



Energiestraat 8
Postbus 516
4530 AM Terneuzen
Tel.: (0115) 694229
Fax.: (0115) 631308
K.v.K. Rotterdam Nr. 24221652

RAPPORTAGE VERKENNEND BODEMONDERZOEK T.H.V. :

REUZENHOEKSEDIJK-DRIEWEG TE TERNEUZEN (3,5 HA.).

BOUWBEDRIJF IMOTEC B.V.

Opdrachtgever : **Bouwbedrijf Imotec b.v., dhr. W.S.A. de Winter**
Uw kenmerk : -

Ons kenmerk : **ET 66820**
Periode uitvoering : **februari-maart 2003**
Auteur : **D. Boomsluiters, Milieucoördinator**
Datum rapportage : **13 maart 2003**

Getekend /datum :


VERZONDEN 13 MAART 2003

PROJECT GROND(WATER)MONSTERNAMES / -ANALYSES.
(I.o.v. Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen, dhr. W.S.A. de Winter.)

INHOUDSOPGAVE.

1. INLEIDING

- 1.1 Algemeen
- 1.2 Doel van monsternames/analyses
- 1.3 Indeling rapportage

2. VOORONDERZOEK

- 2.1 Voormalige/huidige bestemming
- 2.2 Hypothese(n)
- 2.3 Topografie
- 2.4 Regionale bodemopbouw en grondwaterstroming

3. VELDWERKZAAMHEDEN

- 3.1 Opzet veldwerkzaamheden
- 3.2 Resultaten veldonderzoek

4. ANALYTISCH ONDERZOEK

- 4.1 Opzet analytisch onderzoek
- 4.2 Resultaten analytisch onderzoek
 - 4.2.1 Grond
 - 4.2.2 Grondwater

5. TOETSING/CONCLUSIES

6. SAMENVATTING

Bijlagen :

1a. Historisch onderzoek

- tekening 1573 (indikatief)
- tekening 1649 (bedijkingskaart)
- tekening 1838-1857 (topografie)
- tekening 1856-1858 (topografie)
- tekening 1909 (topografie)
- tekening erf Reuzenhoeksedijk 5 (= Otheenschedijk) anno 1941
- tekening 1958 (topografie)
- tekening 1970 (topografie)
- tekening 1986 (topografie)
- tekening Iwaco 1999 (inventarisatie stortplaatsen)

& aanvullende gegevens :

- *tekening rapport SGS/ET 65546, d.d. 28 februari 2001 → Othene-Zuid 20 ha., gedeelte 'Landbouwgrond' ;*
- *tekening rapport SGS/ET 65991, d.d. 10 oktober 2001 → Molenweg 9,36 ha. ;*
- *tekeningen rapport SGS/ET 65918, d.d. 22 januari 2002 → Plan 'Rietlanden-Othene', gedeelte 'Watergang'.*

1b. Topografisch overzicht (1995)

1c. Tekening inrichtingsplan

2a. Kadastraal overzicht

2b. Situatietekening

2c. Foto's actuele situatie terrein (3x)

3a. Bodemboorprofielen getekend

3b. Bodemboorprofielen verwoord

4 Specificaties m.b.t. grondwater (veldmetingen)

5 Analyserapporten grond/grondwater

6 Streef- en interventiewaarden standaardbodem (grond/grondwater)

7 Toelichting bij analyseresultaten (analysemethoden/detectiegrenzen)

1. INLEIDING.

Door de heer W.S.A. de Winter is namens Bouwbedrijf Imotec b.v. aan SGS Nederland B.V. opdracht verleend een verkennend bodemonderzoek uit te voeren, op een terrein gelegen te Terneuzen.

1.1 Algemeen.

Lokatie/omschrijving : t.h.v. Reuzenhoeksedijk-Drieweg, Terneuzen (Othene-Zuid)

Kadastergegevens : Sectie T, nr. 302 (Gemeente Terneuzen)

Voormalig gebruik : landbouwgrond
Huidig gebruik : idem
Toekomstig gebruik : woonwijk (alg.)

Oppervlakte : 3.50.30 ha. = 35030 m² (volgens opgave)

1.2 Doel van monsternames/analyses.

In verband met het verzoek tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek i.v.m. verkoop-aankoop van betreffend grondgebied t.b.v. de voorgenomen woning-bouwplannen (bouwkavels), dient men middels de vigerende wetgeving inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. aard en concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater (kunnen) voorkomen.

Een voorgenomen inrichtingsplan van het gehele terrein is opgenomen in bijlage 1c.

1.3 Indeling rapportage.

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van het bodemonderzoek beschreven.

Gegevens omtrent het vooronderzoek zijn in hoofdstuk 2 weergegeven. De veldwerkzaamheden en het analytische onderzoek zijn beschreven in respectievelijk hoofdstuk 3 en 4. De toetsing c.q. interpretatie van de resultaten uit het gedane onderzoek worden tesamen met een conclusie verwoord in hoofdstuk 5.

Een samenvatting wordt gegeven in hoofdstuk 6.

2. VOORONDERZOEK.

2.1 Voormalige en huidige bestemming.

NVN-5725 :

Men is voornemens een te onderzoeken terrein / landbouwperceel van totaal ca. 3,5 ha. op termijn in te richten als woongebied (Sectie T, nr. 302). Het terrein is gelegen in de hoek van de Reuzenhoeksedijk-Drieweg te Terneuzen (Othene-zuid), ten westen van de Drieweg in de tegenwoordige Zaamslagpolder.

Het grondgebied en de (directe) omgeving betrof volgens een bedijkingskaart (anno 1649) in de 17^e eeuw reeds poldergebied, voorzien van landbouwgronden. Dit poldergebied was toen 'Nieuw-Otene' genaamd. Het terrein werd destijds aan de oostzijde begrensd door de toegeheten Korteweg (later Drieweg), gevolgd door het grondgebied van de Oud-Otenepolder. De benaming 'Drieweg' is sinds 1965 van kracht (Gemeente Zaamslag).

Ook daarvoor – in de 16^e eeuw -- bleek het gebied overigens al deel uitmakend van vasteland. De polder werd destijds in noordelijke richting begrensd door de zeedijk van de Westerschelde : Na inpoldering van het gebied ten noorden van deze dijk, is deze dijk (tot heden) een binnendijk is geworden. De toenmalige zeedijk werd gevormd door de nu (nog) aanwezige Reuzenhoeksedijk, welke eerst Otheense dijk was genaamd.

De Reuzenhoeksedijk, daarvoor Reuzenhoekschedijk, is zo sinds 1965 genoemd (Gemeente Zaamslag).

Als gevolg van de inpoldering van het gebied ten noorden van de toenmalige zeedijk medio begin 18^e eeuw, heeft dit poldergebied in 1848 de naam 'Nieuw-Otenepolder', later 'Nieuw-Othenepolder', gekregen. Het gehele poldergebied ten zuiden van de oude zeedijk (en dus ook t.p.v. bedoelde 3,5 ha.) werd één geheel met de toen reeds bestaande –meer oostelijk gelegen-- Zaamslagsche polder, later Zaamslagpolder.

In het verre verleden was de toen nog geheel onbebouwde polder, alsmede de omliggende polders, voorzien van diverse (grote) waterlopen (kreeken). Een zo'n dergelijke – door de natuur gevormde -- waterloop (annex kreekgebied) was in westelijke richting kort naast het onderzoeksterrein gelegen.

Tegenwoordig is de verderop in westelijke richting gelegen Otheense Kreek (vroeger Notensche Kreek geheten) nog slechts een van de markante waterlopen welke naar die historie verwijst. Deze kreek spuide middels een sluis reeds in de 17^e eeuw (tot heden) overtoollig binnenwater op de Westerschelde (eb-getijde).

Op kaartmateriaal is te zien dat in de 19^e eeuw het bedoelde onderzoeksterrein grotendeels in gebruik was als boomgaard, zo ook het perceel achter de waterloop aan de westzijde.

Anno 1909 bleek de boomgaard tussen de waterloop en de toegeheten Korteweg echter te zijn geruimd. Sindsdien – tot heden – is het terrein in gebruik als landbouwgrond.

Genoemde waterloop is in de periode 1909-1958 gedempt, doch een sterk versmalde, diepe en kromme watergang refereert tegenwoordig nog grotendeels aan de ligging van de toenmalige brede waterloop ; Westelijk grenst het onderzoeksterrein à 3,5 ha. nog over een lengte van ca. 110m aan deze watergang met een huidige diepte van zo'n 2 à 2,5m –mv.

Enkele nieuwe sloten/watergangen zijn gelegd, waaronder een aan de westzijde (diepte 2 à 2,5m –mv), alsook een aan de zuidzijde (diepte 2 à 2,5m –mv) van het huidige terrein. Echter, een in 1958 aanwezige sloot/watergang (in oost-westelijke richting) blijkt naderhand wederom te zijn ingekort. Het is dit gedempte gedeelte waaraan in het verkennend bodemonderzoek dan ook enige aandacht dient te worden besteed (ca. 100m lengte).

Genoemde sloten/watergangen betreffen zgn. 'natte sloten/watergangen' (d.w.z. dat er zowel in de winter- als in de zomerperiode water in staat).

Op kaartmateriaal is te zien dat boomgaarden danwel weidegronden in de gehele regio inmiddels (nagenoeg) zijn verdwenen en plaatsgemaakt hebben voor 'normaal' te bewerken landbouwgronden.

Het onderzoeksterrein grenst direct aan de Drieweg (geen sloot aanwezig). Het grondgebied oostelijk van de Drieweg gelegen is sinds eeuwen in gebruik als landbouwgrond. T.h.v. de noordelijke driesprong van de Drieweg wordt de rijweg geflankeerd door bomen. Onderaan het dijktafval bevindt zich alleen hier aan beide zijden van de Drieweg een zogenaamde 'droge' sloot/greppel (diepte ca. 1m -mv).

Een 'droge' sloot betekent dat deze gedurende de zomermaanden (of langer) geen water bevat.

Daar waar het onderzoeksterrein in noordelijke richting de Reuzenhoeksedijk bereikt, is een 'droge' sloot/greppel (diepte ca. 1m -mv) gelegen.

Direct achter de Reuzenhoeksedijk zijn een tweetal erven naast elkaar gelegen :

Reuzenhoeksedijk 10 en 12, met achtergelegen landbouwgronden.

Reuzenhoeksedijk 10 (met oostelijk de Knapzakweg gelegen) is als boerderij/erf in gebruik, voorzien van een woonhuis, een landbouwschuur en een wagenhuis.

T.p.v. Reuzenhoeksedijk 12 zijn sedert eind jaren '90 een woonhuis en een schuur (damwandprofiel) gelegen, behorende bij het kleding-reparatiebedrijf 'De Getailleerde Stopnaald'.

In zuidelijke en westelijke richting van het onderzoeksterrein zijn nu nog landbouwgronden aanwezig.

Even ten westen van het onderzoeksterrein bevindt zich een erf aan de Reuzenhoeksedijk 5, bestaande uit een landbouwschuur, een wagenhuis en een woonhuis. Deze waren reeds vóór 1941 in dezelfde hoedanigheid aanwezig. Later is nog in een klein gebouwtje achter het wagenhuis voorzien. Zowel de landbouwschuur (hout+steen) alsook het houten wagenhuis zijn beiden gedeeltelijk geteerd.

Verderop in het westelijke gedeelte van de Zaamslagpolder zijn reeds talloze bodemonderzoeken uitgevoerd t.b.v. bestemmingsplan 'Othene-Zuid', welke momenteel in wording is door de landbouwgronden te veranderen in bouw kavels. Enkele nabijgelegen bodemonderzoeken zullen worden aangehaald (zie verder).

In zuidwestelijke richting is eveneens een ruime watergang gelegen (Sectie T-nr. 304) welke eigendom is van Waterschap Zeeuws-Vlaanderen. N.a.v. contacten tussen SGS en het Waterschap (d.d. 08 november 2000) zou deze daadwerkelijke sloot sinds omstreeks 1990 in zijn huidige staat aanwezig zijn. Naar alle waarschijnlijkheid heeft er op dit traject altijd (ook in 1649) al een greppel gelegen, daar percelen altijd zijn afgebakend ter hoogte van deze huidige watergang. Het water wordt geloosd op de Otheense Kreek. Het betreft hier een zgn. 'natte' sloot, waarbij het enkel gaat om drainagewater van de landbouwgronden. Het slib in de watergang wordt periodiek verwijderd.

Volgens het voorgenomen inrichtingsplan zal worden voorzien in een woonwijk (bouw kavels) met oppervlaktewater op o.a. het zuidwestelijke gedeelte van het onderzoeksterrein.

Noemenswaardig is dat hiermee een gedeelte van de oude waterloop, welke tot in de eerste helft van de 20^e eeuw aanwezig is geweest, enigszins wordt hersteld.

Stortplaatsen (voor zover als bekend) zijn in de directe nabijheid niet aanwezig

(volgens documentatie IWACO : "Verkennd onderzoek voormalige stortplaatsen Zeeland", tekening nr. 3370870-S-002 (16-03-1999)).

Een visuele terreininventarisatie bij aanvang van het onderzoek (d.d. 12 februari 2003) heeft niet geleid tot uitbreiding van het onderzoek (boringen/monsternames/analyses).

Op het daadwerkelijk te onderzoeken terrein in de Zaamslagpolder (3,5 ha.) is vooralsnog, gezien de achtergrondinformatie, geen directe (grootschalige) verontreiniging van grond/grondwater te verwachten. Wel dient enigszins te worden rekening gehouden met het aanwezig kunnen zijn van bestrijdingsmiddelencomponenten in de bouwvoor (gebruik landbouwgrond + boomgaard). Verder dient extra aandacht te worden besteed aan het gedempte gedeelte van een bovengenoemde sloot/watergang.
Voor alle duidelijkheid : Alle aanwezige sloten/watergangen maken volgens opgave geen deel uit van dit onderzoek.

Navolgend is een samenvatting gegeven betreffende redelijkerwijs beschikbare c.q. beschikbaar gestelde dossiergegevens van onderzoeksrapporten ter implementatie.

Qua (recente) bodemonderzoekresultaten blijken rapporten beschikbaar van onderzoeken welke in de directe nabijheid van het grondgebied à 3,5 ha. zijn uitgevoerd :

- gegevens rapport SGS/ET 65546, d.d. 28 februari 2001 → Othene-Zuid 20 ha., gedeelte 'Landbouwgrond' ;
- gegevens rapport SGS/ET 65991, d.d. 10 oktober 2001 → Molenweg 9,36 ha. ;
- gegevens rapport SGS/ET 65918, d.d. 22 januari 2002 → Plan 'Rietlanden-Othene', gedeelte 'Watergang'.

Gegevens rapport SGS/ET 65546, d.d. 28 februari 2001 → Othene-Zuid 20 ha. :

LANDBOUWGROND :

landbouwgrond :

Op basis van de grond- en grondwaterresultaten kan voor de landbouwgrond (20 ha.) worden geconcludeerd dat de hypothese 'onverdachte lokatie (grootschalig)', gekozen op basis van met name het inventariserende karakter en de onbekendheid ten aanzien van het al dan niet (en in welke mate) aantreffen van eventueel (historisch) opgetreden bodemverontreiniging(en), kan worden gehandhaafd.

Derhalve dient wel te worden vermeld dat de verwachte –overigens geringe hoeveelheden– aan bestrijdingsmiddelencomponenten (EOX → somwaarde DDE, DDD, DDT : S+) in de bouwvoor zijn aangetroffen.

Met name in de noordwesthoek van het algehele grondgebied (tegenaan perceel aan Reuzenhoeksedijk 9) zijn deze bestrijdingsmiddelen ruim aantoonbaar aanwezig (zoals eerder vermeld : > streefwaarde). Dit leidt tot enige bevestiging van de verwachte aanwezigheid (als gevolg van de voormalige boomgaard).

Ten aanzien van de ondergrond alsook het grondwater is de gestelde hypothese bevestigd.

Nikkel, zink en arseen overschrijden slechts de streefwaarde in enkele grondwatermonsters.

gedempte natuurlijke sloot/watergang :

Op basis van de analyseresultaten van de (aannemelijk) voormalige onderwaterbodem kan worden geconcludeerd dat geen van de geanalyseerde parameters in daadwerkelijk verhoogde hoeveelheden aanwezig zijn.

De somwaarde van extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX als Cl) blijkt wel enigszins verhoogd, doch de aanwezigheid van separate bestrijdingsmiddelencomponenten (PCB's/OCP's) blijkt niet aantoonbaar.

Dit betekent dat, op basis van de verdachte aard en/of onvolledige gegevens, de eerder als extra aandachtspunt aangemerkte lokatie niet meer als zodanig dient te worden beschouwd.

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

Malliedijk 18 P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse The Netherlands t +31 (0)181 69 33 33 f +31 (0)181 62 35 66 www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

Gegevens rapport SGS/ET 65991, d.d. 10 oktober 2001 → Molenweg 9,36 ha. :

Een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op een terrein a 9,36 ha., gelegen direct ten noorden van de Molenweg te Terneuzen : Uitgegaan is van een **grootschalig onverdachte lokatie** conform de NEN-5740, aangevuld met analyses voor bestrijdingsmiddelen (PCB's/OCP's) in de bouwvoor.
In alle bovengrondmengmonsters zijn getalswaarden voor extraheerbare organische halogeenverbindingen (somwaarde EOX als Cl) formeel enigszins verhoogd aangetoond. Uitsplitsing van ieder mengmonster t.b.v. individuele parameters c.q. organochloorpesticiden heeft in vijf van de zes mengmonsters de aanwezigheid van DDE en/of DDT aangetoond, hetzij allen in een niveau als zijnde een overschrijding van de streefwaarde (opgegeven als somwaarde). Overige parameters zijn niet in verhoogde mate aantoonbaar aanwezig.
In de ondergrond alsook in het grondwater blijken geen analyseparameters in verhoogde mate (aantoonbaar) aanwezig.
Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat de hypothese kan worden gehandhaafd en er geen vervolg- c.q. nader onderzoek dient te worden geadviseerd.

