

Notat



Forsvarets Bygningstjeneste

HØVELTE, SANDHOLM OG SJÆLSMARK KASERNER

Forureningsundersøgelse ved syreneutralisatorer

20. april 2005

1. Indledning

I forbindelse med miljøundersøgelser på forswarets etableringer er man blevet opmærksom på, at der i visse tilfælde er sket bortskaffelse af chlorerede opløsningsmidler gennem syreneutralisationsbrøndene.

På denne baggrund har man ønsket at undersøge, hvorvidt der er sket forurening med chlorerede opløsningsmidler ved syreneutralisationsbrøndene på Høvelte, Sandholm og Sjælsmark Kaserner.

Nærværende notat beskriver tidligere og nye undersøgelser af jord og grundvand ved 8 syreneutralisationsbrønde.

2. Lokalisering af syreneutralisationsbrønde

På baggrund af kloakplaner for Høvelte, Sandholm og Sjælsmark Kaserner er der lokaliseret syreneutralisationsbrønde følgende steder:

Høvelte Kaserne

- Vest for bygning 130
- Vest for bygning 72

Sandholm Kaserne

- Øst for bygning 51
- Øst for den sydlige længe til bygning 55

Sjælsmark Kaserne

- Vest for bygning 44
- Nord for bygning 43
- Nord for bygning 44
- Nord for bygning 48

Placeringen af syreneutralisationsbrøndene fremgår af kortudsnittene i bilag 1.

3. Tidligere undersøgelser

Der er tidligere udført borer i nærheden af syreneutralisationsbrønden vest for bygning 130 på Høvelte kaserne og ved syreneutralisationsbrønden øst for bygning 51 på Sandholm Kaserne. Undersøgelserne her blev iværksat af hensyn til undersøgelse af olieudskillere, der ligger ved disse syreneutralisationsbrønde /ref. 1 og 2/. Placeringen af borerne er vist på kortudsnittene i bilag 1.

Resultaterne af undersøgelserne fremgår af tabel 1.

4. Nye undersøgelser

Ved de 6 syreneutralisationsbrønde, hvor der ikke tidligere er udført undersøgelser blev der i december 2003 og januar 2004 ved hjælp af GeoProbesystemet etableret filtre for udtagning af vandprøver i det sekundære magasin. Tre af de seks etablerede filtre gav imidlertid ingen vand. Placeringen af filtrene er vist på kortudsnittene i bilag 1a-1c.

Da der blev konstateret et markant indhold af chlorerede opløsningsmidler ved syreneutralisationsbrønden nord for bygn. 43 på Sjælsmark Kaserne, jfr. afsnit 5, blev der i februar 2005 etableret 4 filtre til afgrænsning af forureningen i det sekundære magasin. Filtrene blev etableret i en afstand af 7-10 meter fra brønden. Placeringen af filtrene er vist på kortudsnittet i bilag 1c.

Resultaterne af undersøgelserne fremgår af tabel 1.

Analyserapporterne for de analyserede vandprøver er vedlagt i bilag 2.

5. Resultater

I tabel 1 er data for de nye undersøgelser sammenstillet med resultaterne af de tidligere udførte undersøgelser.

Syreneutralisator	Boring	Filter	Vandspejl	Analyseresultater
		m.u.L.	m.u.L.	
Høvelte				
Vest for bygn. 150	133.004L (sløjfet)	2,25-4,25	Tor	Jord: Ikke påvist chl. opl.
Vest for bygn. 72	133.202GB	1,85-4,85	Tor.	Intet resultat
Sandholm				
Øst for bygn. 51	134.017L	2-4	?	Grundvand: 0,73 µg TCE/l; 1,0 µg PCE/l 0,03 µg TeCM/l
Øst for sydlangen til bygn. 55	134.201GB	3-6	Tor	Intet resultat
Sjælsmark Kaserne				
Vest for bygn. 46	132.003L	1,5-4,5	Ca. 2,5	Grundvand: 0,054 µg TCE/l
Nord for bygn. 43	132.202GB	2-5	2,72	Grundvand: 0,18 µg TCE/l 0,051 µg PCE/l
Nord for bygn. 44	132.203GB	3-6	Tor	Intet resultat
Nord for bygn. 48	132.204GB	3-6	4,97	Grundvand: 26 µg TCE/l 250 µg PCE/l
	132.401GB	4-6		2,4 µg PCE/l
	132.402GB	4-6		0 µg/l chl. opl.
	132.403GB	4-6		0 µg/l chl. opl.
	132.404GB	3,6-6		Tor

Resultater med fed angiver at Miljøstyrelsens kvalitetskriterier for grundvand (1 µg/l) er overskredet.

