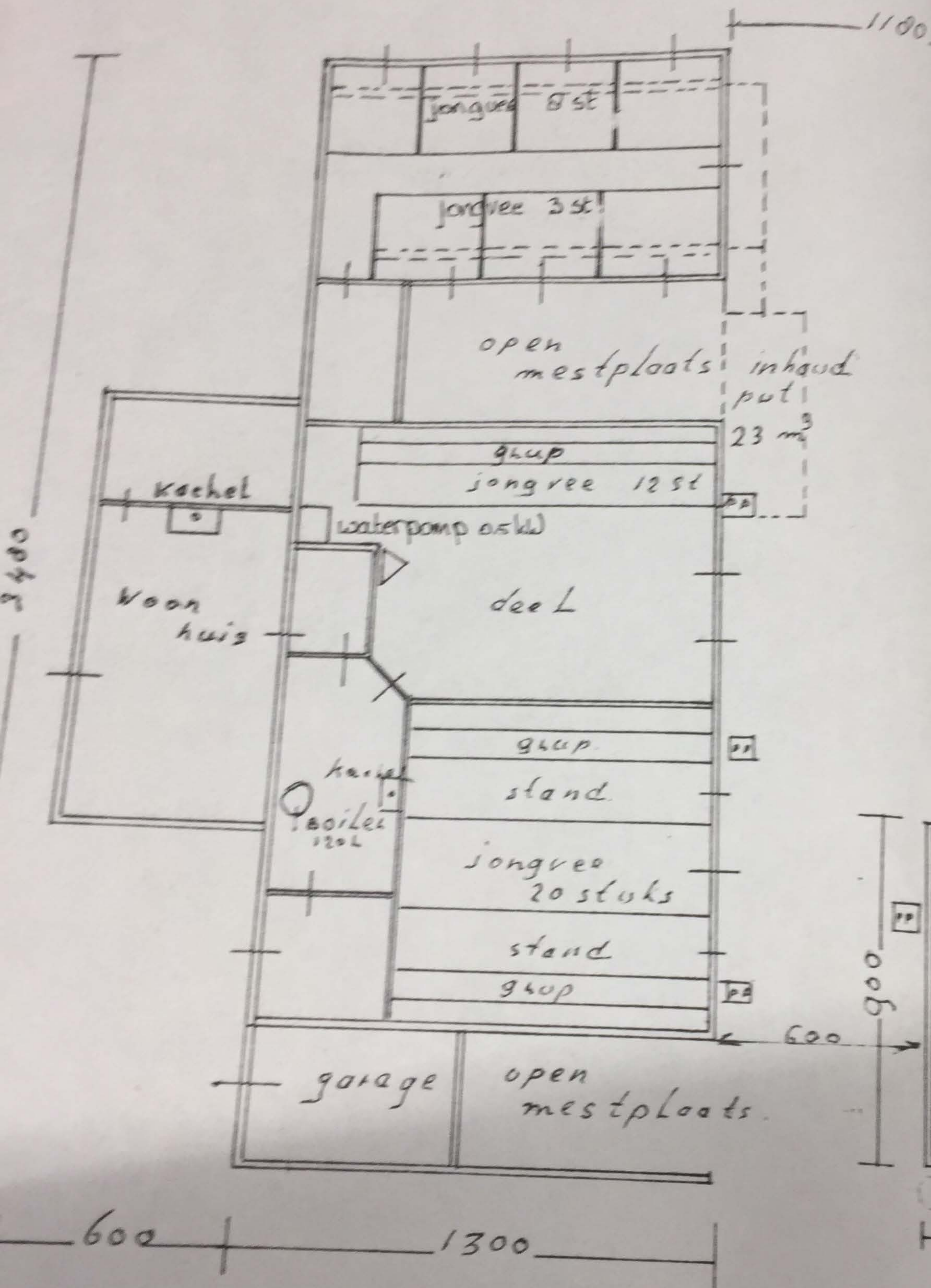
Opmerkingen

Handtekening aanvrager: 