Gegevens rapport SGS/ET 65918, d.d. 22 januari 2002 → Plan 'Rietlanden-Othene', gedeelte 'Watergang' :

Meest westelijk heeft vanaf de Otheense Kreek tot ca. 450m landinwaarts onderzoek plaatsgehad m.b.t. het slib en grond (oorspronkelijke bodem) in deze watergang (Sectie T, nr. 304), ten behoeve van het uiteindelijk te kunnen verdiepen en verbreden van de watergang :

In de watergang is over een lengte van 450m een slibmengmonster (sediment) verzameld/geanalyseerd. Parameters uit het respectabele NEN-5740-pakket, aangevuld met bestrijdingsmiddelencomponenten (PCB's/OCP's), zijn bepaald. De ingeschatte hoeveelheid slib bedraagt ca. 300 m³. Cadmium, koper, lood, zink en kwik blijken elk de bijbehorende streefwaarde te overschrijden. Overige parameters blijken niet in verhoogde mate aanwezig (< streefwaarde en/of detectielimiet).

Het slib/sediment, representatief voor een aangemerkt traject van 450m, blijkt daardoor met recht als verdacht c.q. als aandachtspunt te zijn aangemerkt. Vervolgonderzoek is echter niet nodig.

Opmerking : In geval van beoordeling volgens de Evaluatie-Nota Waterhuishouding / Vrijstelling stortverbod buiten inrichting en klasse-indeling onderhoudsspecie geldt klasse 2 : verspreiding op aangrenzende percelen toegestaan.

Voorts is in de watergang, eveneens over een lengte van 450m, een grondmengmonster van de oorspronkelijke bodem samengesteld en geanalyseerd voor de parameters uit het standaard NEN-5740-pakket en aangevuld met bestrijdingsmiddelencomponenten (PCB's/OCP's). Analytisch blijken geen van betreffende parameters in verhoogde mate aantoonbaar aanwezig (< streefwaarde en/of detectielimiet). Hierdoor dient deze eerder als extra aandachtspunt aangemerkte lokatie c.q. bodemlaag niet meer als zodanig te worden beschouwd.

De bijlagen 1 (1a/1b/1c) en 2 (2a/2b/2c) geven begeleidende documentatie betreffende bovenstaande gegevens.

2.2 Hypothese(n).

Gezien de verzamelde gegevens omtrent de onder paragraaf 2.1 verwoorde historie van betreffend terrein alsook van de omgeving is, met name door het inventariserende karakter van het onderzoek en de onbekendheid ten aanzien van het al dan niet (en in welke mate) aantreffen van eventueel (historisch) opgetreden bodemverontreiniging(en), uitgegaan van een **grootschalig onverdachte lokatie** conform de NEN-5740.

Wel zullen extra analyses worden uitgevoerd ten aanzien van het kunnen oordelen over eventuele aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in de bouwvoor (PCB's/OCP's, met name DDE, DDD, DDT).

Verder dient extra aandacht te worden besteed aan het (veronderstelde) gedempte gedeelte van een sloot/watergang. Een aangepaste strategie voor visueel onderzoek en monstername gevolgd door chemisch-analytisch onderzoek van dempingsmateriaal (NEN-5740-analysepakket) en slib-/onderwaterbodem (NEN-5740-analysepakket + PCB's/OCP's), zal worden gehanteerd.

2.3 Topografie.

De gemiddelde hoogteligging van het onderzoeksterrein bedraagt 1,2 à 1,4m +NAP. De hoogteligging van de noordelijk gelegen Reuzenhoeksedijk bedraagt 4,4m +NAP. (Hoogtegetallen zoals vermeld op Hoogtekaarten van Nederland, Topografische dienst, uitgave 1983).

In bijlage 1b is de regionale ligging van het terrein, alsmede de omliggende gebieden, op een topografisch overzicht weergegeven.

2.4 Regionale bodemopbouw en grondwaterstroming.

De regionale bodemopbouw is gebaseerd op het geohydrologisch profiel uit de grondwaterkaart van Nederland (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1982) :

Ter plaatse van de onderzoekslokatie te Terneuzen is een deklaag van ca. 3m (1,2-1,4m +NAP en 1,6-1,8m -NAP) aanwezig, bestaande uit sterk klei-achtige gronden.

Onder de deklaag ligt het eerste watervoerend pakket tot een diepte van ca. 19m -NAP, welke tot 7m -NAP is samengesteld uit een zwak kleihoudende zandlaag, gevolgd door middelfijne tot uiterst fijne zandafzettingen in het traject 7-15m -NAP en slibhoudend matig grof tot matig fijn zand tot 19m -NAP.

Daaronder ligt de slecht doorlatende basis c.q. scheidende laag, welke begint op ca. 19m -NAP. Deze slecht doorlatende basis wordt regionaal gevormd door klei-afzettingen, doch kan lokaal bestaan uit zwak slibhoudend middelfijn tot uiterst fijn zand.

Uit de isohypsenkaart van het grondwater valt op basis van de stijghoogten van het grondwater in het eerste watervoerend pakket regionaal een zuidwestelijk gerichte grondwaterstroming af te leiden.

3. VELDWERKZAAMHEDEN.

3.1. Opzet veldwerkzaamheden.

De totale oppervlakte van het landbouwperceel bedraagt ca. 3,5 ha.

Het terrein is weergegeven op een kadastraal overzicht in bijlage 2a.

De uitvoering is afgestemd op de methodieken uit de NEN-5740 Bodem (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, oktober 1999, Normcommissie 390 09 "Bodemkwaliteit") in combinatie met de in paragraaf 2.1 verwoorde historie, alsmede de praktische uitvoerbaarheid.

Het aantal monsters voor grond en grondwater is daarbij in eerste instantie aan de oppervlakte gerelateerd, in combinatie met de gestelde hypothese(n).

Het aantal monsters/analyses kan echter worden uitgebreid op basis van de historische gegevens, gestelde hypothese(n), zintuiglijke bevindingen e.d.

De boringen zijn zo goed als redelijkerwijs en praktisch mogelijk verspreid over het terrein verricht.

M.b.t. het indicatief verkrijgen van gegevens over de voormalige sloot/watergang zal een aangepaste (monsternemings)strategie worden toegepast.

Hiertoe is voor de volgende aanpak gekozen :

landbouwgrond :

Respectievelijk 30 boringen t.b.v. grondmonsternames uit de bovengrond c.q. bouwvoor (0-0,3m -mv), waarbij 9 boringen worden doorgezet voor grondmonsternames uit de ondergrond (max. 2m -mv).

Tevens worden 5 peilbuizen t.b.v. grondwatermonsternames verspreid over het terrein geplaatst.

voormalige sloot/watergang :

Ter plaatse van het voormalige traject van de gedempte sloot/watergang zullen in totaal 3 boringen worden uitgevoerd tot een diepte van (maximaal) 3m -mv.

Afhankelijk van de zintuiglijke bevindingen ten aanzien van het dempingsmateriaal (grond?) in de ondergrond alsook ten aanzien van de voormalige slib-/onderwaterbodem zullen monsters worden genomen. De bouwvoor is in de landbouwgrond geïntegreerd, waardoor deze hier niet zal worden bemonsterd.

3.2. Resultaten veldonderzoek.

Datum bemonstering grond : 19 t/m 24 februari 2003
Datum bemonstering grondwater : 01 maart 2003

Op de situatietekening in bijlage 2b zijn de boor- c.q. monsterlokaties weergegeven.
De actuele situatie van de landbouwgrond is op een drietal foto's weergegeven (bijlage 2c).

Uiteenzetting :

landbouwgrond :

Boringen gekenmerkt : 1 t/m 30.

- alle boringen t.b.v. grondmonsternames uit de bovengrond c.q. bouwvoor (0-0,3m –mv) ;
- boringen 2, 4, 9, 12, 16, 19, 21, 26 en 28 t.b.v. grondmonsternames uit de ondergrond (max. 2m –mv) ;
- plaatsing van 5 peilbuizen t.b.v. grondwatermonsternames :
 - P4 : filterstelling 2,20-3,20m –mv ;
 - P9 : filterstelling 2,20-3,20m –mv ;
 - P12 : filterstelling 2,40-3,40m –mv ;
 - P21 : filterstelling 2,25-3,25m –mv ;
 - P28 : filterstelling 2,25-3,25m –mv.

gedempte sloot/watergang :

Boringen gekenmerkt : 31 t/m 33.

3 boringen zijn verricht tot 3m –mv. Zintuiglijk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden geconstateerd (zoals stortmaterialen in de vorm van niet-natuurlijke bestanddelen), waardoor zonder meer kan worden aangenomen dat de damping enkel met grond heeft plaatsgevonden. Helaas valt geen oorspronkelijke diepte af te leiden.
Ook zijn geen herkenbare bodemstructuren/-lagen, als zijnde een oude slib-/sedimentlaag of voormalige onderwaterbodem aangetroffen.
Genomen grondmonsters zullen daardoor slechts een completerend geheel vertegenwoordigen.

Gedurende de veldwerkzaamheden is, over het gehele terrein (landbouwgrond) gezien, in de bovengrond c.q. bouwvoor klei aangetroffen. De ondergrond bestaat tot 1 à 1,5m –mv eveneens uit klei danwel zware klei, gevolgd door zwak kleihoudende zand tot ca. 2m –mv.
Vervolgens is tot 3,4m –mv (= maximale boordiepte) fijn zand aangetroffen.
T.p.v. boor-/monsterlokaties 19 en 26 zijn in het bodemtraject 1,8-2m –mv enige plantenresten aangetroffen (duidt op historisch kreekgebied).

Uit de stijghoogten van het grondwater in de peilbuizen kan globaal worden gesteld dat de grondwaterspiegel ter plaatse van het algehele terrein zich op een diepte van gemiddeld 1,23m –mv bevindt (01 maart 2003).
Veldmetingen m.b.t. het grondwater zijn opgenomen in bijlage 4.

Bij het zintuiglijk onderzoek van de genomen bodemmonsters (grond/grondwater) zijn geen afwijkende, andere als eventueel bovengenoemde, direct op verontreiniging duidende, kenmerken waargenomen.
Bodemboorprofielen zijn weergegeven in de bijlagen 3a/3b.

4. ANALYTISCH ONDERZOEK.

Alle analyses zijn onder Sterlab-condities uitgevoerd (Sterlab-erkenning).

De analyserapporten van grond/grondwater zijn ondergebracht in bijlage 5.

Voor een overzicht van de analysemethoden en detectiegrenzen wordt verwezen naar bijlage 7.

4.1 Opzet analytisch onderzoek.

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd conform de standaard analyseparameters volgens de NEN-5740-strategie voor verdachte en onverdachte lokaties (analyses zie onderstaande grondtabel).

Als aanvulling zijn de grondmengmonsters van de bovengrond c.q. bouwvoor ook geanalyseerd voor bestrijdingsmiddelencomponenten (gewasbeschermingsmiddelen) : polychloorbifenylen + organochloorpesticiden.

De grondmengmonsters en bijbehorende analyseresultaten worden ter plaatse van het onderzoeksterrein door toepassing van het normblad NEN-5740 representatief gesteld voor respectievelijk de boven- en ondergrond.

Aanvullend worden twee grondmengmonsters, welke representatief worden gesteld voor de gedempte sloot/watergang, geanalyseerd voor parameters uit het NEN-5740-pakket, waarbij een van de mengmonsters tevens wordt geanalyseerd voor individuele bestrijdingsmiddelencomponenten.

Alle mengmonsters bestaan uit uniform geselecteerde deelmonsters, welke op basis van visuele beoordeling bij een (nagenoeg) overeenkomstig bodemtype zijn ingedeeld.

Het grondwater uit de peilbuizen is onderzocht op de parameters uit het standaard NEN-5740-analysepakket.

Ook hier geldt dat het geanalyseerde grondwater representatief is gesteld voor het grondwater op het gehele terrein.

Hierna volgt in tabelvorm een overzicht van de monsters (grond en grondwater) ten opzichte van de verrichte analyses.

OVERZICHT MONSTERS / ANALYSES																
(Meng-) monster	Diepte	Analyseparameters grond														
	m -mv	As	Cd	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	Hg	PAK	Minerale olie	EOX	PCB's/ OCP's		Lutum-/org. stofgehalte	
landbouwgrond :																
A ¹	0-0,3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		-	
B ¹	0-0,3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
C ¹	0-0,3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		-	
D ¹	onder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-		-	
E ¹	onder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-		X	
F ¹	onder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-		X	
gedempte sloot/watergang :																
G ¹	onder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-		-	
H ¹	onder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	

¹ A = 1 t/m 10(0-0,3)
B = 11 t/m 20(0-0,3)
C = 21 t/m 30(0-0,3)

D = 2(0,3-0,8/0,8-1,3/1,3-1,5), 4(0,3-0,8/0,8-1,3), 9(0,3-0,8), 12(0,3-0,8/0,8-1,3), 16(0,3-0,8/0,8-1,3)

E = 19(0,3-0,8/0,8-1,3/1,3-1,8/1,8-2), 21(0,3-0,5/0,5-1), 26(0,3-0,8/0,8-1,3/1,3-1,8), 28(0,5-1)

F = 2(1,5-2), 9(0,8-1,3/1,3-1,8/1,8-2), 12(1,3-1,8/1,8-2), 16(1,3-1,5/1,5-2), 21(1-1,5/1,5-2)

G = 31(0,3-0,8/0,8-1), 32(0,3-0,8/0,8-1,1), 33(0,3-0,8/0,8-1,2)

H = 31(1-1,5/1,5-2/2-2,5/2,5-3), 32(1,1-1,5/1,5-2), 33(1,2-1,5/1,5-2/2-2,5/2,5-3)

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 | 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

OVERZICHT MONSTERS / ANALYSES															
Peilbuis- kenmerk	Filter- stelling	Analyseparameters grondwater													
		As	Cd	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	Hg	Aromatische kws (BTEXN)	Gechloreerde kws (VOC)	Minerale olie			
	m -mv														
P4	2,20-3,20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
P9	2,20-3,20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
P12	2,40-3,40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
P21	2,25-3,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
P28	2,25-3,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

Opmerking : X = betreffende parameter bepaald
 - = betreffende parameter niet bepaald

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

Malledijk 18 P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse The Netherlands t +31 (0)181 69 33 33 f +31 (0)181 62 35 66 www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No: 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

4.2 Resultaten analytisch onderzoek.

Bij de interpretatie van de kwaliteit van de bodem is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in de Leidraad Bodembescherming. Deze toetsingstabel bevat zgn. streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van niveaus van diverse milieu-belastende stoffen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden :

- S-waarde :** streefwaarde, welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit.
- I-waarde :** interventiewaarde, welke het niveau voor verontreiniging aangeeft waarbij bij overschrijding ernstige/dreigende vermindering optreedt voor mens, dier en/of plant.
- T-waarde :** 'tussenwaarde', welke het niveau aangeeft waarbij nader onderzoek noodzakelijk is. [T-waarde = $\frac{1}{2} \times (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$]

De streef- en interventiewaarden in de grond zijn voor diverse analyseparameters afhankelijk gesteld van het organische stofgehalte en het lutumgehalte (= deeltjesgrootte < 2µm). In het algemeen geldt dat de streef- en interventiewaarden voor diverse parameters lager liggen dan de standaard S- en I-waarden uit de Leidraad Bodembescherming, waarbij namelijk wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organische stof van 10% en een lutumgehalte van 25%.

De streef- en interventiewaarden voor grondwater omvatten standaard referentiewaarden.

De gecorrigeerde toetsingswaarden voor grond en de standaard toetsingswaarden voor grondwater zijn gebruikt in de overschrijdingstabellen zoals vermeld in respectievelijk paragraaf 4.2.1. en 4.2.2.

De toetsingswaarden geldend voor een standaard bodem zijn bijgevoegd in bijlage 6 en de analysemethoden / detectiegrenzen zijn te vinden in bijlage 7.

Opmerkingen :

Voor EOX in bodemonsters zijn, met uitzondering van de streefwaarde voor grond, geen toetsingswaarden vastgesteld. Reden is dat het hanteren van dergelijke waarden toxicologisch gezien geen waarde heeft (slechts zogenaamde 'trigger-functie'), omdat de parameter EOX een *verzameling* van niet vluchtige verbindingen omvat, welke nader dient te worden uitgesplitst indien de EOX-waarde in verhoogde mate wordt aangetroffen.

Per geval dient te worden bepaald of verder onderzoek noodzakelijk is. In grond zal daarom eventuele overschrijding van de streefwaarde middels een getalswaarde worden aangegeven.

In een aantal grondmonsters (bovengrond c.q. bouwvoor) is analytisch onderzoek verricht voor eventuele aanwezigheid van bestrijdingsmiddelencomponenten (PCB's/OCP's). Daar de reeks aan analytisch bepaalde individuele parameters uit deze categorie uitgebreid en relatief complex van aard is, zullen enkel de parameters welke ten aanzien van toetsing **aantoonbaar verhoogd voorkomen** (doch in elk geval de somwaarde DDT/DDE/DDD), daadwerkelijk worden vermeld in de overschrijdingstabellen. Voor de resterende reeks parameters uit deze categorie wordt bij deze direct verwezen naar de analyserapporten (opgenomen in bijlage 5). Opgemerkt dient te worden dat slechts voor een aantal van deze deelparameters toetsingswaarden bestaan, welke daarnaast al dan niet somwaarden omvatten (bijv. somwaarde DDT/DDE/DDD).