Tabel 1 Undersøgelsesresultater

Som det fremgår af tabel 1 er der ved syreneutralisationsbrønden nord for bygning 48 på Sjælsmark kaserne konstateret høje koncentrationer af PCE i det terrænnære grundvand (132.204GB). I de afgrænsende filtre, der er placeret i en afstand af 7-10 m fra brønden, er der imidlertid ikke fundet chlorerede opløsningsmidler i to af filtrene (132.402GB og 132.403GB). I et tredje filter (132.401GB) er der fundet et

begrænset indhold på 2,4 µg PCE/l. Et filter gav ingen vand (132.404GB). Vandprøverne indikerer, at den horisontale udbredelse af forureningen er begrænset til et mindre område omkring brønden. Eventuel udbredelse under bygn. 48 er ikke afgrænset.

Der er ved de øvrige 2 syreneutralisationsbrønde, hvor der er udtaget en vandprøve, konstateret små koncentrationer af chlorerede opløsningsmidler under grundvandkvalitetskriteriet (1 µg/l). Påvisningen af stofferne vidner dog om, at der har været håndteret chlorerede opløsningsmidler i området.

Ved de 3 syreneutralisationsbrønde, hvor der i nærværende undersøgelser er etableret filtre med GeoProbesystemet, uden at det har været muligt at udtage en vandprøve, er der således ingen data til vurdering af, hvorvidt der er sket betydende forurening med chlorerede opløsningsmidler.

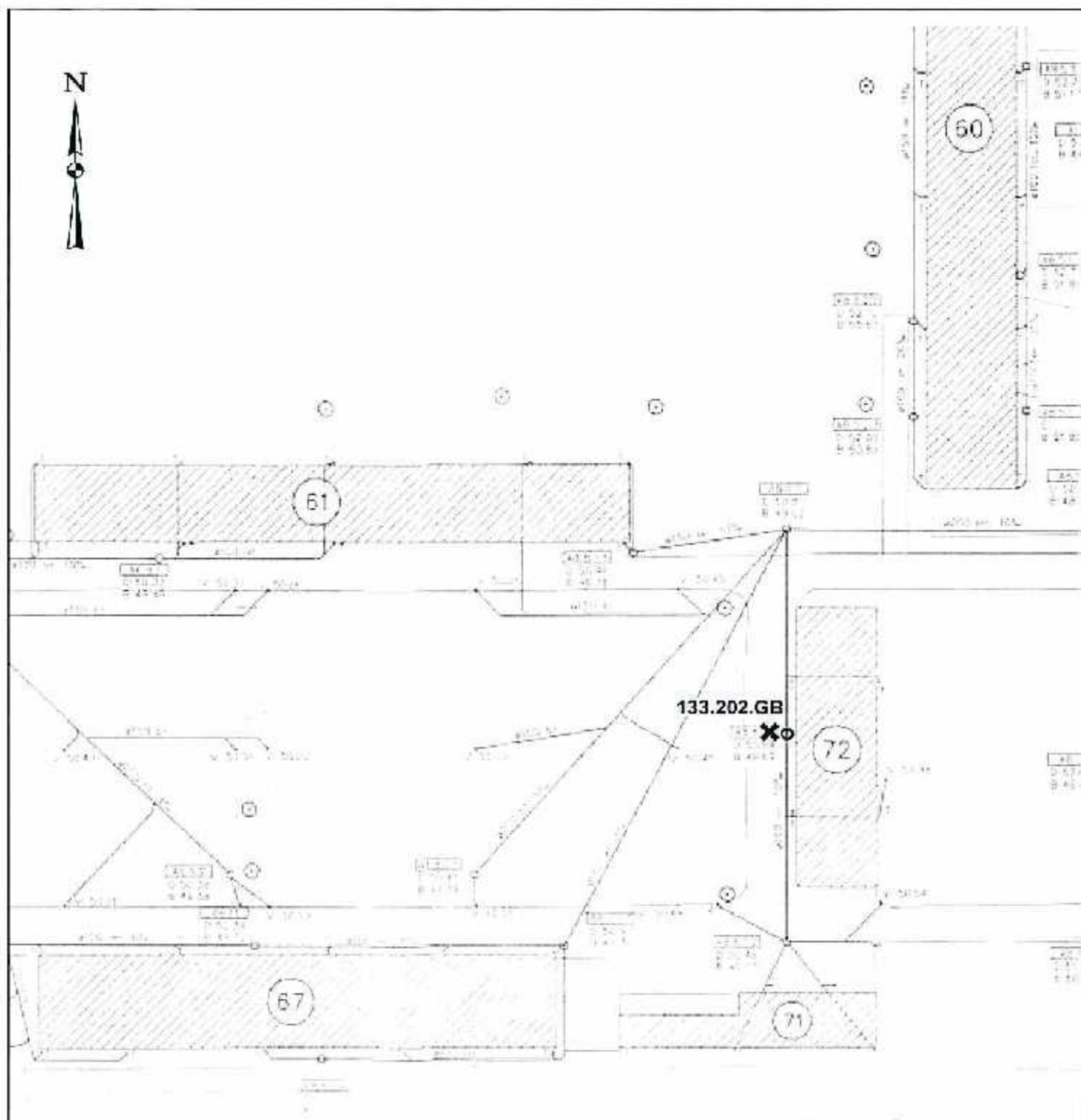
De tidligere udførte undersøgelser har ikke direkte været rettet mod syreneutralisationsbrøndene, men mod olieudskillere i umiddelbar nærhed (ca. 5 m). Det kan derfor ikke afvises, at der ved syreneutralisationsbrønden vest for bygning 130 på Høvelte Kaserne forekommer højere koncentrationer end de påviste, ligesom det ikke kan afvises, at der kan påvises indhold af chlorerede opløsningsmidler i en vandprøve udtaget ved syreneutralisationsbrønden øst for bygning 51 på Sandholm Kaserne.