100



SLIP
put



SLIP
 PUT

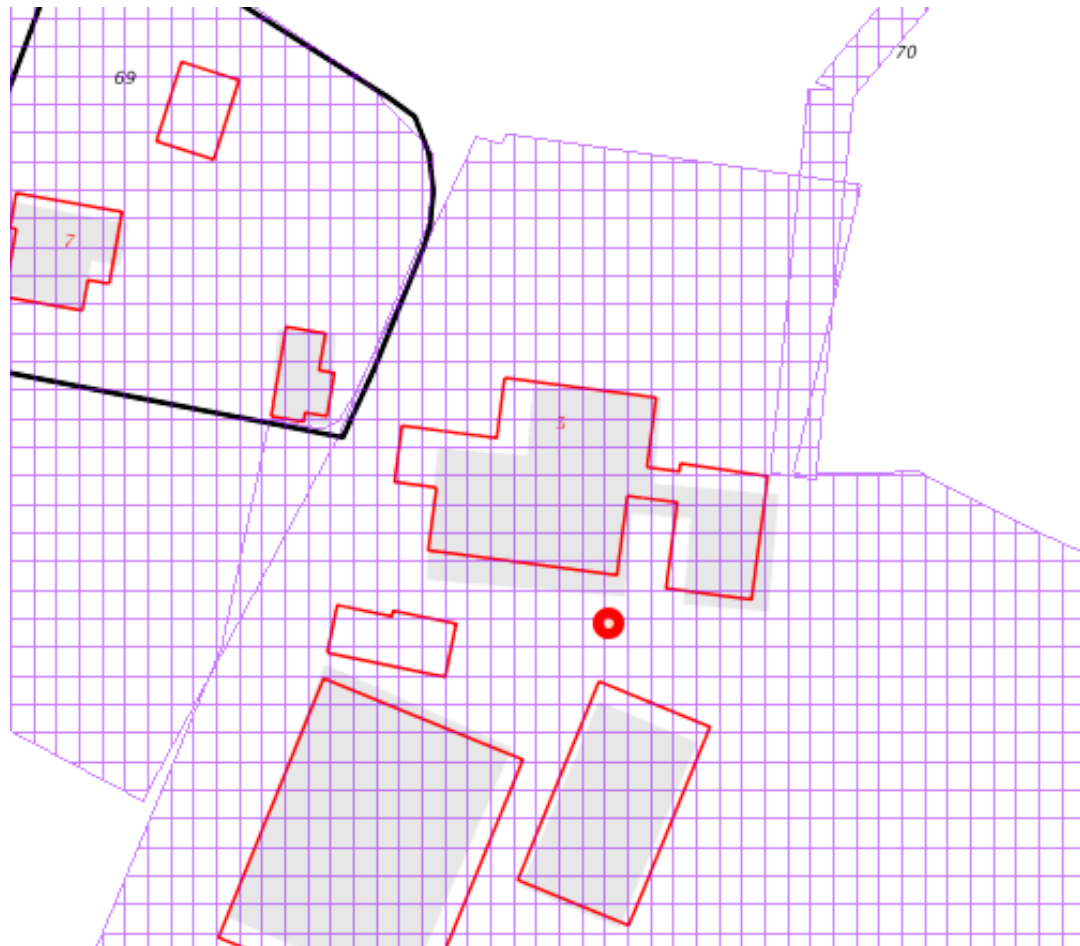


Rapport Bodemloket

GE022903065

HBB: Everink, F.J.; Oosterholtweg 5

Datum: 24-08-2017



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: HBB: Everink, F.J.; Oosterholtweg 5
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE022903065
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA185903499
Adres: Oosterholtweg 5 7152ER Groenlo
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (bovengronds) (631300)	onbekend	onbekend
dieseltank (bovengronds) (631301)	1981	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