4.2.1. Grond.

In onderstaande overschrijdingstabellen (boven- en ondergrond) zijn de analyseresultaten omgezet in beoordelingstekens.

landbouwgrond :

Overschrijdingstabel (meng)monsters bovengrond c.q. bouwvoor :

→ mengmonster A = 1 t/m 10(0-0,3)
 B = 11 t/m 20(0-0,3)
 C = 21 t/m 30(0-0,3)

Overschrijdingstabel grond ¹						
parameter	(meng)monsters			S-waarde	T-waarde ²	I-waarde
	A	B	C	mg/kg droge stof	mg/kg droge stof	mg/kg droge stof
Metalen						
As (arseen)	<	<	<	26	37	49
Cd (cadmium)	<	<	<	0,6	4,8	9,1
Cr (chrom)	<	<	<	102	245	388
Cu (koper)	<	<	<	31	97	163
Pb (lood)	<	<	<	76	277	477
Ni (nikkel)	<	<	<	36	126	216
Zn (zink)	<	<	<	129	395	662
Hg (kwik)	S+	S+	S+	0,29	4,93	9,58
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
PAK (som 10)	<	<	<	1	20,5	40
Chloorverbindingen						
EOX	< 0,10 (d)	> (0,13)	< 0,10 (d)	0,06	-	-
Organochloorpesticiden :						
somwaarde	<	<	<	60µg/kg (d)	401 µg/kg	800 µg/kg
DDT/DDE/DDD	< d	< d	< d			
overige	< d	< d	< d			

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

Overige verontreinigingen						
Minerale olie	<	<	<	20 (d)	505	1000
1	volgens Leidraad Bodembescherming ; febr. 2003, aflevering 44 ;					
2	tussenwaarde = $\frac{1}{2} X$ (streefwaarde + interventiewaarde)					
(d)	detectielimiet (streefwaarde < detectielimiet)					
<	niveau beneden de streefwaarde of detectielimiet					
S/S+	niveau resp. gelijk aan S-waarde / tussen S- en T-waarde					
T/T+	niveau resp. gelijk aan T-waarde / tussen T- en I-waarde					
I/I+	niveau resp. gelijk aan I-waarde / boven I-waarde					
-	geen richtwaarden.					

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

Malledijk 18 P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse The Netherlands t +31 (0)181 69 33 33 f +31 (0)181 62 35 66 www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, latest version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

Overschrijdingstabellen (meng)monsters ondergrond :

→ mengmonster D = 2(0,3-0,8/0,8-1,3/1,3-1,5), 4(0,3-0,8/0,8-1,3), 9(0,3-0,8),
12(0,3-0,8/0,8-1,3), 16(0,3-0,8/0,8-1,3)
E = 19(0,3-0,8/0,8-1,3/1,3-1,8/1,8-2), 21(0,3-0,5/0,5-1),
26(0,3-0,8/0,8-1,3/1,3-1,8), 28(0,5-1)

Overschrijdingstabel grond ¹					
parameter	(meng)monsters		S-waarde	T-waarde ²	I-waarde
	D	E	mg/kg droge stof	mg/kg droge stof	mg/kg droge stof
Metalen					
As (arseen)	<	<	26	37	49
Cd (cadmium)	<	<	0,6	5,0	9,4
Cr (chromium)	<	<	100	240	380
Cu (koper)	<	<	31	98	165
Pb (lood)	<	<	77	279	480
Ni (nikkel)	<	<	35	123	210
Zn (zink)	<	<	128	393	658
Hg (kwik)	<	<	0,29	4,92	9,55
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen					
PAK (som 10)	<	<	1	20,5	40
Chloorverbindingen					
EOX	<	<	0,10 (d)	-	-
Overige verontreinigingen					
Minerale olie	<	<	20 (d)	505	1000
¹ volgens Leidraad Bodembescherming ; febr. 2003, aflevering 44 ; ² tussenwaarde = ½ X (streefwaarde + interventiewaarde) ; (d) detectielimiet (streefwaarde < detectielimiet) ; < niveau beneden de streefwaarde of detectielimiet ; S/S+ niveau resp. gelijk aan S-waarde / tussen S- en T-waarde ; T/T+ niveau resp. gelijk aan T-waarde / tussen T- en I-waarde ; I/I+ niveau resp. gelijk aan I-waarde / boven I-waarde ; - geen richtwaarden.					

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

→ mengmonster

F = 2(1,5-2), 9(0,8-1,3/1,3-1,8/1,8-2), 12(1,3-1,8/1,8-2),
16(1,3-1,5/1,5-2), 21(1-1,5/1,5-2)

Overschrijdingstabel grond ¹				
parameter	(meng)monster	S-waarde	T-waarde ²	I-waarde
	F	mg/kg droge stof	mg/kg droge stof	mg/kg droge stof
Metalen				
As (arseen)	<	19	28	37
Cd (cadmium)	<	0,5	4,0	7,4
Cr (chrom)	<	70	168	266
Cu (koper)	<	21	67	113
Pb (lood)	<	61	220	379
Ni (nikkel)	<	20	70	120
Zn (zink)	<	81	249	418
Hg (kwik)	<	0,23	4,01	7,79
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK (som 10)	<	1	20,5	40
Chloorverbindingen				
EOX	<	0,10 (d)	-	-
Overige verontreinigingen				
Minerale olie	<	20 (d)	505	1000
¹ volgens Leidraad Bodembescherming ; febr. 2003, aflevering 44 ; ² tussenwaarde = ½ X (streefwaarde + interventiewaarde) (d) detectielimiet (streefwaarde < detectielimiet) < niveau beneden de streefwaarde of detectielimiet S/S+ niveau resp. gelijk aan S-waarde / tussen S- en T-waarde T/T+ niveau resp. gelijk aan T-waarde / tussen T- en I-waarde I/I+ niveau resp. gelijk aan I-waarde / boven I-waarde - geen richtwaarden.				

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

Malledijk 18 P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse The Netherlands t +31 (0)181 69 33 33 f +31 (0)181 62 35 66 www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

gedempte sloot/watergang :

Overschrijdingstabellen (meng)monsters :

→ mengmonster G = 31(0,3-0,8/0,8-1), 32(0,3-0,8/0,8-1,1), 33(0,3-0,8/0,8-1,2)

Overschrijdingstabel grond ¹				
parameter	(meng)monster	S-waarde	T-waarde ²	I-waarde
	G	mg/kg droge stof	mg/kg droge stof	mg/kg droge stof
Metalen				
As (arseen)	<	26	37	49
Cd (cadmium)	<	0,6	5,0	9,4
Cr (chromium)	<	100	240	380
Cu (koper)	<	31	98	165
Pb (lood)	<	77	279	480
Ni (nikkel)	<	35	123	210
Zn (zink)	<	128	393	658
Hg (kwik)	<	0,29	4,92	9,55
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK (som 10)	<	1	20,5	40
Chloorverbindingen				
EOX	<	0,10 (d)	-	-
Overige verontreinigingen				
Minerale olie	<	20 (d)	505	1000
¹ volgens Leidraad Bodembescherming ; febr. 2003, aflevering 44 ; ² tussenwaarde = $\frac{1}{2} \times (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$; (d) detectielimiet (streefwaarde < detectielimiet) ; < niveau beneden de streefwaarde of detectielimiet ; S/S+ niveau resp. gelijk aan S-waarde / tussen S- en T-waarde ; T/T+ niveau resp. gelijk aan T-waarde / tussen T- en I-waarde ; I/I+ niveau resp. gelijk aan I-waarde / boven I-waarde ; - geen richtwaarden.				

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

Malledijk 18 P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse The Netherlands t +31 (0)181 69 33 33 f +31 (0)181 62 35 66 www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

→ mengmonster

H = 31(1-1,5/1,5-2/2,5/2,5-3), 32(1,1-1,5/1,5-2),
33(1,2-1,5/1,5-2/2,5/2,5-3)

Overschrijdingstabel grond ¹				
parameter	(meng)monster	S-waarde	T-waarde ²	I-waarde
	H	mg/kg droge stof	mg/kg droge stof	mg/kg droge stof
Metalen				
As (arseen)	<	19	28	37
Cd (cadmium)	<	0,5	4,0	7,6
Cr (chromium)	<	70	168	266
Cu (koper)	<	22	68	115
Pb (lood)	<	61	221	382
Ni (nikkel)	<	20	70	120
Zn (zink)	<	82	251	421
Hg (kwik)	<	0,23	4,03	7,82
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK (som 10)	<	1	20,5	40
Chloorverbindingen				
EOX	<	0,10 (d)	-	-
Organochloorpesticiden :				
somwaarde DDT/DDE/DDD	<	60µg/kg (d)	401 µg/kg	800 µg/kg
overige	< d			
Overige verontreinigingen				
Minerale olie	<	20 (d)	505	1000
¹ volgens Leidraad Bodembescherming ; febr. 2003, aflevering 44 ; ² tussenwaarde = ½ X (streefwaarde + interventiewaarde) (d) detectielimiet (streefwaarde < detectielimiet) < niveau beneden de streefwaarde of detectielimiet S/S+ niveau resp. gelijk aan S-waarde / tussen S- en T-waarde T/T+ niveau resp. gelijk aan T-waarde / tussen T- en I-waarde I/I+ niveau resp. gelijk aan I-waarde / boven I-waarde - geen richtwaarden.				

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

4.2.2. Grondwater.

In onderstaande overschrijdingstabellen zijn de analyseresultaten omgezet in beoordelingstekens.

Overschrijdingstabellen grondwatermonsters :

Peilbuiskenmerk	Filterstelling (m -mv)
P4	2,20-3,20
P9	2,20-3,20
P12	2,40-3,40
P21	2,25-3,25
P28	2,25-3,25

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

SGS Nederland B.V. Malledijk 18 P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse The Netherlands t +31 (0)181 69 33 33 f +31 (0)181 62 35 66 www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

Overschrijdingstabel grondwater ¹						
parameter	peilbuiskenmerk			S-waarde	T-waarde ²	I-waarde
	P4	P9	P12	µg/l	µg/l	µg/l
01-03-2003						
Metalen						
As (arseen)	<	<	<	10	35	60
Cd (cadmium)	<	<	<	0,80 (d)	3,2	6
Cr (chrom)	<	<	<	5,0 (d)	16	30
Cu (koper)	<	<	<	15	45	75
Pb (lood)	<	<	<	15	45	75
Ni (nikkel)	<	<	<	15	45	75
Zn (zink)	S+	S+	S+	65	433	800
Hg (kwik)	<	<	<	0,05	0,18	0,3
Aromatische koolwaterstoffen (BTEXN)						
Benzeen	<	<	<	0,2	15	30
Tolueen	<	<	<	7	504	1000
Ethylbenzeen	<	<	<	4	77	150
Xyleen	<	<	<	0,60 (d)	35	70
Naftaleen	<	<	<	0,50 (d)	35	70
Gechloroerde koolwaterstoffen (VOC)						
1,2-dichloorethaan	<	<	<	7	204	400
Cis-1,2-dichlooretheen	<	<	<	0,50 (d)	10	20
Trichloormethaan	<	<	<	6	203	400
Monochloorbenzeen	<	<	<	7	94	180
Dichloorbenzenen	<	<	<	3	27	50
Tetrachloormethaan	<	<	<	0,050 (d)	5	10
Trichlooretheen	<	<	<	24	262	500
Tetrachlooretheen	<	<	<	0,050 (d)	20	40
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	0,10 (d)	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	0,50 (d)	65	130
Overige verontreinigingen						
Minerale olie	<	<	<	100 (d)	325	600
¹ volgens Leidraad Bodembescherming ; febr. 2003, aflevering 44 ; ² tussenwaarde = ½ X (streefwaarde + interventiewaarde) ; (d) detectielimiet (streefwaarde < detectielimiet) ; < niveau beneden de streefwaarde of detectielimiet ; S/S+ niveau resp. gelijk aan S-waarde / tussen S- en T-waarde ; T/T+ niveau resp. gelijk aan T-waarde / tussen T- en I-waarde ; I/I+ niveau resp. gelijk aan I-waarde / boven I-waarde ; - geen richtwaarden.						

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksdijs-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

Overschrijdingstabel grondwater ¹				
parameter	peilbuiskenmerk	S-waarde	T-waarde ²	I-waarde
	P21 P28	µg/l	µg/l	µg/l
01-03-2003				
Metalen				
As (arseen)	< <	10	35	60
Cd (cadmium)	< <	0,80 (d)	3,2	6
Cr (chromium)	< <	5,0 (d)	16	30
Cu (koper)	< <	15	45	75
Pb (lood)	< <	15	45	75
Ni (nikkel)	< <	15	45	75
Zn (zink)	S+ S+	65	433	800
Hg (kwik)	< <	0,05	0,18	0,3
Aromatische koolwaterstoffen (BTEXN)				
Benzeen	< <	0,2	15	30
Tolueen	< <	7	504	1000
Ethylbenzeen	< <	4	77	150
Xyleen	< <	0,60 (d)	35	70
Naftaleen	< <	0,50 (d)	35	70
Gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI)				
1,2-dichloorethaan	< <	7	204	400
Cis-1,2-dichlooretheen	< <	0,50 (d)	10	20
Trichloormethaan	< <	6	203	400
Monochloorbenzeen	< <	7	94	180
Dichloorbenzenen	< <	3	27	50
Tetrachloormethaan	< <	0,050 (d)	5	10
Trichlooretheen	< <	24	262	500
Tetrachlooretheen	< <	0,050 (d)	20	40
1,1,1-trichloorethaan	< <	0,10 (d)	150	300
1,1,2-trichloorethaan	< <	0,50 (d)	65	130
Overige verontreinigingen				
Minerale olie	< <	100 (d)	325	600
¹ volgens Leidraad Bodembescherming ; febr. 2003, aflevering 44 ; ² tussenwaarde = ½ X (streefwaarde + interventiewaarde) ; (d) detectielimiet (streefwaarde < detectielimiet) ; < niveau beneden de streefwaarde of detectielimiet ; S/S+ niveau resp. gelijk aan S-waarde / tussen S- en T-waarde ; T/T+ niveau resp. gelijk aan T-waarde / tussen T- en I-waarde ; I/I+ niveau resp. gelijk aan I-waarde / boven I-waarde ; - geen richtwaarden.				

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksdiijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, latest version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

5. TOETSING / CONCLUSIES.

Naar aanleiding van de verrichte analyses hetvolgende, conform de huidige richtlijnen van de Leidraad Bodembescherming (streef- en interventiewaarden Bodemsanering) als uitgangspunt voor toetsing c.q. interpretatie :

landbouwgrond :

Betreffende de landbouwgrond zijn in totaal 3 mengmonsters van de bovengrond (= bouwvoor) en 3 mengmonsters van de ondergrond samengesteld. Alle mengmonsters zijn geanalyseerd voor de parameters uit het standaard NEN-5740-pakket, waarbij de bovengrondmengmonsters aanvullend zijn onderzocht voor de eventuele aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (PCB's/OCP's).
M.b.t. het grondwater zijn 5 peilbuizen geplaatst, waaruit het grondwater is bemonsterd voor analyses uit het respectabele NEN-5740-analysepakket.

Bovengrond/bouwvoor :

In alle bovengrondmengmonsters zijn getalswaarden voor kwik enigszins verhoogd : > streefwaarde. Voorts blijkt in een van de drie mengmonsters, te weten mengmonster B, de somwaarde voor extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX als Cl) formeel enigszins verhoogd (> streefwaarde) ; Uitsplitsing van ieder mengmonster t.b.v. individuele parameters c.q. organochloorpesticiden heeft in geen van deze mengmonsters – namelijk mengmonsters A t/m C – de aanwezigheid van met name de enigszins verwachte parameters DDT, DDE en/of DDD aangetoond. D.w.z. dat ook de uitsplitsing ten aanzien van mengmonster B niet heeft geleid tot de aantoonbare aanwezigheid van een of meerdere hiervoor verantwoordelijke parameter(s), waardoor de aangetoonde hoeveelheid aan EOX-totaal niet langer als zodanig verhoogd behoeft te worden aangemerkt.

Overige parameters zijn niet in verhoogde mate aantoonbaar aanwezig.

Ondergrond :

In de mengmonsters D t/m F, volgens het normblad representatief voor de ondergrond, blijken analytisch geen parameters uit het standaard NEN-5740-analysepakket in verhoogde mate voor te komen (< streefwaarde en/of detectielimiet).

Grondwater :

Het grondwater is uit 5 peilbuizen bemonsterd/geanalyseerd.

In alle grondwatermonsters blijkt de parameter zink in verhoogde mate aanwezig middels overschrijding van de geldende streefwaarde. Getalswaarden blijken daarbij individueel opvallend overeenkomstig (spreiding : 150-230 µg/l), doch niet (historisch) herleidbaar. De getalswaarden van de overige parameters uit het NEN-5740-analysepakket zijn niet verhoogd (< streefwaarde en/of detectielimiet).

gedempte sloot/watergang :

T.p.v. de voormalige c.q. gedempte sloot/watergang zijn 2 grondmengmonsters (respectievelijk G en H) samengesteld, namelijk een ondergrondmengmonster tot ca. 1m –mv en een uit een dieper gelegen onderlaag met een verticaal traject a 1-3m –mv. Dit ter interpretatie van dempingsmateriaal en eventueel slib/onderwaterbodem. Slib/sediment bleek daarentegen zintuiglijk niet aantoonbaar.

In beide analysemengmonsters blijken geen parameters uit het standaard NEN-5740-pakket in verhoogde mate aantoonbaar aanwezig (< streefwaarde en/of detectielimiet). M.b.t. de dieper gelegen onderlaag (traject 1-3m –mv) blijkt de aanwezigheid van individuele bestrijdingsmiddelencomponenten niet aantoonbaar (< onderste detectiegrenzen).

Hypothese(n) :

landbouwgrond :

Op basis van de resultaten van voorliggend onderzoek kan betreffende de landbouwgrond worden geconcludeerd dat de hypothese 'grootschalig onverdachte lokatie' formeel dient te worden verworpen op basis van de aanwezigheid van kwik in de bovengrond/bouwvoor en zink in het grondwater. Getalswaarden voor genoemde parameters zijn echter relatief laag (> streefwaarde).

gedempte sloot/watergang :

Ten aanzien van de gedempte sloot/watergang zijn visueel geen herkenbare bodemstructuren/-lagen danwel niet-natuurlijke dempingsmaterialen aangetroffen. Ook kan worden geconcludeerd dat geen van de geanalyseerde parameters in daadwerkelijk verhoogde hoeveelheden aanwezig zijn. Dit betekent dat, op basis van de verdachte aard en/of onvolledige gegevens, het eerder als potentiële risicolokatie aangemerkte aandachtspunt niet langer als zodanig dient te worden beschouwd.

6. SAMENVATTING.

Door de heer W.S.A. de Winter is namens Bouwbedrijf Imotec b.v. aan SGS Nederland B.V. opdracht verleend een verkennend bodemonderzoek uit te voeren, op een terrein gelegen te Terneuzen.

Lokatie/omschrijving : t.h.v. Reuzenhoeksedijk-Drieweg, Terneuzen (Othene-Zuid)

In verband met het verzoek tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek i.v.m. verkoop-aankoop van betreffend grondgebied t.b.v. de voorgenomen woning-bouwplannen (bouwkavels), dient men middels de vigerende wetgeving inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. aard en concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater (kunnen) voorkomen.

Gezien de historie van betreffend terrein alsook van de omgeving is, met name door het inventariserende karakter van het onderzoek en de onbekendheid ten aanzien van het al dan niet (en in welke mate) aantreffen van eventueel (historisch) opgetreden bodemverontreiniging(en), uitgegaan van een **grootschalig onverdachte lokatie** conform de NEN-5740.

Wel zullen extra analyses worden uitgevoerd ten aanzien van het kunnen oordelen over eventuele aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in de bouwvoor (PCB's/OCP's, met name DDE, DDD, DDT).

Verder dient extra aandacht te worden besteed aan het (veronderstelde) gedempte gedeelte van een sloot/watergang. Een aangepaste strategie voor visueel onderzoek en monsternamen gevolgd door chemisch-analytisch onderzoek van dempingsmateriaal (NEN-5740-analysepakket) en slib-/onderwaterbodem (NEN-5740-analysepakket + PCB's/OCP's), zal worden gehanteerd.

De totale oppervlakte van het landbouwperceel bedraagt ca. 3,5 ha.

De uitvoering is afgestemd op de methodieken uit de NEN-5740 Bodem (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, oktober 1999, Normcommissie 390 09 "Bodemkwaliteit") in combinatie met de historie, alsmede de praktische uitvoerbaarheid.

Het aantal monsters voor grond en grondwater is daarbij in eerste instantie aan de oppervlakte gerelateerd, in combinatie met de gestelde hypothese(n).

Het aantal monsters/analyses kan echter worden uitgebreid op basis van de historische gegevens, gestelde hypothese(n), zintuiglijke bevindingen e.d.

M.b.t. het indicatief verkrijgen van gegevens over de voormalige sloot/watergang zal een aangepaste (monsternemings)strategie worden toegepast.

Hiertoe is voor de volgende aanpak gekozen :

landbouwgrond :

Respectievelijk 30 boringen t.b.v. grondmonsternames uit de bovengrond c.q. bouwvoor (0-0,3m -mv), waarbij 9 boringen worden doorgezet voor grondmonsternames uit de ondergrond (max. 2m -mv).

Tevens worden 5 peilbuizen t.b.v. grondwatermonsternames verspreid over het terrein geplaatst.

voormalige sloot/watergang :

Ter plaatse van het voormalige traject van de gedempte sloot/watergang zullen in totaal 3 boringen worden uitgevoerd tot een diepte van (maximaal) 3m -mv.

Afhankelijk van de zintuiglijke bevindingen ten aanzien van het dempingsmateriaal (grond?) in de ondergrond alsook ten aanzien van de voormalige slib-/onderwaterbodem zullen monsters worden genomen. De bouwvoor is in de landbouwgrond geïntegreerd, waardoor deze hier niet zal worden bemonsterd.

Uiteenzetting :

landbouwgrond :

Betreffende de landbouwgrond zijn in totaal 3 mengmonsters van de bovengrond (= bouwvoor) en 3 mengmonsters van de ondergrond samengesteld. Alle mengmonsters zijn geanalyseerd voor de parameters uit het standaard NEN-5740-pakket, waarbij de bovengrondmengmonsters aanvullend zijn onderzocht voor de eventuele aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (PCB's/OCP's).

M.b.t. het grondwater zijn 5 peilbuizen geplaatst, waaruit het grondwater is bemonsterd voor analyses uit het respectabele NEN-5740-analysepakket.

Bovengrond/bouwvoor :

In alle bovengrondmengmonsters zijn getalswaarden voor kwik enigszins verhoogd : > streefwaarde. Voorts blijkt in een van de drie mengmonsters de somwaarde voor extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX als Cl) formeel enigszins verhoogd (> streefwaarde) ; Uitsplitsing van ieder mengmonster t.b.v. individuele parameters c.q. organochloorpesticiden heeft in geen van deze mengmonsters de aanwezigheid van met name de enigszins verwachte parameters DDT, DDE en/of DDD aangetoond. D.w.z. dat ook de uitsplitsing ten aanzien van het ene bedoelde mengmonster niet heeft geleid tot de aantoonbare aanwezigheid van een of meerdere hiervoor verantwoordelijke parameter(s), waardoor de aangetoonde hoeveelheid aan EOX-totaal niet langer als zodanig verhoogd behoeft te worden aangemerkt. Overige parameters zijn niet in verhoogde mate aantoonbaar aanwezig.

Ondergrond :

In de ondergrond blijken analytisch geen parameters uit het standaard NEN-5740-analysepakket in verhoogde mate voor te komen (< streefwaarde en/of detectielimiet).

Grondwater :

In alle grondwatermonsters blijkt de parameter zink in verhoogde mate aanwezig middels overschrijding van de geldende streefwaarde. Getalswaarden blijken daarbij individueel opvallend overeenkomstig (spreiding : 150-230 µg/l), doch niet (historisch) herleidbaar. De getalswaarden van de overige parameters uit het NEN-5740-analysepakket zijn niet verhoogd (< streefwaarde en/of detectielimiet).

gedempte sloot/watergang :

T.p.v. de voormalige c.q. gedempte sloot/watergang zijn 2 grondmengmonsters samengesteld, namelijk een ondergrondmengmonster tot ca.

1m -mv en een uit een dieper gelegen onderlaag met een verticaal traject a 1-3m -mv.

Dit ter interpretatie van dempingsmateriaal en eventueel slib/onderwaterbodem.

Slib/sediment bleek daarentegen zintuiglijk niet aantoonbaar.

In beide analysemengmonsters blijken geen parameters uit het standaard NEN-5740-pakket in verhoogde mate aantoonbaar aanwezig (< streefwaarde en/of detectielimiet).

M.b.t. de dieper gelegen onderlaag (traject 1-3m -mv) blijkt de aanwezigheid van individuele bestrijdingsmiddelencomponenten niet aantoonbaar (< onderste detectiegrenzen).

Hypothese(n) :

landbouwgrond :

Op basis van de resultaten van voorliggend onderzoek kan betreffende de landbouwgrond worden geconcludeerd dat de hypothese 'grootschalig onverdachte lokatie' formeel dient te worden verworpen op basis van de aanwezigheid van kwik in de bovengrond/bouwvoor en zink in het grondwater. Getalswaarden voor genoemde parameters zijn echter relatief laag (> streefwaarde).

gedempte sloot/watergang :

Ten aanzien van de gedempte sloot/watergang zijn visueel geen herkenbare bodemstructuren/-lagen danwel niet-natuurlijke dempingsmaterialen aangetroffen. Ook kan worden geconcludeerd dat geen van de geanalyseerde parameters in daadwerkelijk verhoogde hoeveelheden aanwezig zijn. Dit betekent dat, op basis van de verdachte aard en/of onvolledige gegevens, het eerder als potentiële risicolokatie aangemerkte aandachtspunt niet langer als zodanig dient te worden beschouwd.

RESUME N.A.V. DE RESULTATEN IN RELATIE TOT VERVOLGONDERZOEK

Conform de huidige richtlijnen van de Leidraad Bodembescherming als uitgangspunt voor toetsing c.q. interpretatie dient op basis van bijgaande analyseresultaten (grond/grondwater) geen vervolg- c.q. nader onderzoek te worden geadviseerd.

Onderbouwing :

- Voor alle parameters welke zijn aangetoond tot enigszins boven de streefwaarde (S+) in de grond, alsmede in het grondwater, geldt geen advies tot vervolgonderzoek.
[Hetzelfde geldt voor eventueel aangetoonde hoeveelheden EOX in grond] ;
- Bestrijdingsmiddelencomponenten, voor zover deze in het gehanteerde analysepakket zijn opgenomen, zijn niet aantoonbaar aanwezig.

Opmerking :

In geval van grondverzet, gevolgd door afvoer tot buiten het werk (3,5 ha.), geldt het zogenaamde Bouwstoffenbesluit en dient een categoriebepaling van de grond, alszijnde een partij, te worden vastgelegd. Voor woningbouw voldoet het bodemonderzoek milieutechnisch aan gestelde criteria (Wet Bodembescherming), maar dit wil zeker niet zeggen dat de grond (m.n. de bouwvoor) geschikt is voor multifunctioneel gebruik.

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

Bijlage 1 :

1a. Historisch onderzoek

- tekening 1573
- tekening 1649 (bedijkingskaart)
- tekening 1838-1857 (topografie)
- tekening 1856-1858 (topografie)
- tekening 1909 (topografie)
- tekening erf Reuzenhoeksedijk 5 (= Otheenschedijk) anno 1941
- tekening 1958 (topografie)
- tekening 1970 (topografie)
- tekening 1986 (topografie)
- tekening Iwaco 1999 (inventarisatie stortplaatsen)

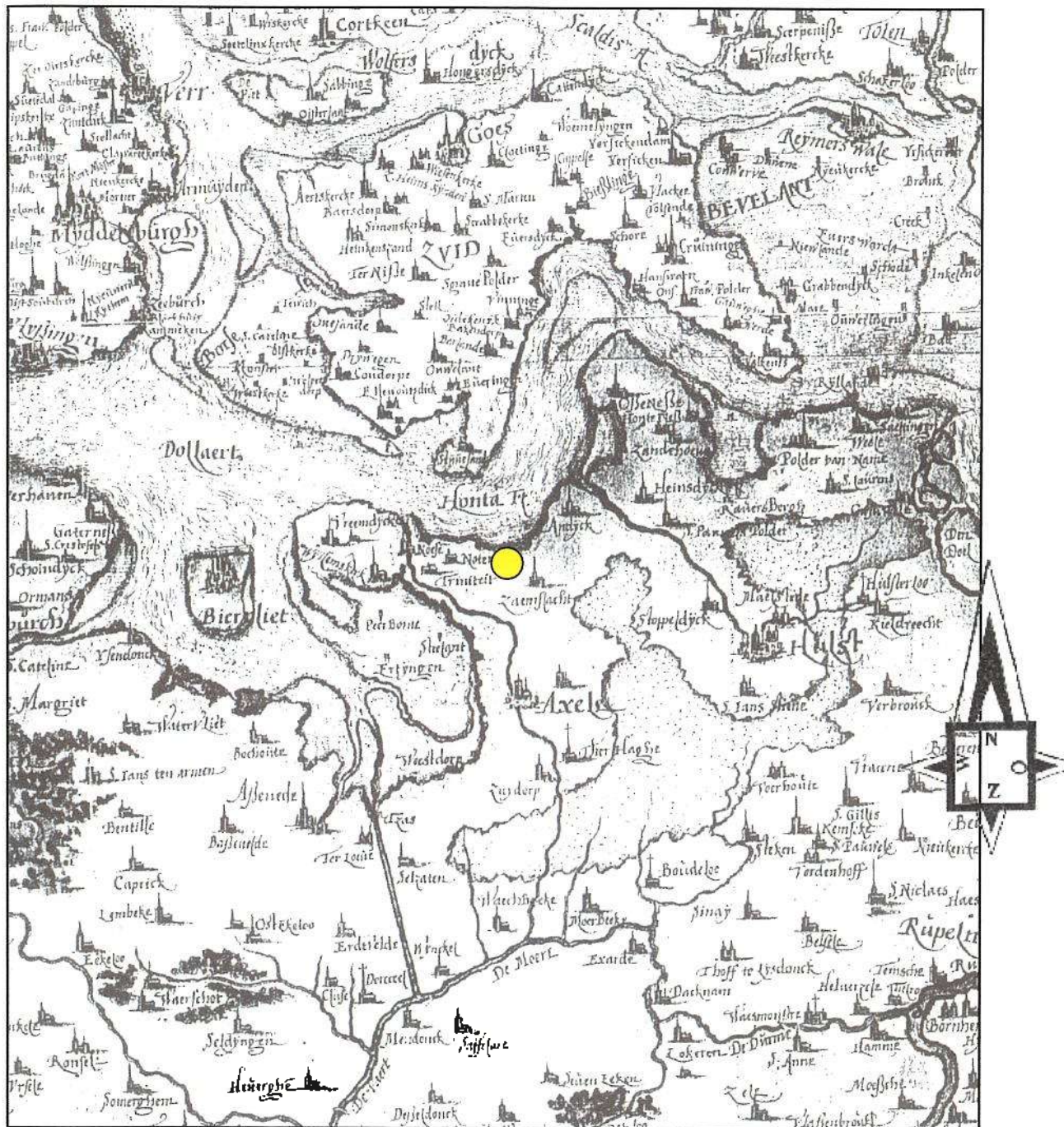
& aanvullende gegevens :

- *tekening rapport SGS/ET 65546, d.d. 28 februari 2001 → Othene-Zuid 20 ha., gedeelte 'Landbouwgrond' ;*
- *tekening rapport SGS/ET 65991, d.d. 10 oktober 2001 → Molenweg 9,36 ha. ;*
- *tekeningen rapport SGS/ET 65918, d.d. 22 januari 2002 → Plan 'Rietlanden-Othene', gedeelte 'Watergang'.*

1b. Topografisch overzicht (1995)

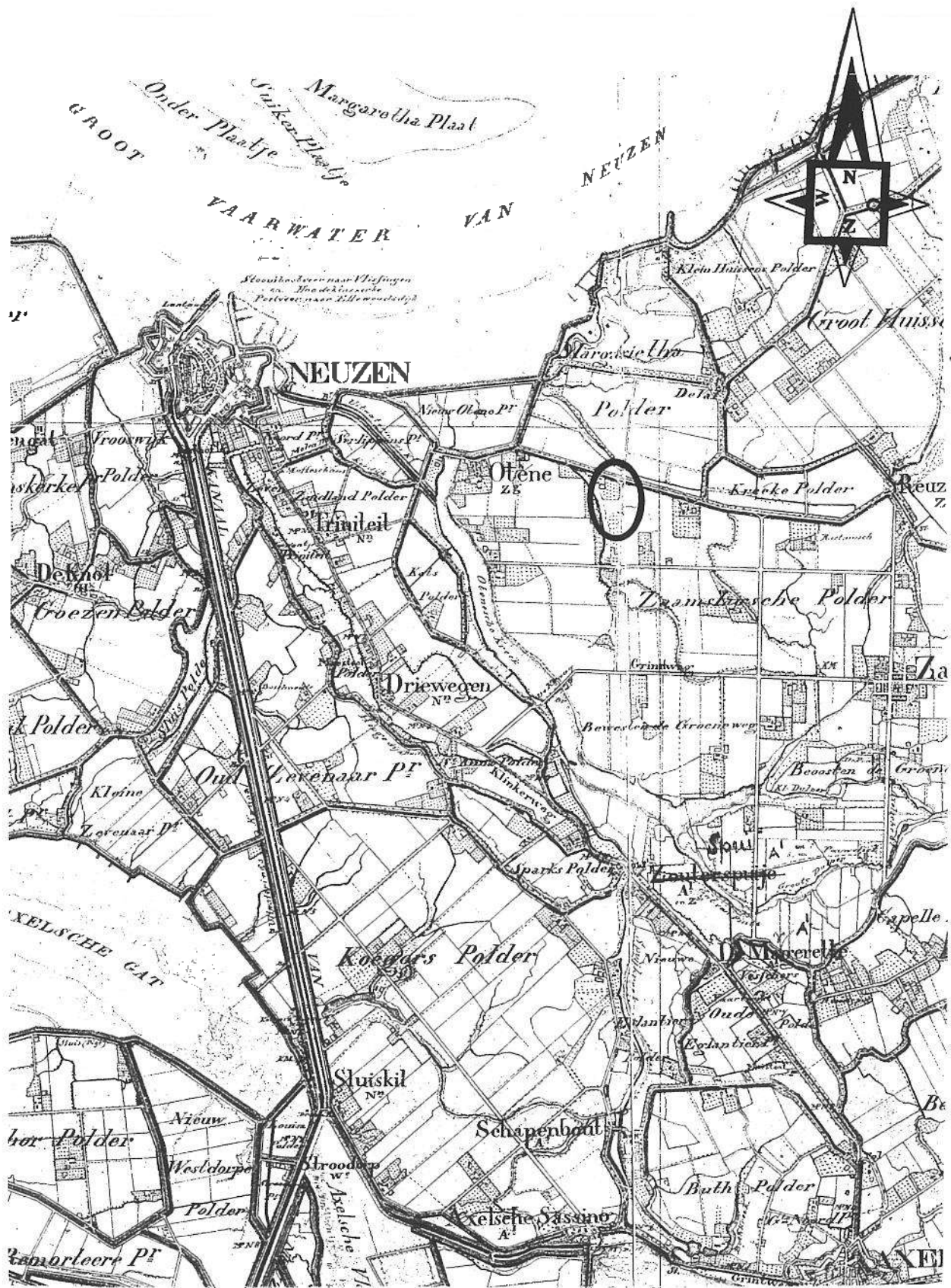
1c. Tekening inrichtingsplan

Tekening historisch onderzoek 1573 :
 ('Zeeland en Omstreken', Brusselse Atlas van Christiaan Sgroten)

