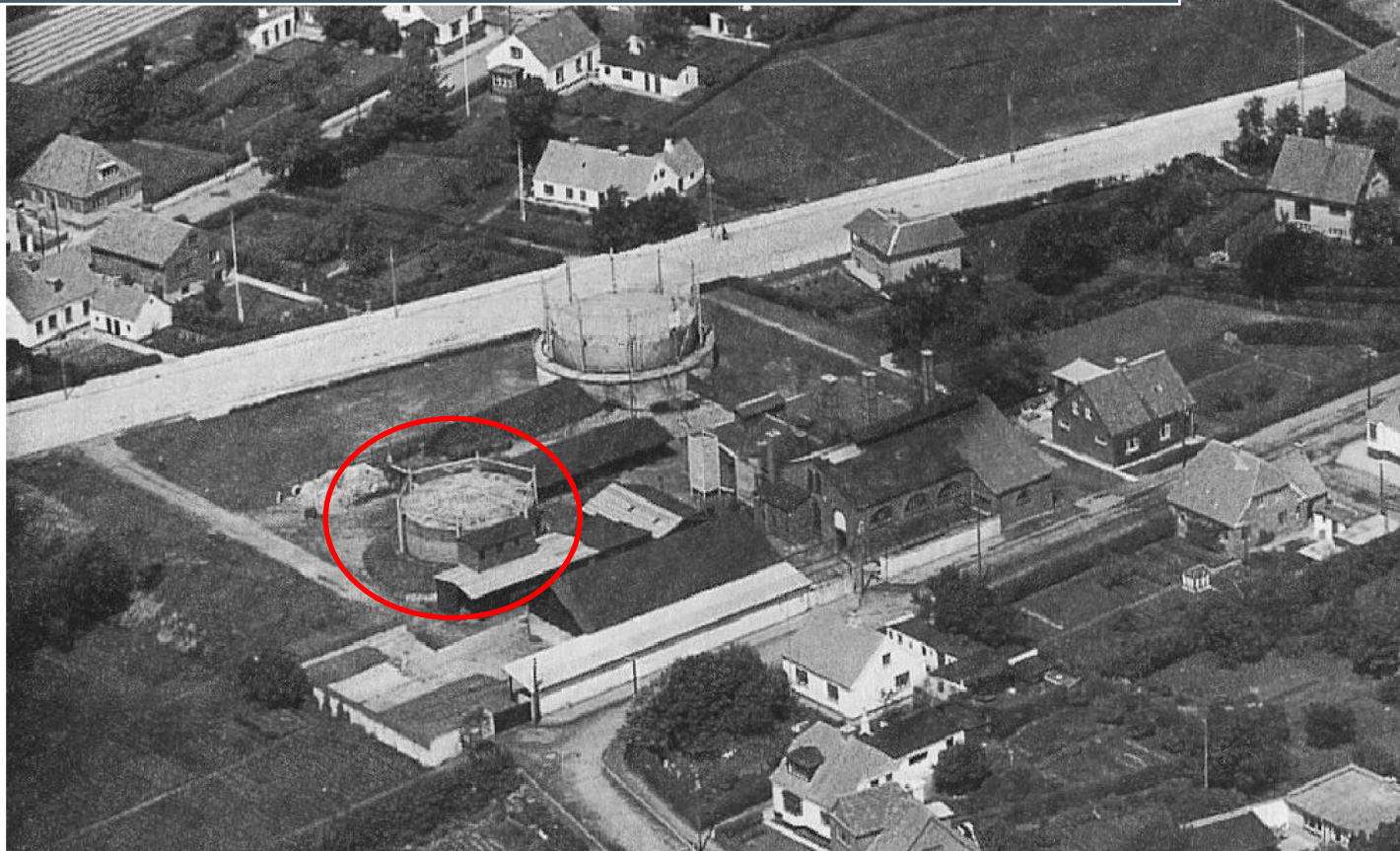


# Undersøgelse af forurening ved gammel gastank på den tidligere gasværksgrund



Adresse: Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev

Matr. nr.: 68a Vester Brønderslev, Brønderslev Jorder

DGE-sag: 21-0574

Udarbejdet af: Mikkel Christensen, mic@dge.dk

Kontrolleret af: Steen Fløe Jørgensen, sfj@dge.dk

Dato: 14.12.2021

Rekvirent: Brønderslev Kommune  
Bettina Breiner  
Sekretariatet, Staben  
Ny Rådhusgade 5, 9330 Dronninglund

DGE Miljø- og Ingeniørfirma | +45 7010 3400 | CVR 78268328 | dge@dge.dk | dge.dk

DGE Aarhus  
Jelshøjvænget 11  
DK-8270 Højbjerg

DGE København  
Literbuen 13  
DK-2740 Skovlunde

DGE Lolland Falster  
Vestensborg Allé 34  
DK-4800 Nykøbing Falster

DGE Nibe  
Skalhuse 5  
DK-9240 Nibe

DGE Næstved  
Toldbodgade 8  
DK-4700 Næstved

DGE Odense  
Svendborgvej 226  
DK-5260 Odense

DGE Vejen  
Grønhøjgade 45  
DK-6600 Vejen

DGE Miljø- og Ingeniørfirma er en del af DGE Group og partner i Inogen Environmental Alliance 

**DGE**  
MILJØ- OG INGENIØRFIRMA

**INDHOLDSFORTEGNELSE**

1	BAGGRUND .....	2
2	FORMÅL .....	3
3	BESKRIVELSE AF LOKALITETEN .....	3
4	TIDLIGERE UNDERSØGELSER/FORURENINGSFUND .....	3
5	UNDERSØGELSESENS OMFANG .....	4
	Borearbejde .....	4
	Boringer og prøveudtagning .....	5
	Analyseprogram.....	5
6	UNDERSØGELSESENS RESULTATER .....	6
	6.1 Feltobservationer .....	6
	6.2 Analyseresultater, jord .....	6
	6.2.1 Kulbrinteforbindelser inkl. BTEXN'er, PAH'er og 6 tungmetaller i jord	7
	6.2.2 Cyanidforbindelser i jord .....	10
7	FORURENINGSOMFANG .....	10
8	REFERENCER.....	13

**BILAGSFORTEGNELSE**

Bilag 1	Situationsplaner
Bilag 2	Grundvandspotentialekort
Bilag 3	Borejournaler
Bilag 4	Analyserapporter

## 1 BAGGRUND

Brønderslev Kommune har rekvireret DGE Miljø- og Ingeniørfirma til at udføre en miljøteknisk undersøgelse af den restforurening der blev efterladt ved gasværkets gamle gastank i forbindelse med den udførte oprensning af forurenede jord i 1989 på den gamle gasværksgrund i Brønderslev.

