



MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

GROLLOËRSTRAAT 1

TE ROLDE



Bodem



Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek

Grolloërstraat 1 te Rolde

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Druifstreek 72C 8911LH Leeuwarden
Rapportnummer	14842.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	9 juli 2021
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	De heer H.W. Looman, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. M.S.H. Niemarkt
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	2
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	3
6	CALAMITEITEN.....	4
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	4
8	TERREININSPECTIE	5
9	ASBEST	5
10	OPHOGINGEN EN DEMPINGEN	5
11	KABELS EN LEIDINGEN OP DE ONDERZOEKSLOCATIE	5
12	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN	6
13	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	6
14	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
15	HYPOTHESE (ONDERZOEKSOPZET)	7
16	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9
	LITERATUURLIJST	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
- 2d. - Kabels en leidingen
3. - Informatie vooronderzoek
4. - Uitgevoerde bodemonderzoeken (relevante delen)
5. - Tanksaneringscertificaten

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek op de locatie Grolloërstraat 1 te Rolde.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek (bepaling van de te volgen onderzoeksstrategie), door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen (2001, 2002, 2003 en 2018) van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 2.950 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Grolloërstraat 1 te Rolde (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend aks gemeente Rolde, sectie R, nummers 2220, 4521, 4522 en 4347. De kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 2c.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 15,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 239.725$, $Y = 556.240$.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. *Geraadpleegde bronnen*

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer J.J. Posthumus), 13 januari 2021
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Aa en Hunze (contactpersoon mevrouw J. Doesburg) 16 juni 2021 Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Drenthe (contactpersoon de heer G. Ophuis) 16 juni 2021 (zie ook bijlage 3)
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, 12 mei 2021

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

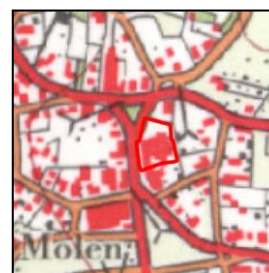
In de figuren 1 t/m 6 is een aantal historische topografische kaartjes en luchtfoto's opgenomen, dat een indruk geeft van het gebruik en de ontwikkeling van de locatie en haar omgeving in de periode 1940 - 2019.



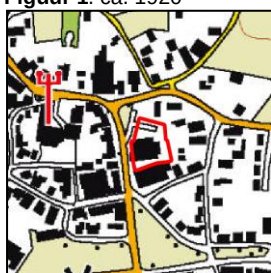
Figuur 1. ca. 1920



Figuur 2. ca. 1965



Figuur 3. ca. 1980



Figuur 4. ca. 2015



Figuur 5. situatie 2018



Figuur 6. situatie 2019

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat op de onderzoekslocatie sinds geruime tijd bebouwing aanwezig is geweest. De onderzoekslocatie bevindt zich in het centrum van Rolde. Tussen 1966 en circa 1994 was op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie een tankstation van de firma Erkelens B.V. gevestigd. Uit voorgaande bodemonderzoeken (zie ook hoofdstuk 4) blijkt dat de tankinstallatie destijds bestond uit:

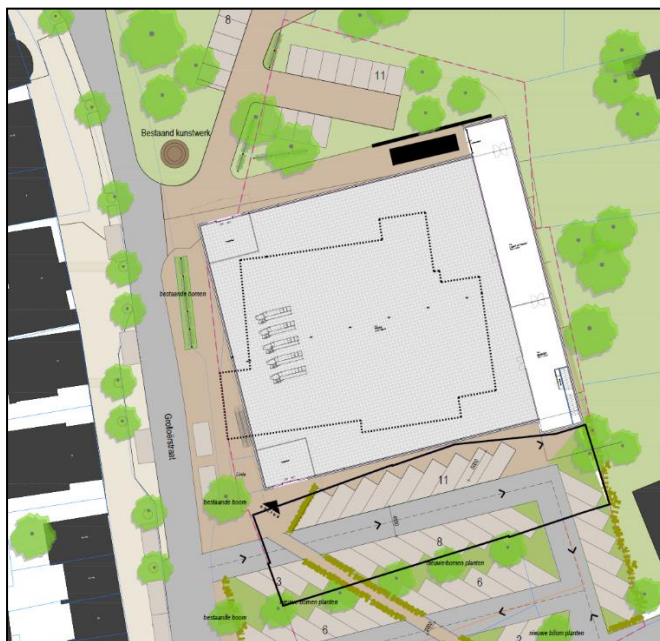
- 1 ondergrondse superbenzinetank (12.000 liter) (tot 1997, KIWA certificaat K10738/01MV18);
- 1 ondergrondse benzinetank (8.000 liter) (tot 1997, KIWA certificaat K10738/01MV16);
- 1 ondergrondse dieseltank (8.000 liter) (tot 1997, KIWA certificaat K10738/01MV17);
- 3 ontluchtingen;
- 3 vulpunten;
- 1 pompeiland met superbenzine- en benzine-afleverzuil;
- 1 pompeiland met diesel-afleverzuil;
- 1 ondergrondse LPG-tank met afleverzuil (tussen 1986 en 1993).

De 3 ondergrondse brandstoftanks (benzine/diesel) met leidingen zijn in 1997 tijdens de bodemsanering verwijderd en verschroot (zie bijlage 5 voor de tanksaneringscertificaten). De ondergrondse LPG-tank is in 1993 verwijderd door de firma BK Gas (bron: voorgaande bodemonderzoeken).

Tot circa 2018 bevond zich op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie een hotel-restaurant op de onderzoekslocatie (Boutique Hotel & Restaurant Erkelens) (bouwdatum onbekend). De bebouwing is begin 2019 gesloopt. Er is geen informatie bekend over sloopvergunningen. In de huidige situatie is de onderzoekslocatie braakliggend en onverhard. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe supermarkt op de locatie te bouwen. In figuur 7 is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 7. Impressie toekomstige situatie (bron: Rho Adviseurs voor leefruimte)

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Aa en Hunze/Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van het voormalige tankstation in het verleden diverse bodemonderzoeken en/of -saneringen uitgevoerd. Niet alle rapporten zijn aangeleverd door de gemeente Aa en Hunze en de RUD Drenthe. Van een aantal onderzoeken is alleen een beknopte conclusie ontvangen. De uitgevoerde onderzoeken zijn sterk gedateerd. In tabel 2 zijn de meest relevante gegevens van voorgaande onderzoeken en saneringen (op de onderzoekslocatie) opgenomen. In bijlage 4 zijn de meest relevante delen van de belangrijkste rapportages opgenomen.

Tabel 2. Gegevens uitgevoerde onderzoeken (op de onderzoekslocatie)

Onderzoeks-adres	Type onderzoek en Kenmerken	Resultaten
Grolloërstraat 1	Oriënterend onderzoek (Geofox, project 28570, 1 augustus 1992)	<u>Beknopte conclusie:</u> In de boven- en ondergrond zijn sporen van olie aangetroffen. Aanbevolen werd om de verontreinigingen te verwijderen en de superpomp te repareren. <u>Aandachtspunten:</u> geen rapport ontvangen, het onderzoek is te gedateerd.
Grolloërstraat 1	Oriënterend onderzoek (Geofox, project 74960/MH, 13 september 1995)	<u>Aanleiding:</u> de opheffing van het tankstation en eventueel bepalen saneringsnoodzaak <u>Verontreinigingssituatie grond:</u> - Pompeiland met afleverzuilen (super)benzine: de grond t.p.v. de afleverzuilen bleek sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten (zintuiglijk vanaf maaiveld tot 4,8 m -mv). Onder de kiosk en de straat werd geen verontreiniging meer aangetroffen. - Afleverzuil diesel: de grond t.p.v. de afleverzuil bleek tot 1,3 m -mv verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten tot boven de (toenmalige) achtergrondwaarde. - Vulpunten: De grond onder en in de directe omgeving van de vulpunten bleek verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten tot boven de (toenmalige) achtergrondwaarde. De verontreiniging werd zintuiglijk aangetoond tot 5,0 m -mv. <u>Verontreinigingssituatie grondwater:</u> Het grondwater nabij de afleverzuil voor superbenzine en net onder de vulpunten bleek sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. <u>Aandachtspunten:</u> Vastgesteld werd dat voor de locatie een saneringsnoodzaak van toepassing was. Destijds is het onderzoek alleen gericht geweest op de voor minerale olie/aromaten verdachte locaties. Het onderzoek is te gedateerd.
Grolloërstraat 1	Saneringsplan (Geofox, project 74960/MM/HR, 14 september 1995)	<u>Saneringsplan:</u> Op de locatie worden 3 verontreinigingscontouren met minerale olie en aromaten gesaneerd (pompeiland benzine, pompeiland diesel en vulpunten). De verontreinigde grond wordt ontgraven en verwerkt. De verontreinigde grond bij de vulpunten (dieper dan 4 m -mv) zal met grondwater worden doorgespoeld. Het verontreinigde grondwater zal worden onttrokken (gezuiverd en geloosd). De 3 brandstoftanks zullen worden verschroot. <u>Aandachtspunten:</u> het saneringsplan is op 23 januari 1996 positief beschikt door de Provincie Drenthe.
Grolloërstraat 1	Evaluatierapport amovering/ bodemsanering voormalig tankstation (Geofox B.V. , 74962/GB/mee, 21 januari 1998)	<u>Aanleiding:</u> Het betreft de amovering/bodemsanering ter plaatse van het voormalig verkooppunt voor motorbrandstoffen <u>Evaluatie:</u> De grond- en grondwatersanering is uitgevoerd tussen juni en november 1997. In totaal is er 187 m ³ grond afgevoerd naar Heidema in Veendam en 158 m ³ schone grond aangevoerd. De tanks zijn verwijderd en verschroot bij een erkend verwerker. Na de grondsanering is ter plaatse van de superpomp een lichte restverontreiniging met xylenen achtergebleven. Bij de controleboring na afloop van de grondwatersanering zijn in de grond geen olieproducten aangetoond. Bij de eindbemonstering na afloop van de grondwatersanering is in het grondwater nog een lichte restverontreiniging met BTEX aangetoond. <u>Aandachtspunten:</u> Op 31-03-1998 is door de provincie Drenthe ingestemd met de saneringsevaluatie. Er zijn geen kadastrale aantekeningen op het perceel. Er is voldoende gesaneerd, het perceel bleek geschikt voor het beoogde gebruik. De ontgravingscontouren zijn weergegeven op de locatieschets in bijlage 2a. Het onderzoek is te gedateerd.

8 TERREININSPECTIE

Op 12 mei 2021 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie braakliggend en deels begroeid met grassen/kruiden. Op het overgrote deel van de locatie bevinden zich op het maaiveld diverse (grove) puinresten (o.a. beton, baksteen, pvc), hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de sloop van de voormalige bebouwing. Buiten de voormalige bebouwingscontour bevindt zich een wat groter deel van een betonplaat, mogelijk een fundatie van een voormalige vlaggenmast/lichtmast.

Afgezien van de aangetroffen puinresten, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

9 ASBEST

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is geen asbestkansenkaart vastgesteld. Wel is een asbestdakenkaart beschikbaar, hieruit blijkt dat het dak van het inmiddels gesloopte hotel niet verdacht was op de aanwezigheid van asbest.

Bij de gemeente Aa en Hunze / Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

Voorgaande onderzoeken asbest in bodem (NEN 5707)

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen onderzoeken naar asbest in de bodem uitgevoerd conform NEN 5707 (naar de huidige maatstaven, dus zowel visueel als analytisch).

10 OPHOGINGEN EN DEMPINGEN

Na afloop van de bodemsanering in 1997 is de saneringsput aangevuld met 158 m³ schone grond (herkomst Borger, leverancier Vos). Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

11 KABELS EN LEIDINGEN OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Er zijn uit de landelijke database (via www.atlasleefomgeving.nl) geen aanwijzingen gevonden dat er belangrijke (transport gevaarlijke stoffen) buisleidingen op de locatie zijn te verwachten. Door Econ-sultancy is een KLIC/WION-melding gedaan voor de voormalig bebouwde en verharde terreindelen.

Centraal op de westzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een waterleiding met bijbehorende (tijdelijke) put. Verder bevinden zich in de omgeving van de voormalige bebouwing (mogelijk) nog diverse kabels en leidingen van elektra, gas en datatransport. Opgemerkt wordt dat kabels en leidingen in eigen beheer niet zijn opgenomen binnen de KLIC. In bijlage 2d is de ligging van de bekende kabels en leidingen op een locatieschets weergegeven.

12 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich een woonhuis met bijbehorende siertuin en een plantsoen met parkeervakken;
- aan de oostzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen;
- aan de zuidzijde bevindt zich de huidige PLUS supermarkt (Grolloërstraat 5);
- aan de westzijde bevinden zich de Grolloërstraat en diverse winkels.

Ter plaatse van de Grolloërstraat 5 (Plus supermarkt) is in 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (WMR Rinsumageest, project 123182/FV, 23 oktober 2012). Van het rapport is alleen een beknopte conclusie ontvangen, de exacte locatie van het onderzoek is derhalve onbekend. In de bovengrond zijn destijds lichte verhoogde gehalten aan kobalt en PAK aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht, omdat de grondwaterstand zich dieper dan 5 m -mv bevond.

Van de overige aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt niet, dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten zijn.

13 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "1: Wonen", van het gebied waarvoor de gemeente Aa en Hunze en diverse andere gemeenten in de provincie Drenthe gezamenlijk een "Actualisatie bodemkwaliteitskaart Drenthe 2019" hebben opgesteld (Royal HaskoningDHV, project BE1656-137, 13 december 2019). Op basis van de P80 komen in de bovengrond verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK voor. In de ondergrond komen geen verhoogde gehalten voor. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

PFAS

Op 2 juli 2020 heeft de Staatssecretaris de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar. Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. In opdracht van de provincie Drenthe heeft de RUD Drenthe de PFAS-gehalten in de Drentse bodem gemeten. Op basis van deze metingen is een bodemkwaliteitskaart voor PFAS opgesteld (Royal HaskoningDHV, project BE1656, 22 november 2019). De gemiddelde gehalten voldoen aan de nieuwe tijdelijke achtergrondwaarden.

14 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een veldpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 11,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 3,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

15 HYPOTHESE (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er op enkele delen van de locatie sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van de huidige informatie, een aantal deellocaties geïdentificeerd. Geadviseerd wordt om, ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftanks, pompeilanden, vulpunten en leidingen, ter verificatie van de uitgevoerde bodemsanering, een (zintuiglijk) bodemonderzoek uit te voeren. Gezien de aanwezigheid van puinresten op het maaiveld en de sloop van de voormalige bebouwing wordt tevens een verkennend onderzoek asbest in bodem aanbevolen.

In tabel 3 zijn de onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties weergegeven.

Tabel 3. Voorlopige onderzoeksstrategieën

Deellocatie (kadastrale percelen)		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	vml. ondergrondse brandstoftanks incl. vulpunten en leidingen (verificatie) (R-2220 (ged.))	< 100 m ²	- (minerale olie/aromaten)	VEP
B	vml. pompeilanden (verificatie) (R-2220 (ged.))	± 120 m ²	- (minerale olie/aromaten)	VEP
C	overig deel onderzoekslocatie (R-2220 (ged.), R-4521, R-4522 en R-4347)	± 2.700 m ²	metalen, PAK, asbest, (minerale olie)	VED-HE(-NL)

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
VED-HE(-NL) : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging (niet lijnvormig)

PFAS

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm.

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen. Wanneer (op termijn) grond van de locatie wordt afgevoerd, is het raadzaam om in dit stadium ook de parameter PFAS in het onderzoek mee te nemen. De resultaten worden in dat geval indicatief getoetst aan de toepassingsnormen uit het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie”.

Aan de hand van de opzet en doelstelling worden de werkzaamheden (onderzoeksopzet) aanbevolen zoals die in tabel 4 zijn vermeld.

Tabel 4. Aanbevolen onderzoeksopzet

Deellocatie (kadastrale percelen)		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/gaten/ peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	vml. ondergrondse brandstoftanks incl. vulpunten en leidingen (verificatie) (R-2220 (ged.))	3 (2,0 m -mv) (*A) 1 (1,0 m -mv) (*A) 1 (peilbuis) (*B)	omverhard	minerale olie/aromaten (incl. org. stof (1x) (*D))	olie/aromaten (1x)
B	vml. pompeilanden (verificatie) (R-2220 (ged.))	3 (2,0 m -mv) (*A) 1 (peilbuis) (*B)	omverhard	minerale olie/aromaten (incl. org. stof (1x))	olie/aromaten (1x)
C	overig deel onderzoekslocatie (R-2220 (ged.), R-4521, R-4522 en R-4347)	11 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) (*B) 13 (gaten) (*C)	omverhard	standaardpakket (4x) asbest in bodem (kwantitatief) (3x)	standaardpakket (1x)
(*A)		Bemonstering met behulp van steekbussen (ongeroerde monsters).			
(*B)		De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 meter) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst. Indien uit de zintuiglijke waarneming blijkt dat er sprake is van een mogelijke drijfslag, wordt een aanvullende peilbuis geplaatst met een snijdend filter.			
(*C)		De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen.			
(*D)		Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat 1 analyse voldoende zal zijn. Op basis van zintuiglijke waarnemingen kunnen mogelijk aanvullende analyses benodigd zijn.			

16 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek op de locatie Grolloërstraat 1 te Rolde.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch mogelijk enige belemmeringen bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven derhalve aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag. Plaatselijk zijn mogelijk verontreinigingen met asbest in de bodem op de locatie te verwachten. Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd.

Deellocatie A: voormalige ondergrondse brandstoftanks inclusief vulpunten en leidingen

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat deellocatie A onderzocht dient te worden volgens de NEN 5740, strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP).

Deellocatie B: voormalige pompeilanden

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat deellocatie B onderzocht dient te worden volgens de NEN 5740, strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP).

Deellocatie C: overig deel onderzoekslocatie

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat deellocatie C onderzocht dient te worden volgens de NEN 5740 en NEN 5707, strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming (niet lijn-vormig)" (VED-HE(-NL)).

Advies

Geadviseerd wordt om ter plaatse van de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uit te voeren, een en ander volgens het voorstel in hoofdstuk 15.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

LITERATUURLIJST

AHN; internetsite: <http://www.ahn.nl>

Bodemloket; internetsite: <http://www.bodemloket.nl>

Bodemdata; internetsite: <http://www.bodemdata.nl>

Historisch kaartmateriaal; internetsite: <http://www.topotijdreis.nl>

Luchtfoto; internetsite: <http://www.google.com/maps>

Protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018; internetsite: <http://www.sikb.nl>

Vooronderzoek; NEN 5717:2017 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

Vooronderzoek; NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

Waterbodemonderzoek; NEN 5720:2017 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek".

Verkennd bodemonderzoek; NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Verkennd en nader onderzoek asbest in bodem/grond; NEN 5707+C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

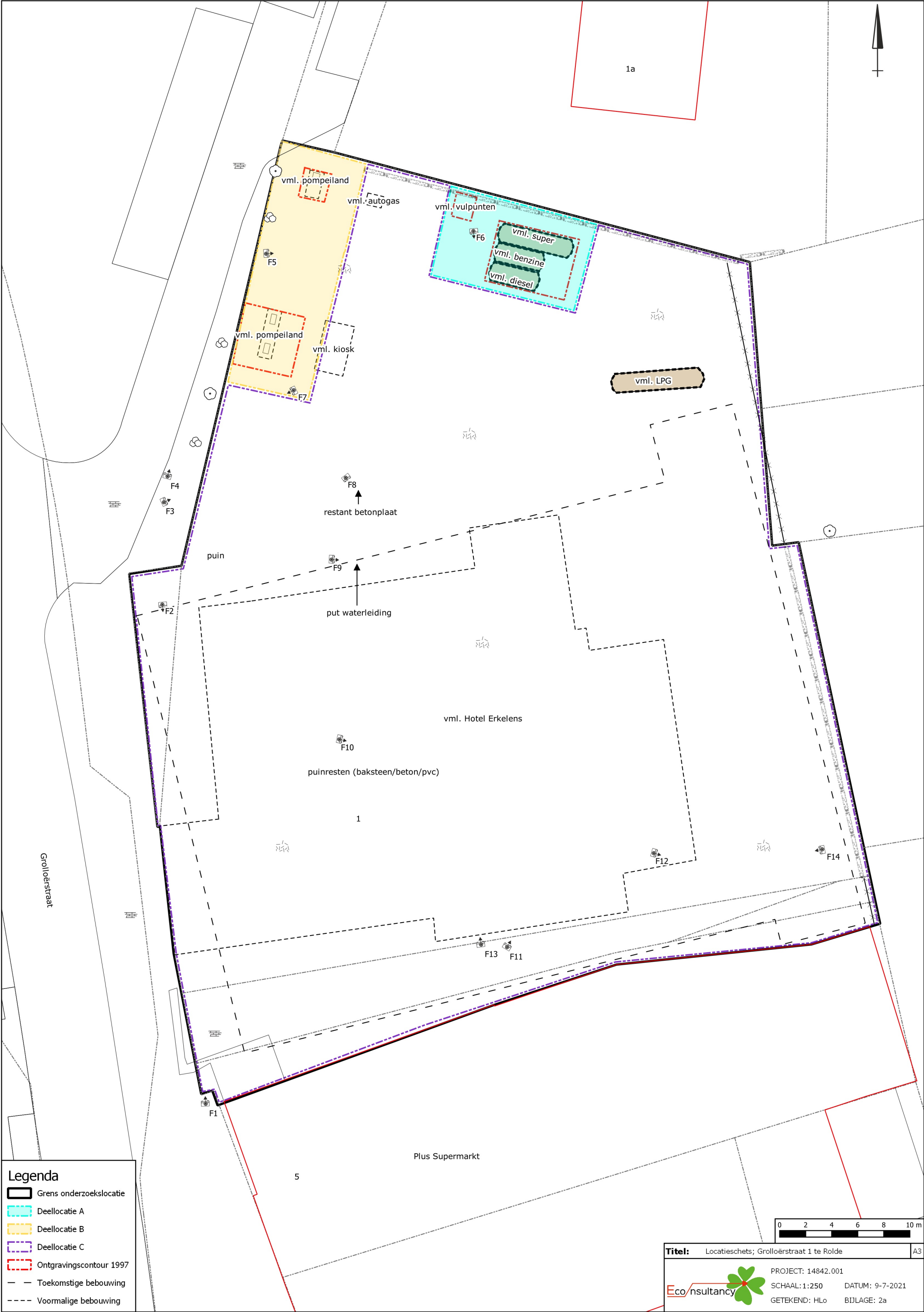
Verkennd en nader onderzoek asbest in puin/halfverharding; NEN 5897+C1:2016 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Grondwaterkaart Nederland; Dienst Grondwaterverkenning van TNO (digitaal)

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Grens onderzoekslocatie

Deellocatie A

Deellocatie B

Deellocatie C

Ontgravingscontour 1997

— Toekomstige bebouwing

--- Voormalige bebouwing

Titel:

Locatieschets; Grolloërstraat 1 te Rolde

A3

Eco

nsultancy



PROJECT: 14842.001

SCHAAL: 1:250

GETEKEND: HLo

DATUM: 9-7-2021

BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:	Polygonen:	Boringen:		
⌘⌘ Asfalt ⌘⌘ Klinker + Beton ⌘⌘ Ontgravingsdiepte (m -mv) ⌘⌘ Partijhoogte (m +mv) 📷 Opnamerichting foto ≡ Vloeistofdichte vloer ⌘⌘ Prefab betonnen vloerplaat ⌘⌘ Tegels ⌘ Golfplaat (asbest verdacht) 🌳 Boom 🌳 Bos 🌳 Struiken 🌳 Gras ~ Water 🌳 Braak 🌳 Grind 🌳 Onverhard 🌳 Puinverharding ⌘ Talud 🚂 Spoorbaan 🚲 Fietspad P Parkeerplaats ▲ Duiker ▲ Voormalige duiker ⚡ Trafo ⌘ Pomp 🔲 Olie/vetafscheider 🌐 Mangat 🌐 Riool inspectieput ⊗ Zinkput ● Ontluchting ○ Vulpunt ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm <tr><td> ▬ Ontgravingsvak ▬ Saneringslocatie ▬ Partij ontgraven grond ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Asfaltverharding ▬ Reparatievak asfalt ▬ Opslagtank (bovengronds) ▬ Opslagtank (bovengronds in lekbak) ▬ Opslagtank (ondergronds) ▬ Struweel ▬ Haag <tr><td> Lijnen: — Bebouwing — Grens onderzoekslocatie - - Toekomstige bebouwing - - - - Voormalige bebouwing —+— Beschoeiing ×× Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster </td><td> Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ● Niet verontreinigd ● Licht verontreinigd ● Matig verontreinigd ● Sterk verontreinigd ? Verontreinigingsgraad onbekend ✖ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld </td><td> ⌚ Boring tot 0,5 m -mv ⌚ Boring tot 1,0 m -mv ⌚ Boring tot 1,5 m -mv ⌚ Boring tot 2,0 m -mv ⌚ Boring tot 2,5 m -mv ⌚ Boring tot 3,0 m -mv ⌚ Boring tot 3,5 m -mv ⌚ Boring tot 4,0 m -mv ⌚ Boring tot 4,5 m -mv ⌚ Boring tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis (diep) 📷 Peilbuis ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek ▬ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ▬ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⊕ Kernboring 80 mm ⊕ Kernboring 120 mm ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⌚ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⌚ Boring tot 1,0 m -waterbodem </td></tr></td></tr>	▬ Ontgravingsvak ▬ Saneringslocatie ▬ Partij ontgraven grond ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Asfaltverharding ▬ Reparatievak asfalt ▬ Opslagtank (bovengronds) ▬ Opslagtank (bovengronds in lekbak) ▬ Opslagtank (ondergronds) ▬ Struweel ▬ Haag <tr><td> Lijnen: — Bebouwing — Grens onderzoekslocatie - - Toekomstige bebouwing - - - - Voormalige bebouwing —+— Beschoeiing ×× Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster </td><td> Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ● Niet verontreinigd ● Licht verontreinigd ● Matig verontreinigd ● Sterk verontreinigd ? Verontreinigingsgraad onbekend ✖ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld </td><td> ⌚ Boring tot 0,5 m -mv ⌚ Boring tot 1,0 m -mv ⌚ Boring tot 1,5 m -mv ⌚ Boring tot 2,0 m -mv ⌚ Boring tot 2,5 m -mv ⌚ Boring tot 3,0 m -mv ⌚ Boring tot 3,5 m -mv ⌚ Boring tot 4,0 m -mv ⌚ Boring tot 4,5 m -mv ⌚ Boring tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis (diep) 📷 Peilbuis ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek ▬ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ▬ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⊕ Kernboring 80 mm ⊕ Kernboring 120 mm ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⌚ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⌚ Boring tot 1,0 m -waterbodem </td></tr>	Lijnen: — Bebouwing — Grens onderzoekslocatie - - Toekomstige bebouwing - - - - Voormalige bebouwing —+— Beschoeiing ×× Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster	Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ● Niet verontreinigd ● Licht verontreinigd ● Matig verontreinigd ● Sterk verontreinigd ? Verontreinigingsgraad onbekend ✖ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld	⌚ Boring tot 0,5 m -mv ⌚ Boring tot 1,0 m -mv ⌚ Boring tot 1,5 m -mv ⌚ Boring tot 2,0 m -mv ⌚ Boring tot 2,5 m -mv ⌚ Boring tot 3,0 m -mv ⌚ Boring tot 3,5 m -mv ⌚ Boring tot 4,0 m -mv ⌚ Boring tot 4,5 m -mv ⌚ Boring tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis (diep) 📷 Peilbuis ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek ▬ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ▬ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⊕ Kernboring 80 mm ⊕ Kernboring 120 mm ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⌚ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⌚ Boring tot 1,0 m -waterbodem
▬ Ontgravingsvak ▬ Saneringslocatie ▬ Partij ontgraven grond ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Asfaltverharding ▬ Reparatievak asfalt ▬ Opslagtank (bovengronds) ▬ Opslagtank (bovengronds in lekbak) ▬ Opslagtank (ondergronds) ▬ Struweel ▬ Haag <tr><td> Lijnen: — Bebouwing — Grens onderzoekslocatie - - Toekomstige bebouwing - - - - Voormalige bebouwing —+— Beschoeiing ×× Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster </td><td> Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ● Niet verontreinigd ● Licht verontreinigd ● Matig verontreinigd ● Sterk verontreinigd ? Verontreinigingsgraad onbekend ✖ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld </td><td> ⌚ Boring tot 0,5 m -mv ⌚ Boring tot 1,0 m -mv ⌚ Boring tot 1,5 m -mv ⌚ Boring tot 2,0 m -mv ⌚ Boring tot 2,5 m -mv ⌚ Boring tot 3,0 m -mv ⌚ Boring tot 3,5 m -mv ⌚ Boring tot 4,0 m -mv ⌚ Boring tot 4,5 m -mv ⌚ Boring tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis (diep) 📷 Peilbuis ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek ▬ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ▬ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⊕ Kernboring 80 mm ⊕ Kernboring 120 mm ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⌚ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⌚ Boring tot 1,0 m -waterbodem </td></tr>	Lijnen: — Bebouwing — Grens onderzoekslocatie - - Toekomstige bebouwing - - - - Voormalige bebouwing —+— Beschoeiing ×× Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster	Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ● Niet verontreinigd ● Licht verontreinigd ● Matig verontreinigd ● Sterk verontreinigd ? Verontreinigingsgraad onbekend ✖ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld	⌚ Boring tot 0,5 m -mv ⌚ Boring tot 1,0 m -mv ⌚ Boring tot 1,5 m -mv ⌚ Boring tot 2,0 m -mv ⌚ Boring tot 2,5 m -mv ⌚ Boring tot 3,0 m -mv ⌚ Boring tot 3,5 m -mv ⌚ Boring tot 4,0 m -mv ⌚ Boring tot 4,5 m -mv ⌚ Boring tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis (diep) 📷 Peilbuis ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek ▬ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ▬ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⊕ Kernboring 80 mm ⊕ Kernboring 120 mm ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⌚ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⌚ Boring tot 1,0 m -waterbodem	
Lijnen: — Bebouwing — Grens onderzoekslocatie - - Toekomstige bebouwing - - - - Voormalige bebouwing —+— Beschoeiing ×× Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster	Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ● Niet verontreinigd ● Licht verontreinigd ● Matig verontreinigd ● Sterk verontreinigd ? Verontreinigingsgraad onbekend ✖ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld	⌚ Boring tot 0,5 m -mv ⌚ Boring tot 1,0 m -mv ⌚ Boring tot 1,5 m -mv ⌚ Boring tot 2,0 m -mv ⌚ Boring tot 2,5 m -mv ⌚ Boring tot 3,0 m -mv ⌚ Boring tot 3,5 m -mv ⌚ Boring tot 4,0 m -mv ⌚ Boring tot 4,5 m -mv ⌚ Boring tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis (diep) 📷 Peilbuis ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek ▬ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ▬ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⊕ Kernboring 80 mm ⊕ Kernboring 120 mm ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⌚ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⌚ Boring tot 1,0 m -waterbodem		

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

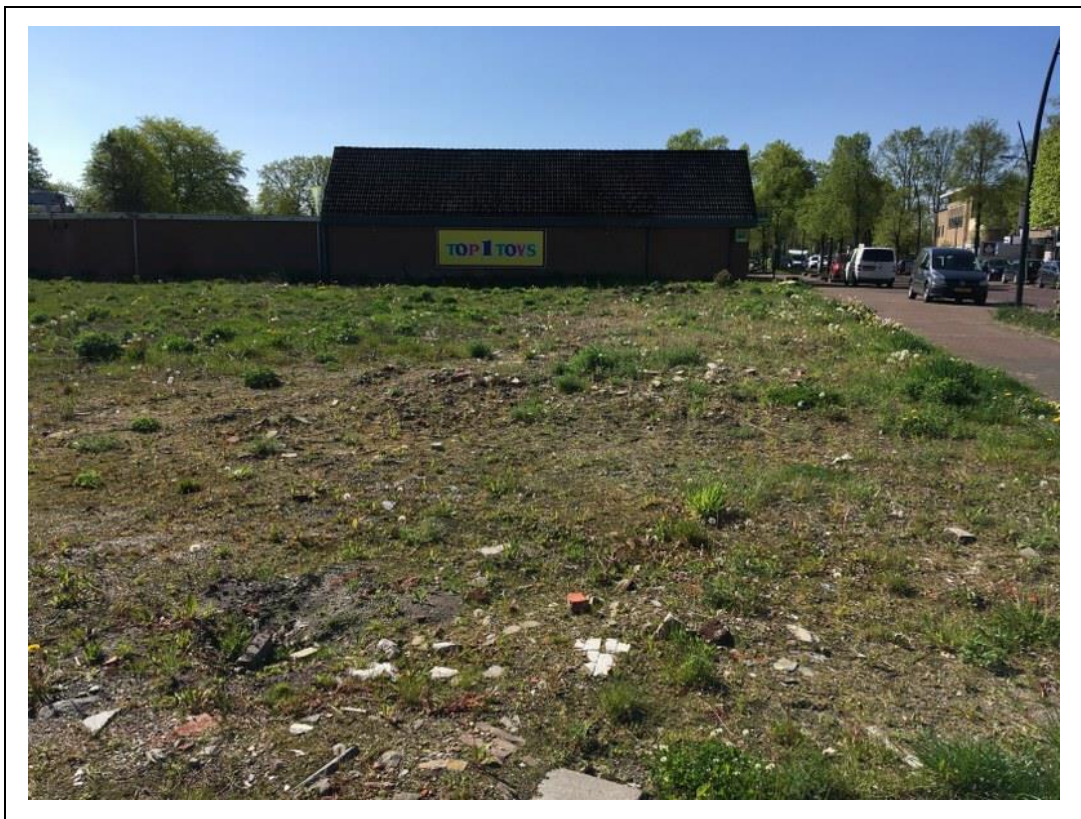


Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Rolde

R

2220

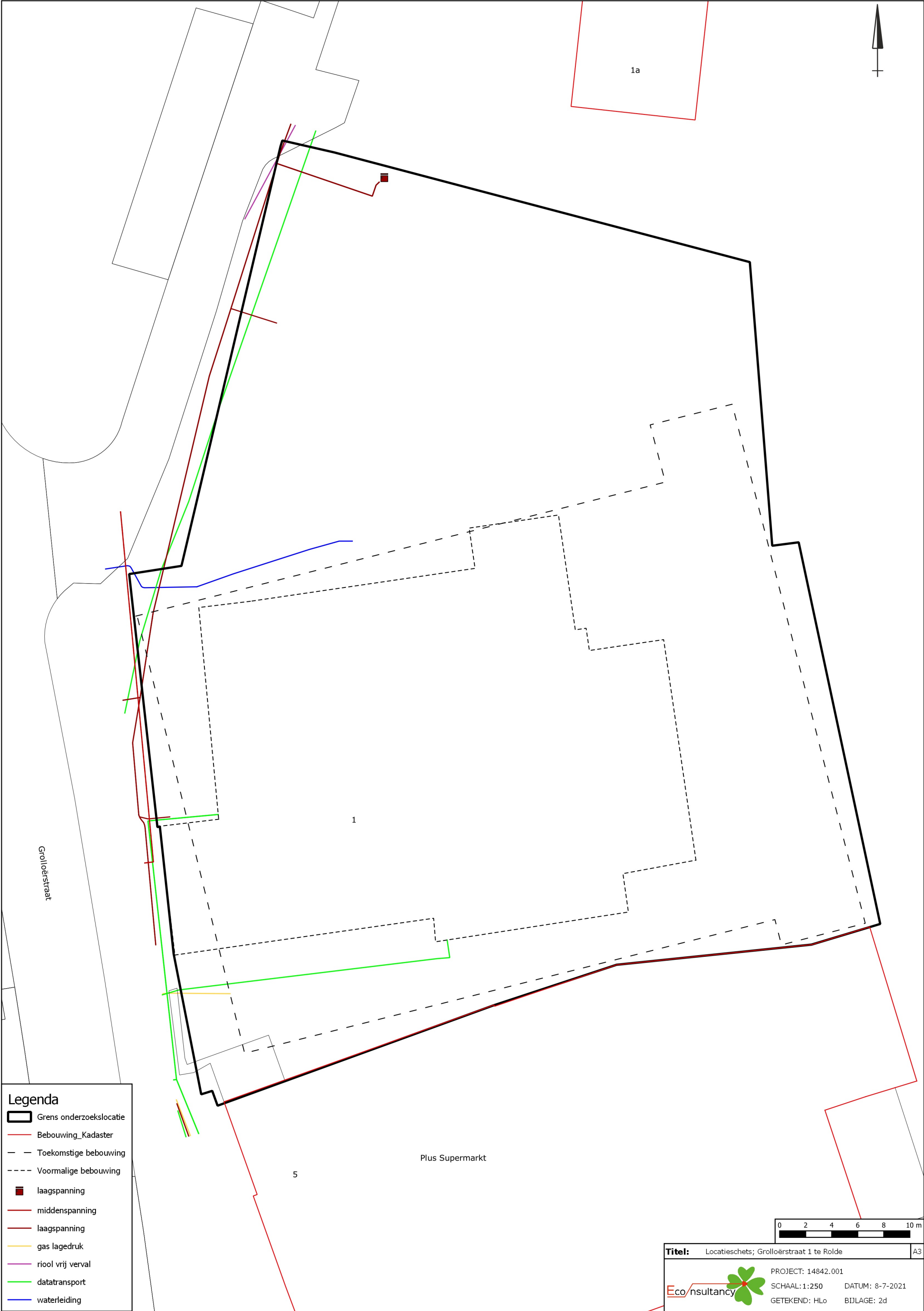
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 8 juli 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

kadaster



Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing_Kadaster
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- laagspanning
- middenspanning
- laagspanning
- gas lagedruk
- riool vrij verval
- datatransport
- waterleiding

Titel: Locatieschets; Grolloërstraat 1 te Rolde

PROJECT: 14842.001

SCHAAL: 1:250

DATUM: 8-7-2021

GETEKEND: HLo

BIJLAGE: 2d

Eco/nsultancy

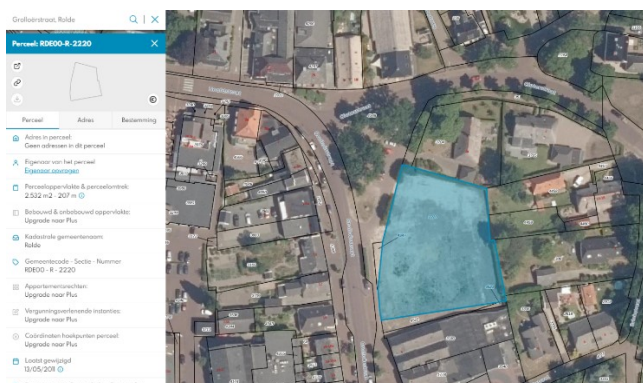
A3

Bijlage 3 Informatie vooronderzoek

Betreft locatie : Grolloerstraat 1, Rolde
Aanvrager : Hr. H. Looman
Behandeld door : Gerard Ophuis
Zaak nummer : Z2021-005188
Datum : 15-06-2021

Onderzoeksgegevens

Onderzoekslocatie:



Onderzoeksgegevens

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken bekend en heeft een sanering plaatsgevonden.

Datum onderzoek: 01-08-1992

Onderzoeksbureau: Geofox

Kenmerk onderzoek: 28570

Conclusie: Oriënterend onderzoek: In de boven en ondergrond zijn sporen van olie aangetroffen. Aanbevolen wordt om de verontreinigingen te verwijderen en de superpomp te repareren.

Datum onderzoek: 13-09-1995

Onderzoeksbureau: Geofox

Kenmerk onderzoek: 74960/MH

Conclusie: Oriënterend onderzoek: Er moet gesaneerd worden, zowel in bovengrond, ondergrond als grondwater zijn olie en olieproducten aangetroffen.

Datum onderzoek: 14-09-1995

Onderzoeksbureau: Geofox

Kenmerk onderzoek: 74960/MM/HR

Conclusie: Saneringsplan: Grond wordt ontgraven en eventueel verwerkt. Ondergrondse tanks worden verwijderd en verschroot

Beschikking: Op dit plan is op 23-01-1996 positief beschikt door de Provincie Drenthe

Datum onderzoek: 21-01-1998

Onderzoeksbureau: Geofox

Kenmerk onderzoek: 74962/GB/mee

Conclusie: Saneringsevaluatie: totaal is er 187 m3 grond afgevoerd naar Heidema in Veendam en 158 m3 schone grond aangevoerd. Tanks verwijderd. In de grond hoogstens nog licht verhoogde gehalten minerale olie aanwezig.

Beschikking: Op 31-03-1998 is door de provincie Drenthe ingestemd met de saneringsevaluatie. Er zijn geen kadastrale aantekeningen op het perceel. Er is voldoende gesaneerd, het perceel is geschikt voor het beoogde gebruik.

Op een nabijgelegen locatie is een onderzoek bekend.

Locatie: Grolloërstraat 5 Rolde

Datum onderzoek: 23-10-2012

Onderzoeksbureau: WMR Rinsumageest

Kenmerk onderzoek: 123182/FV

Conclusie: Verkennend onderzoek, in de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten kobalt en PAK gevonden. Het grondwater is niet onderzocht omdat dit dieper dan 5 meter onder het maaiveld zit.

Historische gegevens

Op de locatie zijn tanks geregistreerd

De tanks zijn gesaneerd.

Kiwa-certificaat De KIWA-certificaten zijn digitaal beschikbaar en toegevoegd aan de informatie

De volgens gegevens zijn bekend die van invloed zijn op de bodemkwaliteit:

Vermelding HBB Ja nl., tankstation

Anders nl, -

Op het perceel is geen gedempte sloot aanwezig.

Grondverzet

Er is geen informatie bekend over het toepassen van grond op de locatie

Bijlage 4 Uitgevoerde bodemonderzoeken (relevante delen)

**DEFINITIEF EVALUATIERAPPORT
AMOVERING/BODEMSANERING
VOORMALIG TANKSTATION**

Adres : Grolloërstraat 1
Plaats : Rolde
SUBAT projectcodenr. : 2000
SUBAT opdrachtnr. : 5477

Opdrachtgever:

Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations (SUBAT)

GEOFOX B.V.

Oldenzaal
Scholtendijk 3
Postbus 310
7570 AH Oldenzaal
Tel. 0541 - 512501
Fax 0541 - 522935

Geofox projectnr.: 74962/GB/mee

Datum: 21 januari 1998

GB:

MEE:

Verzendlijst

- SUBAT (opdrachtgever):
- Geofox Archief, GB, MEE:

8-voud
3-voud

Het doel van dit evaluatierapport is een beschrijving te geven van de uitgevoerde werkzaamheden t.b.v. de amovering/bodemsanering ter plaatse van het voormalig verkooppunt voor motorbrandstoffen.

1. ALGEMENE GEGEVENS

1.1 gegevens opdrachtgever:

opdrachtgever	: Bodemsaneringsfonds SUBAT
adres	: K. P. van der Mandelelaan 90
postcode + woonplaats	: 3062 MB Rotterdam
telefoon	: 010-4 52 00 92
telefax	: 010-4 52 31 04
projectleider	: J.M. Remmels

1.2 locatiegegevens:

adres	: Grolloërstraat 1
postcode + woonplaats	: 9451 KA Rolde
gemeente	: Rolde
naam grondeigenaar	: Horeca Exploitatie Erkelens B.V.
contactpersoon locatie	: L.J. Erkelens
telefoon contactpersoon locatie	: 0592-241221

kadastraal bekend	gemeente	: Rolde
	sectie	: R
	nummer (s)	: 2220

coördinaten : X= 239.700
: Y= 556.250

1.3 rapportage

rapport	.referte/datum	: 74960/MM/hr; Geofox september 1995
bevoegd gezag		: provincie Drenthe
indiening rapport bij bevoegd gezag	.referte/datum	: MG/IS/24311-2000; d.d. 17/11/1995
beschikking bevoegd gezag WBB	.referte/datum	: 4/WaMil/A58/9516484; d.d. 01/02/1996

2. BIJLAGEN

1. Tekeningen
 - 1.1 Kadastrale tekening
 - 1.2 Ontgravingsgrenzen en -diepte (revisie)
 - 1.3 Grondwateronttrekkingsstelsel (revisie)
2. Controlemetingen grond
 - tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters
3. Controlemetingen grondwater
 - tabel 1: Analyseresultaten
 - tabel 2: Meterstanden, debieten en grondwaterstanden
4. Analyseresultaten grond en grondwater

3. UITVOERINGSPERIODE AMOVERING/SANERING

Het verwijderen/buiten gebruik stellen van de tanks is uitgevoerd in de periode van 11/06/1997 t/m 14/06/1997. De grondsanering is uitgevoerd in de periode 11/06/1997 t/m 14/06/1997. De grondwatersanering is gestart op 02/07/1997 en beëindigd op 06/11/1997.

4. CONTRACTORS

Uitvoering werkzaamheden:

- Oranjewoud Assen (hoofdaannemer)
- Amerika Groningen (erkend tanksaneerder)
- Vurec Apeldoorn (erkend tankreiniger)

Milieukundige begeleiding:

- Geofox Oldenzaal

Directievoering:

- grondsanering: Subat
- grondwatersanering: Geofox Oldenzaal

5. AANPAK EN DOELSTELLING AMOVERING/SANERING

De amovering en/of bodemsanering is uitgevoerd zoals beschreven in het saneringsplan overeenkomstig de daarin opgenomen doelstelling.

6. UITVOERING AMOVERING/SANERING

6.1 Grondsanering

Grondbalans

In het volgende overzicht is de (grond)balans opgenomen van de hoeveelheden ontgraven, afgevoerd en aangevoerd materiaal (grond, tanks en eventueel ander materiaal); tevens is de verwerking en bestemming van het afgevoerde materiaal aangegeven.

Ontgraven/verwijderd afgevoerd materiaal	Hoeveelheden saneringsplan ¹⁾		uitvoering ²⁾		Verwerking	Innemer	Afvalstroom-nummer
	m ³	ton	m ³	ton			
1. Grond - verontr. - twijfel	95 27	161 --	65 64	+ 158,44	reinigen	Heidemij Veendam	017177017507
- schoon	105	--	222	--	terugstorten		
2. Overig materiaal - stabilisatielaag - asfalt afgevoerd	-- --	-- --	ca. 30 --	-- 76	afgevoerd		
3. Tankvolume - tankvolume	28		28	--	verschroten	Vurec Apeldoorn	05T1B72000SB
Totaal afgevoerd			ca. 187				

Aangevoerd materiaal	Hoeveelheden saneringsplan ¹⁾		uitvoering ²⁾		Herkomst	Leverancier
	m ³	ton	m ³	ton		
1. Grond - aanvulzand	--	--	158	--	Borger	Vos
Totaal aangevoerd			158			

¹⁾ aantal m³ grond en overig materiaal: schatting in saneringsplan

²⁾ aantal m³ grond en overig materiaal: schatting gebaseerd op de afmetingen van de ontgraving, het aantal afgevoerde vrachten in combinatie met de capaciteit van de vrachtauto's en op de omvang van de depots; aantal tonnen: vastgesteld door weging;

³⁾ hoeveelheid gebaseerd op leveringsbonnen.

N.B. het verschil tussen de totale hoeveelheid afgevoerd materiaal en de hoeveelheid aanvulzand wordt veroorzaakt door:

- het niet opnieuw aanbrengen van stabilisatielaag en asfalt;

Toelichting op verloop en resultaat grondsanering

de ontgravingscontouren en -diepte zijn aangegeven in bijlage 1.2;

de resultaten van de controlebemonstering van de grond zijn opgenomen in bijlage 2;

6.2 Grondwatersanering

Tijdens grondsanering

Het onttrekkingssysteem voor de bronnering is wel aangelegd. Er is echter tijdens de grondsanering geen water onttrokken.

Feitelijke grondwatersanering

onderdeel	onttrekking
Systeem	zwaartekracht-bemaling
Diepte/filterstelling (m-mv)	2,0-6,5
Aantal filters	2
Diameter (mm)	150

Tijdsduur	02/07/1997 t/m 06/11/1997
Totaal volume	2683
Gem. Debiet (m³/u)	0,88
Gem. Gehalten in onttrokken grondwater	
- minerale olie (µg/l)	ca. 100
- BTEX (µg/l)	ca. 1
Lozing op	riolering
Waterzuivering:	nvt
. voorzieningen	
. tijdsduur	

Toelichting op verloop en resultaat grondwatersanering

- het onttrekkingssysteem voor de feitelijke grondwatersanering en de controlepeilbuizen zijn aangegeven in bijlage 1.3;
- in de tabellen 1 en 2 van bijlage 3 zijn resp. de kwantitatieve gegevens (debieten, grondwaterstanden) en de kwalitatieve gegevens (analyseresultaten van controlepeilbuizen, influent en effluent) van de grondwatersanering opgenomen;

Na de grondsanering is ter plaatse van de superpomp een ten opzichte van de streefwaarde licht verhoogd gehalte aan xylenen in de grond achtergebleven. Na de grondwatersanering is een controleboring geplaatst (B1). In het monstermateriaal van deze boring zijn geen minerale olieproducten aangetoond.

Op grond van de resultaten van de controlemetingen en de eindbemonstering van de peilbuizen op 03/12/1997 is de sanering beëindigd

7. TANKS

tanks	inhoud	behandeling/verwerking	afvalstroomnummer/ reinigingscertificaat
diesel	8	verschroten	05T1B72000SB
super	12	verschroten	05T1B72000SB
normaal	8	verschroten	05T1B72000SB

De verwijderde tanks zijn verschroot bij Vurec in Apeldoorn.

8. CIVIELTECHNISCHE VOORZIENINGEN

Geen.

9. KABELS EN LEIDINGEN

Er zijn tijdens de amovering/sanering geen kabels en leidingen aangetroffen.

10. VERVOLGFASE SANERING

Geen.

11. MELDINGEN/VERGUNNINGEN

De sanering is uitgevoerd onder het regime van onderstaande meldingen/vergunningen:

- Melding lozing (WVO)
- Melding aansluiting riolering
- Melding grondwateronttrekking
- Melding transport verontreinigde grond

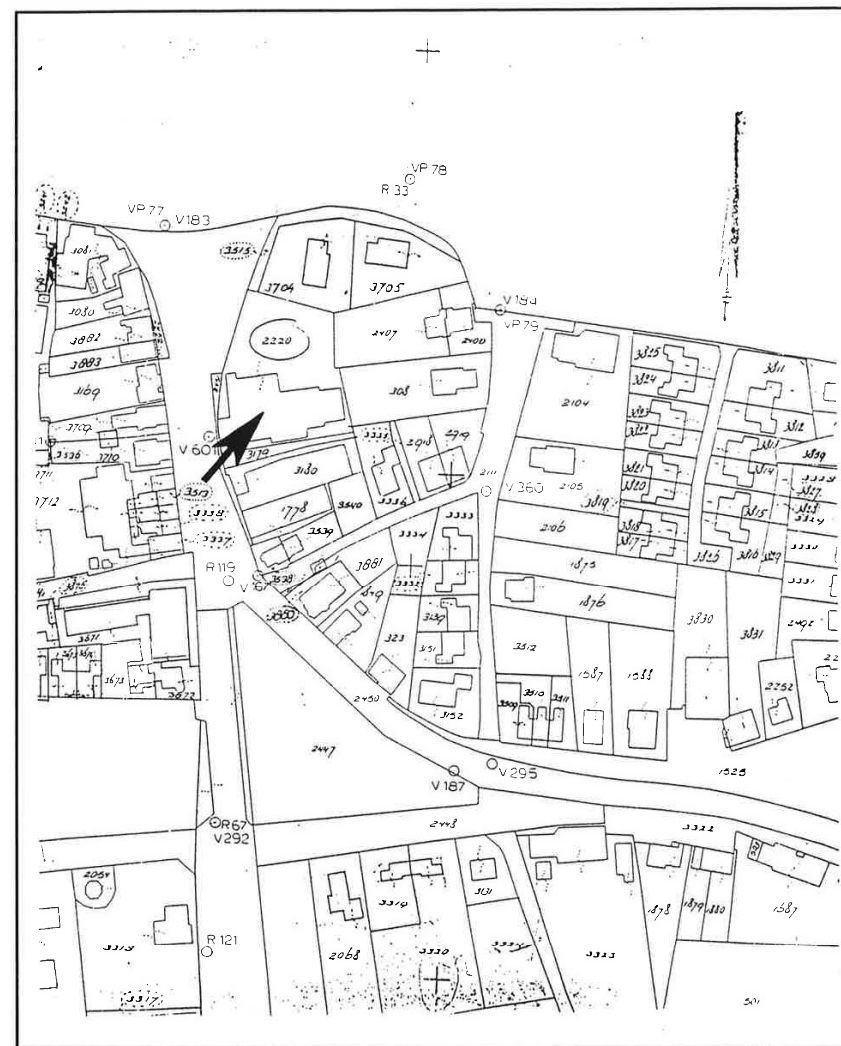
Geen bijzonderheden.

12. VEILIGHEID/LOGBOEK

Geen bijzonderheden.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn gedetailleerd vastgelegd in een logboek.

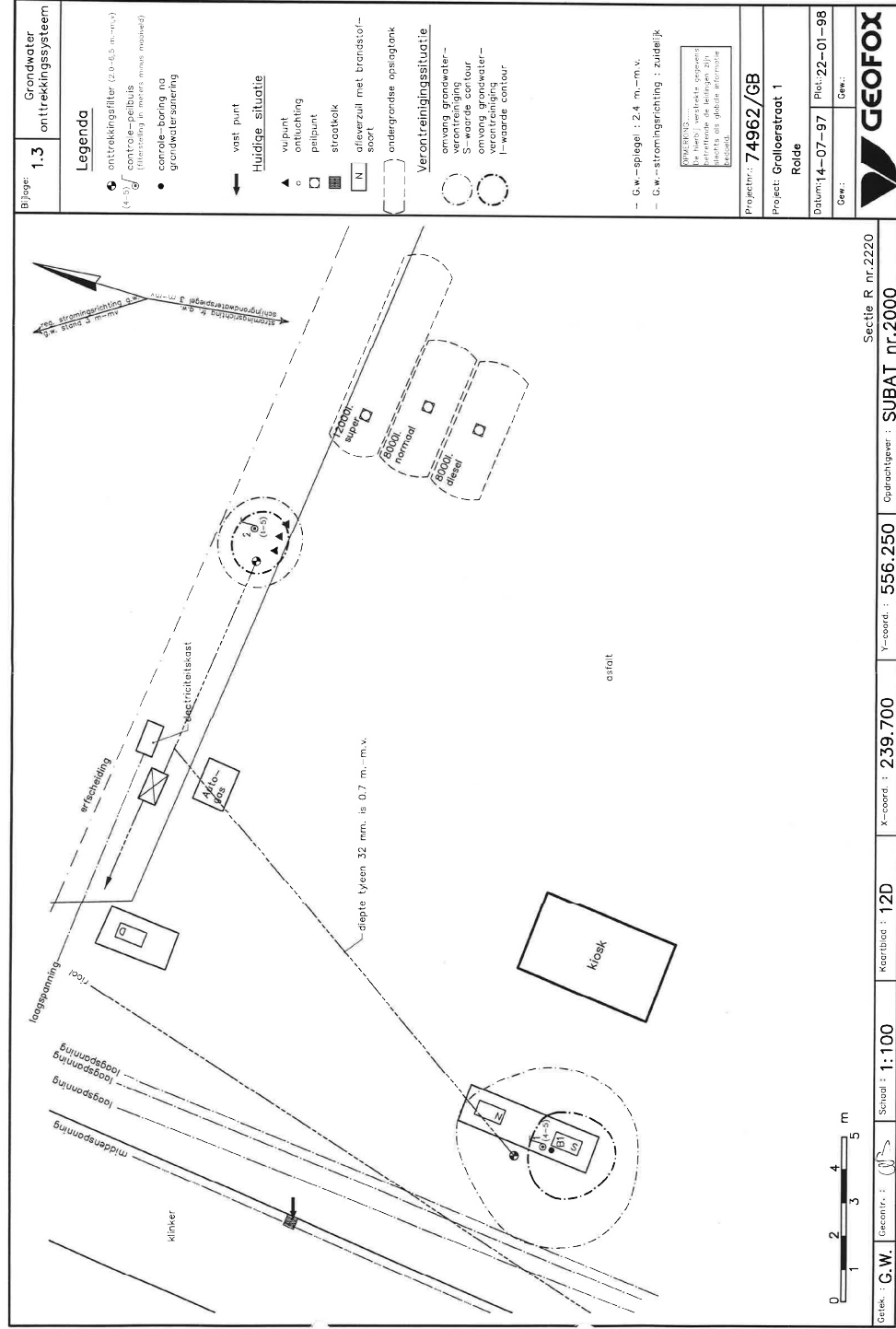
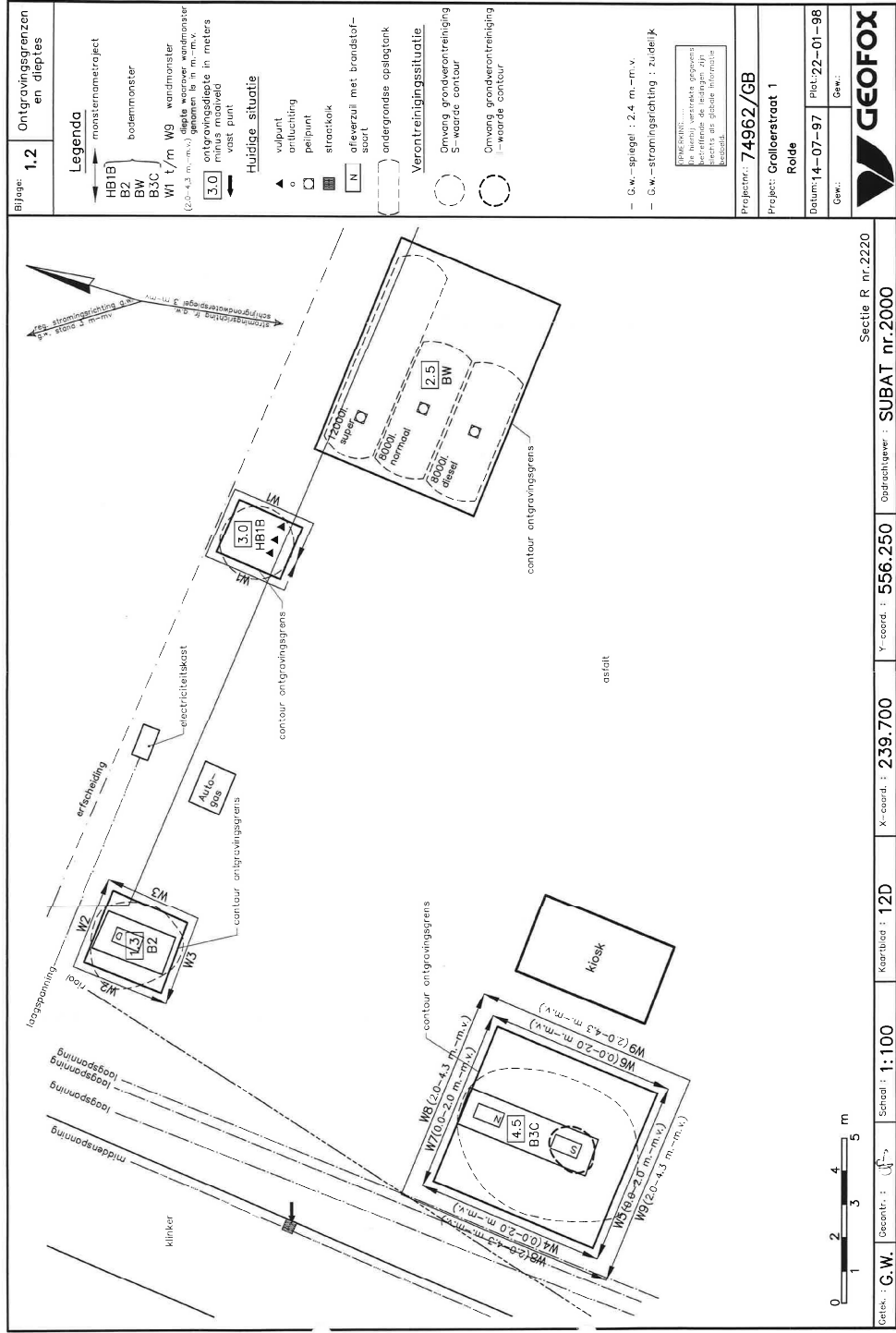
BIJLAGEN



1:1.000

Sectie R nr.2220

Kadastrale situatie		Project : Grolloerstraat 1 Rolde		Projectnr. : 74962/GB		Bijlage : 1.1	
Getekend : G.W.	Kaartblad : 12 D	X - Coord. : 239.700		Datum : 26-06-97		Gew :	
Gecontroleerd : 	Opdrachtgever : Subat(Nr.2000)		Y - Coord. : 556.250				



BIJLAGE 2: CONTROLEMETINGEN GROND

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode 1)	Diepte (m-mv)	Analyseresultaten grond (gehaltes in mg/kg)						Monstername-
		Parameters						datum
		minerale olie	benzeen	tolueen	ethyl- benzeen	xylenen	droge stof (%)	
Eindmonsters								
B1	1,5	<	<	<	<	<	89,2	11-06-97
W1	0,1-1,5	<	<	<	<	<	89	11-06-97
HB16	3	<	<	<	<	<	93,3	11-06-97
BW	2,5	<	<	<	<	<	95	12-06-97
B2	1,3	<	<	<	<	<	92,5	12-06-97
W2	0,0-1,3	<	<	<	<	<	89,8	12-06-97
W3	0,0-1,3	<	<	<	<	<	90,6	12-06-97
B3C	4,5	<	<	<	<	0,18	81,1	12-06-97
W4	0,0-2,0	<	<	<	<	<	94,2	12-06-97
W5	0,0-2,0	<	<	<	<	<	91,1	12-06-97
W6	0,0-2,0	<	<	<	<	<	90,6	12-06-97
W7	0,0-2,0	<	<	<	<	<	91	12-06-97
W8	2,0-4,3	<	<	<	<	<	95,5	11-06-97
W9	2,0-4,3	<	<	<	<	<	92,5	11-06-97
Tussenmonsters (door verdere ontgraving verwijderd)								
B1B	1,5-3,0	330	<	<	<	<		
B3	2	<	<	<	<	<	95,3	12-06-97
B3B	2,0-4,0	120	<	<	<	<	96	12-06-97
Depotmonsters								
dp30	--	130	<	<	<	<	95,3	11-06-97
dt30	--	<	<	<	<	<	88,4	11-06-97
controlemonsters na grondwatersanering								
B1	4,3-4,8	<	<	<	<	<	85,4	4-12-97
Toetsingswaarden VROM (1994)								
Bodemtype:	streefwaarde	10	0,01	0,01	0,01	0,01		
	interventiewaarde	1000	0,2	26	10	5		

BIJLAGE 3: CONTROLEMETINGEN GRONDWATER

Bronbemaling grondsanering : n.v.t.
Datum grondwatersanering : 02/07/97 - 06/11/97
Datum overzicht: 08-jan-98

GRONDWATERSANERING PROJECT: 2000 Rolde, Grolloerstraat 1 Projectnr.: 74963/HS

Tabel 1 : Analyseresultaten (µg/l)								
DATUM	INFLUENT		EFFLUENT		CPS 1 (= pb 23 uit b.o.) (4,0 - 5,0 m-mv)		CPS 2 (= pb 4 uit b.o.) (4,0 - 5,0 m-mv)	
	M.O.	BTEX	M.O.	BTEX	M.O.	BTEX	M.O.	BTEX
bodemonderzoek								
13/08/92							< 50	15 *
28/02/95							790 ***	n.a.
27/08/95					1.200 ***	110 ***		
grondsanering								
grondwatersanering								
19/06/97					430 **	n.a.	130 *	32 *
02/07/97	zie effluent		< 50	n.a.				
04/07/97	zie effluent		340 **	n.a.				
09/07/97	zie effluent		110 *	n.a.				
15/07/97	zie effluent		< 50	n.a.	120 *	0,6 *		
12/08/97	zie effluent		< 50	n.a.	570 **	12,0 *	< 50	n.a.
07/10/97	zie effluent		< 50	0,6 *	< 50	n.a.	< 50	n.a.
03/12/97					< 50	0,3 *	< 50	0,2
Toetsingwaardent:								
	M.O.	B	T	E	X			
S - waarde	50	0,	0,2	0,2	0,2	*	= gehalten één of meer componenten boven S - waarde	
T - waarde	325	15	500	75	35	**	= gehalten één of meer componenten boven T - waarde	
I - waarde	600	30	1000	150	70	***	= gehalten één of meer componenten boven I - waarde	
						n.a.	= niet aangetoond.	
						n.b.	= niet bepaald.	

GRONDWATERSANERING PROJECT	2000	Rolde, Grolleerstraat 1	Projectnr. Geofox: 74963/HS
----------------------------	------	-------------------------	-----------------------------

Tabel 2 Meterstanden, debieten en grondwaterstanden						
DATUM	DEBIET		Gemiddeld (m3/u)	GRONDWATERSTAND (m-skb)		Opmerkingen
	METERSTAND 1 (m3)	Periode (m3/u)		CPS 1 (4,0 - 5,0 mm/s)	CPS 2 (4,0 - 5,0 mm/s)	
02/07/97	0	0,00	0,00			02/07/97 start grondwatersanering.
	3,7	1,54	1,54	3,73	4,00	02/07/97 locatiebezoek Geofox.
04/07/97	59	1,21	1,23	3,88	4,81	04/07/97 locatiebezoek Geofox.
09/07/97	185	1,05	1,10	4,01	> 4,9	Peilbus 2 en debietmeter terug gevonden onder zand.
15/07/97	337	1,06	1,08	4,08	droog	09/07/97 locatiebezoek Geofox.
						15/07/97 locatiebezoek Geofox. Geschat debiet 1,2 m3/uur.
						Peilbus 2 kon niet bemonsterd worden, deze stond droog.
18/07/97	417	1,11	1,09			18/07/97 controle door aannemer.
29/07/97	690	1,03	1,06			29/07/97 controle door aannemer.
31/07/97	735	0,94	1,06			31/07/97 pomp door aannemer uitgezet i.v.m. droge peilbuizen.
12/08/97	735	0,00	0,75	397	419	12/08/97 pomp door aannemer aangezet. Locatiebezoek Geofox.
						Debiet geschat op locatie ca. 1,2 m3/uur.
14/08/97	792	1,19	0,77			14/08/97 controle aannemer.
21/08/97	966	1,04	0,81			21/08/97 controle aannemer.
09/09/97	1294	0,72	0,78			09/09/97 controle aannemer.
12/09/97	1484	2,64	0,86			12/09/97 controle aannemer.
18/09/97	1629	1,01	0,87			18/09/97 controle aannemer.
25/09/97	1794	0,98	0,88			25/09/97 controle aannemer.
03/10/97	1982	0,98	0,89			03/10/97 pomp door aannemer uitgezet.
07/10/97	1982	0,00	0,85	426	> 4,9	07/10/97 locatiebezoek Geofox. pomp weer aangezet.
						Debiet geschat op locatie ca. 0,6 m3/uur.
06/11/97	2683	0,97	0,88			06/11/97 pomp uitgezet en verwijderd lop 03/11/97 door Geofox schriftelijk afgemeld).
03/12/97				422	490	03/12/97 locatiebezoek Geofox. Eindbemonstering peilbuizen en het zetten van 1 boring in de restverontreiniging.

**RAPPORT
SANERINGSPLAN**

adres : Grolloerstraat 1
plaats : Rolde
Geofox projectnr. : 74960/MM/HR
SUBAT projectcodenr. : 2000
SUBAT opdrachtnr. : 982

Verschijningsdatum: 14 september 1995

MM: *me* HR: *R*
Verzonden aan: SUBAT (8), MM (1), AO (1), Geofox Archief (1)

GEOFOX B.V.
Oldenzaal
Scholtendijk 3
7573 BN Oldenzaal
05410-12501

SANERINGSPLAN
t.b.v. BODEMSANERING VOORMALIGE TANKSTATIONS

Plan voor uitvoering van de bodemsanering ter plaatse van het voormalige verkooppunt voor motorbrandstoffen: Grolloerstraat 1 te Rolde, projectnummer 2000.

1. ALGEMENE GEGEVENS

1a. gegevens opdrachtgever:
opdrachtgever : Bodemsaneringsfonds SUBAT
adres : K.P. van de Mandelelaan 90
postcode, woonplaats : 3062 MB Rotterdam
telefoon : 010-4520092
telefax : 010-4523104
projectleider : W. Middelbosch

1b. lokatiegegevens:
projectnummer : 2000
naam : Erkelens
adres : Grolloerstraat 1
woonplaats : Rolde
contactpersoon locatie : Dhr. Erkelens
telefoon locatie : 05924-1221
gemeente : Rolde
bevoegd gezag : Provincie Drenthe
kad. bekend : gemeente Rolde, sectie R, nr 2220
coördinaten : x-coördinaat: 239,730
y-coördinaat: 556,249

2. BIJLAGEN

1 Onderzoeksrapportage
1a. rapport 74960/MH/HR d.d. 13 september 1995, Geofox BV Oldenzaal

2 Tekeningen
2a. kadastrale kaart
2b. omvang grond verontreiniging
2c. omvang grondwaterverontreiniging
2d. ontgravingsgrenzen en -diepte
2e. grondwateronttrekkingsstelsel

3. Uitwerking grondwatersanering
- Waterzuiveringsinstallatie
- Bemalingsregime
- Bemonsteringsschema

Geofox B.V. 74960/MM/hr

3. VERONTREINIGINGSSITUATIE

3.1 Grond

<u>deelgebied</u>	<u>omvang</u>	<u>diepte (m -mv)</u>	<u>max concentraties</u>
pompeiland benzine	19 m ²	0,1 - 4,8	m.o. 2800 mg/kg ds BTEX 0,7 mg/kg ds

<u>deelgebied</u>	<u>omvang</u>	<u>diepte (m -mv)</u>	<u>max concentraties</u>
pompeiland diesel	4,5 m ²	0,1 - 1,3	m.o. 250 mg/kg ds BTEX 1,5 mg/kg ds

<u>deelgebied</u>	<u>omvang</u>	<u>diepte (m -mv)</u>	<u>max concentraties</u>
vulpunten	5 m ²	0,0 - 5,0	m.o. 270 mg/kg ds BTEX 1,0 mg/kg ds

Aanwezigheid van andere verontreinigingen in de grond:
Er is onder de asfaltverharding een stabilisatielaag aanwezig.

3.2 Grondwater

<u>deelgebied</u>	<u>omvang</u>	<u>diepte (m -mv)</u>	<u>max concentraties</u>
pompeiland benzine	21 m ²	2,4 - 6,0	m.o. 8600 µg/l BTEX 3500 µg/l

<u>deelgebied</u>	<u>omvang</u>	<u>diepte (m -mv)</u>	<u>max concentraties</u>
vulpunten	8 m ²	2,4 - 6,0	m.o. 790 µg/l BTEX na

Aanwezigheid andere verontreinigingen in het grondwater: geen

Het aangetoonde gehalte aan ijzer in het grondwater bedraagt 0,1 mg/l.
Het aangetoonde gehalte aan mangaan in het grondwater bedraagt 2 mg/l.
Het aangetoonde CZV-gehalte in het grondwater bedraagt 84 mg/l.
Het aangetoonde gehalte aan kjeldahl stikstof bedraagt 2 mg/l.

4. GLOBALE BODEMOPBOUW

4.1 Grond

0 - 1,0 m-mv : humeus kleihoudend fijn zand
1,0 - 5,0 m-mv : matig fijn zand met laagjes grof zand

4.2 Grondwater

grondwaterstand: gemiddeld: 3,0
fluctuaties: 2,4 - 3,5 m-mv

5. SANERING

5.1 Doelstelling

Subat zal overeenkomstig de saneringsparagraaf in de Wet Bodembescherming en de Leidraad Bodembescherming saneren.

De sanering wordt zodanig uitgevoerd dat de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, worden behouden of hersteld, tenzij vanwege bijzondere kenmerken van het betrokken geval (locatiespecifieke omstandigheden) kan worden volstaan met maatregelen die leiden tot het isoleren en het beheersen van de verontreiniging alsmede tot het controleren van de effecten van het isoleren en beheersen (IBC-sanering).

5.2 Eindresultaat

Dit leidt tot saneringen waarbij er naar wordt gestreefd om als terugsaneerwaarde de streefwaarden voor minerale olie en monocyclische vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, individueel) te bereiken:

- in geval van een grondsanering worden de ontgravingsgrenzen enerzijds bepaald door genoemde referentiewaarden, anderzijds door technische randvoorwaarden;
- in geval van een grondwatersanering zal het saneringsresultaat worden gemeten in het grondwater uit de peilbuizen.

5.3 Methode

De verontreinigde grond zal worden ontgraven en gecontroleerd worden verwerkt. De verontreinigde grond bij de vulpunten, dieper dan 4 m -mv, zal met grondwater worden doorgespoeld. Het verontreinigde grondwater zal worden onttrokken (gezuiverd en geloosd).

5.4 Bijzonderheden

Geen

6. UITVOERING SANERING

6.1 Grondsanering

Deelgebied pompeiland benzine:

Te ontgraven vervuilde grond:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
65 m³ = 110 ton nader te bepalen reinigen

Te ontgraven vervuilde stabilisatielaag:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
5 m³ = 10 ton nader te bepalen storten

Te ontgraven twijfelachtige grond in depot ter bemonstering:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
20 m³ = 8 ton nader te bepalen reinigen of terugstorten afhankelijk van analyses

Tijdelijk te ontgraven schone grond in depot:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
45 m³ = 75 ton op locatie terug plaatsen

Tijdelijk te ontgraven schone stabilisatielaag in depot:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
14 m³ = 28 ton op locatie hergebruiken

Totaal: 149 m³

Ontgravingsdiepte maximaal 4,8 m, gemiddeld 4,0 m

Gemiddelde grondwaterstand 3,0 m-mv

Bouwputbemaling: ja, zie paragraaf 6.2

Aanvulling ontgraving: grond uit schone gronddepot
aanvulgrond met herkomstverklaring/analysecertificaat

Deelgebied pompeiland diesel:

Te ontgraven vervuilde grond:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
3 m³ = 5 ton nader te bepalen reinigen

Te ontgraven vervuilde stabilisatielaag:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
2 m³ = 3 ton nader te bepalen storten

Te ontgraven twijfelachtige grond in depot ter bemonstering:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
2 m³ = 3 ton nader te bepalen reinigen of terugstorten afhankelijk van analyses

Tijdelijk te ontgraven schone grond in depot:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
4 m³ = 7 ton op locatie terug plaatsen

Tijdelijk te ontgraven schone stabilisatielaag in depot:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
2 m³ = 4 ton op locatie hergebruik

Totaal: 13 m³

Ontgravingsdiepte maximaal 1,3 m, gemiddeld 1,3 m

Gemiddelde grondwaterstand 3,0 m-mv

Bouwputbemaling: nee

Aanvulling ontgraving: grond uit schone gronddepot
aanvulgrond met herkomstverklaring/analysecertificaat

Deelgebied vulpunten:

Te ontgraven vervuilde grond:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
15 m³ = 25 ton nader te bepalen reinigen

Te ontgraven twijfelachtige grond in depot ter bemonstering:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
5 m³ = 8 ton nader te bepalen reinigen of terugstorten afhankelijk van analyse

Tijdelijk te ontgraven schone grond in depot:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
35 m³ = 60 ton op locatie terug plaatsen

Tijdelijk te ontgraven schone stabilisatielaag in depot:
hoeveelheid: bestemming: verwerking:
5 m³ = 10 ton op locatie hergebruiken

Totaal: 60 m³

Ontgravingsdiepte maximaal 4,0 m, gemiddeld 3,5 m

Gemiddelde grondwaterstand 3,0 m-mv

Bouwputbemaling: ja, zie paragraaf 6.2

Aanvulling ontgraving: grond uit schone gronddepot
aanvulgrond met herkomstverklaring/analysecertificaat

6.2 Grondwatersanering

Tijdens grondsanering:

Onttrekkingssysteem:	vacuumbemaling
Diepte:	6 - 8 m -mv
Aantal filters:	h.o.h. 2 meter
Verlaging g.w.stand tot:	5,3 m -mv.
Verwacht debiet:	max 15 m ³ /uur
Duur:	14 dagen
Lozing op:	riolering

Verwachte influentconcentratie:

Minerale olie:	750 µg/l
BTEX:	20 µg/l
Benzeen:	10 µg/l

Lozingsvergunning (verwachte lozingseisen):

Debiet	< 15 m ³ /uur
Concentraties:	minerale olie: < 10.000 µg/l
	BTEX (totaal): < 100 µg/l

Waterzuivering: geen

Feitelijke grondwatersanering:

Onttrekkingssysteem:	zwaartekracht-bemaling
Diepte:	7 m -mv (0,5 m zandvang, 0-2 m-mv blind)
Aantal filters:	2
Verwacht debiet:	max 5 m ³ /uur
Duur:	max 0,5 jaar
Lozing op:	riolering

Verwachte influentconcentratie:

Minerale olie:	200 µg/l
BTEX:	15 µg/l
Benzeen:	5 µg/l

Lozingsvergunning (verwachte lozingseisen):

Debiet	< 5 m ³ /uur
Concentraties:	minerale olie: < 10.000 µg/l
	BTEX (totaal): < 100 µg/l

Waterzuivering: geen

N.B. Na uitvoering van de grondsanering en de daarmee samenhangende grondwateronttrekking zal het plan voor de grondwatersanering zonodig worden bijgesteld. Alvorens tot de grondwatersanering over te gaan wordt na uitvoering van de grondsanering middels peilbuisbemonstering de eventuele verontreinigingssituatie van het grondwater vastgesteld.

7. TANKS

Tank:	Inhoud:	Behandeling:
benzine	8 m ³	verschroting
diesel	8 m ³	verschroting
superbenzine	12 m ³	verschroting

8. CIVIELTECHNISCHE VOORZIENINGEN

Het toepassen van een grondkerende constructie bij het ontgraven van de verontreinigde grond bij de beide pompeilanden.

9. KABELS EN LEIDINGEN

Hoofdleidingen aanwezig:

- riolering beton 60-80 cm.
- elektriciteit (laagspanning)

Ontgraving zal dusdanig plaatsvinden dat de aanwezige kabels en leidingen niet behoeven te worden afgekap of omgelegd.

10. RESTVERONTREINIGING

geen

11. VERGUNNINGEN

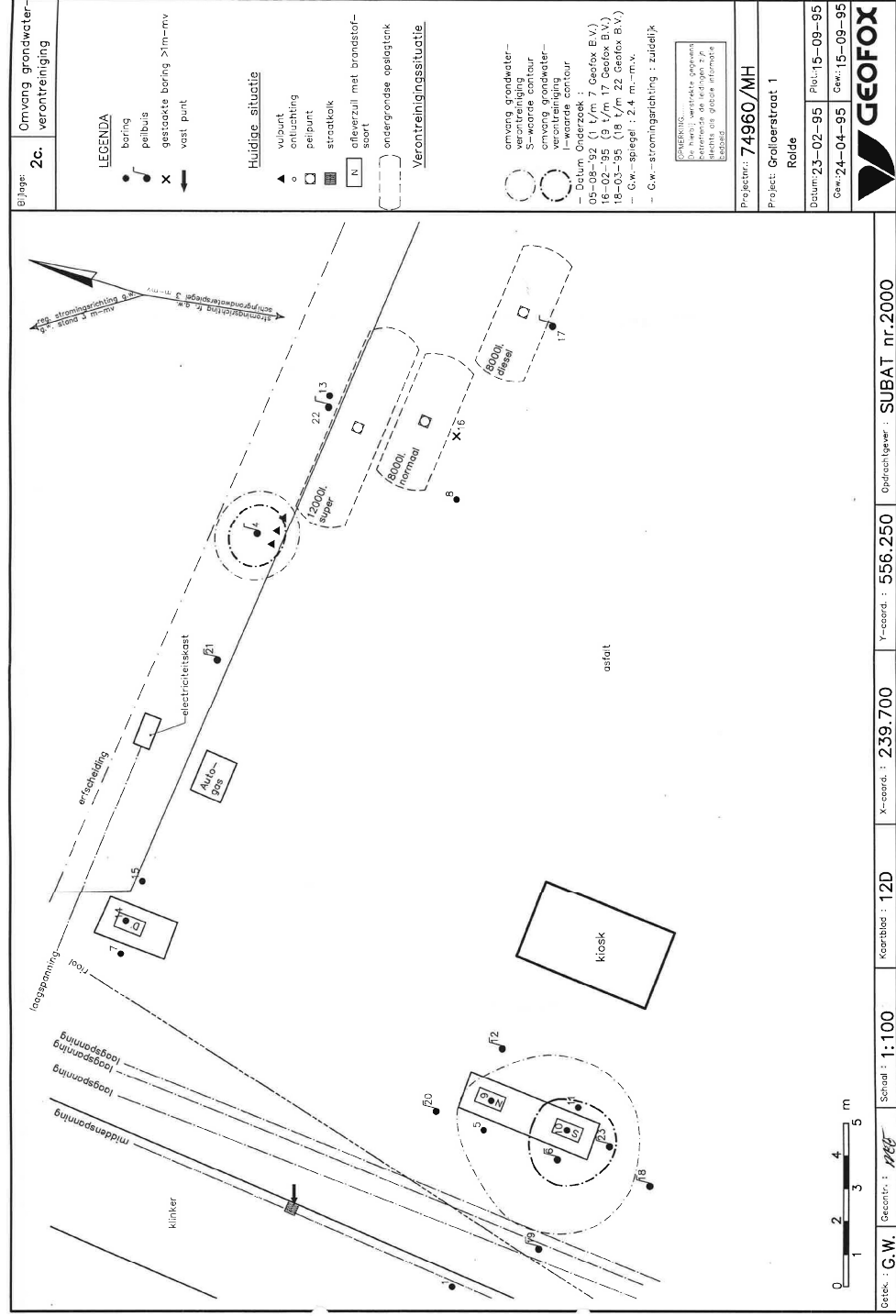
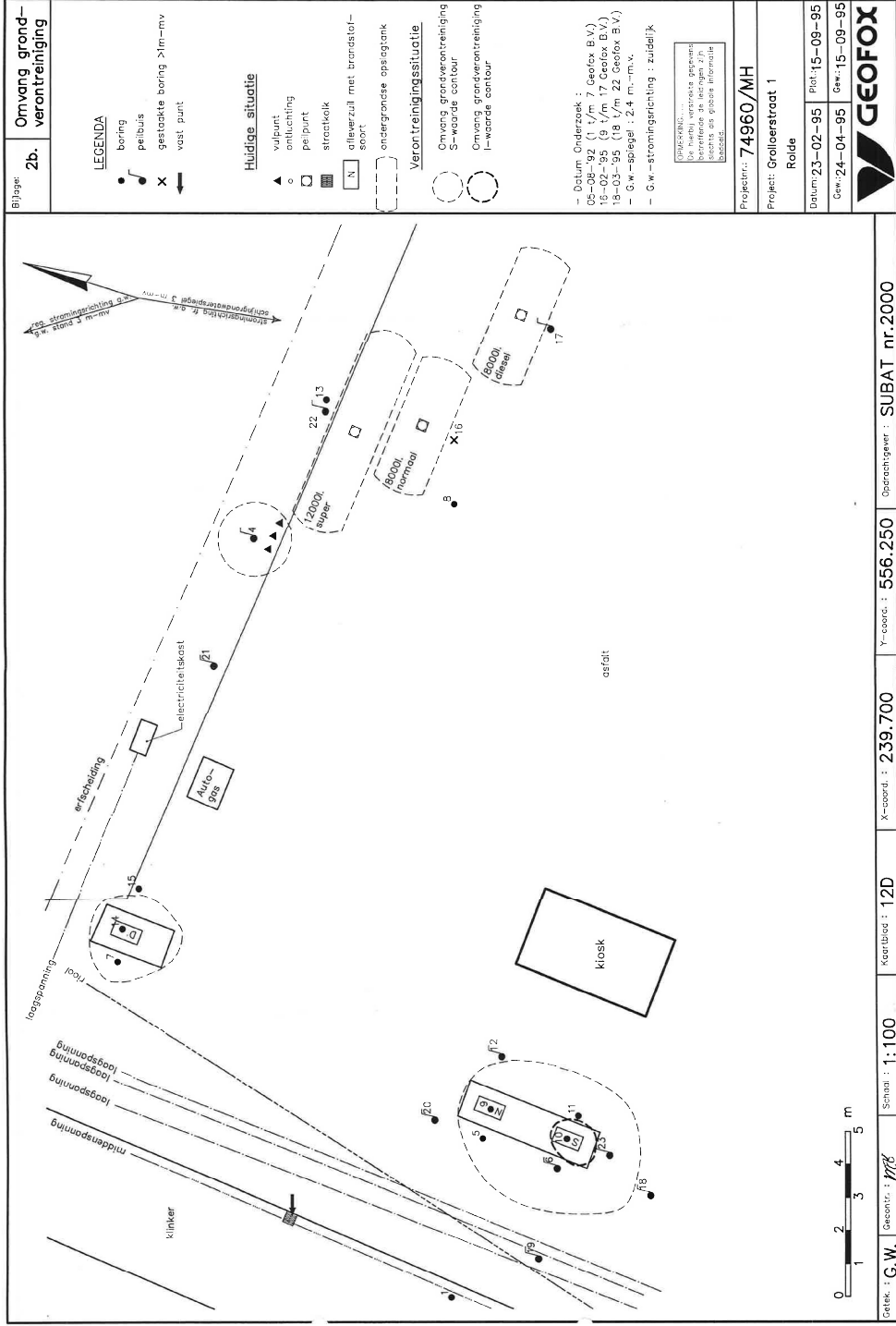
Lozingsmelding WVO	: Zuiveringschap Drenthe
Lozingsvergunning riolering Gemeente	: Gemeente Rolde
Onttrekkingsmelding	: Provincie Drenthe
Afvoer grond:	: Transportvergunning

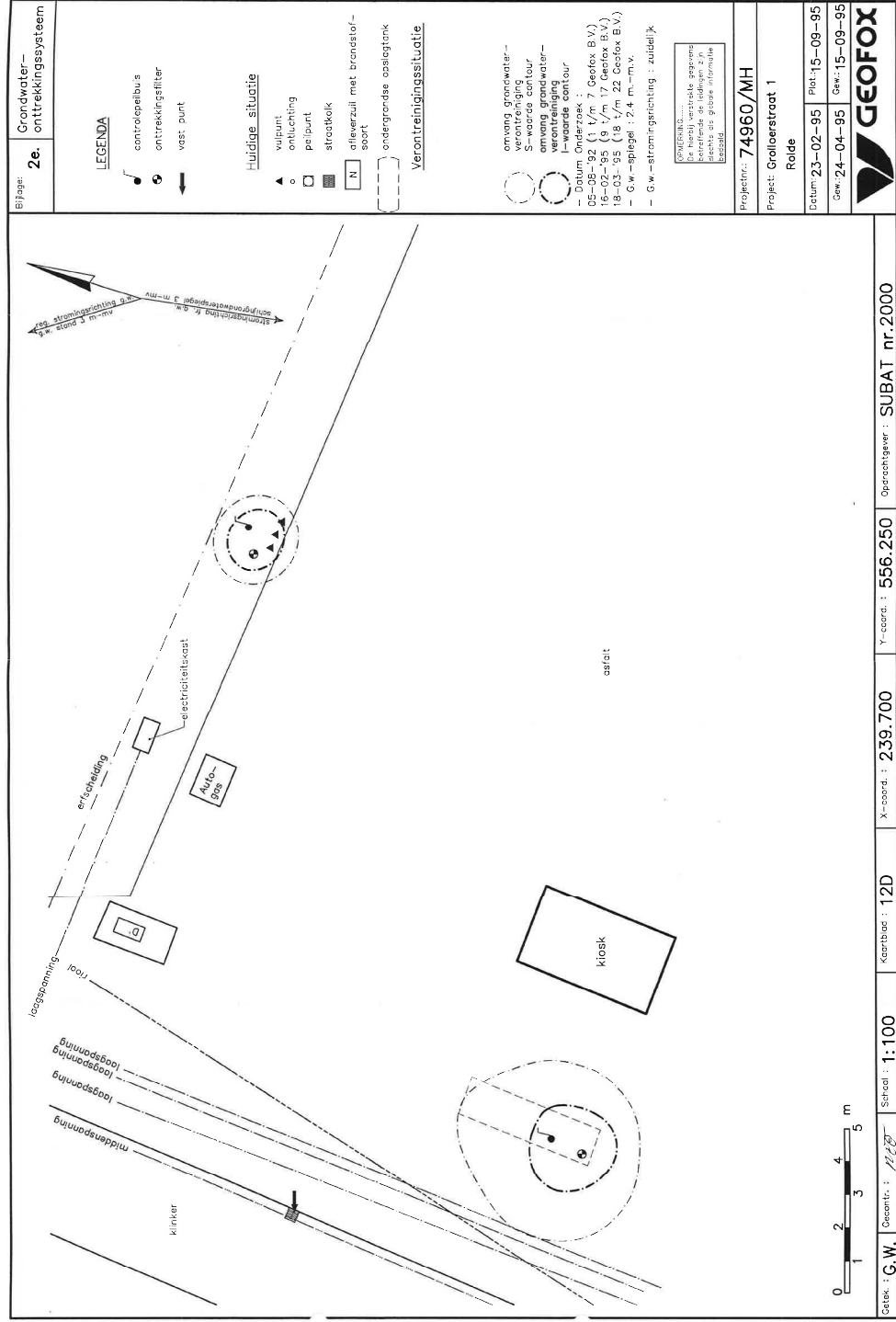
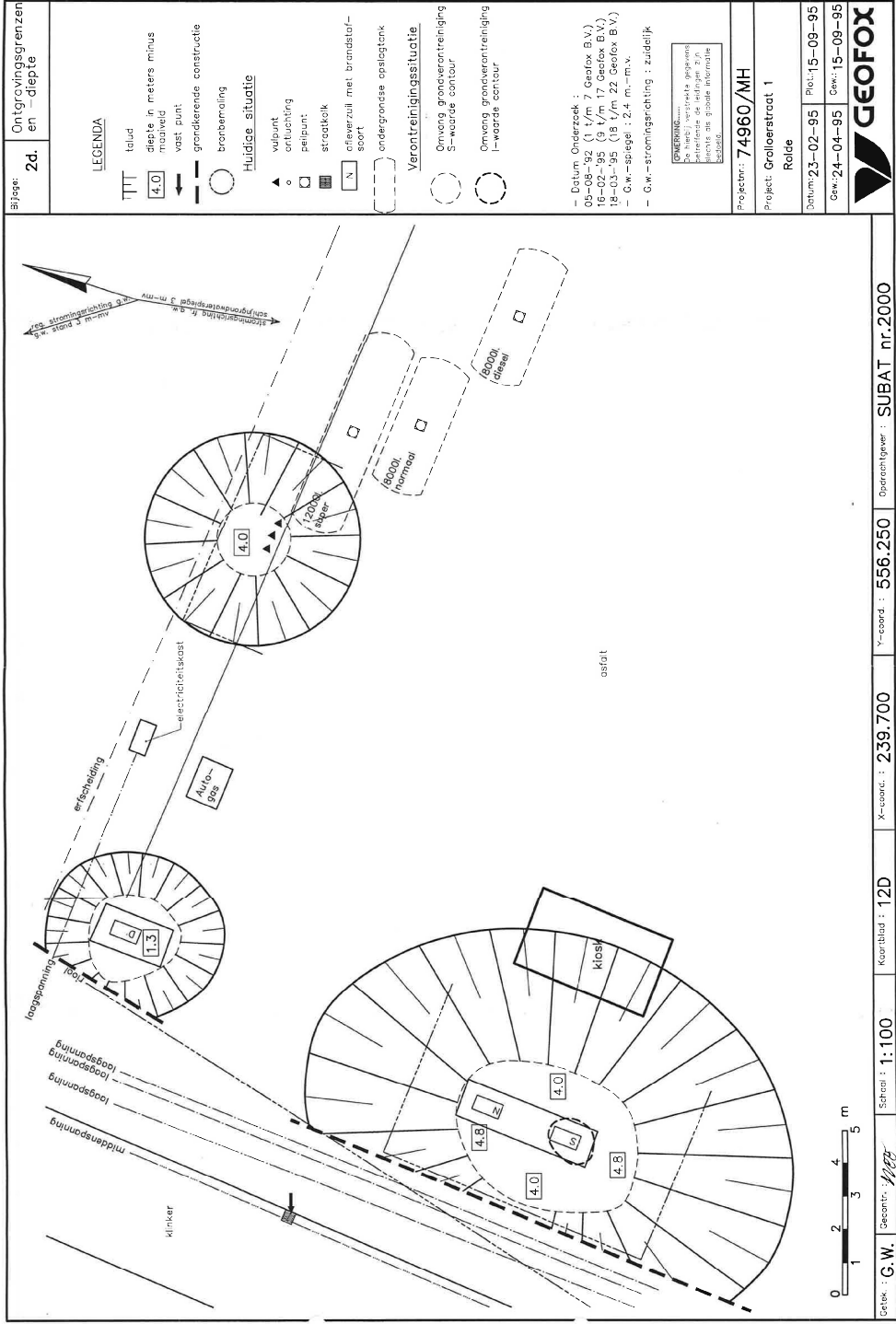
12. VEILIGHEIDSVORZIENINGEN/SANERINGSDRAAIBOEK/LOGBOEK

Voor de uitvoering van de saneringswerkzaamheden zullen de veiligheidsklassen - in overleg met de arbeidsinspectie - kunnen worden verlaagd tot 2T/1F.

Voor het werk wordt door de aannemer een saneringsdraaiboek c.q. veiligheidsdocument opgesteld, gebaseerd op P174 en RAW 1990.

Het logboek is tijdens de uitvoering van de grondsanering op de locatie aanwezig, tijdens de grondwatersanering berust het bij de aannemer.





BIJLAGE 3: UITWERKING GRONDWATERSANERING

Waterzuiveringsinstallatie:

Indien noodzakelijk zal voor lozing het onttrokken verontreinigd grondwater worden gereinigd zodat het voldoet aan de eisen die de waterkwaliteitsbeheerder stelt.

Zuivering van het grondwater zal plaatsvinden met behulp van een techniek die voldoet aan de lozingsnorm.

Debiet grondsanering : max 15 m³/uur

Debiet grondwatersanering : max 5 m³/uur

Indien een waterzuivering wordt toegepast zal middels periodieke bemonstering van het influent worden bekeken in hoeverre voorzuivering van het opgepompte grondwater noodzakelijk blijft.

Bemalingsregime:

Continu.

Bemonsteringsschema:

Effluent.

Conform de gebruikelijke lozingseisen van het Zuiveringsschap Drenthe: eerste dag, derde dag, 7e dag, daarna een keer per 14 dagen.

Na een periode van naar verwachting circa 2 maanden kan in overleg met de verlener van de lozingsvergunning worden besloten tot een verlaging van de bemonsteringsfrequentie.

Peilbuizen.

De controlepeilbuizen op de locatie zullen voorafgaand aan de grondwatersanering en vervolgens 2 keer worden bemonsterd.

Op basis van de analyseresultaten van het grondwater uit de controlepeilbuizen zal de grondwatersanering worden geoptimaliseerd.

Voortgangscontrole grondwatersanering

Periodiek zal het resultaat van de grondwatersanering worden geëvalueerd om vast te stellen of continuering zinvol is. De hierbij te hanteren criteria zijn:

- De concentratieniveaus in het grondwater, gemeten na een stilstands-periode (2 weken)
- Het economisch rendement van de grondwatersanering (kosten versus resultaat)

NB. na uitvoering van de grondsanering en de daarmee samenhangende grondwateronttrekking zal het plan voor de grondwatersanering zonodig worden bijgesteld.

RAPPORT

MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

adres : Grolloerstraat 1
plaats : Rolde
Geofox projectnr. : 74960/MH
SUBAT projectcodenr. : 2000
SUBAT opdrachtnr. : 982.0

GEOFOX BV - Oldenzaal
Scholtendijk 3
7573 BN Oldenzaal
0541-512501

INHOUD

1. INLEIDING	1/13
2. VOORONDERZOEK	2/13
2.1. Bestaande onderzoeksgegevens	2/13
2.2. Situatiebeschrijving	2/13
2.3. Historie	3/13
2.4. Visuele lokatie-inspectie	3/13
2.5. Kabel en leiding informatie	3/13
2.6. Informatiebronnen	3/13
3. GEOHYDROLOGISCHE BESCHRIJVING	4/13
3.1. Bodemopbouw	4/13
3.2. Grondwaterstroming	4/13
4. UITVOERING ONDERZOEK	5/13
5. RESULTATEN EN TABELLEN	6/13
5.1. Algemeen	6/13
5.2. Interpretatie	6/13
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13/13

Bijlagen:

1A+B.	Ligging locatie
2.	Situatieschets met boorlocaties
3.	Boorbeschrijvingen (15 boringen)
4.	Omvang grondverontreiniging
5.	Omvang grondwaterverontreiniging
6.	Analysecertificaten grond (totaal 3 pagina's)
7.	Analysecertificaten grondwater (totaal 5 pagina's)
8.	Overzicht grondwaterstanden

Verzendlijst:

- SUBAT (opdrachtgever) : 9 - voud;
- Geofox Oldenzaal MH : 1 - voud;
- Geofox Den Haag AO : 1 - voud;
- Geofox-archief : 1 - voud.

Datum: 13 september 1995
Geofox-projectnummer: 74960/MH/HR

MH:  HR: 

1. INLEIDING

In opdracht van "Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations" (SUBAT) heeft Geofox BV in de periode februari tot maart 1995 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het voormalig tankstation aan de Grolloerstraat 1 te Rolde.

Aanleiding voor het onderzoek is de opheffing van het tankstation. Dienten-gevolge is het tankstation aangemeld bij SUBAT, die het beheer voert over het bodemsaneringsfonds voor opgeheven tankstations.

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is het bepalen van de verontreinigingssituatie, ontstaan als gevolg van de verkoop van motorbrandstoffen op de lokatie, op basis waarvan de mate van verontreiniging wordt vastgesteld. Voor verontreinigde lokaties betekent dit het vaststellen van de aard, concentraties en de plaats van de verontreiniging. Indien een verontreiniging wordt aangetroffen die een sanering noodzakelijk maakt, dan zal getracht worden voldoende informatie te verkrijgen zodat een saneringsplan kan worden opgesteld.

Indien geen saneringsnoodzaak bestaat, zal het onderzoek dienen voor de vaststelling van de nul-situatie. Dit geldt evenzo indien geen vervuiling wordt aangetroffen.

Als basis voor het milieukundig bodemonderzoek dienen de richtlijnen zoals die beschreven zijn in de Handleiding Bodemsanering Tankstations (HBT), zoals is bijgevoegd als Bijlage VI van het Werkprogramma Tankstations, uitgave VROM 91275/a/8-91 of zoals in latere teksten is vastgesteld.

In dit rapport worden de resultaten van het veld- en het laboratoriumonderzoek gepresenteerd en geïnterpreteerd. Tevens zijn de gegevens van voorgaande bodemonderzoeken in deze rapportage verwerkt.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Bestaande onderzoeksgegevens

In augustus 1992 is op de locatie door Geofox BV een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 28570/JB/pg). In dit onderzoek zijn de volgende verontreinigingen aangetoond:

- 1) grond en grondwater ter plaatse van het pompeiland (bij de super- en normaal-pomp) zijn verontreinigd door minerale olieproducten in gehalten tussen de A- en B-waarde (in het grondwater is de individuele stof benzeen aangetoond in een gehalte boven de C-waarde). De verontreiniging in de grond is aangetoond vanaf maaiveld tot onder het grondwaterniveau.
- 2) in de bovengrond (tot 0,5 meter beneden maaiveld) ter plaatse van de dieselfle-verzuil zijn minerale olieproducten waargenomen in een gehalte tussen de A- en B-waarde.
- 3) in grond en grondwater ter plaatse van de vulpunten zijn minerale olie producten aangetoond in een gehalte tussen de A- en B-waarde (in het grondwater is de individuele stof benzeen aangetoond in een gehalte boven de C-waarde). De verontreiniging in de grond is aangetoond vanaf maaiveld tot onder grondwaterniveau.

2.2. Situatiebeschrijving

ligging

Het onderzochte terrein ligt binnen de bebouwde kom van Rolde (zie bijlage 1A). De kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 1B.

grootte en huidige inrichting

De onderzoekslocatie betreft het terrein van de firma Erkelens BV. De oppervlakte van het terrein bedraagt circa 1200 m².

De huidige installatie bestaat uit:

- 1 superbenzinetank (12.000 liter);
- 1 benzinetank (8000 liter);
- 1 dieseltank (8000 liter);
- 3 ontluchtingen;
- 3 vulpunten;
- 1 pompeiland met superbenzine- en benzineafleverzuil;
- 1 pompeiland met dieselfleiverzuil.

De posities van de vulpunten, ontluchtingen, tanks en pompeilanden zijn aangegeven op bijlage 2.

2.3. Historie

Het benzineverkooppunt is opgericht in 1966. De tankinstallatie bestond uit drie ondergrondse tanks, drie afleverzuilen (waarvan twee op het pompeiland voor de kiosk waren gesitueerd), drie ontluchtingen en drie vulpunten. De locatie van de installatie is niet veranderd tot het sluiten van de pomp in april 1994. Wel is er in 1986 een ondergrondse LPG tank met aparte afleverzuil bijgeplaatst welke in 1993 weer is verwijderd door BK Gas.

2.4. Visuele lokatie-inspectie

Tijdens het veldwerk zijn aan de oppervlakte geen zaken waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

2.5. Kabel en leiding informatie

Voorafgaand aan het onderzoek is een KLIC-melding op d.d. 23 februari 1995 gedaan. Na afloop van het veldwerk is bij de gemeente navraag gedaan naar de ligging van de riolering (in verband met een tijdens het veldwerk waargenomen pomphuis). De volgende kabels en leidingen zijn aanwezig op het terrein:

- elektriciteitsleiding (middenspanning en laagspanning)
- riolering (vrij verval, beton).

De informatie met betrekking tot de ligging van de kabels en leidingen is weergegeven op bijlage 2.

2.6. Informatiebronnen

De historische informatie is verkregen bij het archief van de gemeente Rolde. Daarnaast is gebruik gemaakt van gegevens uit de rapportage van het oriënterend onderzoek uitgevoerd door Geofox BV in augustus 1992 en van mondelinge informatie van de heer Erkelens.

3. GEOHYDROLOGISCHE BESCHRIJVING

3.1. Bodemopbouw

regionale en lokale bodemopbouw

regionaal			lokaal	
diepte (m-mv)	saamenstelling	geohydrologische eenheid	diepte (m -mv)	saamenstelling
0 - 130	middelfijn zand met laagjes leem	1e watervoerend pakket	0 - 1,0	humeus kleihoudend fijn zand
130 - 140	grove en fijne (rivier)zanden met dunne kleilagen	1e scheidende laag	1,0 - 5,0	matig fijn zand met laagjes grof zand
140 - 200	fijne (zee)zanden	2e watervoerend pakket		
200 - >	zeeklei	ondoorlatende basis		

De locatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied (afstand van de dichtstbijzijnde pompput: 4 kilometer, afstand van de 25-jaarszone: 1,5 kilometer).

3.2. Grondwaterstroming

De grondwaterstand is gemeten ten opzicht van een vast punt (zie bijlage 2), en is tijdens het veldwerk aangetroffen op circa 2,4 m -mv. Het vast punt bevindt zich 17 meter boven NAP. Op grond van de gemeten grondwaterstanden wordt een zuidelijke grondwaterstroming onderkend (zie overzicht stijghoogten bijlage 8). Op grond van de stijghoogten van het diepe en ondiepe grondwater is het niet mogelijk te bepalen of het een kwel of inzijingssituatie betreft. Uit de gegevens van de grondwaterkaarten blijkt een inzijingssituatie tussen het eerste en tweede watervoerend pakket.

grondwaterstromingsparameters

geohydrologische eenheid	stromings-richting	k (m/dag)	i (m/m)	v (m/jaar)	grondwaterstand
<u>regionaal</u>					
1e watervoerend pakket	noordwestelijk	40	1:2000	7,3	11 m +NAP
<u>lokaal</u>					
deklaag	zuidelijk	2,0			14,6 m +NAP

Bronnen:

- Geologische overzichtskaart van Nederland, RGD, 1975;
- Geohydrologische kaart van Nederland, kaartblad 12D, TNO, 1987;

4. UITVOERING ONDERZOEK

veldwerkzaamheden en analyses

De volgende veldwerkzaamheden en analyses zijn ten behoeve van het onderzoek uitgevoerd:

fase 1 16-02-1995 (boringen 9 t/m 17):

- 7 boringen tot maximaal 4,5 m -mv
- 2 boringen met peilbuis tot maximaal 3,5 m -mv
- 5 analyses grond, minerale olie en BTEX
- 1 analyse grond, PAK 10, metalen, korrelgroottesamenstelling en lutumfractie, organisch stof.
- 4 analyses grondwater, minerale olie en BTEX
- 1 analyses grondwater, ijzer, mangaan, CZV, K-stikstof

Het grondwater is bemonsterd op 28 februari 1995

fase 2 18-03-1995 (boringen 18 t/m 22):

- 5 boringen met peilbuis tot maximaal 3,5 m -mv
- 5 analyses grondwater, minerale olie en BTEX

Het grondwater is bemonsterd op 23 maart 1995.

fase 3 22-08-1995 (boring 23)

- 1 boring met peilbuis tot 5 m -mv
- 2 analyses grondwater, minerale olie en BTEX

De posities van de boringen en peilbuizen zijn gegeven in bijlage 2.

De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium P.J. Heinrici te Rotterdam.

5. RESULTATEN EN TABELLEN

5.1. Algemeen

In tabel 1, bladzijde 8/13 en 9/13, zijn de resultaten van de analyses op minerale olie en vluchtige aromaten en de zintuiglijke waarnemingen met betrekking tot het voorkomen van minerale oliecomponenten weergegeven.

In tabel 2, bladzijde 10/13, zijn de analyseresultaten van de grondwatermonster opgenomen.

In tabel 3, bladzijde 11/13, zijn de resultaten van de analyses op zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen voor de grond opgenomen.

In tabel 4, bladzijde 11/13, zijn de resultaten van de analyses op ijzer, mangaan, CZV en K-stikstof in het grondwater weergegeven.

In tabel 5, bladzijde 12/13, zijn de resultaten van het fysisch/chemisch onderzoek aan de grond weergegeven.

In bijlage 6 en 7 zijn de analysecertificaten van respectievelijk grond en grondwater toegevoegd.

5.2. Interpretatie

verontreinigingssituatie grond

De volgende verontreinigingskernen kunnen worden onderscheiden:

Het pompeiland met de afleverzuilen voor super en normaal.

Onder en in de directe omgeving van de afleverzuilen voor super en normaal is de grond verontreinigd door minerale olie en vluchtige aromaten in gehalten boven de I-waarde. De verontreiniging is zintuiglijk aangetroffen vanaf maaiveld tot 4,8 m -mv. De verontreiniging komt niet meer voor onder de kiosk of onder de straat.

De afleverzuil voor diesel

Onder en in de directe omgeving van de afleverzuil voor diesel is de grond verontreinigd door minerale olie en vluchtige aromaten in gehalten boven de S-waarde. De verontreiniging is aangetoond vanaf maaiveld tot 1,3 m -mv.

De vulpunten

Onder en in de directe omgeving van de vulpunten is de grond verontreinigd door minerale olie en vluchtige aromaten in gehalten boven de S-waarde. De verontreiniging is zintuiglijk aangetroffen vanaf maaiveld tot 5,0 m -mv.

In bijlage 4 is de omvang van de grondverontreiniging weergegeven.

verontreinigingssituatie grondwater

Het pompeiland met de afleverzuilen voor super en normaal.

Het grondwater nabij de afleverzuil voor super is verontreinigd door minerale olie en vluchtige aromaten in gehalten boven de I-waarde. In 1992 zijn minerale olie en vluchtige aromaten in het diepte interval 4,0 - 5,0 m-mv nog niet analytisch aangetoond. Vanwege een verspreiding van de grondverontreiniging staat het betreffende grondwater nu in direct contact met de grondverontreiniging. Het ondiepe grondwater op enkele meters afstand van het pompeiland bevat geen minerale olie en vluchtige aromaten. Uit deze waarnemingen kan worden afgeleid dat het verontreinigd grondwater alleen voorkomt in de directe omgeving van de aangetoonde grondverontreiniging.

De vulpunten

Het grondwater net onder de vulpunten is verontreinigd door minerale olie in een gehalte boven de I-waarde. Er wordt vanuitgegaan dat dezelfde processen als omschreven bij de grondwaterverontreiniging rond de afleverzuil voor super verantwoordelijk zijn voor de aangetoonde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater rond de vulpunten. Zodat ook hier de omvang van de grondwaterverontreiniging nauwelijks groter is dan de omvang van de grondverontreiniging.

In bijlage 5 is de omvang van de grondwaterverontreiniging weergegeven.

Tabel 1. Registratie zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten grond (mg/kg ds)

projectnummer: 74960/MH															
boring	diepte	zint.	zint.	zint.	min.	benzeen	tolueen	ethyl	xylenen	totaal	droge	datum	bureau		
locatie	(m - mv)	OW	RG	overig	olie			benzeen		arom.	stof %	m.name			
pompeiland (met afleverzuilen voor normaal en super)															
1	0,1 - 3,5	0	0	0								05-08-92	Geofox		
5	0,1 - 0,3	0	0	stab								05-08-92	Geofox		
	0,3 - 2,4	0	0	0											
	2,4 - 2,8	0	3	0											
	2,8 - 3,6	2	3	0											
	3,6 - 3,9	0	3	0											
6pb	0,1 - 0,3	2	3	stab								05-08-92	Geofox		
	0,3 - 0,5	2	3	0	560 C10-C20	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	90				
	0,5 - 4,4	2	3	0											
	4,4 - 4,8	0	3	0											
9	0,0 - 0,7	0	2	3p								16-02-95	Geofox		
	0,7 - 1,4	0	2	1p											
	1,4 - 2,0	3	3	0											
	2,0 - 2,5	3	3	0	360 C10-C20	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,1	90,5				
	2,5 - 2,9	2	3	0											
	2,9 - 4,0	3	3	0											
	4,0 - 4,4	2	2	0											
	4,4 - 4,6	0	0	0											
10	0,0 - 0,8	0	2	0								16-02-95	Geofox		
	0,8 - 1,7	2	2	0											
	1,7 - 2,3	3	3	0											
	2,3 - 2,6	3	3	0	2800 C8-C20	0,04	<0,01	<0,01	0,56	0,6	86				
	2,6 - 3,1	2	3	0											
	3,1 - 3,7	1	2	0											
	3,7 - 4,2	2	2	0											
	4,2 - 4,5	0	0	0											
	0,1 - 0,6	0	0	3p										16-02-95	Geofox
	0,6 - 2,1	0	0	0											
2,1 - 2,6	2	2	0												
2,6 - 2,8	3	3	0												
2,8 - 3,1	3	3	0	470 C10-C26	<0,01	<0,01	<0,01	0,15	0,15	82					
3,1 - 3,2	3	3	0												
3,2 - 3,6	2	2	0												
3,6 - 3,8	1	1	0												
3,8 - 4,2	1	1	0	<50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,10	83,5	16-02-95	Geofox			
4,2 - 4,4	0	0	0												
12pb	0,1 - 0,4	0	0	stab								16-02-95	Geofox		
	0,4 - 1,8	0	0	0											
	1,8 - 2,2	0	1	0											
	2,2 - 3,5	0	0	0											
18pb	0,1 - 0,3	0	0	stab								18-03-95	Geofox		
	0,3 - 3,0	0	0	0											
19pb	0,1 - 0,3	0	0	stab								18-03-95	Geofox		
	0,3 - 3,0	0	0	0											
20pb	0,1 - 0,3	0	0	stab								18-03-95	Geofox		
	0,3 - 3,0	0	0	0											
toetsingwaarden															
S-waarde #					10	0,01	0,01	0,01	0,01						
(S+1)/2-waarde#					505	0,1	13	5	2,5						
I-waarde#					1000	0,2	26	10	5						
ow-oliewaterproef; rg-reukgeurwaarneming; p-puin; 0-geen, 1-zeer licht, 2-licht, 3-matig, 4-sterk; b-benzine; d-diesel/gasolie; pb-peilbuis															
stab - stabilisatielaag															

bron: Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, VROM, 1994, Interventiewaarde vastgesteld met 0,9% humus

Tabel 1. Registratie zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten grond (mg/kg ds)

projectnummer: 74960/MH													
boring locatie	diepte (m - mv)	zint. OW	zint. RG	zint. overig	min. olie	benzeen	tolueen	ethyl benzeen	xylenen	totaal arom.	droge stof %	datum m.name	bureau
afleverzuil voor diesel													
7	0,1 - 0,2	0	0	stab								05-08-92	Geofox
	0,2 - 0,4	0	2	0	170	<0,1	0,4	0,2	0,9	1,5	90		
	0,4 - 0,6	0	2	0	C10-C20								
	0,6 - 3,5	0	0	0									
14	0,0 - 0,7	0	0	0								16-02-95	Geofox
	0,7 - 0,9	2	0	0									
	0,9 - 1,3	3	0	0	250	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,1	85,5		
	1,3 - 2,8	0	0	0	C14-C34								
15	0,1 - 0,6	0	0	stab								16-02-95	Geofox
	0,6 - 3,0	0	0	0									
vulpunten													
4pb	0,0 - 0,6	0	1	1p								05-08-92	Geofox
	0,6 - 1,6	2	2	0									
	1,6 - 1,8	2	3	0	270@	<0,1	0,2	0,1	0,7	1	92		
	1,8 - 5,0	0	2	0									
21pb	0,0 - 3,0	0	0	0								18-03-95	Geofox
ontluchtingen													
2	0,0 - 3,6	0	0	0								05-08-92	Geofox
opslagtanks													
3	0,0 - 3,6	0	0	0								05-08-92	Geofox
8	0,1 - 0,3	0	0	stab								05-08-92	Geofox
	0,3 - 3,6	0	0	0									
13	0,0 - 3,2	0	0	0								16-02-95	Geofox
16	0,1 - 0,4	0	0	stab								16-02-95	Geofox
	0,4 - 1,5	0	0	0									
17pb	0,1 - 0,3	0	0	stab								16-02-95	Geofox
	0,3 - 0,8	0	0	2p									
	0,8 - 1,4	0	0	1p									
	1,4 - 3,5	0	0	0									
22pb	0,0 - 1,1	0	0	0								18-03-95	Geofox
	1,1 - 1,5	0	0	2p									
	1,5 - 3,0	0	0	0									
23pb	0,1 - 0,3	0	0	stab								22-08-95	Geofox
	0,3 - 3,7	0	0										
	3,7 - 4,0	0	2										
	4,0 - 5,0	0	0										
toetsingswaarden													
S-waarde #					10	0,01	0,01	0,01	0,01				
(S+I)/2-waarde #					505	0,1	13	5	2,5				
I-waarde #					1000	0,2	26	10	5				
ow - oliewaterproef; rg - reukgeurwaarneming; p - puin; 0 - geen, 1 - zeer licht, 2 - licht, 3 - matig, 4 - sterk; b - benzine; d - diesel/gasolie; pb - peilbuis stab - stabilisatielaag.													

bron: Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, VROM, 1994, Interventiewaarde vastgesteld met 0,9% humus

@: minerale oliegehalte vastgesteld door middel van infrarood analyse (in alle andere gevallen door middel van gaschromatografische analyse)

Tabel 2. Analyseresultaten grondwater (µg/l)

projectnummer: 74960/MH

boring locatie	filterdiepte (m - mv)	minerale olie	benzeen	tolueen	ethyl- benzeen	xylenen	totaal arom.	datum m.name	bureau
pompeiland (met afleverzuilen voor normaal en super)									
6	3,8 - 4,8	<50	20	4	<1	<1	24	13-08-92	Geofox
		8600	1,7	5	43	170	220	28-02-95	Geofox
		C8-C12							
		2700	0,6	19	170	3300	3500	29-08-95	Geofox
		C10-C20							
12	2,5 - 3,5	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	28-02-95	Geofox
18	2,0 - 3,0	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	23-03-95	Geofox
19	2,0 - 3,0	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	23-03-95	Geofox
20	2,0 - 3,0	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	23-03-95	Geofox
23	4,0 - 5,0	1200	0,5	2,3	19	92	110	27-08-95	Geofox
		C10-C20							
ondergrondse tanks									
4	4,0 - 5,0	<50	10	3	<1	2	15	13-08-92	Geofox
		790	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	28-02-95	Geofox
		C14-C26							
17	2,5 - 3,5	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	28-02-95	Geofox
21	2,0 - 3,0	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	23-03-95	Geofox
22	2,0 - 3,0	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<1,0	23-03-95	Geofox
toetsingswaarden									
S-waarde#		50	0,2	0,2	0,2	0,2	30		
(S+I)/2-waarde#		325	15,1	500,1	75,1	35,1	-		
I-waarde#		600	30	1000	150	70	-		

bron: Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, VROM, 1994

Tabel 3: Analyseresultaten grond, extra bepalingen - concentraties in mg/kg ds

Project: Grolloerstraat te Rolde
Projectnr: 74960/MH
Laboratorium: Heirici
gehaltes in mg/kg d.s.
MM1 = 12 + 14B + 15 + 16

boring	diepte (m - mv)	chrom	koper	zink	cadmium	lood	arsen	kwik	nikkel	PAK (10 VROM)	droge stof	datum	bureau
MM1	1,0 - 2,5	<10	<5	57	<0,1	6	<5	<0,1	<8	0,2	88,7	21-02-95	Geofox
S-waarde #		55,4	17,2	59,5	0,4	53,6	16,4	0,2	12,7	0,1			
(S+I)/2		133,0	53,9	182,6	3,6	193,9	23,8	3,6	44,5	1,8			
I - waarde #		210,5	90,6	305,7	6,7	334,2	31,2	7,0	76,2	3,6			

bron: Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering VROM, 1994

Interventiewaarde, streefwaarde en A - waarde vastgesteld met
humus = 0,9 %
lutum = 2,7 %

Tabel 4: Analyseresultaten grondwater, extra bepalingen

Project: Grolloerstraat te Rolde
Projectnr: 74960/MH
Laboratorium: Heirici
Concentraties in µg/l

pbnr:	filter stelling	ijzer	mangaan	CZV	kiel Dahl	datum	bureau
12	2,5 - 3,5	100	2000	84000	2000	28-02-95	Geofox

Tabel 5: Resultaten fysisch/chemisch onderzoek

datum monstername: 21-05-95

fractie (in procenten)

monster: 12+14B+15+16

diepte monster: 1,0 - 2,5

deeltjesgrootte	eenh.	
> 2 mm	%(w,w)	4,0
2 mm > x > 1 mm	%(w,w)	2,0
1 mm > x > 500 µm	%(w,w)	6,0
500 µm > x > 250 µm	%(w,w)	11,0
250 µm > x > 125 µm	%(w,w)	26,0
125 µm > x > 63 µm	%(w,w)	37,0
< 63 µm	%(w,w)	14,0
< 50 µm	%(w,w)	10,0
< 32 µm	%(w,w)	5,6
< 16 µm	%(w,w)	3,9
< 2 µm	%(w,w)	2,7

organisch stof	%(w,w)	0,9
droge stof	%(w,w)	2,7

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Op grond van het milieukundig bodemonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

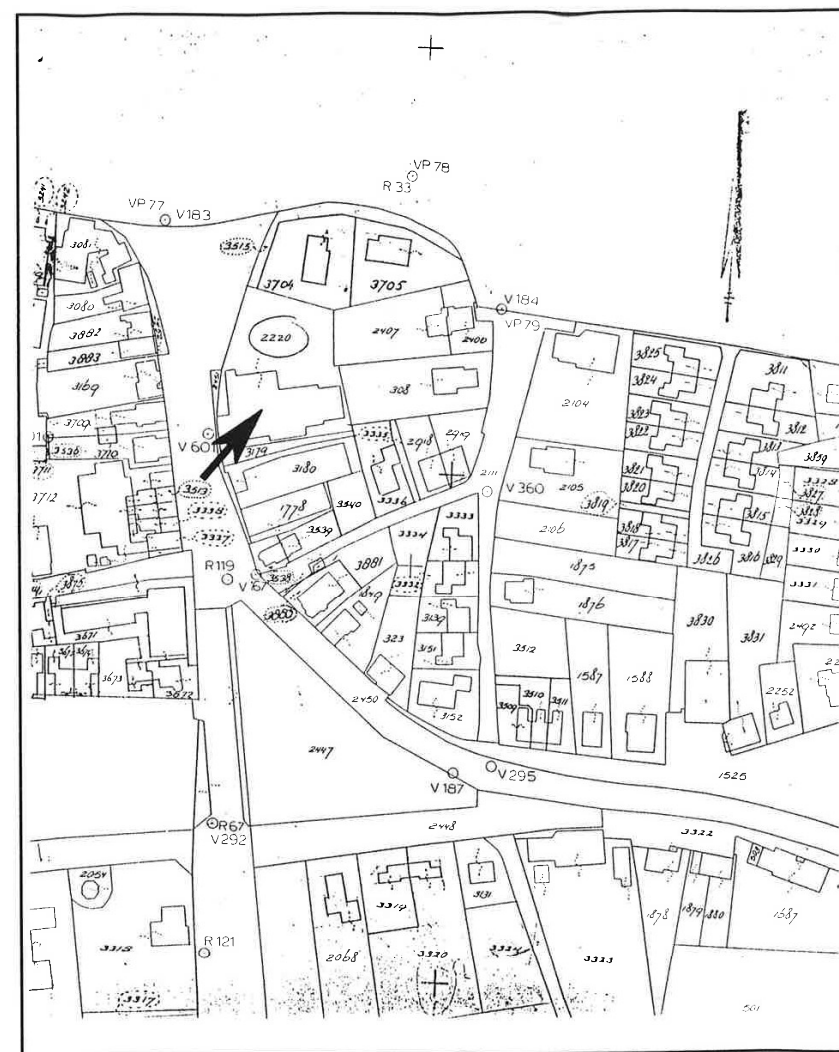
maximale concentraties minerale oliecomponenten per bronlocatie

bron locatie	eind- diepte (m-mv)	gehalten grond (mg/kgds)					gehalten grondwater (µg/l)				
		minerale olie	ben- zeen	tolu- een	ethyl- benzeen	xy- leen	minerale olie	benz- een	tolu- een	ethyl- benzeen	xy- leen
pompe- land	4,8	2800	0,04	0,1	<0,01	0,56	8600	0,6	19	170	3300
diesel	1,3	250	<0,1	0,4	0,2	0,9					
vulpun- ten	5,0	270	<0,1	0,2	0,1	0,7	790	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5
toetsingswaarden											
S-waarde		10	0,01	0,01	0,01	0,01	50	0,2	0,2	0,2	0,2
(S+I)/2 - waarde		505	0,1	13	2,5	2,5	325	15,1	500,1	75,1	35,1
I-waarde		1000	0,2	26	5	5	600	30	1000	150	70
C-waarde		5000	5	30	50	50	600	5	50	60	60

Interventie waarde bepaald met 0,9% humus.