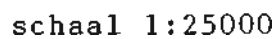


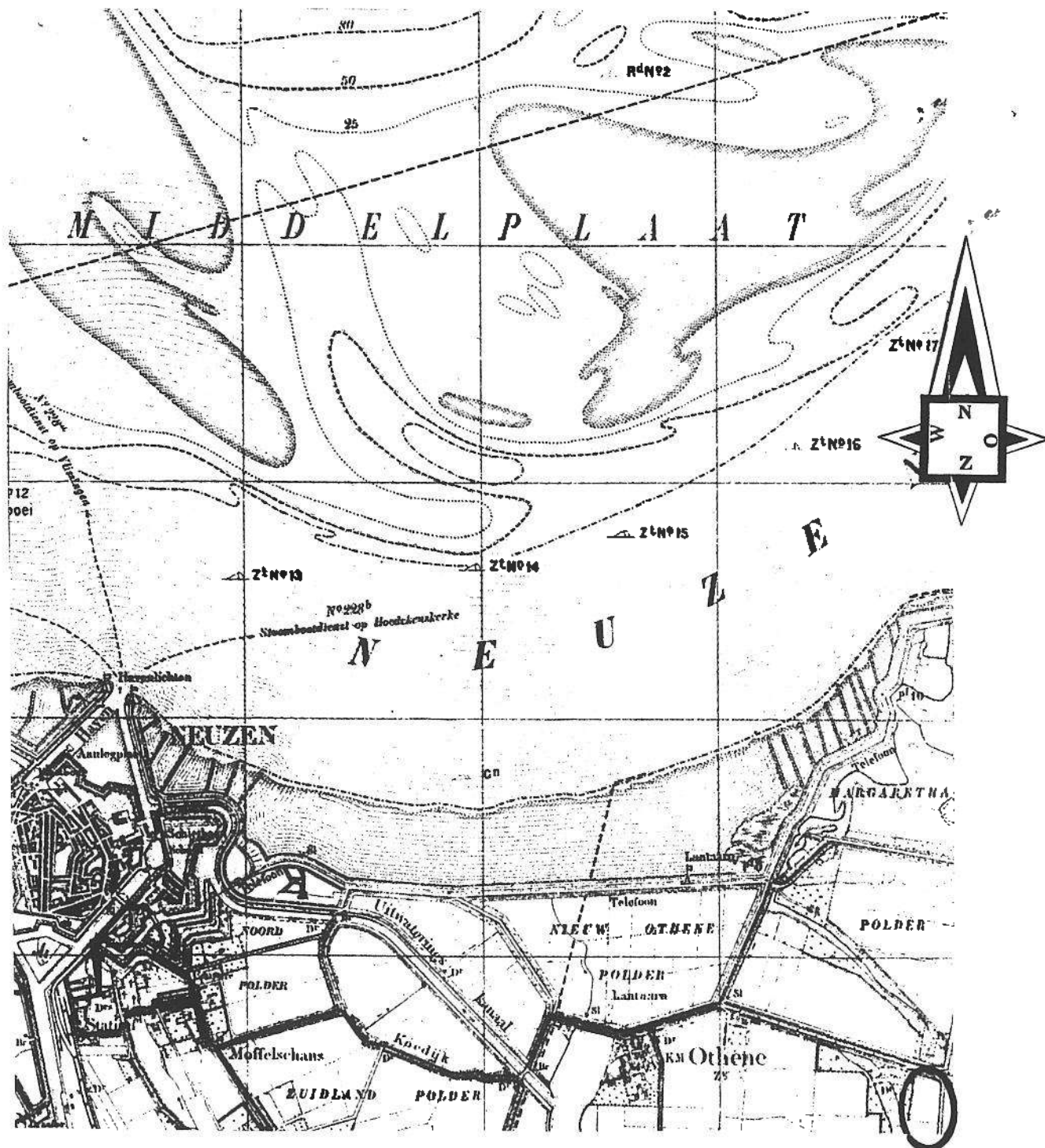
-Tekening historisch onderzoek-
1649 Bedijgingskaart





schaal 1:50000



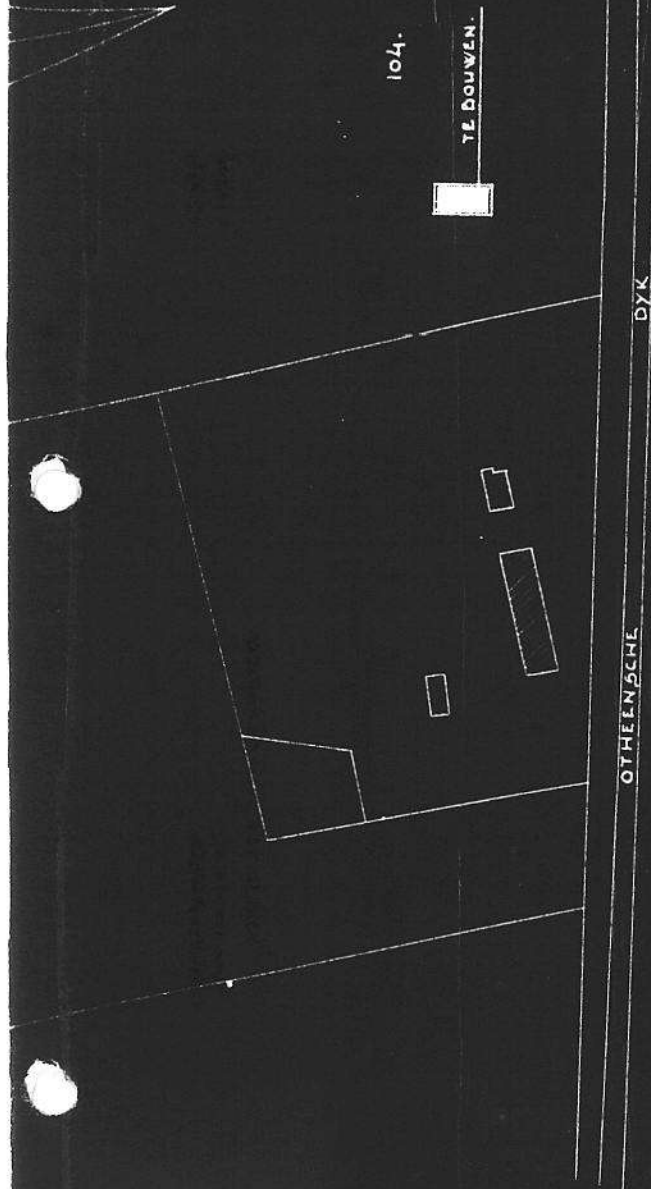


schaa1 1:25000

ET 66820

Tekening historisch onderzoek-
1941

erf Otheenschedijk/
Reuzenhoeksedijk 5



SITUATIE IN SECTIE G. GEM. ZAAMSLAG SCHAAL 1:2500.

RENVOOI.

METALWERK.

BETONWERK.

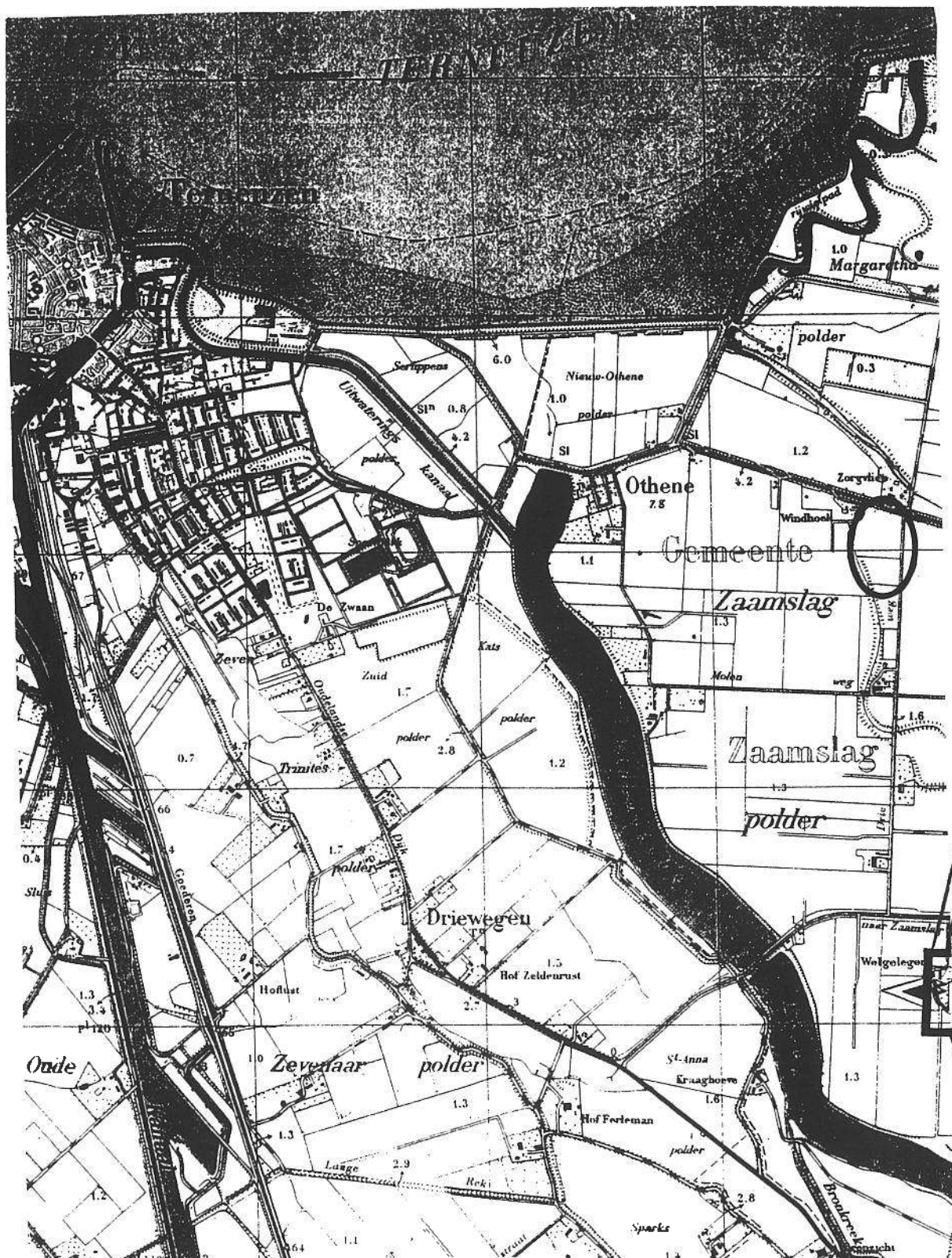
TEGELS.

ANKERWERK.

A.

*Relevant by vermelding d. d.
23 juni 1941
bevestigd door
Prof. Dr. J. B. van
der Vliet*

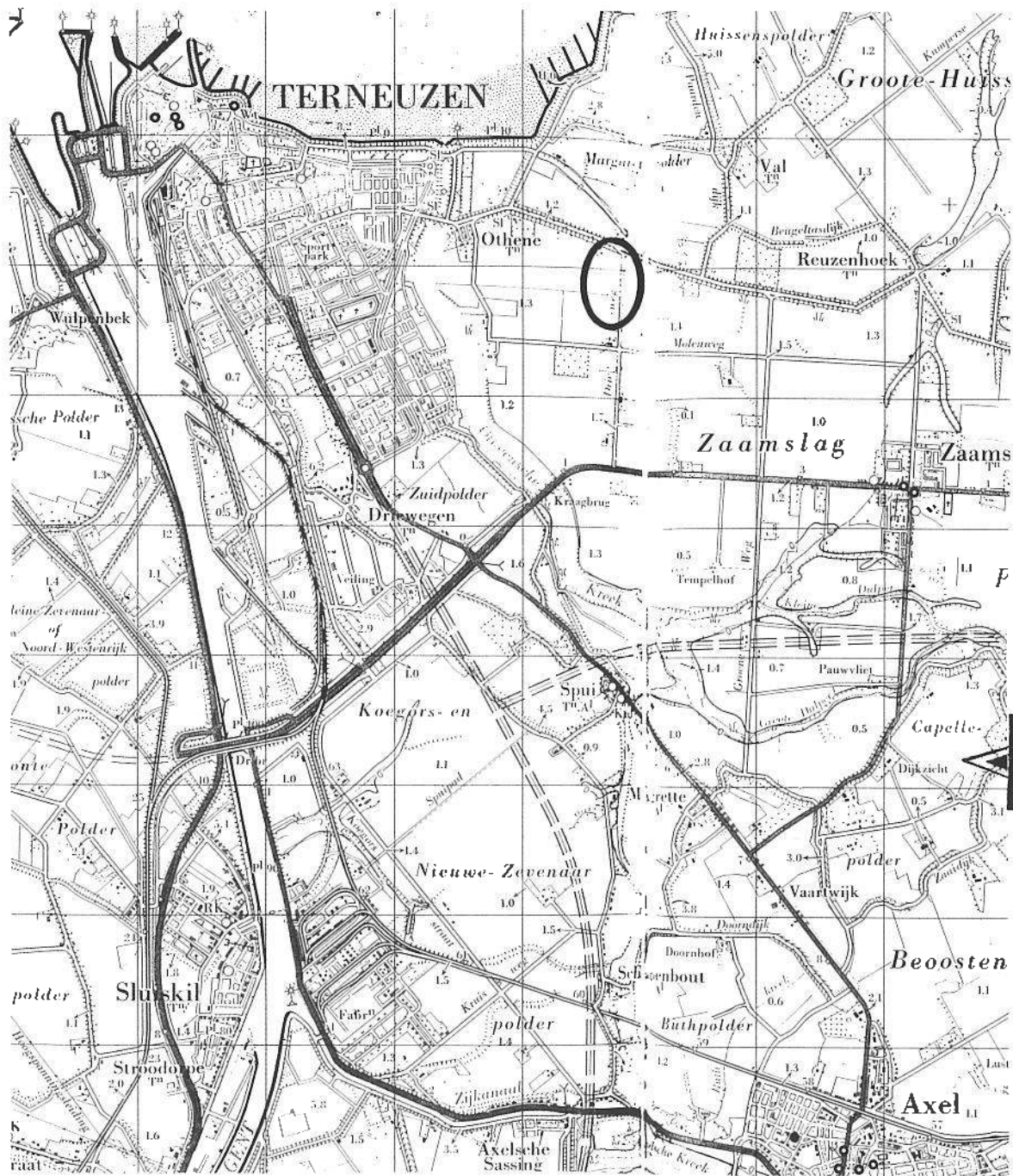
PLAN.	LANDBOUWSCHUUR OTHEEN.		
SCH.	1:100.	DAT.	20.6.41.
Nº	9.	GET.	<i>CP</i>
BLAD.	1.	GEZ.	<i>41.</i>
BOUWKUNDIG BUREAU			
JOH. FRAANJE-TERNEUZEN			



schaal 1:25000



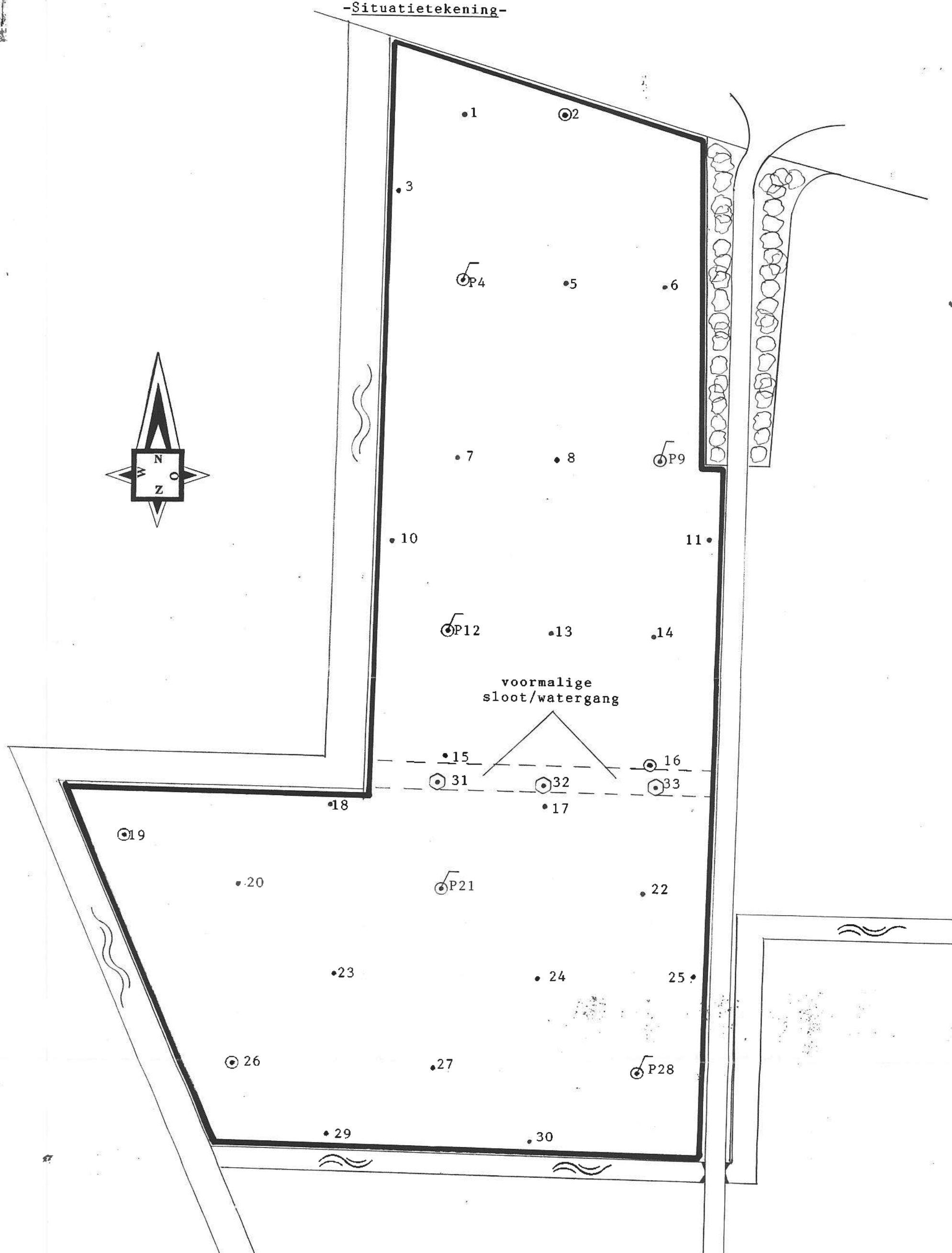
schaal 1:25000



schaal 1:50000



-Situatietekening-



schaal 1:1000

ET 66820

Situatietekening :