I perioden 1905 til 1968 har der været drevet gasværk på lokaliteten beliggende på Søndergade 21-25 i Brønderslev. De gamle gasværksgrunde i Danmark er kendetegnet ved at de ofte er stærkt forurenede som følge af gasværksaktiviteterne. Samtidigt har de fleste gasværksgrunde i dag en attraktiv beliggenhed fordi de efterhånden oftest er placeret centralt i de større byer.

På grund af lokalitetens tidligere anvendelse til gasværksdrift samt forureningsfund påvist i forbindelse med tidligere forureningsundersøgelser og afværger, er lokaliteten i dag kortlagt af Region Nordjylland på vidensniveau 2 (V2) jf. Jordforureningsloven.

Lokalitetens kortlægningsstatus samt de tidligere påviste forureninger på ejendommen, kan medføre en række begrænsninger for ejendommens fremtidige anvendelse. Ligeledes må håndteringen af forurenede jord og grundvand i forbindelse med mulige fremtidige anlægsarbejder på lokaliteten forventes at fordyre mulige projekter betragteligt.

Gennem årene er der udført flere forureningsundersøgelser samt udført flere afværgetiltag på gasværksgrunden. Bl.a. er der udført flere bortgravninger af forurenede jord, etableret grundvandssænkning i 2 kældre samt etableret udluftning under dele af bygningerne.

For at få et bedre overblik over hvilke tiltag der tidligere er udført på lokaliteten, fik Brønderslev Kommune i 2020 udført en gennemgang af alt tilgængeligt arkivmateriale samt udarbejdet en redegørelse over tidligere aktiviteter, udførte forureningsundersøgelser og øvrige tiltag der gennem årene er udført på gasværksgrunden /10/.

Redegørelsen blev bl.a. udarbejdet med henblik på at belyse hvilke fremtidige tiltag der skal iværksættes for at kunne udvikle lokaliteten til f.eks. boligformål eller lignende mere følsom anvendelse. Redegørelsen anbefalede bl.a. at den restforurening med bl.a. tjærekomponenter der blev efterladt i forbindelse med den udførte oprensning under den gamle gastank i 1989, blev undersøgt og afgrænset nærmere.

Brønderslev Kommune har derfor rekvireret DGE Miljø- og Ingeniørfirma til at udføre en supplerende forureningsundersøgelse, der har til formål at beskrive og afgrænse den kendte forurening som er efterladt i jorden ved den gamle gastank.

## 2 FORMÅL

Den miljøtekniske undersøgelse skal gerne afklare forureningsstyrken samt den horisontale og vertikale udbredelse af den efterladte jordforurening ved den tidligere gastank.

## 3 BESKRIVELSE AF LOKALITETEN

Lokaliteten er i dag kortlagt af Region Nordjylland på vidensniveau 2 under lok.nr. 805-00028, jf. Jordforureningsloven. Lokaliteten er beliggende i Brønderslev By og området er desuden omfattet af områdeklassificeringen. Placeringen af lokaliteten fremgår af situationsplanen i bilag 1.1.

Lokaliteten omfatter i dag ejendommene Søndergade 21-25, som er beliggende på matr.nr. 68a og 68c begge Vester Brønderslev, Brønderslev Jorder. Naboejendommen Søndergade 19, som er beliggende på matr.nr. 68b, har også været omfattet af gasværksdriften, men i 2003-2004 er ejendommen oprenset, framatrikuleret og frasolgt. I forbindelse hermed blev ejendommen udtaget af forureningskortlægningen. Nuværende indretning af lokaliteten fremgår af situationsplanen i bilag 1.2.

Lokaliteten er beliggende i kote ca. +12-14 m DVR90. Ifølge Region Nordjyllands grundvandspotentialekort for området, kan det primære grundvandsmagasin forventes i kote ca. +9 m DVR90, svarende til ca. 3-5 m u.t. Ved undersøgelserne udført i 1986-1987 er grundvandsspejlet generelt pejlet til 3-4 m u.t., svarende til kote ca. +8-9 m DVR90.

For yderligere beskrivelse af lokaliteten, gasproduktion eller tidligere undersøgelser m.m., henvises til den historiske redegørelse fra 2020 /10/.

## 4 TIDLIGERE UNDERSØGELSER/FORURENINGSFUND

Generelt må det antages, at der er risiko for at træffe forurening i de øvre jordlag på hele gasværksgrunden. Flere af forureningskomponenterne som f.eks. tjære og cyanider må forventes, at kunne findes "klumpvis" på hele lokaliteten, hvorfor det vil kræve en meget høj prøvetæthed for at udføre en fuldstændig undersøgelse af lokaliteten. I første omgang forsøges det derfor at afgrænse og beskrive den allerede kendte jordforurening omkring den gamle gastank nærmere.

Den gamle gastank blev i slutningen af gasværkets driftstid anvendt til oplag af tjære. Tanken har tilsyneladende lækket store mængder tjære m.m. til den omkringliggende jord. Tanken blev tømt og fjernet inden oprensningen af jorden omkring beholderen i 1989. Ved afslutningen af oprensningsarbejdet er der efterladt høje koncentrationer af tjærestoffer i udgravningens bund. Endvidere er der konstateret fri tjærefase ca. 4 m u.t. i den tidligere boring LB1, hvilket er dybere end den dybde oprensningen i 1989 blev afsluttet i. Gravearbejdet blev afsluttet mellem 2,4 og 3,0 m u.t. i 1989.

Den efterladte tjæreforurening omkring den gamle gasbeholder bør derfor forsøges afgrænset vertikalt, såvel som horisontalt for at vurdere forureningsstyrken og mængden af efterladt forurenede jord i området. Desuden anbefales det, at

omfanget af analyseparametre ligeledes kommer til at omfatte flere forureningskomponenter som f.eks. olieprodukter inkl. BTEXN, tungmetaller og cyanider.

Der er i flere tilfælde konstateret fri tjærefase i kloaknettet på ejendommen, Søndergade 21-25 samt i en stikledning, der løber fra gasværksgrunden og ud til Fynsgade sydsydvest for gasværksgrunden. Den helt præcise placering af stikledningen fremgår ikke af sagsmaterialet. Det må formodes, at dele af det eksisterende kloaknet på gasværksgrunden kan være utætte og dræne eventuelle områder med fri tjærefase.

## 5 UNDERSØGELSESENS OMFANG

### Borearbejde

Til undersøgelse og afgrænsning af den tidligere påviste tjæreforurening ved den gamle gastank, er der d. 13. og d. 14. oktober 2021 udført 19 miljøtekniske boringer benævnt B101-B119. Boringerne er placeret i området, hvor den gamle gastank tidligere var etableret. Alle boringer er udført med hydraulisk borerig og 6" snegl. De 19 boringer er ført til mellem 4 og 8 meter under terræn (m u.t.).

I forbindelse med borearbejdet er der truffet terrænnært grundvand 1,90 a 2,38 m u.t., svarende til kote ca. +10,2 a +11.1 m DVR90. For at estimere en lokal strømningsretning i det terrænnære grundvand, blev boring B104, B114 og B119 udbygget med pejlefilter.

Placeringen af boringerne B101-B119, fremgår af situationsplanen i bilag 1.3. Boringerne er placeret således:

- B101 er udført centralt på arealet hvor den gamle gastank tidligere var etableret. Boringen er ført til 8,0 m u.t.
- B102 er udført ved den sydøstlige ende af den gamle gastank. Boringen er ført til 6,0 m u.t.
- B103 er udført ca. 5 m sydøst for den gamle gastank. Boringen er ført til 5,0 m u.t.
- B104 er udført ca. 5 m øst for den gamle gastank. Boringen er ført til 5,0 m u.t.
- B105 er udført i den nordøstlige ende af den gamle gastank. Boringen er ført til 6,0 m u.t.
- B106 er udført ca. 4 m nord for den gamle gastank. Boringen er ført til 5,0 m u.t.
- B107 er udført ca. 3 m nordvest for den gamle gastank. Boringen er ført til 5,0 m u.t.
- B108 er udført ca. 4 m vest-nordvest for den gamle gastank. Boringen er ført til 5,0 m u.t.

- B109 er udført umiddelbart vest for den gamle gastank. Boringen er ført til 8,0 m u.t.
- B110 er udført ca. 7 m vest-sydvest for den gamle gastank i forventet nedstrøms retning. Boringen er ført til 6,0 m u.t.
- B111 er udført ca. 8 m vest for den gamle gastank og nær kloakbrønd. Boringen er ført til 6,0 m u.t.
- B112 er udført ca. 5 m syd for den gamle gastank. Boringen er ført til 5,0 m u.t.
- B113 er udført i den sydlige ende af den gamle gastank. Boringen er ført til 8,0 m u.t.
- B114 er udført ca. 7-8 m sydvest for den gamle gastank i forventet nedstrøms retning. Boringen er ført til 5,0 m u.t.
- B115 er udført ca. 10 m vest-sydvest for den gamle gastank i forventet nedstrøms retning. Boringen er ført til 5,0 m u.t.
- B116 er udført på den nordlige del af arealet hvor den gamle gastank tidligere var etableret. Boringen er ført til 6,0 m u.t.
- B117 er udført centralt på arealet hvor den gamle gastank tidligere var etableret. Boringen er ført til 6,0 m u.t.
- B118 er udført ved den østlige ende af den gamle gastank. Boringen er ført til 6,0 m u.t.
- B119 er udført ca. 8-9 m nordvest for den gamle gastank. Boringen er ført til 4,0 m u.t. og er udelukkende anvendt som pejleboring.

Boringerne er udført af brøndborer Kristian Rytter, Svenstrup J under tilsyn af DGE.

Borejournaler med beskrivelse af de gennemborede jordlag og angivelse af lugt- og synsindtryk samt PID-målinger er vedlagt i bilag 3.

### **Boringer og prøveudtagning**

I boringerne B101-B118 er der udtaget dobbeltprøver i jordglas og i Rilsanpose til PID-måling henholdsvis 0,2 meter under terræn, og for hver 0,5 meter samt fra hvert geologiske lag.

### **Analyseprogram**

Jordprøver udtaget i Rilsanposer tempereres i 18-24 timer ved stuetemperatur, hvorefter der foretages PID-måling på prøverne.

PID-målingen giver et mål for jordens mulige indhold af flygtige opløsningsmidler og oliekomponenter. PID-udslag på 1-5 kan dog skyldes jordens naturlige indhold af organisk stof.

På baggrund af feltobservationerne og PID-målingerne, er der fra borerne B101-B118 udvalgt i alt 68 jordprøver til kemisk analyse for oliekomponenter (kulbrinte-fraktioner og BTEXN'er), PAH'er og 6 tungmetaller. Desuden er 4 jordprøver analyseret for indhold af totalcyanid og syreflygtigt cyanid.

Analysemetoder, detektionsgrænser og analyseusikkerheder fremgår af vedlagte analyserapporter i bilag 4.

Jordprøverne er indleveret til kemisk analyse hos ALS Denmark A/S, Humlebæk.

## **6      UNDERSØGELSENS RESULTATER**

### **6.1    Feltobservationer**

På baggrund af de udførte borer kan de lokale geologiske forhold beskrives således:

Generelt er der i det tidligere oprensede område hvor den gamle gastank var etableret, de øverste jordlag på lokaliteten truffet fyldjord til 2,2 a 3,2 m u.t., hovedsageligt bestående af sandmuld eller muldjord med indehold af sand, grus og sten samt flere steder beton- og teglfragmenter. Fyldlagets tykkelse i området er i god overensstemmelse med de oplyste gravedybder i forbindelse med oprensningen i 1989.

I de omkringliggende borer er der generelt truffet et tyndere fyldlag, der strækker sig til ca. 0,9 m u.t. Dog er der i borerne B110, B111, B114 og B115 udført vest-sydvest for den gamle gastank, fundet fyldlag til 1,6 a 1,8 m u.t. Fyldlagene udgøres i disse områder ligeledes af sandmuld eller muldjord med indehold af sand, grus og sten samt flere steder beton- og teglfragmenter.

Fyldlagene underlejres af stærkt varierende lag af finkornet sand, silt eller ler der er tolket som værende senglaciale marine aflejringer fra Yoldiahav perioden.

Ved borearbejdet er der truffet grundvand ca. 2 m u.t. Den 23. oktober er grundvandsspejlet pejlet i B104, B114 og B119 til hhv. 1,98, 2,38 og 1,9 m u.t. På baggrund af pejledata, indmåling og nivellement af de tre pejleboringer er den lokale grundvandsstrømningsretning i området beregnet til at være sydlig.

Feltobservationer fremgår af borejournalerne i bilag 3, placering af borer fremgår af situationsplanen vedlagt i bilag 1.3.

### **6.2    Analyseresultater, jord**

Resultatet af de kemiske analyser fremgår af tabel 6.1-6.4. Miljøstyrelsens kvalitetskriterier og afskæringskriterier fremgår ligeledes af tabellerne.

Samtlige analyseresultater fremgår desuden af analyserapporterne vedlagt i bilag 3.

**6.2.1 Kulbrinteforbindelser inkl. BTEXN'er, PAH'er og 6 tungmetaller i jord**

Prøve	Dybde	Kulbrinter						PAH'er			Tungmetaller					
		Benzen	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>15</sub>	C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub>	C <sub>20</sub> -C <sub>35</sub>	C <sub>6</sub> -C <sub>35</sub>	Benzo (a) pyren	Dibenz (a,h) anthracen	Sum PAH <sup>2</sup>	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink
Enhed	m u.t.	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
B101	2,0	<0,04	<2,0	5,1	7,5	39	52	1,6	0,35	7,9	20	0,030	4,9	7,8	3,8	26
B101	2,5	0,32	<2,0	75	140	220	440	23	3,5	170	19	<0,02	8,6	7,1	7,1	28
B101	3,0	20	79	780	470	800	2.100	85	13	710	7,4	<0,02	22	19	23	50
B101	4,5	75	340	4.300	2.600	2.900	10.000	80	12	600	3,8	<0,02	8,0	5,9	7,4	19
B101	6,5	0,81	2,6	7,3	7,9	<20	18	0,49	0,077	3,3	2,8	<0,02	5,6	6,2	5,5	15
B102	1,5	<0,040	12	210	460	790	1.500	41	9,1	360	61	0,12	4,9	4,2	3,7	34
B102	2,5	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	2,0	0,34	14	9,7	0,023	5,0	3,2	4,8	14
B102	3,5	2,9	120	2.000	1.400	1.300	4.800	8,7	1,5	65	4,8	<0,02	12	9,9	11	29
B102	5,5	4,4	24	160	120	230	530	28	4,6	210	3,2	<0,02	6,0	5,0	5,2	16
B102	6,0	0,10	7,2	81	88	170	350	8,6	0,99	58	4,8	<0,020	12	16	11	33
B103	3,5	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,065	0,015	0,42	4,3	<0,02	16	15	18	38
B103	5,0	0,053	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,060	<0,010	0,32	4,9	0,15	6,8	5,7	7,2	20
B104	2,5	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	<0,01	<0,010	i.p.	1,9	0,046	2,6	2,4	2,6	6,4
B104	5,0	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	<0,01	<0,010	0,012	6,1	0,21	12	9,7	11	29
B105	3,0	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,081	0,013	0,51	8,6	0,45	22	19	23	49
B105	3,5	1,7	120	1.900	1.200	1.800	5.000	94	9,9	710	7,3	0,34	17	15	18	40
B105	4,5	0,049	6,2	69	120	210	410	4,0	0,50	23	6,6	<0,020	7,3	4,8	6,4	18
B105	6,0	0,99	<2,0	100	90	220	410	11	1,8	82	8,8	0,090	12	8,6	10	36
B106	2,5	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,022	<0,010	0,11	5,4	0,18	11	8,8	14	27
B106	5,0	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,014	<0,010	0,068	4,4	<0,02	11	9,0	9,2	26
B107	2,0	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,20	0,050	0,96	2,1	<0,02	2,9	3,5	2,8	11
B107	4,5	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,086	0,021	0,44	3,9	<0,02	7,4	7,5	7,5	19
B108	2,5	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,044	<0,010	0,22	7,7	0,081	19	24	21	52
B108	3,5	<0,040	<2,0	5,3	<5,0	<20	5,3	0,029	<0,010	0,16	4,5	0,16	9,0	8,1	8,7	25
B108	5,0	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,056	<0,010	0,33	3,0	<0,020	6,8	4,7	6,1	16
B109	2,0	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,060	<0,010	0,39	1,5	<0,02	3,2	1,5	3,2	7,3
B109	3,0	13	360	4.500	2.800	2.900	11.000	100	7,2	580	6,2	<0,02	14	15	16	35
B109	6,0	11	22	720	620	830	2.200	17	2,3	120	4,4	0,12	7,6	5,5	6,9	19
B109	7,0	0,047	<2,0	6,7	9,4	<20	16	0,42	0,089	2,8	2,6	<0,020	6,8	4,3	5,7	15
B109	8,0	2,1	29	240	200	360	830	8,7	2,2	74	3,3	0,062	5,0	3,2	4,8	14
Jordkvalitets-kriterier <sup>1</sup>		1,5	25	40	55	100	100	0,3	0,3	4	40	0,5	500	500	30	500
Afskærings-kriterier <sup>1</sup>		-	-	-	-	300	-	3	3	40	400	5	1.000	1.000	30	1.000

Signaturforklaring:

i.p.	Ikke påvist
<sup>1</sup>	Kriterier i relation til forurennet jord /1/
	Opfylder relevante jordkvalitetskriterier
	Overskridelse af jordkvalitetskriteriet
	Overskridelse af afskæringskriteriet

Tabel 6.1: Analyseresultater, oliestoffer, PAH'er og tungmetaller i jord.



Prøve	Dybde	Kulbrinter						PAH'er			Tungmetaller					
		Benzen	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>15</sub>	C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub>	C <sub>20</sub> -C <sub>35</sub>	C <sub>6</sub> -C <sub>35</sub>	Benzo (a) pyren	Dibenz (a,h) anthracen	Sum PAH <sup>2</sup>	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink
Enheden	m u.t.	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
B110	2,5	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	33	33	0,081	0,017	0,47	5,8	<0,020	14	16	13	33
B110	3,5	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	24	24	0,028	<0,010	0,13	7,2	0,14	14	14	14	34
B110	4,5	1,5	<2,0	24	<5,0	<20	24	0,029	<0,010	0,21	3,6	<0,02	6,2	5,9	5,5	17
B110	5,5	0,098	2,4	5,0	<5,0	96	100	0,18	0,048	1,0	12	0,15	8,4	10	11	47
B110	6,0	0,80	<2,0	9,9	<5,0	61	71	0,091	0,018	0,58	3,0	<0,02	6,6	7,0	7,6	17
B111	2,5	0,049	<2,0	<5,0	<5,0	28	28	0,068	0,019	0,41	10	0,26	23	22	28	57
B111	4,0	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,17	0,046	0,85	8,2	<0,020	12	82	11	57
B111	5,0	0,31	<2,0	7,7	<5,0	<20	7,7	23	3,7	170	3,4	0,12	4,3	3,5	4,7	13
B111	6,0	0,078	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,033	<0,010	0,17	4,7	0,021	7,1	30	7,2	34
B112	3,0	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,045	<0,010	0,21	7,3	0,26	13	12	14	35
B112	5,0	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,12	0,030	0,70	2,9	<0,020	6,8	5,1	6,4	17
B113	3,5	<0,040	14	640	1.500	2.000	4.200	52	5,2	350	4,1	<0,02	10	8,6	9,9	26
B113	4,5	11	530	5.600	4.000	5.300	15.000	64	9,7	490	4,7	<0,02	12	12	14	31
B113	5,5	5,6	46	560	520	820	1.900	18	3,1	140	6,2	<0,02	12	10	9,9	27
B113	7,0	0,64	12	110	92	170	380	1,5	0,29	11	3,3	<0,020	7,6	5,2	6,4	17
B113	8,0	1,0	18	150	120	220	510	18	4,0	150	4,0	<0,020	6,2	4,3	5,5	16
B114	3,5	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,030	<0,010	0,17	3,8	0,13	10	9,2	11	26
B114	4,5	0,049	<2,0	<5,0	<5,0	71	71	0,64	0,16	5,1	4,0	<0,020	7,7	5,3	6,7	21
B114	5,0	0,082	<2,0	8,6	<5,0	<20	8,6	0,097	0,018	0,72	3,4	<0,02	7,4	8,6	6,8	20
B115	2,0	<0,04	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,11	0,021	0,68	5,4	0,061	8,9	2,1	8,1	20
B115	3,0	0,094	<2,0	6,3	<5,0	<20	6,3	<0,01	<0,01	0,029	3,1	<0,02	7,2	5,6	6,6	18
B115	4,5	<0,04	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	0,028	<0,010	0,19	4,4	0,025	8,6	5,9	6,9	35
B115	5,0	0,10	<2,0	10	130	820	960	1,2	0,23	8,7	8,2	0,17	10	7,6	9,3	40
B116	2,5	0,68	19	320	790	1.100	2.200	3,5	0,57	25	13	<0,020	20	23	25	52
B116	3,0	0,18	<2,0	190	240	420	850	4,2	0,48	28	8,6	0,37	18	18	21	45
B116	3,5	4,5	110	1.800	1.200	1.800	4.900	61	5,6	480	4,2	<0,02	11	12	12	29
B116	5,0	0,21	9,4	100	240	450	800	14	2,8	120	8,6	0,034	6,0	5,9	5,5	23
B116	6,0	0,43	<2,0	120	160	330	610	17	3,1	120	6,1	0,13	5,4	4,3	5,2	21
B117	2,0	<0,04	<2,0	17	36	22	75	0,13	0,029	0,72	32	0,075	3,6	2,8	2,8	13
B117	2,5	11	13	110	69	94	290	110	17	870	9,1	0,22	18	19	19	46
B117	4,0	12	120	1.000	660	940	2.700	21	3,1	170	5,8	0,17	12	9,5	11	28
B117	5,0	79	220	2.100	1.400	1.900	5.600	52	4,7	270	4,6	0,12	4,7	5,0	5,0	14
B117	6,0	57	99	1.500	1.200	1.900	4.700	85	8,0	450	4,0	0,16	9,0	5,9	7,6	17
Jordkvalitets-kriterier <sup>1</sup>		1,5	25	40	55	100	100	0,3	0,3	4	40	0,5	500	500	30	500
Afskærings-kriterier <sup>1</sup>		-	-	-	-	300	-	3	3	40	400	5	1.000	1.000	30	1.000
Signaturforklaring:																
i.p.	Ikke påvist															
<sup>1</sup>	Kriterier i relation til forurenet jord /1/															
	Opfylder relevante jordkvalitetskriterier															
	Overskridelse af jordkvalitetskriteriet															
	Overskridelse af afskæringskriteriet															

Tabel 6.2: Analyseresultater, oliestoffer, PAH'er og tungmetaller i jord.

Prøve	Dybde	Kulbrinter						PAH'er			Tungmetaller					
		Benzen	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>15</sub>	C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub>	C <sub>20</sub> -C <sub>35</sub>	C <sub>6</sub> -C <sub>35</sub>	Benzo (a) pyren	Dibenz (a,h) anthracen	Sum PAH <sup>2</sup>	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink
Enhed	m u.t.	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
B118	2,0	<0,040	<2,0	<5,0	<5,0	<20	i.p.	1,8	0,34	12	6,1	<0,020	11	5,9	8,0	31
B118	2,5	0,65	25	270	160	220	680	8,9	0,64	48	4,1	0,075	6,5	5,6	4,7	15
B118	3,0	8,2	120	1.100	910	1.300	3.400	38	6,3	310	6,1	0,29	12	13	13	32
B118	5,0	86	180	2.000	1.500	2.700	6.400	49	8,0	360	3,6	0,18	5,9	5,3	6,2	16
B118	6,0	3,7	<2,0	300	230	390	920	3,0	0,37	21	2,4	<0,02	4,4	5,4	4,4	12
Jordkvalitetskriterier <sup>1</sup>		1,5	25	40	55	100	100	0,3	0,3	4	40	0,5	500	500	30	500
Afskæringskriterier <sup>1</sup>		-	-	-	-	300	-	3	3	40	400	5	1.000	1.000	30	1.000

Signaturforklaring:

i.p.	Ikke påvist
1	Kriterier i relation til forurenede jord /1/
	Opfylder relevante jordkvalitetskriterier
	Overskridelse af jordkvalitetskriteriet
	Overskridelse af afskæringskriteriet

Tabel 6.3: Analyseresultater, oliestoffer, PAH'er og tungmetaller i jord.