6. Referencer

- /Ref. 1/ Supplerende undersøgelser på Garderkasernen. HØK2, HØK3, HØK4, HØK5, HØK6, HØK7 og tankanlæg bygning 132.
- /ref. 2/ Supplerende undersøgelser. Sjl1, Sjl4, Sjl5, Sjl6, Sjl7, Sjl11, drivmiddeldepot I og II, oliegård, tankanlæg 80a-c. 132 Sjælsmark Kaserne. Bilag 1 og 2 samt bilag 3, 4 og appendiks.

Bilag 1a

Kortudsnit – Høvelte Kaserne



○ Syreneutralisator

✕ Boring med GeoProbe



Forsvarets Bygningstjeneste
Høvelte Kaserne
Kortudsnit

Bilag

1a

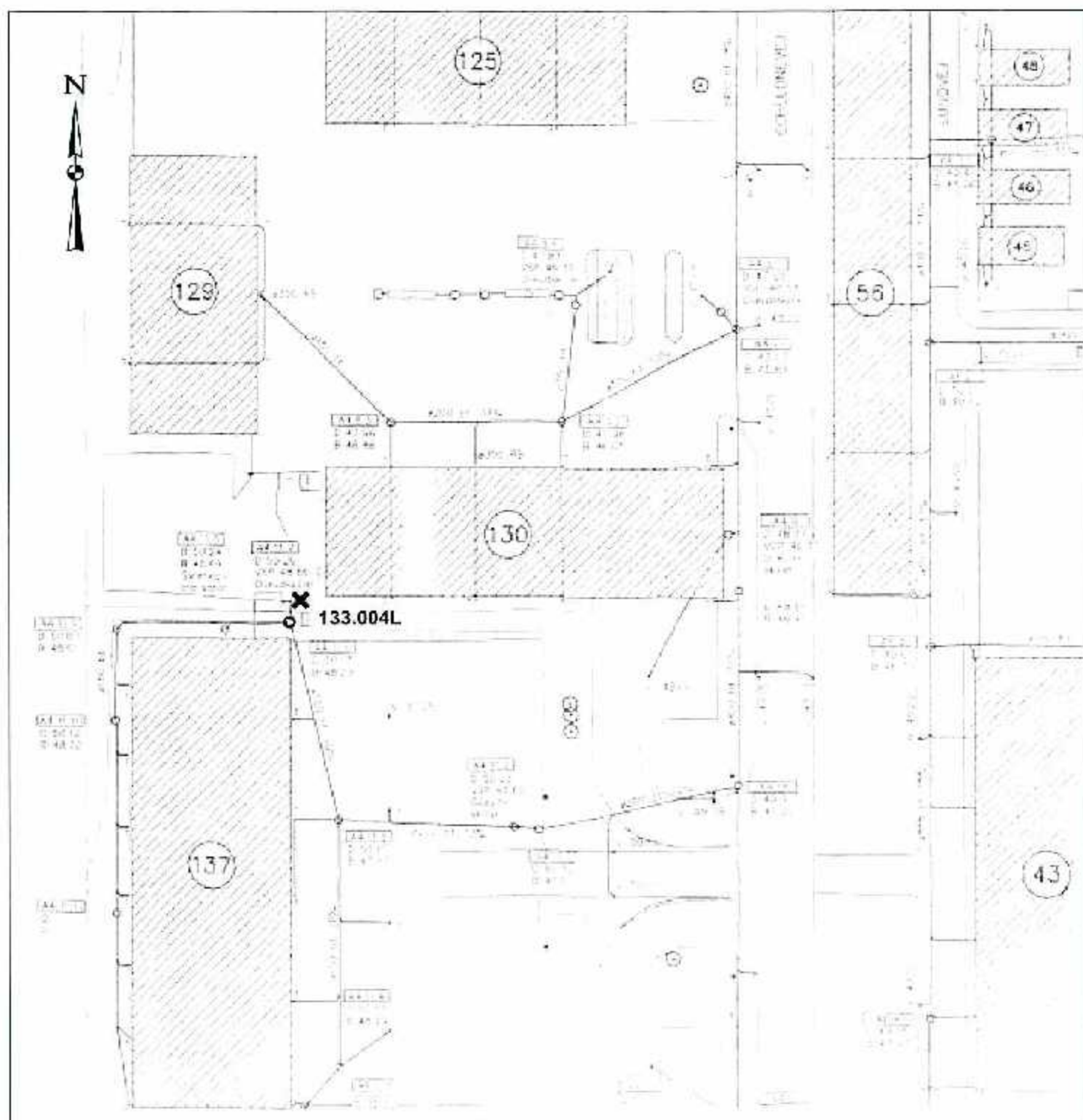
Rev. nr.