Legenda :

• = boring/monstername bovengrond c.q. bouwvoor

⊙ = boring/monstername ondergrond

⊙ = boring afgewerkt met peilbuis t.b.v. grondwatermonstername

⊙ = boring/monstername grond tot (max.) 3m -mv n.a.v.
gedempte sloot c.q. watergang

Foto's actuele situatie landbouwgrond t.h.v. Reuzenhoeksedijk-Drieweg (3,5 ha.) :

(foto vanuit zuidoosthoek richting westen gezien)



(foto vanuit zuidoosthoek richting noordwesten gezien)



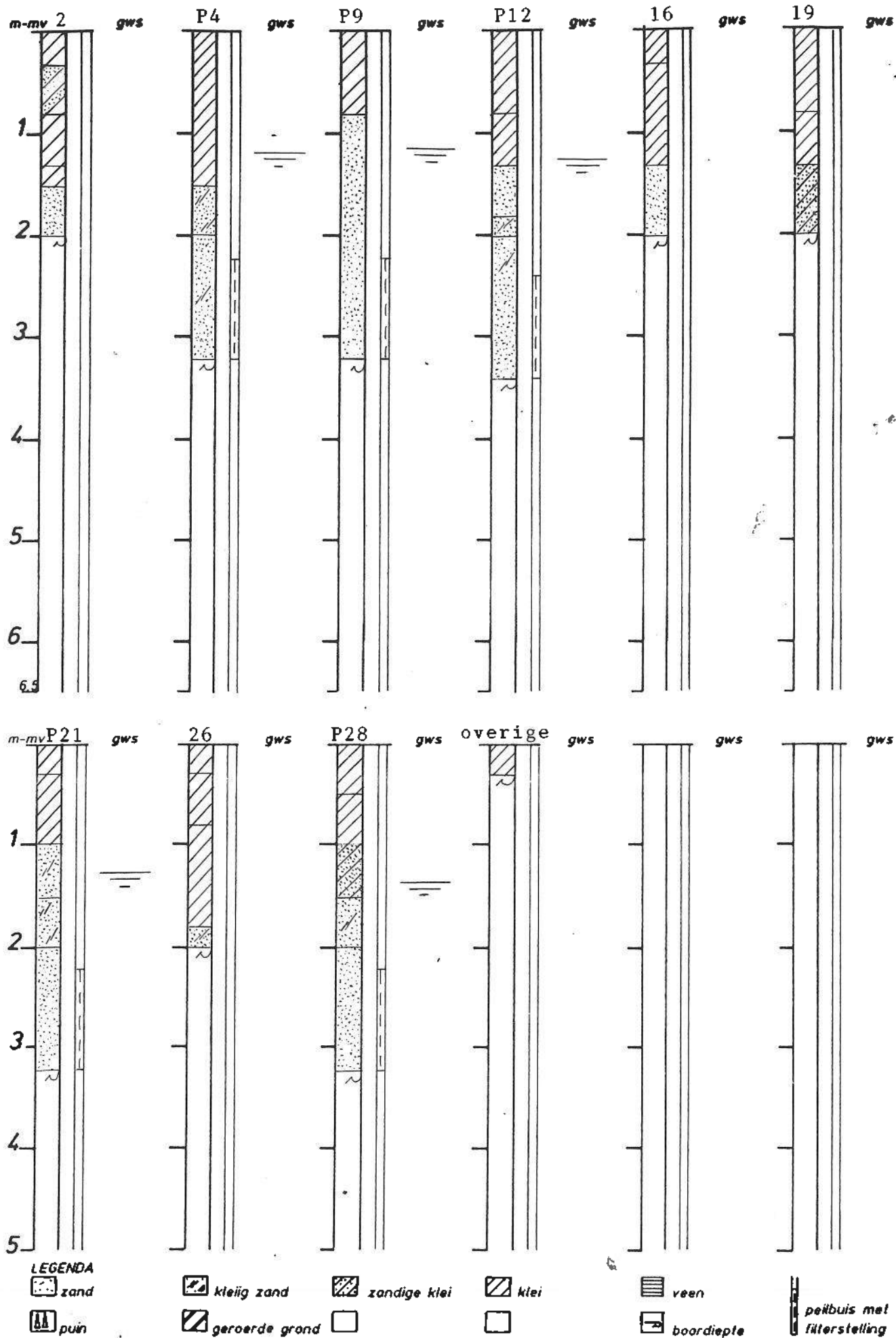
(foto vanuit zuidoosthoek richting noorden gezien)



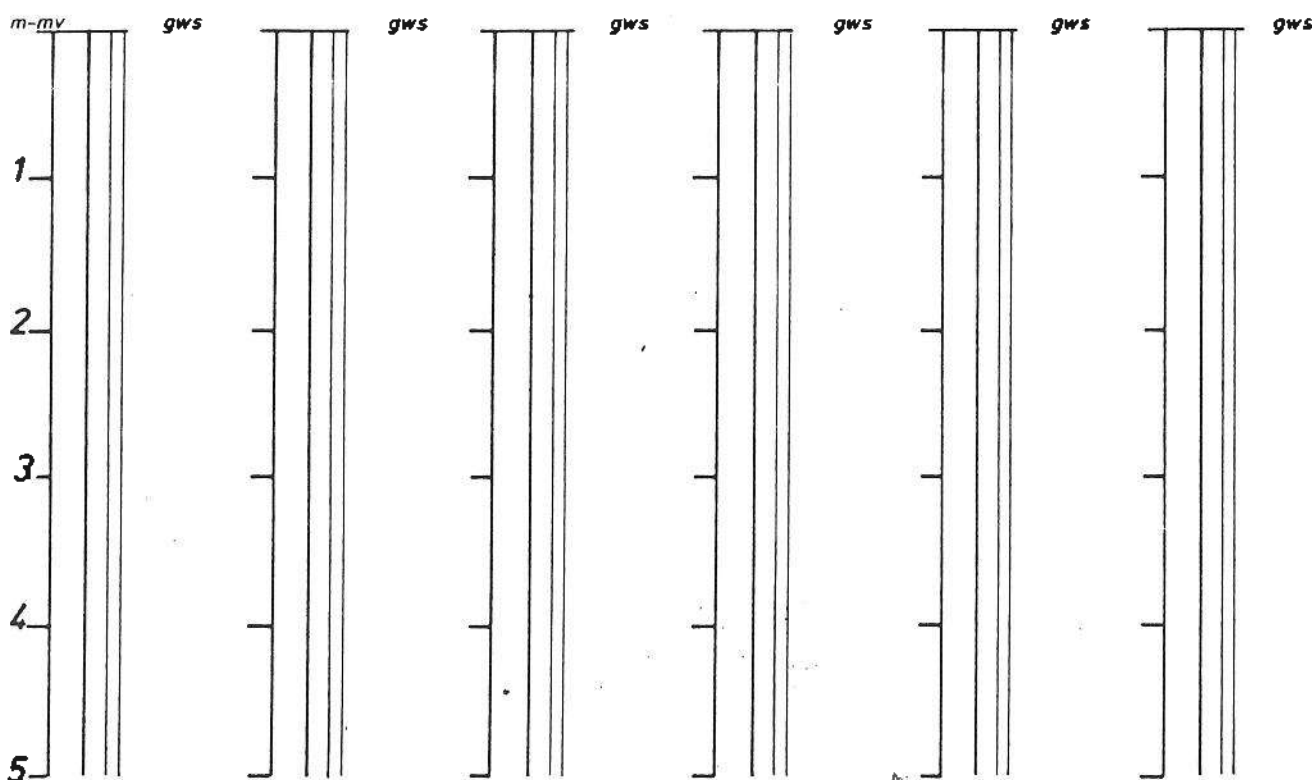
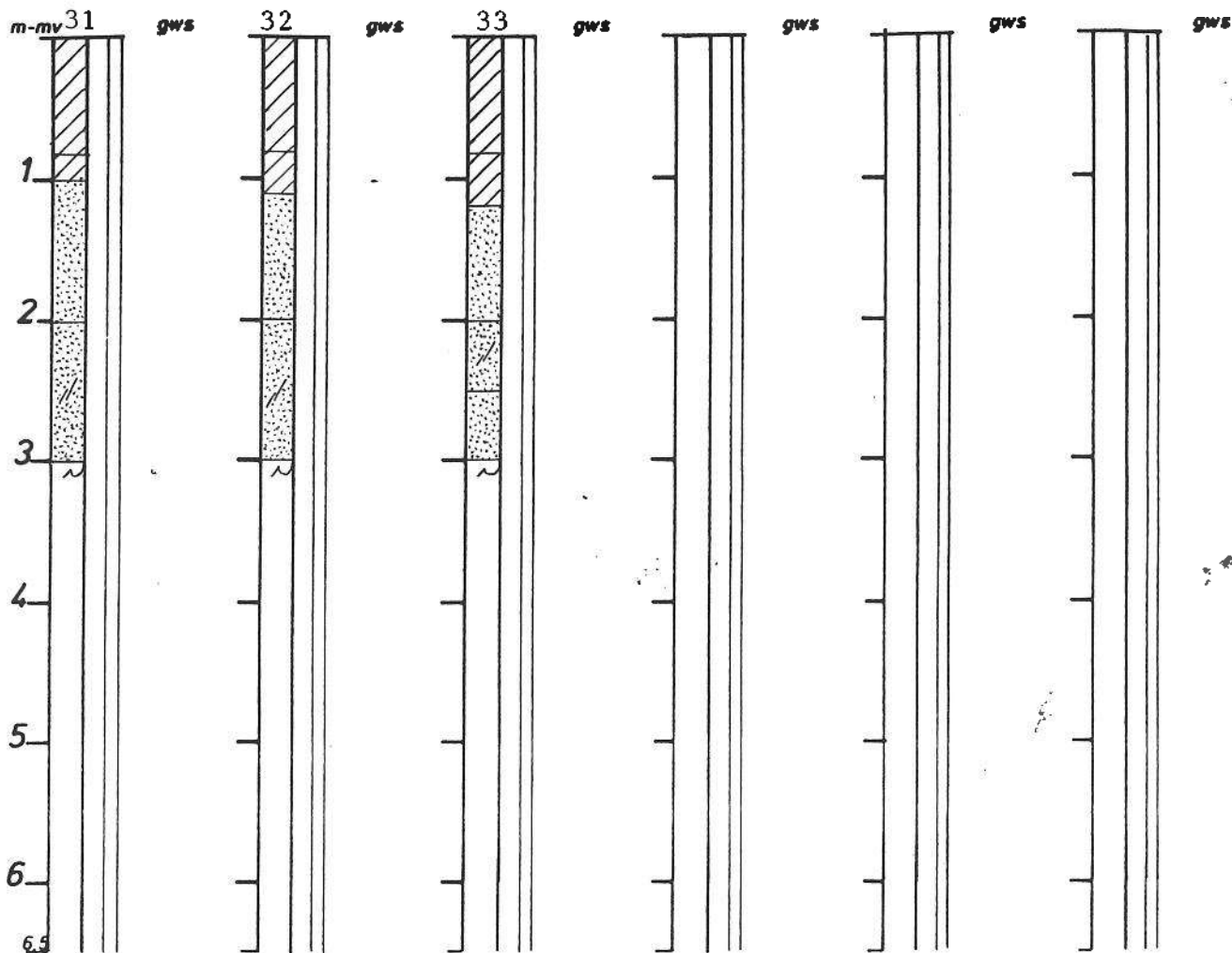
Bijlage 3 :

3a. Bodemboorprofielen getekend

3b. Bodemboorprofielen verwoord



ET 66820



LEGENDA

zand

puin

kleig zand

geroerde grond

zandige klei

klei

veen

boordiepte

peilbuis met filterstelling

SGS

vestiging: Terneuzen

adres: Energiestraat 8, 4538 BZ Terneuzen

Bodemboorprofielen :

Kenmerk boorlokatie	Bodemtraject (m -mv)	Samenstelling	Geur ¹
landbouwgrond :			
2	0-0,30	klei	-
	0,30-0,80	klei/(zandige klei)	-
	0,80-1,30	zwarte klei	-
	1,30-1,50	klei	-
	1,50-2,00	fijn zand	-
P4	0-1,50	klei	-
	1,50-2,00	kleilig zand	-
	2,00-3,20	(matig) fijn zand/(kleilig zand)	-
P9	0-0,80	klei	-
	0,80-2,00	fijn zand	-
	2,00-3,20	(matig) fijn zand	-
P12	0-0,80	klei	-
	0,80-1,30	zwarte klei	-
	1,30-1,80	fijn zand	-
	1,80-2,00	kleilig zand/(fijn zand)	-
	2,00-3,40	fijn zand/(kleilig zand)	-
16	0-0,30	klei	-
	0,30-1,30	zwarte klei	-
	1,30-2,00	fijn zand	-
19	0-0,80	klei	-
	0,80-1,30	zwarte klei	-
	1,30-1,80	zandige klei	-
	1,80-2,00	zandige klei, 5-15% plantenresten	-
P21	0-0,30	klei	-
	0,30-1,00	zwarte klei	-
	1,00-1,50	fijn zand/(kleilig zand), <5% schelpresten	-
	1,50-2,00	kleilig zand	-
	2,00-3,25	fijn zand	-

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 | 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

vervolg :

26	0-0,30	klei	-
	0,30-0,80	zware klei	-
	0,80-1,80	klei	-
	1,80-2,00	kleilig zand, 5-15% plantenresten	-
P28	0-0,50	klei	-
	0,50-1,00	zware klei	-
	1,00-1,50	zandige klei	-
	1,50-2,00	fijn zand/(kleilig zand)	-
	2,00-3,25	fijn zand	-
overige (1 t/m 30)	0-0,30	klei	-
gedempte sloot/watergang :			
31	0-0,80	klei	-
	0,80-1,00	zware klei	-
	1,00-1,50	(matig) fijn zand	-
	1,50-2,00	fijn zand, <5% schelpresten	-
	2,00-3,00	fijn zand/(kleilig zand)	-
32	0-0,80	klei	-
	0,80-1,10	zware klei	-
	1,10-1,50	(matig) fijn zand	-
	1,50-2,00	fijn zand	-
	2,00-2,50	fijn zand/(kleilig zand), <5% schelpresten	-
	2,50-3,00	fijn zand/(kleilig zand)	-
33	0-0,80	klei	-
	0,80-1,20	zware klei	-
	1,20-1,50	(matig) fijn zand	-
	1,50-2,00	fijn zand	-
	2,00-2,50	fijn zand/(kleilig zand)	-
	2,50-3,00	fijn zand	-
1 Omschrijving :		Gradatie :	
B = benzinegeur		1 = zeer licht	
D = dieseloliegeur		2 = licht	
O = (smeer)oliegeur		3 = matig	
		4 = sterk	
		5 = zeer sterk	

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

Malledijk 18 P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse The Netherlands t +31 (0)181 69 33 33 f +31 (0)181 62 35 66 www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

Bijlage 4 :

Specificaties m.b.t. grondwater (veldmetingen)

Specificaties m.b.t. grondwater (veldmetingen) :

Peilbuis- kenmerk	Datum bemonstering	Grondwater- stand (m -mv)	Zuurgraad pH bij T=..°C	Temperatuur T (°C)	Geleidbaarheid Ec (µS/cm) bij T=25°C
P4	01-03-2003	1,17	7,3	9,4	1168
P9	01-03-2003	1,14	7,1	8,2	1031
P12	01-03-2003	1,23	6,9	9,0	1371
P21	01-03-2003	1,25	7,6	9,5	1911
P28	01-03-2003	1,35	7,1	8,9	1023

Opmerkingen :

- geen

Bijzonderheden :

- geen

Bijlage 5 :

Analyserapporten grond/grondwater

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 | 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.nl

¹ R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

Aflever/bezoek adres
Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's Gravenpolder
Nederland
Dir.Tel (0113)-319 200
Dir.Fax (0113)-319 299

SGS Laboratory Services B.V.
Afd. Milieumetingen
Dhr. D. Boomsluiters
P.O.BOX 516
4530 AM Terneuzen
Nederland

pagina : 1
datum : 's Gravenpolder , 11/03/2003

ANALYSERAPPORT 200302000652

Opdrachtgever : SGS Laboratory Services B.V.
Omschrijving : Reuzenhoeksedijk-Drieweg (Othene)

Bemonsterd door : Opdrachtgever
Referentie : ET 66820

Monsteromschrijvingen : 1 : 1 t/m 10 (0-0,30) (Grond)
2 : 11 t/m 20 (0-0,30) (Grond)
3 : 21 t/m 30 (0-0,30) (Grond)

Monstercode	1	2	3
Monsterontvangst datum	21/02/03	21/02/03	21/02/03

Parameter	eenheid	methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Droge stof	gew%	[conform NEN 5747]	79.6	79.6	81.0
Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]		0.48	

CHLOORVERBINDINGEN

EOX	als Cl	mg/kgds	[gelijkwaardig aan NEN 5735]	< 0.10	0.13	< 0.10
-----	--------	---------	------------------------------	--------	------	--------

ZWARE METALEN

Arseen	als As	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	19	17	14
Cadmium	als Cd	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	< 0.40	< 0.40	< 0.40
Chroom	als Cr	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	49	49	47
Koper	als Cu	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	12	13	10
Kwik	als Hg	mg/kgds	[conform NVN 5770/o-NEN 5779]	2.1	0.85	0.97
Lood	als Pb	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	21	20	< 13
Nikkel	als Ni	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	19	20	19
Zink	als Zn	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	69	64	63

VLUCHTIGE GECHLOREERDE VERBINDINGEN

Hexachloorbutadiene	µg/kgds		< 10	< 10	< 10
---------------------	---------	--	------	------	------

MINERALE OLIE

Minerale olie (GC)	mg/kgds	[gelijkwaardig aan NEN 5733]	< 20	< 20	< 20
--------------------	---------	------------------------------	------	------	------

(zie volgende pagina)