Som det fremgår af analysetabellerne 6.1-6.3, er der i forureningsområdet ved den gamle gastank fundet kraftigt forhøjede indhold af bl.a. BTEXN'er, øvrige kulbrinte-forbindelser samt tjærestoffer (PAH'er).

Det er primært olieprodukter herunder BTEXN'er og tjæreforbindelser der er påvist i høje koncentrationer i borerne ved den gamle gastank.

For benzens vedkommende, er der påvist koncentrationer på op til 86 mg/kg TS, hvilket overskrider afskæringskriteriet på 1,5 mg/kg TS op til ca. 57 gange. Jordprøven er udtaget 5,0 m u.t. i boring B118.

For olieprodukternes vedkommende, er der påvist koncentrationer af totalkulbrinter på op til 15.000 mg/kg TS. Største overskridelse af kvalitetskriterierne er fundet for kulbrinteintervallet C<sub>10</sub>-C<sub>15</sub>, hvor der er påvist koncentrationer på op til 5.600 mg/kg TS, hvilket overskrider kvalitetskriteriet på 40 mg/kg TS op til ca. 140 gange. Jordprøven med de højeste indhold af olieprodukter er udtaget 4,5 m u.t. i boring B113.

For tjærestoffernes (PAH) vedkommende, er der påvist sum af PAH på op til 870 mg/kg TS. Største overskridelse af kvalitetskriterierne er fundet for benz(a)pyren, hvor der er påvist koncentrationer på op til 110 mg/kg TS, hvilket overskrider kvalitetskriteriet på 3 mg/kg TS op til ca. 37 gange. Jordprøven med de højeste indhold af tjærestoffer er udtaget 2,5 m u.t. i boring B117.

Foruden ovennævnte forureningskomponenter, er der desuden påvist høje indhold af naphthalen, men naphthalen er pt. ikke tildelt noget kvalitetskriterium eller afskæringskriterium for indhold i jord. Højeste naphthalenindhold er påvist i jordprøven udtaget 4,5 m u.t. i boring B101, hvor der er påvist indhold på 5.000 mg/kg TS. Derudover er der i flere jordprøver også påvist forhøjede indhold af de øvrige BTEXN'er, toluen,

ethylbenzen og xylener. Disse forbindelser er ligeledes pt. Ikke tildelt nogle jordkriterier.

I de 68 analyserede jordprøver er der blot i én prøve, udtaget i fyldjorden 1,5 m u.t., påvist indhold af bly på 61 mg/kg TS. Det påviste indhold overskrider kvalitetskriteriet på 40 mg/kg TS med en faktor ca. 1,5. I de øvrige 67 prøver er der ikke påvist indhold af de 6 tungmetaller i koncentrationer der overskrider jordkvalitetskriterierne.

## 6.2.2 Cyanidforbindelser i jord

På baggrund af feltobservationer og ønsket om at opnå en god arealmæssig dækning er der udvalgt 4 jordprøver til at belyse niveauet af cyanider i jorden i forureningsfagen ved den gamle gastank. Resultaterne for cyanidanalyserne og relevante grænseværdier fremgår af nedenstående tabel 6.4.

Prøve	Dybde	Cyanider	
		Cyanid let flygtigt	Cyanid total
Enhed	m u.t.	mg/kg	mg/kg
B109	3,0	<1,0	<1,0
B113	4,5	<1,0	<1,0
B116	3,5	<1,0	<1,0
B118	3,0	<1,0	<1,0
Jordkvalitetskriterier <sup>1</sup>		500	10
Afskæringskriterier <sup>1</sup>		-	-
Signaturforklaring:			
i.p.	Ikke påvist		
<sup>1</sup>	Kriterier i relation til forurennet jord /1/		
	Opfylder relevante jordkvalitetskriterier		
	Overskridelse af jordkvalitetskriteriet		
	Overskridelse af afskæringskriteriet		

Tabel 6.4: Analyseresultater cyanidforbindelser i jord.

Som det fremgår af tabel 6.4, er der i de analyserede jordprøver ikke påvist indhold af cyanidforbindelser i koncentrationer der overstiger analysemetodens detektionsgrænser. Ligeledes er der i forbindelse med borearbejdet ikke truffet indikationer på potentiel cyanidforurening i den undersøgte jord.

## 7 FORURENINGSMOMFANG

På baggrund af de udførte borer, skønnes den horisontale udbredelse af jordforureningen med olieprodukter og tjærestoffer ved den gamle gastank, at være rimeligt godt afgrænset. Forureningen vurderes at være centreret i området ved den gamle gastank og være velbeskrevet af borerne B101, B102, B105, B109, B116, B117 og B118. Derudover er der i et område i den forventede nedstrøms retning for tanken i borerne B111 og B115 samt til dels borerne B110 og B114, ligeledes påvist jordforurening. I situationsplanen i bilag 1.3 er angivet den tolkede horisontale udbredelse af jordforureningen omkring den gamle gastank. Jordforureningen med olieprodukter og tjærestoffernes horisontale udbredelse vurderes at udgøre et areal på ca. 500 m<sup>2</sup>.

Den vertikale forureningsudbredelse vurderes, at være mere usikker, hvilket i høj grad skyldes den anvendte boremetode hvor der er anvendt uforede boringer. I forbindelse med borearbejdet er der i hovedparten af de udførte boringer truffet vandmættede jordlag af ler, silt og/eller finkornet sand, der bevirker at de uforede boringer falder sammen under borearbejdet. Det er derfor svært, at udtage uforstyrrede niveauspecifikke jordprøver, fordi den højereliggende jord falder ned i boringen. Problemet forstærkes jo dybere boringerne føres under grundvandsspejlet og jo mere "smattede" jordlagene er. Det har derfor været meget svært at opnå uforstyrrede jordprøver i bunden af de udførte boringer, der dokumenterer at forureningsudbredelserne er afgrænsede.

Generelt træffes den kraftigt forurenede jord i de tolkede forureningsområder, først fra dybder ca. 2,5 m u.t., hvilket stemmer godt overens med oplysningerne fra oprensingsarbejdet udført i 1989. Oprensningsarbejdet under den gamle gastank, blev i 1989 indstillet i dybder på 2,4 a 3,0 meter under daværende terræn. Tilgængelige gravedybder og graveområder fremgår ligeledes af situationsplanen i bilag 1.3. Boring B101, B109 og B113, er de dybeste boringer der er udført ved nærværende undersøgelse og er alle boret til 8 m u.t. De tre boringer er alle placeret centralt i forureningsområdet. I Boring B109 og B113 er der truffet forholdsvis kraftigt forurenede jord ned til 8,0 m u.t., mens der i prøven udtaget 6,5 m u.t. i B101 bare er påvist let forurenede jord. I de øvrige boringer, B102, B105, B116, B117 og B118, alle placeret i forureningsområdet, er der i de dybeste jordprøver udtaget 6,0 m u.t. påvist kraftigt forurenede jord.

Ud fra feltobservationer, PID-målinger m.m. vurderes det dog, at der er stor sandsynlighed for at de dybeste jordprøver ikke er uforstyrrede niveauspecifikke prøver, men i høj grad består af sammenblandet højereliggende jord, som følge af at boringerne styrtede sammen under grundvandsspejlet. Hvis forureningens vertikale udbredelse skal afgrænses nærmere, vil det kræve at der udføres 2-4 forede boringer i forureningsområdet.

På baggrund af analyseresultater, PID-målinger samt feltobservationer **skønnes** det at jordforureningen i området under den gamle gastank har en vertikal udbredelse fra ca. 2,5-3,0 m u.t. til ca. 5,5-6,0 m u.t., altså en forventet gennemsnitsdybde på ca. 3 meter. Området under tanken udgør ca. 350 m<sup>3</sup>, hvilket giver en skønnet mængde forurenede jord under den tidligere tank på ca. 1.050 m<sup>3</sup>. Nedstrøms forureningens hotspot-område, er der i boringerne B111 og B115 samt til dels B110 og B114 truffet jordforurening i en dybde der skønnes at udgøre ca. 2 meter. Jordforurening i området er generelt påvist fra ca. 4 m u.t. og til ca. 6,0 m u.t. Området vurderes på baggrund af de udførte boringer at udgøre et areal på ca. 150 m<sup>2</sup>, hvilket giver en mængde forurenede jord på ca. 300 m<sup>3</sup>.

Samlet skønnes det derfor, at der i området under den gamle gastank og området nedstrøms herfor findes ca. 1.400 m<sup>3</sup> kraftigt forurenede jord. Hvis der anvendes standardmassefylden for ukendt jord på 1,8 tons/m<sup>3</sup>, giver det en samlet mængde på ca. 2.500 tons kraftigt forurenede jord ved den gamle gastank.

På grund af usikkerheden på forureningens vertikale udbredelse er ovenstående jordmængder dog forbundet med en vis usikkerhed.

En forespørgsel hos nærmeste relevante jordmodtager, har på baggrund af nærværende undersøgelse afstedkommet en vejledende gennemsnitspris på den forurenede jord på 400 kr./tons ekskl. moms. Prisen indbefatter modtagelse af jorden, hvorfor der i tilfælde af oprensning af forurenede jord skal tillægges omkostninger til gravearbejde, jordkørsel, erstatningsjord, tilsyn og sagsbehandling.

Såfremt de relevante myndigheder kan acceptere nærværende undersøgelse som en jordhåndteringsplan, vil jordmodtageren gerne modtage jorden på baggrund af den nuværende viden om den forurenede jord.

I forbindelse med de udførte undersøgelser er det fortsat uklart i hvilket omfang kloaknettet på ejendommen bidrager til at sprede forurening på ejendommen. Det anbefales at kloaknettet i området nedstrøms den gamle gastank undersøges nærmere, fordi et utæt kloaknet erfaringsmæssigt bidrager væsentligt til spredningen af forureningskomponenter i jord og vand.

Installationerne hvor tjæren i sin tid blev håndteret og oplagret er angiveligt fjernet i forbindelse med oprensningsarbejdet udført i 1989. Alligevel kan det ikke udelukkes at der stadig er efterladt skjulte udskillere, brønde, tanke, rørføringer eller lignende der kan have bidraget til spredningen af tjæreforbindelser på grunden.

I forbindelse med nærværende undersøgelse er der ikke truffet tegn på potentiel cyanidforurenede jord i det undersøgte område.

Omfanget af påviste forureningskomponenter i jorden må forventes at forårsage en kraftig grundvandsforurening i området under den gamle gastank samt i et væsentligt område nedstrøms jordforureningen.

Nærværende undersøgelse omfatter kun et mindre areal af hele lokaliteten. Erfaringsmæssigt er gasværkslokaliteter altid forurenede i et eller andet omfang, det må derfor forventes at der kan træffes yderligere forurening på de resterende arealer på lokaliteten.

På baggrund af de udførte undersøgelser vurderes det, at det kan være muligt at opnå tilladelse til at opføre f.eks. følsomt boligbyggeri uden at udføre en fuldstændig oprensning af forurenede jord på ejendommen. De påviste jordforureninger er påvist forholdsvist dybt og hovedsageligt under grundvandsspejlet, hvorfor det skønnes muligt at opføre boligprojekter eller lignende på arealerne uden at der opstår uacceptable afdampninger til indeluften. I så fald vil det dog kræve nærmere undersøgelser af poreluften i eventuelle fremtidige projektområder, ligesom det skønnes nødvendigt at få undersøgt grundvandsforureningen på lokaliteten nærmere. Eventuelle fremtidige byggeprojekter på ejendommen skal selvsagt drøftes, afklares og godkendes af relevante myndigheder ved region Nordjylland og Brønderslev Kommune inden eventuel iværksættelse.