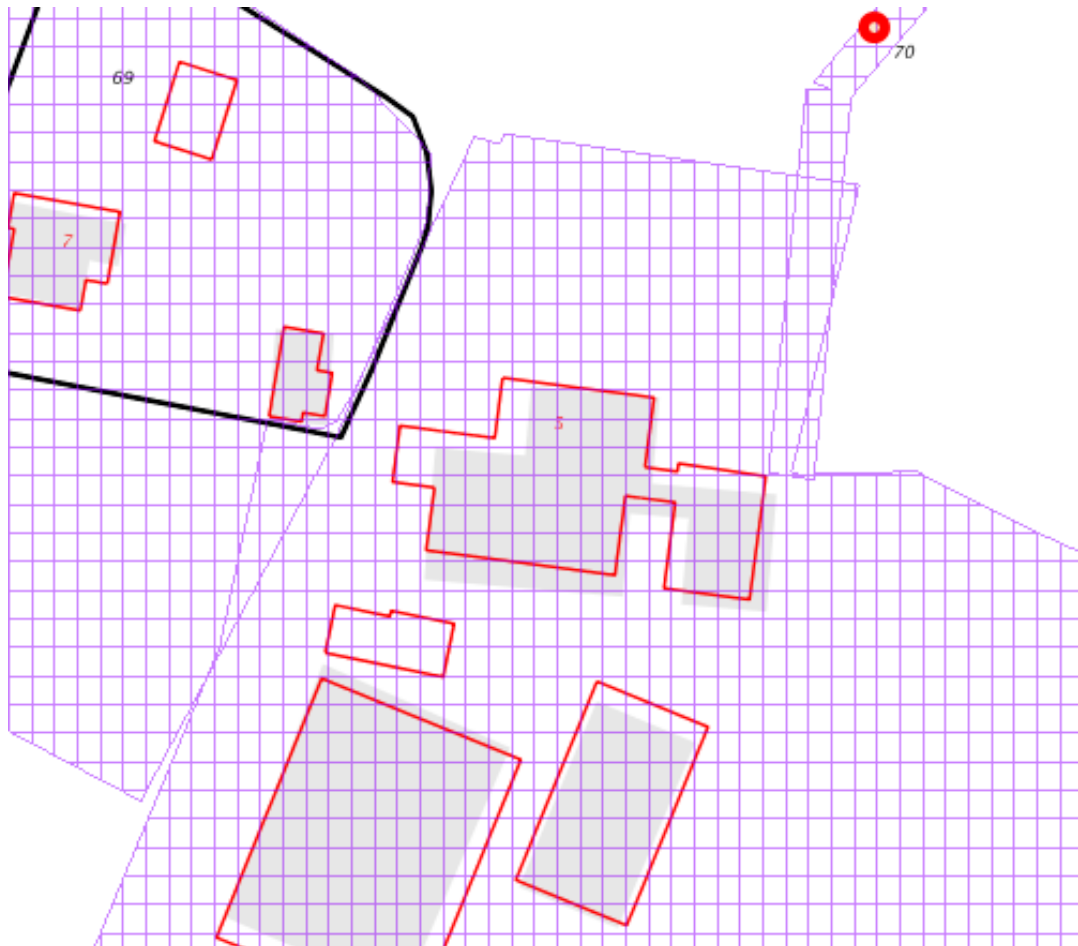


Rapport Bodemloket

GE022901207

HBB: Demping -7412

Datum: 24-08-2017



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatiennaam: HBB: Demping -7412
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE022901207
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA185901642
Adres: -7412 Eibergen
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
demping (niet gespecificeerd) (900060)	1973	2000

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
--------------------	--------------------	--------------	-------------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.





BIJLAGE 11

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING			
projectnummer	MT-17440		
projectnaam	Oosterholtweg 5 Groenlo		
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:			
<input checked="" type="checkbox"/>	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	A. Ellmann	11-9-17
<input checked="" type="checkbox"/>	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	A. Ellmann	20-9-17
<input checked="" type="checkbox"/>	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	A. Ellmann	11-9-17
onafhankelijkheidsverklaring:		grond paraaf gecertificeerde boormeester	grondwater paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.			



BIJLAGE 12

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsterverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem