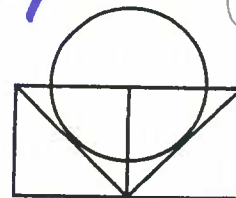


2002-19239

(2)

TWINNOVA B.V.

MILIEU ADVIESBURO / BODEMONDERZOEK / SANERING



datum : 29 augustus 2000.

rev: 08-2000

project nummer : 20.08.188

RAPPORT

onderzoekslocatie: Lonnekermeerweg 70
Enschede

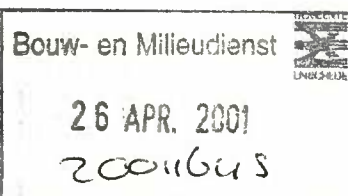
Goedgekeurd,

Datum: 29 augustus 2000.

Paraaf:.....

Een verkennend bodemonderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of op een locatie bodemverontreiniging aanwezig is. De precieze aard, mate en omvang van de verontreiniging kunnen worden vastgesteld in een eventueel vervolgonderzoek dat vanzelfsprekend geen verkennend karakter meer heeft. Een bodemonderzoek geeft nooit voor 100 % de zekerheid dat de grond en/ of grondwater schoon is.

Gebruik van deze rapportage is alleen toegestaan na volledige betaling. Bij niet volledige betaling is TwinNova B.V. gerechtigd om zonder tussenkomst van de gerechtelijke macht, op kosten en risico's van de opdrachtgever, het rapport terug te vorderen.

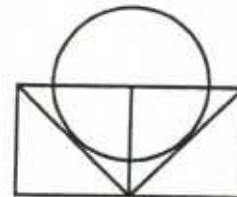


Inhoudsopgave

- Samenvatting

- 1.0 Inleiding
- 2.0 Locatiegegevens
 - 2.1 Bodemgesteldheid
 - 2.2 Geohydrologie
- 3.0 Hypothese
- 4.0 Opstellen onderzoekstrategie
 - 4.1 Kwantitatief en kwalitatief onderzoek
 - 4.2 Monsternemingspatroon
- 5.0 Gegevens veldwerk
 - 5.1 afwijkingen van normen
- 6.0 Interpretatie en toetsing
 - 6.1 Verwijzing analyseresultaten
 - 6.2 Monstercodering
- 7.0 Geconstateerde overschrijdingen
 - 7.1 Overschrijdingen bovengrond
 - 7.2 Overschrijdingen ondergrond
 - 7.3 Overschrijdingen grondwater
- 8.0 Conclusie met eventuele aanbevelingen
 - 8.1 Oorzaak en adviezen
- 9.0 Booromschrijvingen
 - 9.1 Overzicht zintuiglijke waarnemingen

bijlagen : titels van de vermelde normen
: verklarende woordenlijst
: detectiegrenzen van de analysemethoden en -toestellen
: validatie streef- en interventiewaarden
: historisch onderzoek
: situatietekening(en)
: boorplan
: laboratoriumcertificaten



Samenvatting

- het bodemonderzoek is uitgevoerd i.v.m. aankoop van het perceel en toekomstige nieuwbouw activiteiten.
- het bodemonderzoek is op basis van de NVN 5740 uitgevoerd. Vanwege het spoedeisende karakter van het onderzoek (passeren akte) is het bemonsteren van het grondwater tegelijk met de grondmonsternamen uitgevoerd.
- met uitzondering van boorpunt B7, zijn op het overige onderzoeksterrein geen vermoedens van een verontreiniging in grond en/of grondwater.
- er is een kleine olie-spot ter hoogte van boorpunt B7 waargenomen. Door middel van olie/waterproeven is de omvang van de verontreiniging geschat op ca. 1 m³. Het monster B7 is separaat geanalyseerd.
- op de onderzoekslocatie bevinden zich momenteel een boerderij met enkele schuren.
- zintuiglijk zijn puin- en koolfracties waargenomen.
- bovengrond: met uitzondering van monster B7 bevinden zich de overige geconstateerde waarden onder de gestelde streefwaarden.
- ondergrond: alle parameters waarop is onderzocht bevinden zich onder de gestelde streefwaarden.
- grondwater: alle parameters waarop is onderzocht bevinden zich onder de gestelde streefwaarden.

1.0 Inleiding

Op 22-08-2000 is door de Dhr. ten Doeschot, Ootmarsumsestraat 32 te Denekamp opdracht verleent voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek, t.b.v. aankoop van het terrein en toekomstige nieuwbouw, het doel is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn. Het verkennend bodemonderzoek is een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

2.0 Locatiegegevens

Adres:	Lonnekermeerweg 70
Gemeente:	Enschede
Kadastrale gegevens:	nr. 5719 sectie: E
Oppervlakte onderzoekslocatie:	3000 m ²
De coördinaten van het terrein zijn:	X = 254.052 ± 20 m
	Y = 477.273 ± 20 m
	Z = 24,2 m ± 1.0 m t.o.v. N.A.P.

2.1 Bodemgesteldheid

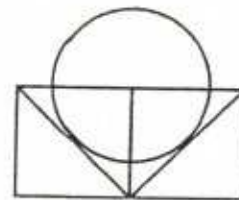
Tabel 1.

De ondergrond (klasse Hn21) van het terrein bestaat uit:

Horizont code	diepte cm - mv	Omschrijving van het materiaal	Bodemfysische bouwsteen
1Ap	0- 25	humeus, zwak lemig, fijn zand	B2
1Bhe1	25- 35	humeus, zwak lemig, fijn zand	O2
1Bhe2	35- 50	zwak lemig, fijn zand	O2
1C	50-150	zwak lemig, fijn zand	O2

Opmerking: Ondergrond is gelaagd, er kan ook leem-arm of zwak lemig zand voorkomen.

Bron: Staringinstituut



2.2 Geohydrologie

Grondwatertrappen (vet gedrukte is van toepassing)

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
Gemiddelde hoogste grond water-stand in cm -mv.	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40 - 80	>80
Gemiddelde laagste grond water-stand in cm -mv.	<50	50 - 80	80 - 120	80 - 120	>120	>120	(>160)

Dit onderzoeksgebied beslaat de stuwwal bij Oldenzaal in het westen, en de rivier de Dinkel die noordwaarts stroomt in het oosten.

De waterscheiding op de stuwwal is er de oorzaak van dat de stromingsrichting van het grondwater in het kwartaire pakket oostelijk is in het zuiden, en meer noordelijk in het noorden van dit gebied. Het verhang in de stijghoogte van dit grondwater is op de flanken van de stuwwal relatief groot (5 m/km).

De dikte van het watervoerende pakket is in het gehele gebied minder dan 10 m. met uitzondering van het bekken in het noordoosten (zie Bekken van Lattrop). Op verscheidene plekken op de stuwwal dagzoomt het tertiaire pakket.

Het doorlatend vermogen van de kwartaire afzettingen ligt in het algemeen ruim onder de 250 m²/dag. In het genoemde bekken worden waarden tot boven de 500 m²/dag aangetroffen.

Goed waterdoorlatende Onder-Krijtzanden uit het Mesozoïcum bevinden zich in dit gebied overwegend vlak onder de kwartaire afzettingen. Deze zanden komen plaatselijk in zeer grote diktes voor (iets ten noorden van Losser ± 250m.). In het algemeen is de laagdikte ten noordoosten van Losser 100 - 170 meter, terwijl de laagdikte ten zuidwesten van Losser 20 - 70 meter is.

Tabel : Grondwater stromingsparameters

Plaats	D(ikte)	ri.	i	kD	k	v
Enschede	0-18	W	3-6	80-290	8 - 15	23- 60
Losser	0-7	O	4	0 -100	10- 15	40- 60
Rossum	25	N	3	200	8	25

D(ikte) = dikte watervoerende laag (kwartaire afzettingen)

ri. = stromingsrichting grondwater

i = verhang (in m/km)

kD = doorlaatvermogen (in m²/dag)

k = doorlaatfactor (in m/dag)

v = horizontale stroomsnelheid (in m/jaar)

n = poriënvolume (=0.38)

v = (k/n) * i * 365

De meest waarschijnlijke afstroom van het grondwater is westelijke richting.

Bron: Dienst Grondwater-verkenning, TNO

2.3 Vroeger en huidig gebruik van de locatie

Het historisch onderzoek is als bijlage toegevoegd.

Twinnova B.V. kan niet instaan voor de juistheid c.q. volledigheid van de historische gegevens omdat zij voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van externe bronnen.

3.0 Gekozen hypothese

Op basis van het vooronderzoek (zie 2.3 Historisch onderzoek) naar de historie en bodemgesteldheid van genoemde locatie kan redelijkerwijs worden vastgesteld dat de bodem ter plaatse niet is verontreinigd en dus niet-verdacht is.

4.0 Opstellen onderzoekstrategie

Op basis van de NVN-5740, bijlage A (niet-verdacht) vinden de volgende boringen plaats:

aantal monsters tot 0,5 m -mv.	waarvan monsters tot 2,0 m -mv.	waarvan worden afgewerkt met een peilbuis	analyse * bovengrond	analyse * ondergrond	analyse * grondwater
12	3	1	As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, eox, pak en min. olie	As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, eox en min. olie	As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, eox, VOCL, BTEX en fenol

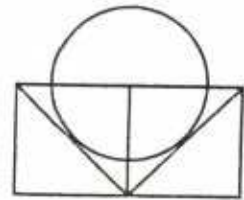
* betekenis symbolen en afkortingen zie verklarende woordenlijst (bijlage)
het organische stof gehalte wordt bepaald, bij het lutum gehalte wordt een standaardwaarde van 2% aangehouden

4.1 Kwantitatief en kwalitatief onderzoek

De te nemen grondmonsters worden volgens tabel 2 tot mengmonsters samengesteld:

Tabel 2.

mengmonster	uit boring	monstername traject
bovengrond	B1 t/m B6	bovengrond (0 - 0,5 m -mv.)
bovengrond	B7 t/m B12	bovengrond (0 - 0,5 m -mv.)
ondergrond	B2, B4 en B10	ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv.)



4.2 Monsternemingspatroon

Met het opstellen van het boorplan wordt gekozen voor een systematische monstername. De monsters worden volgens een gelijkmatig patroon over het terrein verdeeld, rekening houdend met eventuele kritische locaties (zie *tabel 3*).

Tabel 3.

kritische locatie	omschrijving	boorpunt nummer
niet aanwezig	boerderij met bijbehorende schuren	B1 t/m B12

5.0 Gegevens veldwerk

Op 23 augustus 2000 zijn op genoemd terrein 12 boringen verricht. De 12 boringen (zie boorplan) zijn uitgevoerd met de edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is een oliespot ter hoogte van boorpunt B7 waargenomen. Met behulp van olie/waterproeven is de omvang bepaald. De omvang wordt geschat op 1 m³. Alleen in de zwarte bovenlaag (tot 60 cm -mv) wordt minerale olie aangetroffen. Het monster van boorpunt B7 zal separaat op minerale olie worden geanalyseerd. In boorput B2 is een polyethyleen-peilbuis, voorzien van 1 m. filterlengte geplaatst. Bij het plaatsen van de peilbuis is geen werkwater gebruikt. Het grondwater is tegelijk bemonsterd met de grondmonstername. Voor het bemonsteren van het grondwater is een slangenpomp gebruikt. Tijdens het boren is het grondwaterniveau aangetroffen op gemiddeld 1380 m -mv. Er was een goede toestroming van het grondwater.

5.1 Afwijkingen van normen.

Het lutum gehalte wordt op een standaard waarde van 2% gesteld.

6.0 Interpretatie en toetsing

De concentraties van de milieuschadelijke stoffen in het grond- en grondwatermonster worden gerelateerd naar de circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 4 februari 2000.

- S(treef)-waarde: geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- I(nterventie)-waarde: geeft verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van (ernstige) bodem-verontreiniging.
- T(ussen)-waarde: criterium voor een nader onderzoek (= 0,5 x de som van de S- en I waarde)

6.1 Analyseresultaten

Als bijlage zijn de ONDERZOEK RAPPORTEN van het STERLAB ACMAA B.V. nr.: EA 00800756 d.d. 28-08-2000 en EA 00000757 d.d. 28-08-2000 bijgevoegd. Het <-teken geeft de detectielimiet van de gebruikte methode aan. De gebruikte analysemethoden zijn STERLAB geaccrediteerd. Herberekening van streef-, tussen- en interventie-waarden van de onderzochte stoffen worden gevalideerd (zie bijlage).

6.2 Monstercodering

De bodemonsters bij verkennend bodemonderzoek zijn als volgt gecodeerd:

B1.05

.05 = 1e traject van max. 50 cm

B1 = volgnummer boorpunt

.05 betekent een traject van max. 50 cm in de eerste bodemlaag, .10 betekent een traject van max. 50 cm in de tweede bodemlaag, .15 betekent een traject van max. 50 cm in de derde bodemlaag, .20 betekent een traject van max. 50 cm in de vierde bodemlaag tot max. 200 cm - mv. Monsterdiepte van het grondwater max. 500 cm - mv. Alle grondmonsters zijn verpakt in het door het Laboratorium beschikbaar gesteld glaswerk. Gekoeld vervoerd en dezelfde dag aangeleverd bij ACMAA B.V., door STERLAB geaccrediteerd, te Hengelo.

7.0 Geconstateerde overschrijdingen

De waarden voor onderstaande tabellen zijn voor bodem mg/kg/ds, voor grondwater µg/l.
G-waarde = gemeten waarde, S-waarde = streefwaarde, T-waarde = tussenwaarde ($= 0,5 \times (S + I)$) en
I-waarde = interventiewaarde

7.1 Bovengrond:

analytisch onderzoek:

Tabel 5.

Parameter	Monster code	G- waarde	S-waarde	T- waarde	I-waarde
minerale olie	SA 00802136 (B7)	6300	24,5	1337	2450
eox**	SA 00802133	0,5	0,3	niet bepaald	
eox**	SA 00802134	0,4	0,3	niet bepaald	

** eox = extraheerbare organische halogeniden

7.2 Ondergrond:

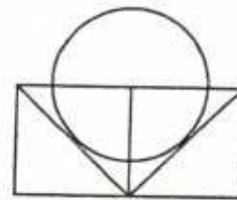
analytisch onderzoek:

alle geconstateerde waarden bevinden zich onder de gestelde streefwaarden.

7.3 Grondwater:

analytisch onderzoek:

alle geconstateerde waarden bevinden zich onder de gestelde streefwaarden.



8.0 Conclusie

- Het bodemonderzoek is op basis van de **NVN-5740** verricht. De uitzondering, op de NVN 5740, is dat bij de berekeningen van de streef- en interventiewaarden is uitgegaan van een standaardwaarde van lutum = 2%. De consequentie hiervan is dat bij een zeer geringe overschrijding van de streefwaarde i.z. zware metalen, bij een hoger lutumgehalte, in werkelijkheid geen overschrijding is. Bij een overschrijding van de tussenwaarde en/of interventiewaarde zal het lutumgehalte van de desbetreffende bodemlaag, in overleg met het bevoegd gezag, alsnog analytisch bepaald worden. De monsters worden tot vier weken na monsternamen geconditioneerd bewaard.

- vanwege het spoedeisende karakter van het onderzoek (passeren akte) is het grondwater tegelijk met de grondmonsternamen bemonsterd.

Toetsing hypothese: op basis van de inspectie moet de hypothese "onverdacht" worden verworpen.

- **Bovengrond:** zintuiglijk is ter hoogte van boorpunt B7 is minerale olie waargenomen. Analytisch is een sterke verhoging van minerale olie, ter hoogte van boorpunt B7 (zie tabel 5) gemeten. De omvang is bepaald door middel van olie/waterproeven. De omvang wordt geschat op ca. 1 m³. Bij verwijdering van deze oliespot zal de vrij te komen grond op een milieu-verantwoorde wijze moeten worden afgevoerd. In de mengmonsters van de bovengrond zijn overschrijdingen van extraheerbare organische halogeniden (= eox) gemeten. Alle overige geconstateerde waarden bevinden zich onder de gestelde streefwaarden. Opgemerkt dient te worden indien er nieuwbouwactiviteiten plaats gaan vinden dat het vrij te komen zand niet in het vrije verkeer gebracht mag worden. Voor hergebruik van op eigen terrein kan contact opgenomen worden met de gemeentelijke afdeling milieu en/of grondzaken.

De waarde voor eox heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigde stoffen of dat er sprake is van een natuurlijke oorzaak. De streefwaarde voor eox in de grond is 0,3 mg/kg/ds.

- **Ondergrond:** alle parameters waarop is onderzocht bevinden zich onder de gestelde streefwaarden.

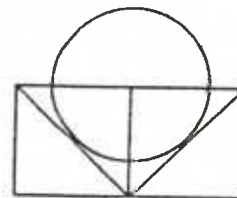
- **Grondwater:** alle parameters waarop is onderzocht bevinden zich onder de gestelde streefwaarden.

Gelet op de resultaten van het onderzoek zijn er, ons inziens, geen milieutechnische bezwaren voor het verlenen van een bouwvergunning.

8.1 Oorzaken en adviezen*

* het hoofdstuk Oorzaken en adviezen valt niet onder de inspectiewerkzaamheden. Er kunnen geen rechten worden ontleend aan de vermelde adviezen. Het bevoegd gezag kan en mag afwijken van hetgeen in dit hoofdstuk wordt vermeld.

- **grond:** De geconstateerde oliespot is waarschijnlijk veroorzaakt door aftapverliezen van gasolie. Ter hoogte van de oliespot staat een vat van 200 ltr. waarin zich gasolie bevindt. Geadviseerd wordt om de geconstateerde oliespot, eventueel onder begeleiding van een milieukundige, af te graven. De vrij te komen verontreinigde grond moet naar een erkende verwerker worden afgevoerd. Voor het transport van de verontreinigde grond moet een afvalstroom-nummer bij de verwerker worden aangevraagd. De lichte verhogingen van eox in de bovengrond kan mogelijk door onkruidbestrijdingsmiddelen en/of biologische processen worden veroorzaakt.



9.0 Booromschrijvingen (in cm)

uitvoerder: Twinnova b.v. (jk) datum: 23 augustus 2000 boorsysteem: edelmanboor en zuigerboor opgemaakt volgens NEN 5104 (geschreven vorm) overzicht zintuiglijke waarnemingen zie 9.1 (tabel 8)	
Boring B1 0-40 zand (middelfijn), zwak humeus, zwart opmerking: monstertraject: 0 tot 40 cm -mv.	Boring B3 0-40 zand (middelfijn), zwak humeus, zwart opmerking: monstertraject: 0 tot 40 cm -mv.
Diepte boring B2 + peilbuis 0- 30 zand (middelfijn), zwak humeus, zwart 30-140 zand (middelfijn), geelbruin 140-160 leem (middelfijn), grijs 160-300 zand (middel fijn), grijs grondwaterstand: 100 cm -mv. toestroming grondwater: goed filterstelling: 200 tot 300 cm. mv. opmerking: monstertraject: 0-30/ 80-120 cm -mv.	Diepte boring B4 0- 80 zand (middelfijn), zwak humeus, zwart 80-140 zand (middelfijn), roodbruin 140-160 zand (middel fijn), geelbruin grondwaterstand: 100 cm -mv. opmerking: monstertraject: 20-70/ 80-120 cm -mv.
Boring B5 0-40 zand (middelfijn), zwak humeus, zwart opmerking: monstertraject: 0 tot 40 cm -mv.	Boring B6 0-40 zand (middelfijn), zwak humeus, zwart opmerking: monstertraject: 0 tot 40 cm -mv.
Boring B7 0-60 zand (middelfijn), zwak humeus, bruin 60-100 zand (middelfijn), zwak humeus, grijs opmerking: 0-60 cm min. olie (3) monstertraject: 0 tot 50 cm -mv.	Boring B8 0-50 zand (middelfijn), zwak humeus, bruin opmerking: monstertraject: 0 tot 50 cm -mv.
Boring B9 0-40 zand (middelfijn), zwak humeus, zwart opmerking: monstertraject: 0 tot 40 cm -mv.	Diepte boring B10 0- 80 zand (middelfijn), zwak humeus, zwart 80-140 zand (middelfijn), roodbruin 140-160 zand (middel fijn), geelbruin grondwaterstand: 100 cm -mv. opmerking: monstertraject: 20-70/ 80-120 cm -mv.

Boring B11 0-40 zand (middelfijn), zwak humeus, zwart opmerking: monstertraject: 0 tot 40 cm -mv.	Boring B12 0-40 zand (middelfijn), zwak humeus, zwart opmerking: monstertraject: 0 tot 40 cm -mv.
---	---

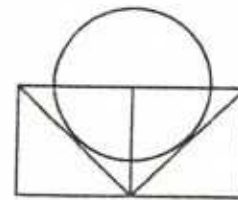
legenda (indien gecodeerd):

G= grind	g = grindig	1 = zwak	uf = uiterst fijn
Z= zand	z = zandig	2 = matig	zf = zeer fijn
L = leem	s = siltig	3 = sterk	mf = matig fijn
K = klei	k = kleilig	4 = uiterst	mg = matig grof
V = veen	h = humeus		zg = zeer grof
	m = mineraal arm		ug = uiterst grof

9.1 Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Tabel 8.

Boorpunt nr.	Traject in cm	Zintuiglijke waarneming
B1	0-50	geen opmerking
B2	0-200	geen opmerking, gw 100cm
B3	0-50	geen opmerking
B4	0-200	geen opmerking, gw 100cm
B5	0-50	geen opmerking
B6	0-50	geen opmerking
B7	0-100	0 -60 cm sterke minerale olie waarneming
B8	0-50	geen opmerking
B9	0-50	geen opmerking
B10	0-200	geen opmerking, gw 100cm
B11	0-50	geen opmerking
B12	0-50	geen opmerking



bijlage, titels van de vermelde normen:

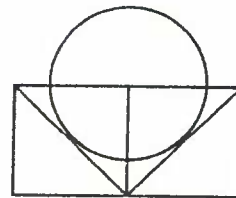
Mede geheel of gedeeltelijk van toepassing zijn de normen en overige publicaties:

NEN 5104	Geotechniek. Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5667	Water. Richtlijn voor de conservering en behandeling van monsters
NVN 5730	Bodem. Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische parameters in de grond.
NEN 5740	Bodem. Onderzoekstrategie bij verkennend onderzoek
NPR 5741	Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment, en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek (in voorbereiding)
NEN 5742	Bodem. Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van metalen, anorganische verbindingen, matige vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem. Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem. Monsterneming van grondwater ten behoeve van metalen, anorganische verbindingen, matige vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen
NEN 5745	Bodem. Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen (in voorbereiding)
NEN 5751	Bodem. Voorbehandeling van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5754	Bodem. Bepaling van het gehalte aan organische stof in de grond volgens gloeiverlies methode.
NEN 5766	Bodem. Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone.

bijlage, Verklarende woordenlijst

aromaten	=	groep van organische verbindingen, bestaande uit onder meer een of meerdere benzeenringen.
arseen	=	of arsenicum, chemische element (As), wordt onder ander gebruikt in rattenkruit en andere verdelgsmiddelen. Arseen valt in de categorie zware metalen en is schadelijk voor de gezondheid (carcinogeen en mutageen).
BOOT	=	Besluit Opslag Ondergrondse Tanks
BSB	=	Bodemsanering van in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen.
cadmium	=	chemische element (Cd) behorend tot de zware metalen. Cadmium heeft biologisch geen functie en is toxisch voor de meeste organismen. Cadmium wordt toegepast in halfgeleiders, batterijen, kleurstoffen, in de galvanische industrie en bij de productie van kunststoffen. Deze toepassingen leiden tot de verspreiding van dit zware metaal. Cadmium hoopt zich op in de lever en de nieren van het menselijk lichaam en leidt tot aantasting van botten en gewrichten.
chromium	=	chemische element (Cr) overgangsmetaal dat in de natuur voorkomt als chromijzersteen, behoort tot de zware metalen. Chromium wordt gebruikt als looimiddel voor leer, in legeringen met (roestvast)staal en voor het verchromen van voorwerpen. Het chromaat (met het zeer giftige zeswaardige chromion) wordt gebruikt in de galvanische industrie. Chromium, met name het driewaardige chromion, is een essentieel spooorelement voor zoogdieren. Chromiumverbindingen, met name chromaat, kunnen overgevoeligheidsreacties (eczeem) uitlokken, erfelijke materiaal beschadigen en (long)kanker veroorzaken. Tevens oefenen chromiumverbindingen een schadelijke invloed uit op de lever en nieren en zijn in zeer kleine concentraties reeds dodelijk voor waterorganismen.
eox	=	extraheerbare halogeniden, groep van verbindingen die elk een of meer halogenen, te weten chloor, broom, fluor en/ of jood bevatten en deels overeenkomstige chemische/ fysische eigenschappen hebben. De eox is een maat voor eventuele aanwezigheid van niet-vluchtige organische halogeenvbidingen, zoals polychloorbifenylen (PCB's) en organochloor-bestrijdingsmiddelen. Bij de bepaling worden organohalogenen door extractie met aceton en of hexaan geïsoleerd, vervolgens geconcentreerd en verbrand, waarbij de hoeveelheid halogenen in de verbrandingsgasen bepaald wordt. De bepaling geeft een som-parameter voor verschillende stoffen waarvan de schadelijke eigenschappen aanzienlijk uiteen kunnen lopen, waardoor de bepaling slechts een indicatieve waarde heeft.
G-waarde	=	Geconstateerde waarde, waarde die d.m.v. analyse is bepaald
I-waarde	=	Interventiewaarde, concentratieniveau waarboven een bodemsanering uitgevoerd moet worden. De interventiewaarde is afhankelijk van het lutum en het organische stof gehalte.
koper	=	element (Cu), overgangsmetaal. Roodbruinachtige metaal met een goed elektrisch geleidingsvermogen. Koper komt in de natuur voornamelijk voor als kopersulfide. Koper en koperlegeringen worden op grote schaal toegepast in de elektronische industrie. Behoort tot de zware metalen. Het is essentieel spooorelement voor levende organismen. Koperzouten worden o.a. toegevoegd aan varkensvoeder. Blootstelling aan een hoge concentratie koperdamp kan leiden tot metaalkoorts.
kwik	=	chemisch element (Hg). Vloeibaar zilverachtig metaal, behoort tot de zware metalen. Kwik komt via industriële afvalproducten, huishoudelijk afval (bijv. batterijen en thermometers) en door het

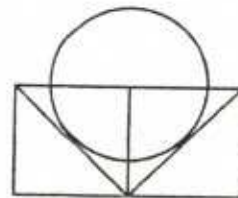
		verbranden van fossiele brandstoffen. Voor het kwik dat in tandartspraktijken toegepast wordt is een regeling amalgaam die verzameling van dit amalgaamafval verplicht stelt.
lood	=	chemisch element (Pb). Lood is grijsachtig en zacht, met een hoog soortelijke gewicht. dit metaal wordt toegepast in accu's, in verfpigmenten, legeringen en antiklop middel in benzine. Lood valt onder de categorie zware metalen. In grote hoeveelheden kan lood schadelijk zijn voor het zenuwstelsel en de hersenen.
lutum	=	term voor de fractie van bodemdeeltjes met een korrelgrootte kleiner dan 2 µm. De eigenschappen van de grond zoals adsorptiecapaciteit, doorlatendheid, vocht-karakteristiek, zwel- en krimpvermogen en be-werkbaarheid hangen samen met de korrelgrootte-verdeling. De streef- en interventie-waarden voor de bodemkwaliteit (Wet bodembescherming) zijn afhankelijk van lutumgehalte.
mengmonster	=	monster bestaande uit meerdere monsters, volgens de NVN/ NEN 5740 mogen maximaal 10 monsters gemengd worden tot 1 mengmonster.
mfz	=	middelfijn zand
mgz	=	matig grof zand
minerale olie	=	aardolie, verzamelnaam voor oliefracties uit ruwe olie.
nikkel	=	chemisch element (Ni). Nikkel is een wit-glanzend metaal dat behoort tot de zware metalen. Wordt gebruikt in nikkel-cadmiumbatterijen, in pigmenten en in katalysatoren. Blootstelling aan nikkel kan astmatische aandoeningen veroorzaken en een langdurige blootstelling aan hoge doses is kankerwekkend.
organische stof	=	natuurlijke of synthetische verbindingen van koolstof en waterstof, vaak gecombineerd met andere elementen als zuurstof, stikstof en zwavel.
pak	=	polycyclische aromatische koolwaterstoffen, groep van meer dan 200 olie- teerachtige chemische verbindingen. De verbindingen worden aangetroffen bij vervaardiging en verwerking van kunststoffen, verf, lakken, farmaceutica, minerale oliën en teerproducten. PAK's ontstaan eveneens bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen zoals fossiele brandstoffen, hout, vlees, tabak en in afval-verwerkingsinstallaties. Blootstelling aan PAK's verhoogt de kans op kanker (carcinogeen) en kan leiden tot afwijkingen in het erfelijk materiaal (mutageen).
separaat monster	=	monster welke niet in het mengmonster wordt meegenomen maar apart wordt geanalyseerd (bijv. vanwege een geconstateerde verontreiniging). Verontreinigde monsters dienen separaat te worden onderzocht en mogen niet in een mengmonster worden meegenomen.
S-waarde	=	Streefwaarde, grenswaarde die gesteld is aan de aanwezigheid van bepaalde milieubelasting in een bepaald gebied. De streefwaarde is afhankelijk van het lutum en het organische stof gehalte.
T-waarde	=	Tussenwaarde, de helft van de som van S- en I-waarde. Geeft aan dat een parameter de toetsing voor naderonderzoek heeft overschreden.
VOCL	=	vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. Verbindingen met een of meer chlooratomen aan het koolstofskelet. Deze chloor-houdende koolwaterstoffen zijn in vele vormen en toepassingen aan te treffen, bijv oplosmiddelen (tri, chloroform), plastics (PVC), bestrijdingsmiddelen (DDT). Deze stoffen hebben in het algemeen een lage toxiciteit, maar bij veelvuldige blootstelling treden vaak stress en neurologische symptomen op alsmede schade aan de lever. Sommige CKW's zijn carcinogeen (o.a. vinylchloride).
zfs	=	zeer fijn zand
zgs	=	zeer grof zand
zink	=	chemisch element (Zn). Zink is een blauwachtig, zacht metaal behorend tot de zware metalen. Zink is een onedel metaal en corrodeert gemakkelijk. Intensieve blootstelling aan zinkdampen kan leiden tot metaalkoorts.



Detectiegrenzen van de analysemethoden en -toestellen

Parameter	detectiegrens grond (mg/kg/ds)	detectiegrens water (µg/l)
arseen	<5.0	<5.0
cadmium	<0.4	<0.3
chromium	<5.0	<1.0
koper	<5	<5.0
kwik	<0.2	<0.05
nikkel	<5.0	<5.0
lood	<5.0	<5.0
zink	<5.0	<10.0
som pak	<0.13	n.v.t.
minerale olie	<50.0	<100.0
aromaten	<0.25	<0.20
VOCL (totaal)		<1.7
eox	<0.1	<1.0
fenol-index		<5.0

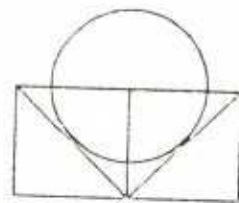
Validatie streef- tussen en interventiewaarden						
bovengrond B1 t/m B6			formule: $S\text{-waarde}/I\text{-waarde} = S\text{-waarde}/I\text{-waarde} \times (A + B \times L_{ut} + C \times Org.st.) : (A + B \times 25 + C \times 10)$			
Lutumgehalte in %	2			Organische stof in %	5,3	
Stof	stof-constante			S-waarde	T-waarde	I-waarde
	A	B	C			
Arseen	15	0,4	0,4	18	26	34
Cadmium	0,4	0,007	0,021	0,5	4,3	8,0
Chroom	50	2	0	54	130	205
Koper	15	0,6	0,6	19	61	102
Kwik	0,2	0,0034	0,0017	0,2	3,7	7,1
Nikkel	10	1	0	12	42	72
Lood	50	1	1	57	207	357
Zink	50	3	1,5	64	196	329
Pak's (10)				1	20,5	40
Min. Olie				26,5	1338,25	2650
Validatie streef- tussen en interventiewaarden						
bovengrond B7 t/m B12			formule: $S\text{-waarde}/I\text{-waarde} = S\text{-waarde}/I\text{-waarde} \times (A + B \times L_{ut} + C \times Org.st.) : (A + B \times 25 + C \times 10)$			
Lutumgehalte in %	2			Organische stof in %	4,9	
Stof	stof-constante			S-waarde	T-waarde	I-waarde
	A	B	C			
Arseen	15	0,4	0,4	18	26	34
Cadmium	0,4	0,007	0,021	0,5	4,2	7,9
Chroom	50	2	0	54	130	205
Koper	15	0,6	0,6	19	60	101
Kwik	0,2	0,0034	0,0017	0,2	3,7	7,1
Nikkel	10	1	0	12	42	72
Lood	50	1	1	57	206	355
Zink	50	3	1,5	63	195	326
Pak's (10)				1	20,5	40
Min. Olie				24,5	1237,25	2450



Validatie streef- tussen en interventiewaarden						
ondergrond B2, B4 en B10			formule: $S\text{-waarde}/I\text{-waarde} = S\text{-waarde}/I\text{-waarde} \times (A + B \times L_{ut} + C \times O_{rg} \text{ st.}) : (A + B \times 25 + C \times 10)$			
Lutumgehalte in %	2			Organische stof in %	1,6	
Stof	stof-constante			S-waarde	T-waarde	I-waarde
	A	B	C			
Arseen	15	0,4	0,4	16	24	31
Cadmium	0,4	0,007	0,021	0,5	3,6	6,8
Chroom	50	2	0	54	130	205
Koper	15	0,6	0,6	17	54	91
Kwik	0,2	0,0034	0,0017	0,2	3,6	6,9
Nikkel	10	1	0	12	42	72
Lood	50	1	1	54	194	334
Zink	50	3	1,5	58	179	300
Pak's (10)				1	20,5	40
Min. Olie				8	404	800

TWINNOVA B.V.

MILIEU ADVIESBURO / BODEMONDERZOEK / SANERING



ref. Histor doc: (03-99)

HISTORISCH ONDERZOEK

01 Onderzoekslocatie: LONNEKERMEERWEG 70 Opp: 1200 m²

02 Reden onderzoek: RIJKEOP / NIEUWBOUW

03 Voormalig gebruik locatie:

Eigenaar:

Activiteit:

Periode:

De heer J. J. J. J.

RIJKEOP / NIEUWBOUW

1990 - 1997

De heer J. J. J. J.

RIJKEOP / NIEUWBOUW

1990 - 1997

04 Toekomstig gebruik onderzoekslocatie:

BEDRIJFSLIJDING

05 Bevinden zich op de onderzoekslocatie ondergrondse en/of bovengrondse tanks of zijn in het verleden tanks verwijderd/onklaar gemaakt? (in het tweede geval, kopie bodemrapport of KIWA-certificaat) JA/NEE/ONBEKEND*

Zo ja, dan de ligging aangeven op de situatietekening.

Tevens vermelden:

Inhoud:

Soort brandstof:

Aantal:

Leeftijd tank:

.....(ltr)

.....(ltr)

06 Is ooit grond en/of puin van elders aangevoerd en op de onderzoekslocatie opgebracht?

JA/NEE/ONBEKEND*

Zo ja, dan op de situatietekening aangegeven waar de grond/puin is opgebracht.

Tevens vermelden:

Hoeveelheid

.....m³

Datum aanvoer/opbrengen grond

Van waar afkomstig

Redenen van opbrengen

STRAATVERBODING CP-RIJKEOP

07 Bevinden zich ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden of heden opslag van chemicaliën en/of opslag van afval/restproducten plaats? (indien ja, plaats aangeven op situatietekening) JA/NEE/ONBEKEND*

08 Heeft ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden of heden activiteiten plaatsgevonden die mogelijk verontreinigingen veroorzaakt hebben? JA/NEE/ONBEKEND

09 Is er ooit ter plaatse van de onderzoekslocatie afval verbrand, of is er ooit brand uitgebroken op het perceel? JA/NEE/ONBEKEND*

10 Bevinden zich obstakels op of in de bodem zoals kabels en leidingen (koperen en/of loden) e.d?
~~JA~~NEE/ONBEKEND* (indien ja, aangeven op situatietekening)

11 Heeft ooit een bodemonderzoek op de onderzoekslocatie plaatsgevonden?
~~JA~~NEE/ONBEKEND* (Zo ja, dan een afschrift van de rapportage bijvoegen).

12 Hoe is de ligging van de onderzoekslocatie t.o.v. waterlopen en/of ander oppervlakte water (ook indien gedempt)? niet van toepassing / ~~aangegeven op situatietekening~~

13 Ligt de onderzoekslocatie in of de buurt van een grondwaterbeschermings-gebied?
~~JA~~NEE/ONBEKEND

14 Zijn er grondwaterbronnen en/of grondwater-onttrekkingen in de nabijheid? ~~JA~~NEE

15 Andere informatie van belang voor het historisch onderzoek:

Ondergetekende verklaart, dat hem niet bekend is, dat er zich overigens enige activiteit in, op of nabij het te bouwen perceel heeft voorgedaan, waardoor het betreffende te bouwen perceel verontreinigd zou zijn.

Aldus naar waarheid ingevuld,

Plaats: ENSCHDE

Datum: 24-08-2000

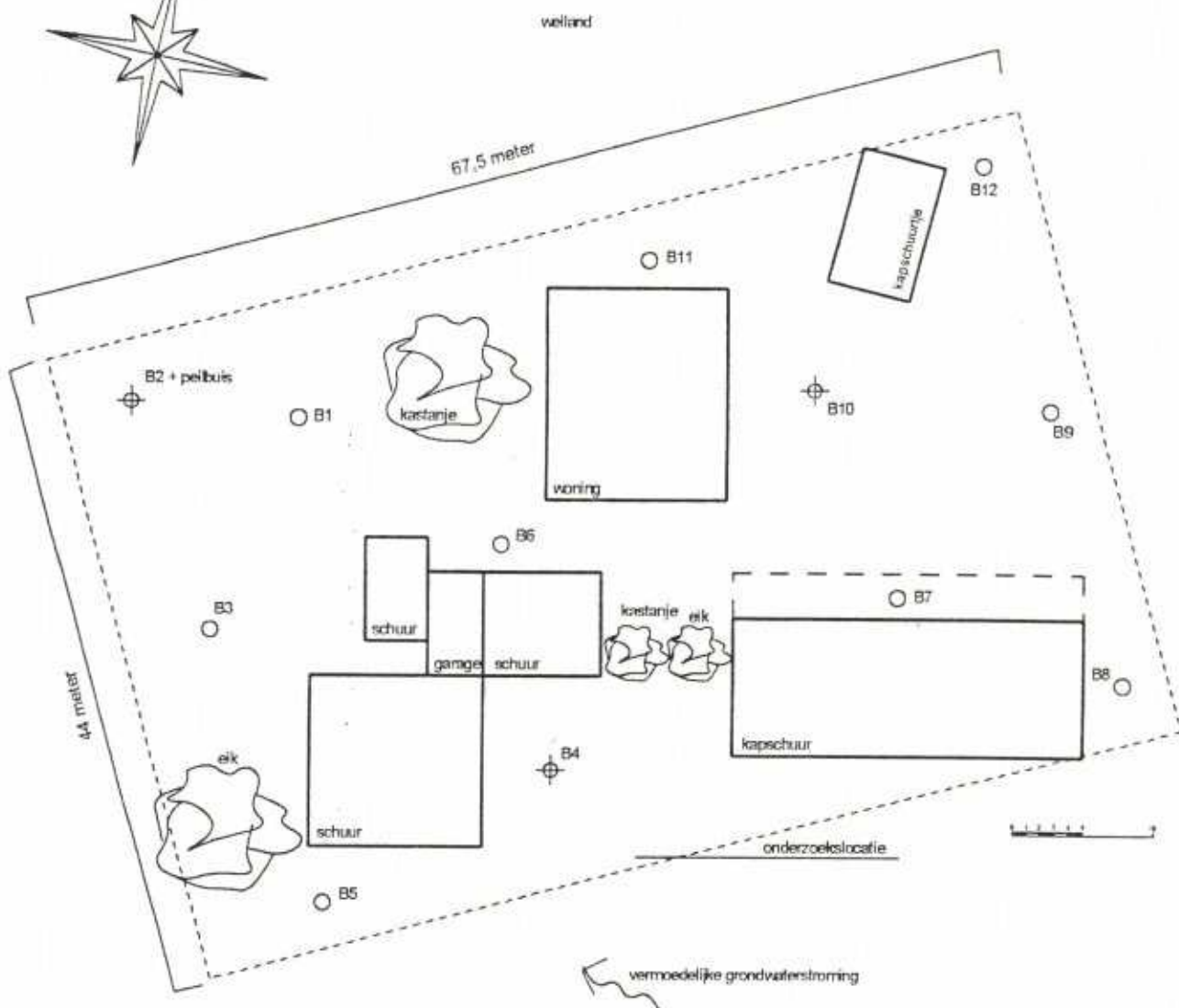
Naam:

Handtekening

* doorhalen hetgeen niet van toepassing is

*Te weinig informatie, mitvoering,
terrein-inspectie mitvoeren!*

** Bij kapschuim olie lek! Bouwplaatsen!
verou geen bijzonderheden*



Lonnekermeerweg

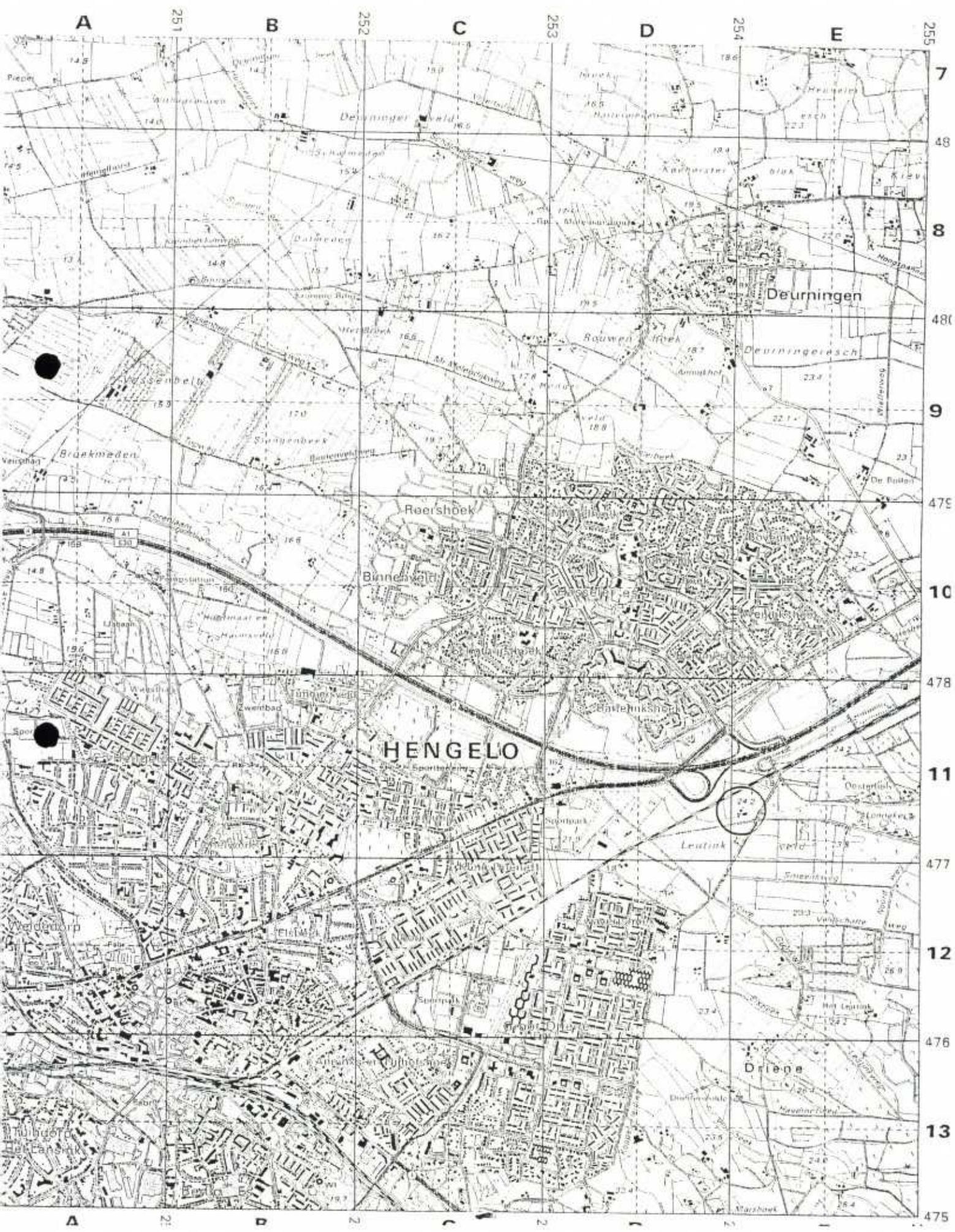
Legenda:

- = boring tot 0,5 m -mv.
- ⊕ = diepte boring
- ⊙ = boring tot 1,0 m -mv.

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend

opdrachtgever: Dhr. ten Doeschot		
object Lonnekermeerweg 70		
schaal: 1 : 500	formaat: A4	
projectnummer: 20.08.188		bijlage: 2188
Twinnova B.V.		
Hibbertstraat 3b, Postbus 246 7480 AE Haaksbergen		
tel: 063- 6721020 fax: 063- 6727141		

10	111	112
24	125	126
38	139	140





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 2

Rapport nummer	: EA00800756	Opdr. Omschrijving	: Lonnekermeerweg
Opdracht nummer	: 2008188G1T	Datum rapportage	: 28-Aug-2000
Datum opdracht	: 23-Aug-2000		

Opdrachtgever	: Twinnova B.V.
Aanvrager	: dhr. J.L. Kienstra
Adres	: Postbus 245
Postcode Plaats	: 7480 AE Haaksbergen

Inklaring: 23-Aug-2000 Bemonstering: 23-Aug-2000 Bemonsterd door: Opdrachtgever

Monster codering:

SA00802133 = B1 t/m B6 /05
SA00802134 = B8 t/m B12 /05
SA00802135 = B2+B4+B10 /10
SA00802136 = B7 /05

Monstersoort:

GROND
GROND
GROND
GROND

Parameter	Eenheid	SA00802133	SA00802134	SA00802135	SA00802136
Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	
S Droge stof	%	84.2	85.9	87.5	84.0
Lutum (< 2 µm)	% van ds	2	2	2	2
S Gloeiverlies (Org.st)	% van ds	5.3	4.9	1.6	
Gloeiverlies (Org.st)	% van ds				4.9
S Arseen	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	
S Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	
S Chroom	mg/kg ds	11	9.5	8.5	
S Koper	mg/kg ds	15	13	<5.0	
S Kwik	mg/kg ds	<0.2	<0.2	<0.2	
S Nikkel	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	
S Lood	mg/kg ds	24	25	10	
S Zink	mg/kg ds	45	41	22	
S Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.5	0.4	0.2	
S Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<50	<50	6300
S Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20	<20	<20	550
S Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20	<20	<20	3900
S Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20	<20	<20	1700
S Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20	<20	<20	120
Florasil behandeling		+	+	+	+
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.05	<0.05		
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.04	0.09		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.01	0.03		
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.22		

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en arbo-Brand ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaal Noord • Hazenweg 30
3556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 2

Rapport nummer : EA00800756
Opdracht nummer : 2008188G1T
Datum opdracht : 23-Aug-2000
Opdr. Omschrijving : Lonnekermeerweg
Datum rapportage : 28-Aug-2000

Parameter	Eenheid	SA00802133	SA00802134	SA00802135	SA00802136
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.11		
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	0.11		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.07	0.06		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.15		
S Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.07		
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.13	0.12		
S Totaal PAK	mg/kg ds	0.74	0.97		

S = door Sterlab geaccrediteerd

Voetnoot 1 : Van toepassing zijn opmerkingen 0
Voetnoot 2 : Van toepassing zijn opmerkingen 0
Voetnoot 3 : Van toepassing zijn opmerkingen 0
Voetnoot 4 : Van toepassing zijn opmerkingen 0
Voetnoot 5 : Van toepassing zijn opmerkingen 2
Voetnoot 6 : Van toepassing zijn opmerkingen 1

Opmerkingen:

- 0/ Voor het lutumgehalte wordt een ondergrens van 2% aangehouden. Dit gehalte werd verstrekt door de opdrachtgever.
- 1/ Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.
- 2/ Het gehalte aan organische stof is afkomstig van een geanalyseerd monster van dit project.

Hoofd lab. Ing. J.P. Klein Elhorst
Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEU LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. 1.100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 2

Rapport nummer : EA00800757
Opdracht nummer : 2008188W1T Opdr. Omschrijving : Lonnekermeerweg
Datum opdracht : 23-Aug-2000 Datum rapportage : 28-Aug-2000

Opdrachtgever : Twinnova B.V.
Aanvrager : dhr. J. L. Kienstra
Adres : Postbus 245
Postcode Plaats : 7480 AE Haaksbergen

Inklaring: 23-Aug-2000 Bemonstering: 23-Aug-2000 Bemonsterd door: Opdrachtgever

Monster codering:
SA00802164 = 188

Monstersoort:
WATER

Parameter	Eenheid	SA00802164	streefwaarde	interv. waarde
S Arseen	µg/l	<5	10	60
S Cadmium	µg/l	<0.3	0.4	6
S Chroom	µg/l	<1.0	1	30
S Koper	µg/l	<5.0	15	75
S Kwik	µg/l	<0.05	0.05	0.3
S Nikkel	µg/l	12	15	75
S Lood	µg/l	<5	15	75
S Zink	µg/l	<10	65	800
S Benzeen	µg/l	<0.20	0.2	30
S Toluene	µg/l	<0.20	7	1000
S Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	4	150
S P-m-xyleen	µg/l	<0.20		
S O-xyleen	µg/l	<0.20		
S Totaal aromaten	µg/l	<1.0		
S Totaal xylenen	µg/l	<0.20	0.2	70
S Naftaleen	µg/l	<0.20	0.01	70
S Extr.org.halogeniden	µg/l	<1.0		
S Dichloormethaan	µg/l	<0.50	0.01	1000
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	7	900
S Trichloormethaan	µg/l	<0.10	6	400
S 1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	7	400
S 1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	0.01	300
S Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.01	10
S Trichlooretheen	µg/l	<0.10	24	500
S 1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	0.01	130
S Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.01	40
S Totaal VOC1	µg/l	<1.7		

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 2

Rapport nummer	: EA00800757	Opdr. Omschrijving	: Lonnekermeerweg
Opdracht nummer	: 2008188W1T	Datum rapportage	: 28-Aug-2000
Datum opdracht	: 23-Aug-2000		

Parameter	Eenheid	SA00802164	streefwaarde	interv.waarde
S cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50		
S trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50		
S Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	0.01	20
zuurgraad		6.1		
S Fenol-index	µg/l	<5.0		
Geleidbaarheid	µS/cm	510		

S = door Sterlab geaccrediteerd

Voetnoot 1 :Van toepassing zijn opmerkingen 0

Voetnoot 2 :Van toepassing zijn opmerkingen 0

Opmerkingen:

0/ De analyse is uitgevoerd in het huislab van de opdrachtgever.

Hoofd lab. Ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. 1.100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (v.o.t.) gedeponeerd bij de gerechtelijke rechtbank te 's Gravenhage