ANALYSERAPPORT 200302000652

Opdrachtgever : SGS Laboratory Services B.V.
Omschrijving : Reuzenhoeksedijk-Drieweg (Othene)

Bemonsterd door : Opdrachtgever
Referentie : ET 66820

Monster omschrijvingen : 1 : 1 t/m 10 (0-0,30) (Grond)
2 : 11 t/m 20 (0-0,30) (Grond)
3 : 21 t/m 30 (0-0,30) (Grond)

Monstercode		1	2	3
Monsterontvangst datum		21/02/03	21/02/03	21/02/03
Parameter	eenheid			
ORGANO-CHLOORPESTICIDEN				
α-HCH	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
β-HCH	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
Lindaan	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
- Som HCH's	µg/kgds	< 30	< 30	< 30
Aldrin	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
Dieldrin	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
Endrin	µg/kgds	< 20	< 10	< 20
Isodrin	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
Telodrin	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
- Som Drins	µg/kgds	< 60	< 60	< 60
o,p-DDD	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
o,p-DDE	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
o,p-DDT	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
p,p-DDD	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
p,p-DDE	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
p,p-DDT	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
- Som DDT / DDE / DDD	µg/kgds	< 60	< 60	< 60
Heptachloor	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
Heptachloorepoxyde	µg/kgds	< 10	< 10	< 20
α-Endosulfan	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
CHLOORBENZENEN				
Pentachloorbenzeen	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
Hexachloorbenzeen	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
PCB'S				
PCB nr. 28 (6)	µg/kgds	[Extr. conform NEN 5734/anal. SGS 99-01] < 10	< 10	< 10
PCB nr. 52 (6)	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
PCB nr. 101 (6)	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
PCB nr. 118 (6)	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
PCB nr. 138 (6)	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
PCB nr. 153 (6)	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
PCB nr. 180 (6)	µg/kgds	< 10	< 10	< 10
- Som PCB's (6)	µg/kgds	< 60	< 60	< 60

(zie volgende pagina)

ANALYSERAPPORT 200302000652

Opdrachtgever : SGS Laboratory Services B.V.
Omschrijving : Reuzenhoeksedijk-Drieweg (Othene)

Bemonsterd door : Opdrachtgever
Referentie : ET 66820

Monster omschrijvingen : 1 : 1 t/m 10 (0-0,30) (Grond)
2 : 11 t/m 20 (0-0,30) (Grond)
3 : 21 t/m 30 (0-0,30) (Grond)

Monstercode	1	2	3
Monsterontvangst datum	21/02/03	21/02/03	21/02/03

Parameter	eenheid			
- Som PCB's (7)	µg/kgds	< 70	< 70	< 70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Naftaleen	mg/kgds [SGS 96-01]	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenantreen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Antraceen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoranteen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[a]antraceen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Chryseen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[k]fluoranteen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[a]pyreen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[ghi]peryleen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Indeno[123cd]pyreen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
PAK's tot. 7 (BAGA)	mg/kgds	< 0.35	< 0.35	< 0.35
PAK's tot. 10 (V: VROM)	mg/kgds	< 0.50	< 0.50	< 0.50

FRACTIE ANALYSES

< 2 µm gew%ds [conform NEN 5753]

26

C.R. Janse
Laboratorium manager

(laatste pagina)

In bijlage "Form 200-01" vindt u een toelichting bij de analyse resultaten. Alle rapporten worden opgesteld op naam en voor rekening van de opdrachtgever, die uitdrukkelijk aanvaardt dat deze rapporten slechts een momentopname vertegenwoordigen en steeds in hun geheel en in de context ervan dienen te worden voorgelegd en/of vermeld. SGS Laboratory Services BV, opsteller van deze rapporten, kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of wijzigingen van resultaten ontstaan gedurende of n.a.v. elektronische- of faxtransmissie. Enkel en uitsluitend het origineel getekend rapport is bindend. Het analyserapport kan enkel en alleen aangewend worden binnen de specifieke context van de opdracht en is enkel geldig voor de geanalyseerde monsters.

Een toelichting op de met * gemarkeerde resultaten is weergegeven in de bijlage behorende bij dit rapport.

Aflever/bezoek adres
Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's Gravenpolder
Nederland
Dir.Tel (0113)-319 200
Dir.Fax (0113)-319 299

SGS Laboratory Services B.V.
Afd. Milieumetingen
Dhr. D. Boomsluiters
P.O.BOX 516
4530 AM Terneuzen
Nederland

pagina : 1
datum : 's Gravenpolder , 11/03/2003

ANALYSERAPPORT 200302000700

Opdrachtgever : SGS Laboratory Services B.V.
Omschrijving : Reuzenhoeksedijk - Drieweg (Othene)

Bemonsterd door : Opdrachtgever
Referentie : ET 66820

Monsteromschrijvingen : 1 : 2(0,3-0,8/0,8-1,3/1,3-1,5) 4(0,3-0,8/0,8-1,3) (Grond)
9(0,3-0,8) 12(0,3-0,8/0,8-1,3) 16(0,3-0,8/0,8-1,3)
2 : 19(0,3-0,8/0,8-1,3/1,3-1,8/1,8-2) 21(0,3-0,5/ (Grond)
0,5-1), 26(0,3-0,8/0,8-1,3/1,3-1,8) 28(0,5-1)
3 : 2(1,5-2) 9(0,8-1,3/1,3-1,8/1,8-2), 12(1,3-1,8/ (Grond)
1,8-2) 16(1,3-1,5/1,5-2) 21(1,5-1,5-2)

Monstercode	1	2	3
Monsterontvangst datum	24/02/03	24/02/03	24/02/03

Parameter	eenheid	methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Droge stof	gew%	[conform NEN 5747]	78.5	77.7	77.6
Organische stof	gew%	[conform NEN 5754]		2.0	0.80

CHLOORVERBINDINGEN

EOX	als Cl	mg/kgds	[gelijkwaardig aan NEN 5735]	< 0.10	< 0.10	< 0.10
-----	--------	---------	------------------------------	--------	--------	--------

ZWARE METALEN

Arseen	als As	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	10	10	9.5
Cadmium	als Cd	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	< 0.40	< 0.40	< 0.40
Chroom	als Cr	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	64	48	30
Koper	als Cu	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	9.3	8.2	< 5.0
Kwik	als Hg	mg/kgds	[conform NVN 5770/o-NEN 5779]	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Lood	als Pb	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	< 13	< 13	< 13
Nikkel	als Ni	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	24	19	11
Zink	als Zn	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	70	59	30

MINERALE OLIEN

Minerale olie (GC)	mg/kgds	[gelijkwaardig aan NEN 5733]	< 20	< 20	< 20
--------------------	---------	------------------------------	------	------	------

(zie volgende pagina)

ANALYSERAPPORT 200302000700

Opdrachtgever : SGS Laboratory Services B.V.
Omschrijving : Reuzenhoeksedijk - Drieweg (Othene)

Bemonsterd door : Opdrachtgever
Referentie : ET 66820

Monster omschrijvingen : 1 : 2(0,3-0,8/0,8-1,3/1,3-1,5) 4(0,3-0,8/0,8-1,3) (Grond)
9(0,3-0,8) 12(0,3-0,8/0,8-1,3) 16(0,3-0,8/0,8-1,3)
2 : 19(0,3-0,8/0,8-1,3/1,3-1,8/1,8-2) 21(0,3-0,5/
0,5-1) 26(0,3-0,8/0,8-1,3/1,3-1,8) 28(0,5-1) (Grond)
3 : 2(1,5-2) 9(0,8-1,3/1,3-1,8/1,8-2) 12(1,3-1,8/
1,8-2) 16(1,3-1,5/1,5-2) 21(1-1,5/1,5-2) (Grond)

Monstercode	1	2	3
Monsterontvangst datum	24/02/03	24/02/03	24/02/03

Parameter	eenheid
-----------	---------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Naftaleen	mg/kgds [SGS 96-01]	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenantreen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Antraceen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoranteen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[a]antraceen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Chryseen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[k]fluoranteen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[a]pyreen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[ghi]peryleen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Indeno[123cd]pyreen	mg/kgds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
PAK's tot. 7 (BAGA)	mg/kgds	< 0.35	< 0.35	< 0.35
PAK's tot. 10 (V: VROM)	mg/kgds	< 0.50	< 0.50	< 0.50

FRACTIE ANALYSES

< 2 µm	gew%ds [conform NEN 5753]
--------	---------------------------

25 10

C.R. Jansen
Laboratorium manager

(laatste pagina)

In bijlage "Form 200-01" vindt u een toelichting bij de analyse resultaten. Alle rapporten worden opgesteld op naam en voor rekening van de opdrachtgever, die uitdrukkelijk aanvaardt dat deze rapporten slechts een momentopname vertegenwoordigen en steeds in hun geheel en in de context ervan dienen te worden voorgelegd en/of vermeld. SGS Laboratory Services BV, opsteller van deze rapporten, kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of wijzigingen van resultaten ontstaan gedurende of n.a.v. elektronische- of faxtransmissie. Enkel en uitsluitend het origineel getekend rapport is bindend. Het analyserapport kan enkel en alleen aangewend worden binnen de specifieke context van de opdracht en is enkel geldig voor de geanalyseerde monsters.

Een toelichting op de met * gemarkeerde resultaten is weergegeven in de bijlage behorende bij dit rapport.

Aflever/bezoek adres
Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's Gravenpolder
Nederland
Dir.Tel (0113) -319 200
Dir.Fax (0113) -319 299

SGS Laboratory Services B.V.
Afd. Milieumetingen
Dhr. D. Boomsluiters
P.O.BOX 516
4530 AM Terneuzen
Nederland

pagina : 1
datum : 's Gravenpolder , 11/03/2003

ANALYSERAPPORT 200302000730

Opdrachtgever : SGS Laboratory Services B.V.
Omschrijving : Reuzenhoekseweg - Drieweg (Othene), Terneuzen

Bemonsterd door : SGS Laboratory Services B.V.
Bemonsterd d.d. : 24/02/2003
Referentie : ET 66820

Monsteromschrijvingen : 1 : 31(0.3-0.8/0.8-1), 32(0.3-0.8/0.8-1.1) en (Grond)
33(0.3-0.8/0.8-1.2)
2 : 31(1-1.5/1.5-2/2-2.5/2.5-3), 32(1.1-1.5/1.5-2) en (Grond)
33(1.2-1.5/1.5-2/2-2.5/2.5-3)

Monstercode	1	2
Monsterontvangst datum	25/02/03	25/02/03

Parameter	eenheid	methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Droge stof	gew%	[conform NEN 5747]	79.7	75.8
Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]		1.2

CHLOORVERBINDINGEN

EOX	als Cl	mg/kgds	[gelijkwaardig aan NEN 5735]	< 0.10	< 0.10
-----	--------	---------	------------------------------	--------	--------

ZWARE METALEN

Arseen	als As	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	9.1	8.6
Cadmium	als Cd	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	< 0.40	< 0.40
Chroom	als Cr	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	60	28
Koper	als Cu	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	9.1	< 5.0
Kwik	als Hg	mg/kgds	[conform NVN 5770/o-NEN 5779]	< 0.10	< 0.10
Lood	als Pb	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	< 13	< 13
Nikkel	als Ni	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	23	9.7
Zink	als Zn	mg/kgds	[conform NVN 5770/7322]	74	37

VLUCHTIGE GECHLOOREERDE VERBINDINGEN

Hexachloorbutadiene	µg/kgds		< 10
---------------------	---------	--	------

(zie volgende pagina)

ANALYSERAPPORT 200302000730

Opdrachtgever : SGS Laboratory Services B.V.
Omschrijving : Reuzenhoekseweg - Drieweg (Othene), Terneuzen

Bemonsterd door : SGS Laboratory Services B.V.
Bemonsterd d.d. : 24/02/2003
Referentie : ET 66820

Monster omschrijvingen : 1 : 31(0.3-0.8/0.8-1), 32(0.3-0.8/0.8-1.1) en (Grond)
33(0.3-0.8/0.8-1.2)
2 : 31(1-1.5/1.5-2/2-2.5/2.5-3), 32(1.1-1.5/1.5-2) en (Grond)
33(1.2-1.5/1.5-2/2-2.5/2.5-3)

Monstercode	1	2
Monsterontvangst datum	25/02/03	25/02/03

Parameter	eenheid
-----------	---------

MINERALE OLIEN

Minerale olie (GC)	mg/kgds	Egelijkwaardig aan NEN 5733]	< 20	< 20
--------------------	---------	------------------------------	------	------

ORGANO-CHLOORPESTICIDEN

α -HCH	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
β -HCH	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
Lindaan	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
- Som HCH's	$\mu\text{g/kgds}$		< 30
Aldrin	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
Dieldrin	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
Endrin	$\mu\text{g/kgds}$		< 20
Isodrin	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
Telodrin	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
- Som Drins	$\mu\text{g/kgds}$		< 60
o,p-DDD	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
o,p-DDE	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
o,p-DDT	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
p,p-DDD	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
p,p-DDE	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
p,p-DDT	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
- Som DDT / DDE / DDD	$\mu\text{g/kgds}$		< 60
Heptachloor	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
Heptachloorepoxide	$\mu\text{g/kgds}$		< 20
α -Endosulfan	$\mu\text{g/kgds}$		< 10

CHLOORBENZENEN

Pentachloorbenzeen	$\mu\text{g/kgds}$		< 10
Hexachloorbenzeen	$\mu\text{g/kgds}$		< 10

PCB'S

PCB nr. 28 (6)	$\mu\text{g/kgds}$	[Extr. conform NEN 5734/anal. SGS 99-01]	< 10
PCB nr. 52 (6)	$\mu\text{g/kgds}$		< 10

(zie volgende pagina)

ANALYSERAPPORT 200302000730

Opdrachtgever : SGS Laboratory Services B.V.
Omschrijving : Reuzenhoekseweg - Drieweg (Othene), Terneuzen

Bemonsterd door : SGS Laboratory Services B.V.
Bemonsterd d.d. : 24/02/2003
Referentie : ET 66820

Monster omschrijvingen : 1 : 31(0.3-0.8/0.8-1), 32(0.3-0.8/0.8-1.1) en (Grond)
33(0.3-0.8/0.8-1.2)
2 : 31(1.1-1.5/1.5-2/2-2.5/2.5-3), 32(1.1-1.5/1.5-2) en (Grond)
33(1.2-1.5/1.5-2/2-2.5/2.5-3)

Monstercode	1	2
Monsterontvangst datum	25/02/03	25/02/03

Parameter	eenheid		
PCB nr.101 (6)	µg/kgds		< 10
PCB nr.118	µg/kgds		< 10
PCB nr.138 (6)	µg/kgds		< 10
PCB nr.153 (6)	µg/kgds		< 10
PCB nr.180 (6)	µg/kgds		< 10
- Som PCB's (6)	µg/kgds		< 60
- Som PCB's (7)	µg/kgds		< 70

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Naftaleen	mg/kgds	[SGS 96-01]	< 0.05	< 0.05
Fenantreen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Antraceen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Fluoranteen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Benzo[a]antraceen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Chryseen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Benzo[k]fluoranteen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Benzo[a]pyreen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Benzo[ghi]peryleen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Indeno[123cd]pyreen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
PAK's tot. 7 (BAGA)	mg/kgds		< 0.35	< 0.35
PAK's tot. 10 (V: VROM)	mg/kgds		< 0.50	< 0.50

FRACTIE ANALYSES

< 2 µm gew%ds [conform NEN 5753]

10
C.R. Janse
Laboratorium manager

(laatste pagina)

In bijlage "Form 200-01" vindt u een toelichting bij de analyse resultaten. Alle rapporten worden opgesteld op naam en voor rekening van de opdrachtgever, die uitdrukkelijk aanvaardt dat deze rapporten slechts een momentopname vertegenwoordigen en steeds in hun geheel en in de context ervan dienen te worden voorgelegd en/of vermeld. SGS Laboratory Services BV, opsteller van deze rapporten, kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of wijzigingen van resultaten ontstaan gedurende of n.a.v. elektronische- of faxtransmissie. Enkel en uitsluitend het origineel getekend rapport is bindend. Het analyserapport kan enkel en alleen aangewend worden binnen de specifieke context van de opdracht en is enkel geldig voor de geanalyseerde monsters.

Een toelichting op de met * gemarkeerde resultaten is weergegeven in de bijlage behorende bij dit rapport.