0

Dato

Januar 2005

Målestok



○ Syreneutralisator

✕ Boring med GeoProbe



Forsvarets Bygningstjeneste
Høvelte Kaserne
Kortudsnit

Bilag

1a

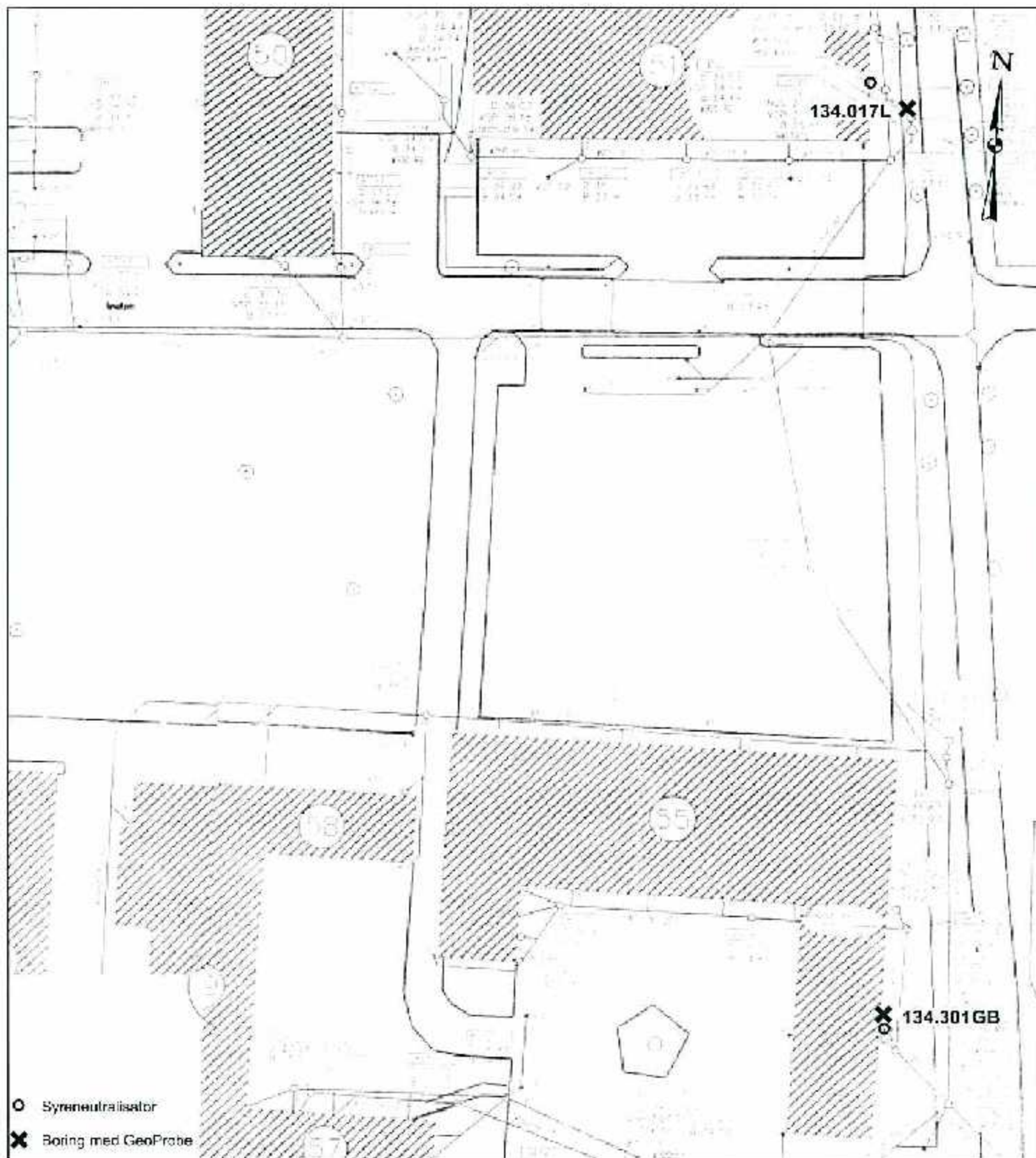
Rev. nr.