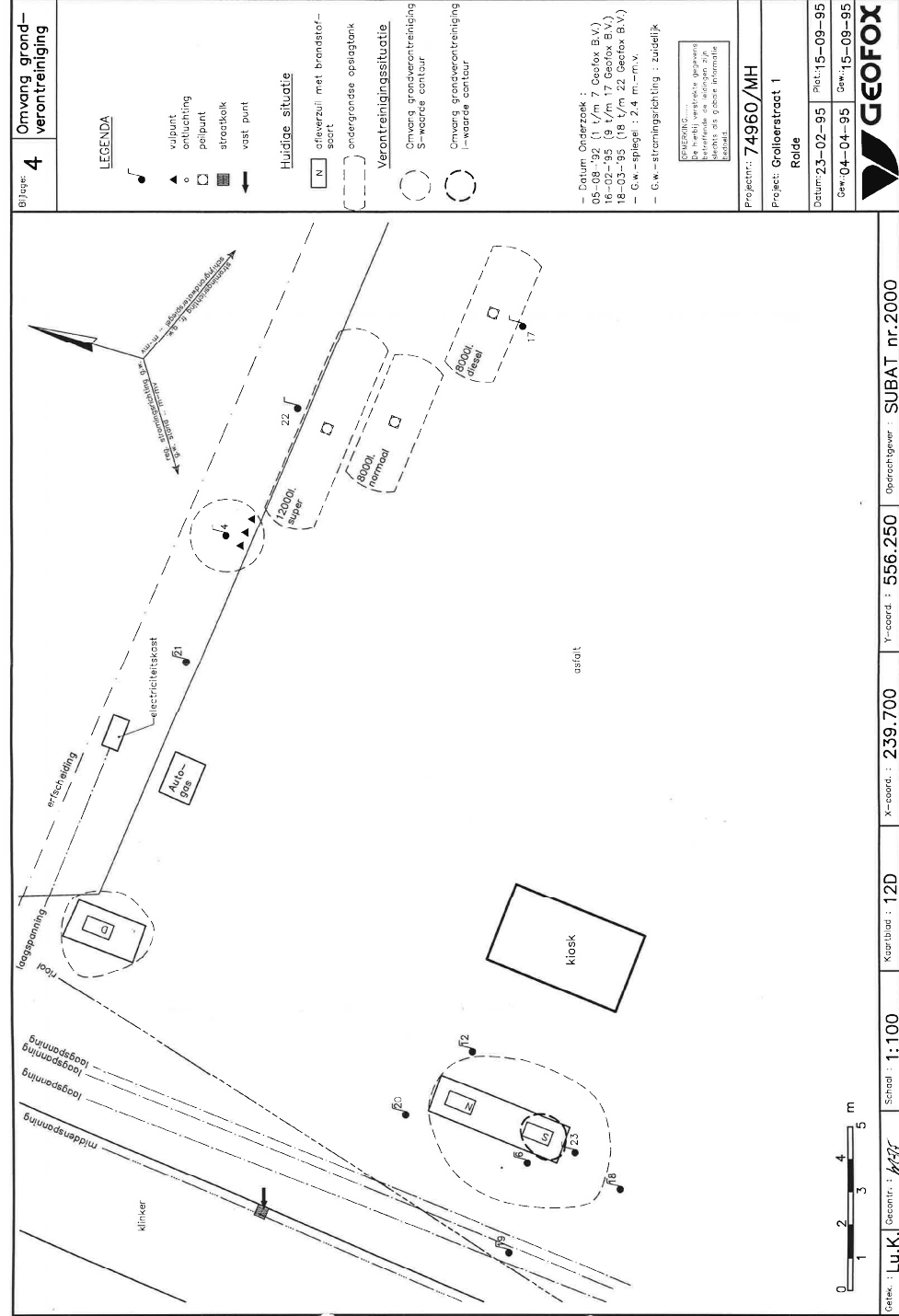
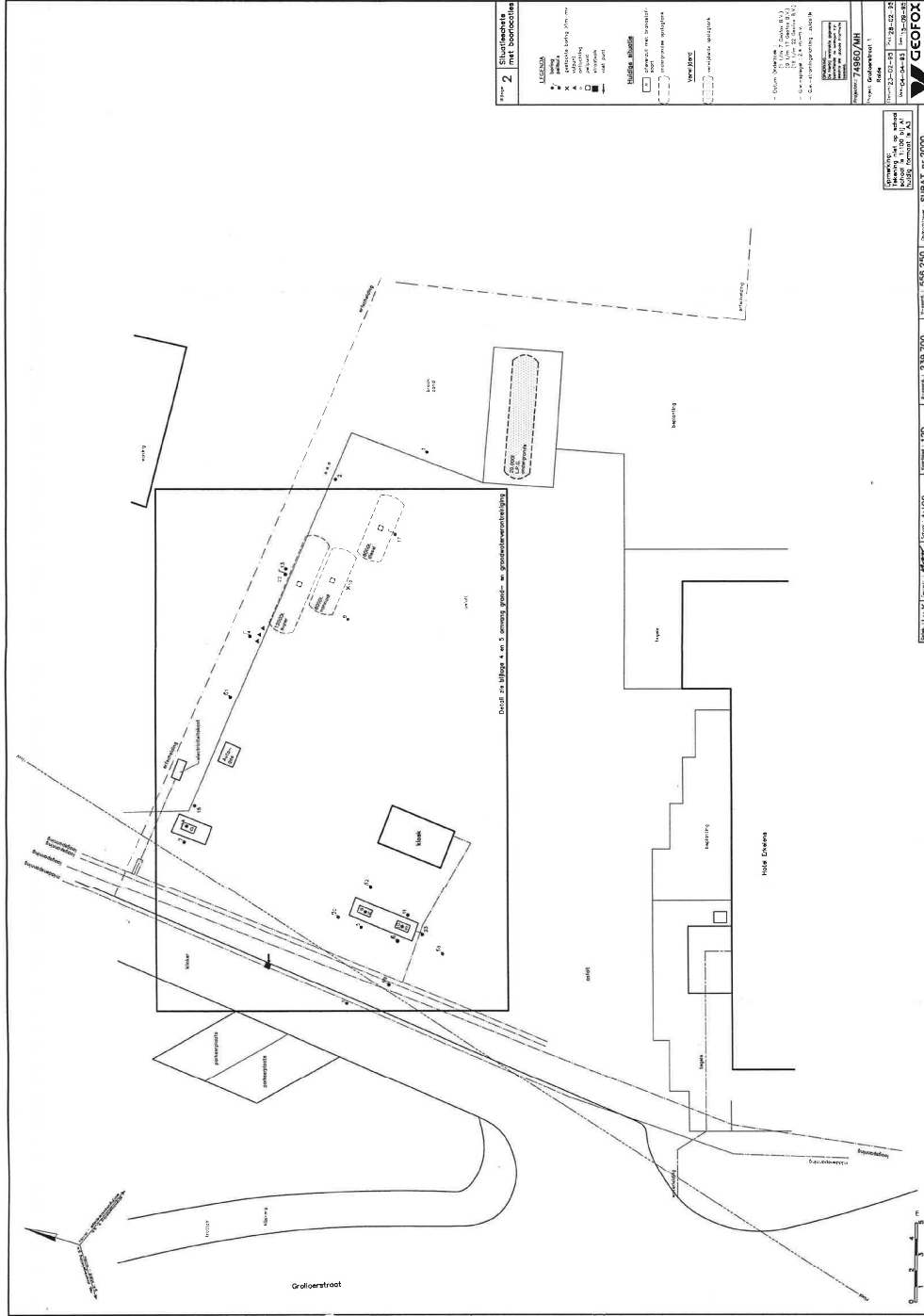
De aangetoonde gehalten aan zwarte metalen en PAK in een representatief grondmeng-
monster zijn niet verhoogd ten opzichte van de betreffende S-waarden.

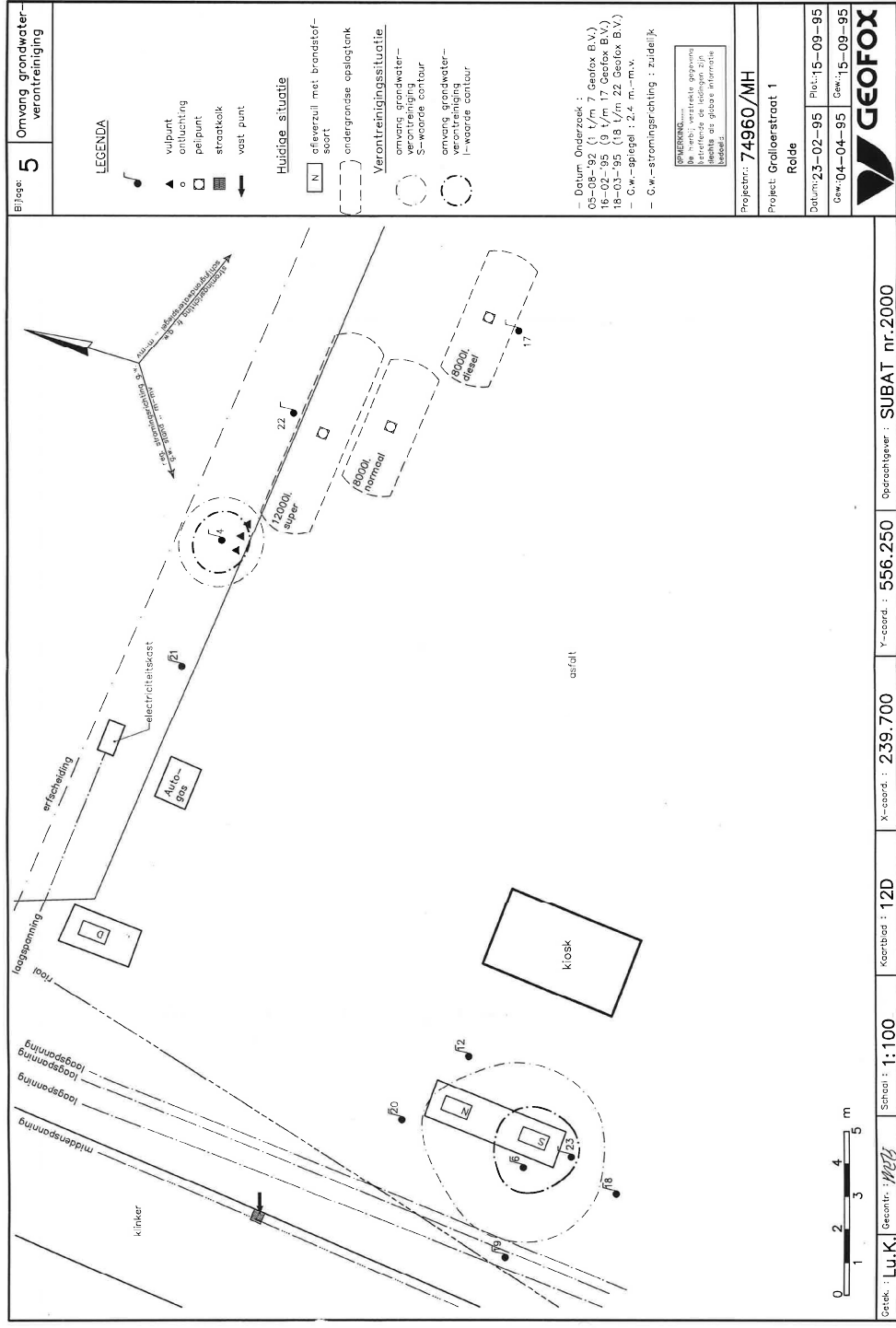
Gezien omvang, opzet en intensiteit van het onderzoek en de daaruit voortkomende
resultaten, is op verantwoorde wijze vastgesteld dat voor de locatie saneringsnoodzaak
geldt.



1:1000

Kadastrale situatie		Project : Grolleerstraat 1 Rolde		Projectnr. : 74960/MH		Bijlage : 1 ^B	
Getekend : Lu.K.		Kaartblad : 12D	X - Coord. : 239.700		Datum : 28-02-95		Gew : 
Gecontroleerd :			Y - Coord. : 556.250				
			Opdrachtgever : SUBAT				





Bijlage 5 Tanksaneringscertificaten

TANKSANERINGSCERTIFICAAT BRL-K 904 'Tanksaneringen'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420

kiwa

Opdrachtgever

SUBAT

Postbus 8579

3009 AN ROTTERDAM

Wenken voor de afnemer

Indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf;
- en zonodig met
- Kiwa.

Datum melding 05/06/1997
Datum tanksanering 12/06/1997

Plaats van de installatie (adres)

Grolloërstraat 1
9451 KA ROLDE

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank ☐ Bovengrondse tank

Soort produkt: benzine

Inhoud in liters: 8.000 liter

Opmerkingen

Ingangscontrole bodem

- ☒ Rondom de tank is het volgens de van toepassing zijnde AMvB of hinderwetvergunning voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd.
- ☐ Bodemverontreiniging is niet aangetroffen
- ☒ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De verontreinigde grond is gesaneerd.
- ☐ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De afgesproken acties zijn:

Uitvoering tanksanering

- ☐ De tankinstallatie is inwendig gereinigd en daarna verwijderd. De tankinstallatie is naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd tankverwerkingsbedrijf afgevoerd
- ☐ De tank is inwendig gereinigd en na toestemming van het bevoegd gezag is de tank gevuld met zand/schuimbeton/beton. Het leidingwerk is inwendig gereinigd en
- ☒ De tank is ontdaan van vloeistoffen en ongereinigd afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd verschromtingsbedrijf, te weten: **Vurec B.V. te Apeldoorn**
Het leidingwerk is inwendig gereinigd en **verwijderd**
- ☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd in het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Uitgevoerd door

Tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

Verantwoordelijke
uitvoerder

Handtekening

Datum

Ing.bureau 'Oranjewoud' B.V.

G.R. Kleinsmit

Heereveen

Certificaatnummer

Exemplaren van het certificaat zijn bestemd voor

- Opdrachtgever
- Gemeente
- Kiwa N.V.
- Provincie
- Tanksaneringsbedrijf

K10738/01 mv 16

TANKSANERINGSCERTIFICAAT BRL-K 904 'Tanksaneringen'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf

Opdrachtgever

SUBAT

Postbus 8579

3009 AN ROTTERDAM



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420

kiwa

Wenken voor de afnemer

Indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf;
- en zonodig met
- Kiwa.

Datum melding

05/06/1997

Datum tanksanering

12/06/1997

Plaats van de installatie (adres)

Grolloërstraat 1

9451 KA ROLDE

Gegevens van de tank

- ☒ Ondergrondse tank ☐ Bovengrondse tank

Soort produkt:

diesel

Inhoud in liters: 8.000 liter

Opmerkingen

Ingangscontrolle bodem

- ☒ Rondom de tank is het volgens de van toepassing zijnde AMvB of hinderwetvergunning voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd.
- ☐ Bodemverontreiniging is niet aangetroffen
- ☒ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De verontreinigde grond is gesaneerd.
- ☐ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De afgesproken acties zijn:

Uitvoering tanksanering

- ☐ De tankinstallatie is inwendig gereinigd en daarna verwijderd. De tankinstallatie is naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd tankverwerkingsbedrijf afgevoerd
- ☐ De tank is inwendig gereinigd en na toestemming van het bevoegd gezag is de tank gevuld met zand/schuimbeton/beton. Het leidingwerk is inwendig gereinigd en
- ☒ De tank is ontdaan van vloeistoffen en ongereinigd afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd verschromtingsbedrijf, te weten: **Vurec B.V. te Apeldoorn**
Het leidingwerk is inwendig gereinigd en **verwijderd**
- ☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd in het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Uitgevoerd door

Tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

Ing. bureau 'Oranjewoud' B.V.

Heerenveen

Verantwoordelijke
uitvoerder

G.R. Kleinsmit

Handtekening

Datum

29/08/1997

Certificaatnummer

K10798/01

Exemplaren van het certificaat zijn bestemd voor

- Opdrachtgever
- Gemeente
- Kiwa N.V.
- Provincie
- Tanksaneringsbedrijf

TANKSANERINGSCERTIFICAAT BRL-K 904 'Tanksaneringen'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420

kiwa

Opdrachtgever

SUBAT
Postbus 8579
3009 AN ROTTERDAM

122

Datum melding 05/06/1997
Datum tanksanering 12/06/1997

Plaats van de installatie (adres)

Grolloërstraat 1

9451 KA ROLDE

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank ☐ Bovengrondse tank

Soort produkt: benzine

Inhoud in liters: 12.000 liter

Opmerkingen

Ingangscntrole bodem

- ☒ Rondom de tank is het volgens de van toepassing zijnde AMvB of hinderwetvergunning voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd.
- ☐ Bodemverontreiniging is niet aangetroffen
- ☒ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De verontreinigde grond is gesaneerd.
- ☐ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De afgesproken acties zijn:

Uitvoering tanksanering

- ☐ De tankinstallatie is inwendig gereinigd en daarna verwijderd. De tankinstallatie is naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd tankverwerkingsbedrijf afgevoerd
- ☐ De tank is inwendig gereinigd en na toestemming van het bevoegd gezag is de tank gevuld met zand/schuimbeton/beton. Het leidingwerk is inwendig gereinigd en
- ☒ De tank is ontdaan van vloeistoffen en ongereinigd afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd verschrotingsbedrijf, te weten: **Vurec B.V. te Apeldoorn**. Het leidingwerk is inwendig gereinigd en **verwijderd**
- ☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd in het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Uitgevoerd door

Tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

Verantwoordelijke
uitvoerder

Handtekening

Datum

Ing.bureau 'Oranjewoud' B.V.

G.R. Kleinsmit

29/08/1997

Heerenveen

Certificaatnummer

Exemplaren van het certificaat zijn bestemd voor

- Opdrachtgever
- Gemeente
- Kiwa N.V.
- Provincie
- Tanksaneringsbedrijf

K10738/01 MV 13