Aflever/bezoek adres
Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's Gravenpolder
Nederland
Dir.Tel (0113)-319 200
Dir.Fax (0113)-319 299

SGS Laboratory Services B.V.
Afd. Milieumetingen
Dhr. D. Boomsluiters
P.O.BOX 516
4530 AM Terneuzen
Nederland

pagina : 1
datum : 's Gravenpolder , 11/03/2003

ANALYSERAPPORT 200303000008

Opdrachtgever : SGS Laboratory Services B.V.
Omschrijving : Reuzenhoeksedijk-Drieweg (Othene)

Bemonsterd door : SGS Laboratory Services B.V.
Bemonsterd d.d. : 01/03/2003
Referentie : ET 66820

Monsteromschrijvingen : 1 : P4
2 : P9
3 : P12

(Grondwater)
(Grondwater)
(Grondwater)

Monstercode	1	2	3
Monsterontvangst datum	03/03/03	03/03/03	03/03/03
Parameter	eenheid	methode	
ZWARE METALEN			
Arseen	als As µg/l	[conform NEN 6426]	< 5.0
Cadmium	als Cd µg/l	[conform NEN 6426]	< 0.80
Chroom	als Cr µg/l	[conform NEN 6426]	< 5.0
Koper	als Cu µg/l	[conform NEN 6426]	< 5.0
Kwik	als Hg µg/l	[conform NEN 6445]	< 0.050
Lood	als Pb µg/l	[conform NEN 6426]	< 5.0
Nikkel	als Ni µg/l	[conform NEN 6426]	< 10
Zink	als Zn µg/l	[conform NEN 6426]	190
VLUCHTIGE GECHLOREERDE VERBINDINGEN			
Trichloormethaan	µg/l		< 0.10
Tetrachloormethaan	µg/l		< 0.050
1,2-Dichloorethaan	µg/l		< 0.50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l		< 0.10
Cis-1,2-dichlooretheen	µg/l		< 0.50
Trichlooretheen	µg/l		< 0.10
Tetrachlooretheen	µg/l		< 0.050
VLUCHTIGE VERBINDINGEN			
Naftaleen	µg/l		< 0.50
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l		< 0.50

(zie volgende pagina)

ANALYSERAPPORT 200303000008

Opdrachtgever : SGS Laboratory Services B.V.
Omschrijving : Reuzenhoeksedijk-Drieweg (Othene)

Bemonsterd door : SGS Laboratory Services B.V.
Bemonsterd d.d. : 01/03/2003
Referentie : ET 66820

Monster omschrijvingen : 1	: P4	(Grondwater)
2	: P9	(Grondwater)
3	: P12	(Grondwater)

Monstercode		1	2	3
Monsterontvangst datum		03/03/03	03/03/03	03/03/03
Parameter	eenheid			
VLUCHTIGE AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	[conform NEN 6407/o NEN-EN-ISO 15680]	< 0.20	< 0.20
Ethylbenzeen	µg/l		< 0.20	< 0.20
Xylenen	µg/l		< 0.60	< 0.60
Tolueen	µg/l		< 0.20	0.28
MINERALE OLIE				
Minerale olie index (GC)	mg/l	[conform NEN-EN-ISO 9377-2]	< 0.10	< 0.10
CHLOORBENZENEN				
Monochloorbenzeen	µg/l		< 1.0	< 1.0
Dichloorbenzenen	µg/l		< 1.5	< 1.5

(zie volgende pagina)

ANALYSERAPPORT 200303000008

Opdrachtgever : SGS Laboratory Services B.V.
Omschrijving : Reuzenhoeksedijk-Drieweg (Othene)

Bemonsterd door : SGS Laboratory Services B.V.
Bemonsterd d.d. : 01/03/2003
Referentie : ET 66820

Monsteromschrijvingen : 4 : P21
5 : P28

(Grondwater)
(Grondwater)

Monstercode	4	5
Monsterontvangst datum	03/03/03	03/03/03

Parameter	eenheid	methode
-----------	---------	---------

ZWARE METALEN

Arseen	als As	µg/l	[conform NEN 6426]	6.3	< 5.0
Cadmium	als Cd	µg/l	[conform NEN 6426]	< 0.80	< 0.80
Chroom	als Cr	µg/l	[conform NEN 6426]	< 5.0	< 5.0
Koper	als Cu	µg/l	[conform NEN 6426]	< 5.0	5.2
Kwik	als Hg	µg/l	[conform NEN 6445]	< 0.050	< 0.050
Lood	als Pb	µg/l	[conform NEN 6426]	< 5.0	< 5.0
Nikkel	als Ni	µg/l	[conform NEN 6426]	< 10	< 10
Zink	als Zn	µg/l	[conform NEN 6426]	160	230

VLUCHTIGE GECHLOREERDE VERBINDINGEN

Trichloormethaan	µg/l	< 0.10	< 0.10
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.050	< 0.050
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.50	< 0.50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.10	< 0.10
Cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.50	< 0.50
Trichlooretheen	µg/l	< 0.10	< 0.10
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0.050	< 0.050

VLUCHTIGE VERBINDINGEN

Naftaleen	µg/l	< 0.50	< 0.50
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.50	< 0.50

VLUCHTIGE AROMATISCHE VERBINDINGEN

Benzeen	µg/l	[conform NEN 6407/o NEN-EN-ISO 15680]	< 0.20	< 0.20
Ethylbenzeen	µg/l		< 0.20	< 0.20
Xylenen	µg/l		< 0.60	< 0.60
Tolueen	µg/l		< 0.20	< 0.20

MINERALE OLIEN

Minerale olie index (GC)	mg/l	[conform NEN-EN-ISO 9377-2]	< 0.10	< 0.10
--------------------------	------	-----------------------------	--------	--------

(zie volgende pagina)

ANALYSERAPPORT 200303000008

Opdrachtgever : SGS Laboratory Services B.V.
Omschrijving : Reuzenhoeksedijk-Drieweg (Othene)

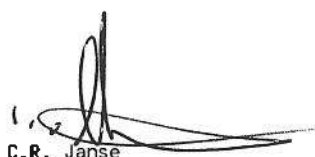
Bemonsterd door : SGS Laboratory Services B.V.
Bemonsterd d.d. : 01/03/2003
Referentie : ET 66820

Monster omschrijvingen : 4 : P21
5 : P28

(Grondwater)
(Grondwater)

Monstercode	4	5
Monsterontvangst datum	03/03/03	03/03/03

Parameter	eenheid	4	5
CHLOORBENZENEN			
Monochloorbenzeen	µg/l	< 1.0	< 1.0
Dichloorbenzenen	µg/l	< 1.5	< 1.5


C.R. Janse
Laboratorium manager
(laatste pagina)

In bijlage "Form 200-01" vindt u een toelichting bij de analyse resultaten. Alle rapporten worden opgesteld op naam en voor rekening van de opdrachtgever, die uitdrukkelijk aanvaardt dat deze rapporten slechts een momentopname vertegenwoordigen en steeds in hun geheel en in de context ervan dienen te worden voorgelegd en/of vermeld. SGS Laboratory Services BV, opsteller van deze rapporten, kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of wijzigingen van resultaten ontstaan gedurende of n.a.v. elektronische- of faxtransmissie. Enkel en uitsluitend het origineel getekend rapport is bindend. Het analyserapport kan enkel en alleen aangewend worden binnen de specifieke context van de opdracht en is enkel geldig voor de geanalyseerde monsters.

Een toelichting op de met * gemarkeerde resultaten is weergegeven in de bijlage behorende bij dit rapport.



Bijlage 6 :

Streef- en interventiewaarden standaardbodem (grond/grondwater)

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

Streef- en interventiewaarden standaardbodem (grond/grondwater) :

GROND (organisch stofgehalte 10% & lutumgehalte 25%)

Parameter	S-waarde mg/kg droge stof	I-waarde mg/kg droge stof
As (arseen)	29	55
Cd (cadmium)	0,8	12
Cr (chrom)	100	380
Cu (koper)	36	190
Pb (lood)	85	530
Ni (nikkel)	35	210
Zn (zink)	140	720
Hg (kwik)	0,3	10
PAK (som 10)	1	40
EOX	0,3	-
somwaarde DDT/DDE/DDD	0,01	4
Minerale olie	50	5000

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 | 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

GRONDWATER (standaard)

Parameter	S-waarde µg/l	I-waarde µg/l
As (arseen)	10	60
Cd (cadmium)	0,4	6
Cr (chrom)	1	30
Cu (koper)	15	75
Pb (lood)	15	75
Ni (nikkel)	15	75
Zn (zink)	65	800
Hg (kwik)	0,05	0,3
Benzeen	0,2	30
Tolueen	7	1000
Ethylbenzeen	4	150
Xyleen	0,2	70
Naftaleen	0,01	70
1,2-dichloorethaan	7	400
Cis-1,2-dichlooretheen	0,01	20
Trichloormethaan	6	400
Monochloorbenzeen	7	180
Dichloorbenzenen	3	50
Tetrachloormethaan	0,01	10
Trichlooretheen	24	500
Tetrachlooretheen	0,01	40
1,1,1-trichloorethaan	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	130
Minerale olie	50	600

ET 66820 Verkennend bodemonderzoek Reuzenhoeksedijk-Drieweg Terneuzen ; Bouwbedrijf Imotec b.v. Terneuzen.

Malledijk 18 P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse The Netherlands t +31 (0)181 69 33 33 f +31 (0)181 62 35 66 www.sgs.nl

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

Bijlage 7 :

Toelichting bij analyseresultaten (analysemethoden/detectiegrenzen)

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN

GROND	Methode erkend door Sterlab	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSD _r in %)	Rapportage- ondergrens (mg/kg ds)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Droge-stof	conform NEN 5747 (veldvochtig) conform NEN 5748 (luchtdroog)	0,1 0,1	0,1 gew. % 0,1 gew. %	3	-
Totaal en vrij Cyanide	conform NEN 6655	8	1		-
pH-H ₂ O	conform NEN 5750	2	-	6	-
pH-KCl	conform NEN 5750	1	-	7	-
Totaal Fosfor	eigen methode SGS 92-02	5	100		-
Gloeiverlies	Conform NEN 5754	5	0,2	24	-
Lutumgehalte	conform NEN 5753	6	0,5 gew. %	29	-
Organische stof	conform NEN 5754	5	0,2 gew. %	24	-
Geleidbaarheid (25 °C)	conform NEN 5749	3	10 µS/cm	25	-
Metalen:	conform NVN 7322				
- As	ontsluiting	3	4		
- Cd	conform NVN 5770	3	0,4		
- Cr		4	15		
- Cu		3	5		
- Pb		3	13		
- Ni		4	3		
- Zn		3	20		
- Co		3	2		
- Mo		4	1,5		
- Ba		3	40		
- Sn		4	6		
- Hg	conform O-NEN 5779 ontsluiting conform NVN 5770	4	0,1		*4
Extraheerbaar Organische Halogeenverbindingen (EOX)	conform NEN 5735	14	0,1	40	-
Minerale Olie (GC)	eigen methode SGS 96-03	10	20	40	-

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN

GROND	Methode erkend door Sterlab	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens (mg/kg ds)	Meet onzekerheid (%)	Bijzonderheden
Alifatische Gechloreerde Koolwaterstoffen - 1,1 dichlooretheen - dichloormethaan - trichloormethaan - tetrachloormethaan - 1,1 -dichloorethaan - 1,2 -dichloorethaan - cis 1,2-dichlooretheen - trans 1,2-dichlooretheen - 1,1,1 -trichloorethaan - 1,1,2 -trichloorethaan - trichlooretheen - tetrachlooretheen - 1,2,3-trichloorpropaan - monochloorbenzeen - 1,2-dichloorbenzeen - 1,3-dichloorbenzeen - 1,4-dichloorbenzeen - 1,2,3-trichloorbenzeen - 1,2,4-trichloorbenzeen - 1,3,5-trichloorbenzeen	eigen methode SGS 90-01	9 7 6 6 6 8 6 6 6 7 5 5 8 7 6 6 6 7 7 7	0,20 0,20 0,20 0,20 0,20 0,20 0,20 0,20 0,20 0,20 0,20 0,20 0,20 0,20 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25	20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN

LUCHT	Methode erkend door Sterlab	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens	Meet onzekerheid (%)	Bijzonderheden
Benzeen	eigen methode SGS 99-02	4	1 µg/l (mg/m ³)	10	
Tolueen		4	1 µg/l (mg/m ³)	10	
Ethyl benzeen		4	1 µg/l (mg/m ³)	10	
p-,o-,m-xyleen		4	1 µg/l (mg/m ³)	10	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN

Verrichting BOUWSTOFFENBESLUIT SAMENSTELLING; GROND (SG1)	Methode erkend door Sterlab	Methode voorgeschreven in het BOUWSTOFFENBESLUIT (Uitgave juni 1998)	Meet onzekerheid (%)	Rapportage- ondergrens *2 (mg/kg ds)
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (MAK)	conform o-NVN 5732	conform of gelijkwaardig met o-NVN 5732		
- benzeen - toluen - ethylbenzeen - xyleen - styreen			40 40 40 40 40	0,050 (0,050) 0,100 (0,100) 0,050 (0,050) 0,100 (0,100) 0,100 (0,100)
Vluchtige Gehalogeneerde Koolwaterstoffen (VOC)	conform o-NVN 5732	conform of gelijkwaardig met o-NVN 5732		
- dichloormethaan - trichloormethaan - tetrachloormethaan - 1,1-dichloorethaan - 1,2-dichloorethaan - 1,1,1-trichloorethaan - 1,1,2-trichloorethaan - trichlooretheen - tetrachlooretheen - 1,1-dichlooretheen - cis-1,2-dichlooretheen - trans-1,2-dichlooretheen - monochloorbenzeen - 1,2-dichloorbenzeen - 1,2,3-trichloorpropaan			60 40 40 40 40 40 40 40 40 60 40 40 40 40 40	0,500 (0,500) 0,050 (0,050) 0,050 (0,050) 0,500 (0,500) 0,500 (0,500) 0,050 (0,050) 0,050 (0,050) 0,050 (0,050) 0,010 (0,010) 0,500 (0,500) 0,500 (0,500) 0,500 (0,500) 0,500 (-) 0,200 (-) 0,200 (-)

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN

GRONDWATER AFVALWATER	Methode erkend door Sterlab	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- ondergrens	Meet onzekerheid (%)	Bijzonderheden
Alifatische Gehalereerde Koolwaterstoffen - 1,1-dichlooretheen - dichloormethaan - trichloormethaan - tetrachloormethaan - 1,1-dichlooretheen - 1,2-dichlooretheen - 1,1,1-trichlooretheen - 1,1,2-trichlooretheen - trichlooretheen - tetrachlooretheen - 1,1-dichlooretheen - cis-1,2-dichlooretheen - trans-1,2-dichlooretheen - 1,2,3-trichlooretheen - monochloorbenzeen - 1,2-dichloorbenzeen - 1,3-dichloorbenzeen - 1,4-dichloorbenzeen - 1,2,3-trichloorbenzeen - 1,2,4-trichloorbenzeen - 1,3,5-trichloorbenzeen	eigen methode SGS 90-01 / conform NEN 6407, conform NEN-ISO 15680	9 / 9 7 / 8 6 / 4 6 / 7 8 / 5 6 / 3 6 / 6 7 / 3 5 / 5 7 / 6 9 / 9 6 / 4 6 / 6 8 / 4 7 / 4 6 / 4 6 / 5 6 / 5 7 / 8 7 / 8 7 / 8	(µg/l) 200 / 0,50 200 / 2,0 200 / 0,10 200 / 0,05 200 / 0,50 200 / 0,50 200 / 0,10 200 / 0,50 200 / 0,10 200 / 0,05 200 / 0,50 200 / 0,50 200 / 0,50 200 / 1,0 250 / 0,50 250 / 0,50 250 / 0,50 250 / 0,50 250 / 0,50 250 / 0,50	20 / 20 20 / 20	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN

GRONDWATER AFVALWATER	Methode erkend door Sterlab	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Fenol(index)	conform NEN-EN-ISO 14402	4	5 µg/l	-	-
TOC/DOC	Conform NEN-EN 1484	4	2 mg/l	20 / 15	-
Opgeloste bestanddelen	NEN-6621/NEN-6484	4	5 mg/l	20	-
Extraheerbaar Organische Halogeenverbindingen (EOX)	conform NEN 6402	8	1 µg/l	50	a.3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	eigen methode SGS 99-01/conform O-NEN 6527	6 / 12 6 / 13 7 / 11 6 / 10 6 / 11 7 / 9 7 / 7 7 / 7 6 / 6 6 / 12 5 / 6 5 / 14 6 / 9 6 / 10 6 / 9	(µg/l) 0,06 / 0,02 0,01 / 0,01 0,01 / 0,01 0,01 / 0,01 0,01 / 0,01 0,01 / 0,02 0,01 / 0,01 0,01 / 0,01 0,01 / 0,01 0,01 / 0,01 0,01 / 0,01 0,01 / 0,01 0,01 / 0,01 0,01 / 0,01 0,01 / 0,01 0,01 / 0,01 0,01 / 0,01	40 / 50 40 / 50 40 / 50 40 / 50 40 / 40 40 / 40 40 / 40 40 / 40 40 / 40 40 / 40 40 / 40 40 / 40 40 / 40 40 / 50 40 / 50 40 / 50 40 / 50	a.3
- naftaleen					
- acenafyleen					
- acenafteen					
- fluoreen					
- fenantreen					
- antraceen					
- fluorantheen					
- pyreen					
- benzo(a)anthraceen					
- chryseen					
- benzo(b)fluoranthreen					
- benzo(k)fluoranthreen					
- benzo(a)pyreen					
- dibenz(ah)peryleen					
- benzo(ghi)peryleen					
- indeno(123cd)pyreen					

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN

Uitloogonderzoek in nietvormgegeven bouwstoffen (incl. grond) en analyses van eluaten	Methode erkend door Sterlab	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Kolomproef	conform NEN 7343	12 - 23		24 - 46	
pH	conform NEN 6411	1		1	
Geleidbaarheid	conform NEN-ISO-7888	1	0,1 µS/cm	1	
Metalen	conform NVN7322				
- Arseen		5	10 µg/l		
- Antimoon		11	20		
- Barium		5	10		
- Cadmium		6	0,7		
- Chroom		5	5		
- Cobalt		5	5		
- Koper		8	5		
- Lood		6	10		
- Molybdeen		6	5		
- Nikkel		6	20		
- Seleen		8	22		
- Tin		7	10		
- Vanadium		5	10		
Kwik	conform NVN 7324	6	0,2 µg/l		
Antimoon	Gelijkwaardig aan NVN 7323	4	0,9 µg/l		
Seleen	Gelijkwaardig aan NVN 7323	4	0,4 µg/l		
Tin	Gelijkwaardig aan NVN 7322	9	2,0 µg/l		
Cyaniden (totaal en of vrij)	conform NEN 6655	8	1,0 µg/l		
Anionen	conform NEN-EN-ISO 10304-2				
- Bromide		7	0,08 mg/l		
- Chloride		5	2,0		
- Sulfaat		6	2,0		
Fluoride	conform NEN 6589	8	0,10 mg/l		

Bijzonderheden

*1 = De pH-meting is niet in situ uitgevoerd; het gerapporteerde resultaat heeft daarom slechts een indicatieve waarde.

*2 = De vereiste rapportage ondergrens in het kader van het "Bouwstoffenbesluit" is weergegeven tussen haakjes.

*3 = De methode is enkel door STERLAB erkend voor grondwater.

*4 = SGS Laboratory Services hanteert, indien geen informatie bekend is over de mogelijke aanwezigheid van metallisch kwik of vluchtige kwikverbindingen, de werkwijze voor de analyse van matig-vluchtige kwikverbindingen.