0

Dato

Januar 2005

Målestok



Forsvarets Bygningstjeneste
Sandholm Kaserne
Kortudsnit

Bilag

1b

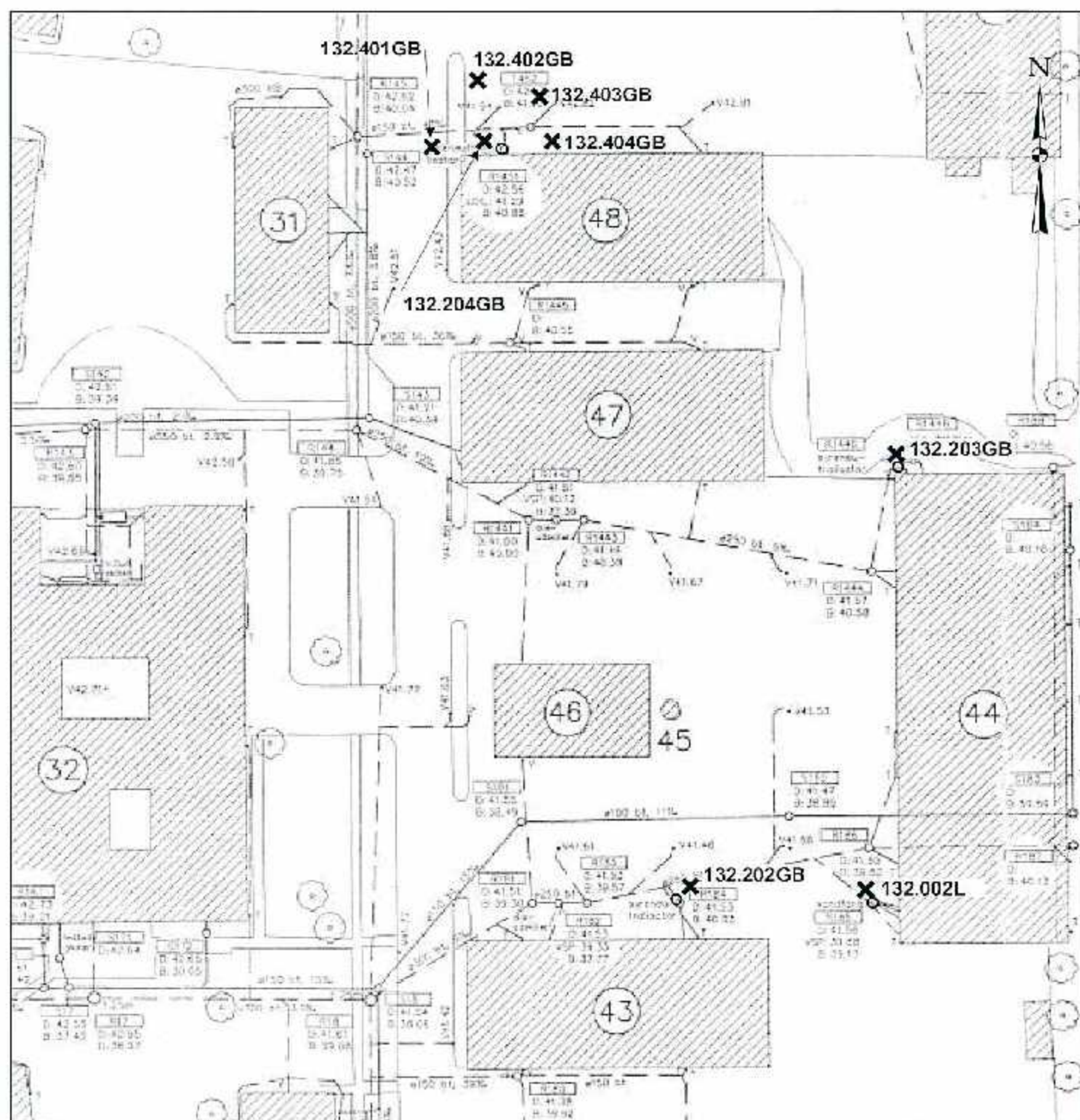
Rev. nr.

0

Dato

Januar 2005

Målestok



- Syrenneutralisator
 ✕ Boring med GeoProbe



Forsvarets Bygningstjeneste
Sjælsmark kaserne
Kortudsnit

Bilag

1c

Rev. nr.

0

Dato

Januar 2005

Målestok

Erkl.	Prøve nr.	Kont.
15 JAN. 2004		
Sag nr.	Arkiv	



AnalyCen

A/S AnalyCen
CVS nr. 17 14 09 72

Valdemarsvej 1, DK-7000 Fredericia
tlf. (+45) 73 94 50 30, fax (+45) 73 94 50 27

www.analycen.dk

NIRAS
Sortemosevej 2
3450 Allerød

Att: Jens Dengso

Journal nr.:
G203-13495
Side 1 af 1
02.01.2004 HSB
Direkte telefon til laboratoriet: 79 24 72 98

Undersøgelse af Vand

Kunde sagnr: 03.180.06
Kunde sagnavn: Hovelte, Sandholm og Sjølsmark
Prøve modtaget: 17.12.2003 20.00
Analyse påbegyndt: 18.12.2003
Analyse afsluttet: 02.01.2004

Løbenummer: 01 02 03
Prøve ID: 132.202GB 132.204GB 132.002L

Undersøgelser	Metode	CV%	DL	Enhed	Resultater		
Chloroform	KG.56		0,02	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,1-trichlorethan	KG.56		0,02	µg/l	<0,02	0,064	<0,02
Tetrachlormethan	KG.56		0,02	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
Trichlorethylen	KG.56		0,02	µg/l	0,18	26	0,05
Tetrachlorethylen	KG.56		0,02	µg/l	0,051	250	<0,02

GC-analyser er udført på vandfasen over sedimenteret prøve.

Med venlig hilsen

cand. scient. Hanne Sofie Boysen

CV%: Måleusikkerhed DL: Detektionsgrænse

Analysereporten vedrører kun det prøvede emne. Analyserapporter må ikke gengives andlægt i sin helhed.