**8 REFERENCER**

- /1/ Forurening af gasværksgrunden, Miljøundersøgelse - Fase 1, november 1986, Cowi.
- /2/ Forurening af gasværksgrunden, Miljøundersøgelse - Fase 2, august 1987, Cowi.
- /3/ Forurening af gasværksgrunden, Miljøundersøgelse - Fase 1 + 2, december 1987, Cowi.
- /4/ Fjernelse af tjæreforurenet jord fra tjærebassinerne på Brønderslev Gasværk, Miljøundersøgelse - Fase 1 + 2, december 1987, Cowi.
- /5/ Brønderslev Gasværk: Kontaminering af vandprøver fra fase 1 og 2, juni 1989, Cowi.
- /6/ Oprydning på forurenede lokaliteter – Hovedbind, Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 6, 1998 med tilhørende opdaterede liste pr. juni 2015.
- /7/ Grænseværdier for stoffer og materialer, At – vejledning C.0.1 Stoffer og materialer. Opdateret marts 2008.
- /8/ Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2, 2002. B-værdivejledningen.
- /9/ Undersøgelse af ubefæstede arealer på tidligere gasværksgrund, DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S, september 2019.
- /10/ Historisk redegørelse for den tidligere gasværksgrund i Brønderslev, DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S, august 2020.

## **BILAGSFORTEGNELSE**

- Bilag 1 Situationsplaner
- Bilag 2 Grundvandspotentialekort
- Bilag 3 Borejournaler
- Bilag 4 Analyserapporter

---

14.12.2021

**BILAG 1**





Tolket  
GVS ud fra  
undersøgelserne  
udført i 1986-87

GVS primær  
magasin jf.  
Region  
Nordjyllands  
grundvandskort

Situationsplan med placering af gasværksgrund og tidligere mulige depoter for gasværksaffald

Dato:  
17-08-2020

Adresse: Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev

Lokalitetsnr.:  
805-00028

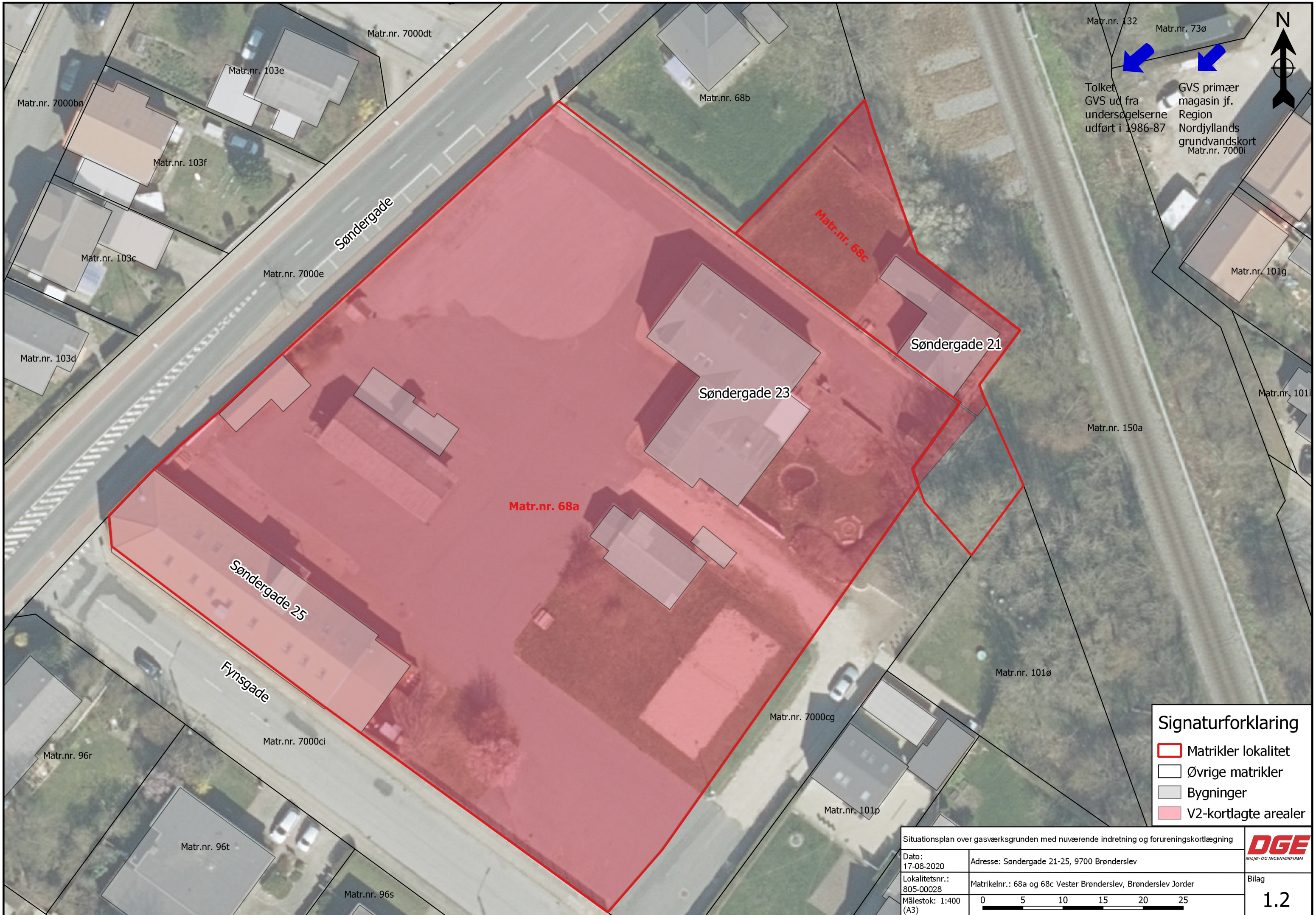
Matrikelnr.: 68a og 68c Vester Brønderslev, Brønderslev Jorder

Målestok: 1:10.000  
(A3)



Bilag

1.1



Matr.nr. 132   Matr.nr. 73ø

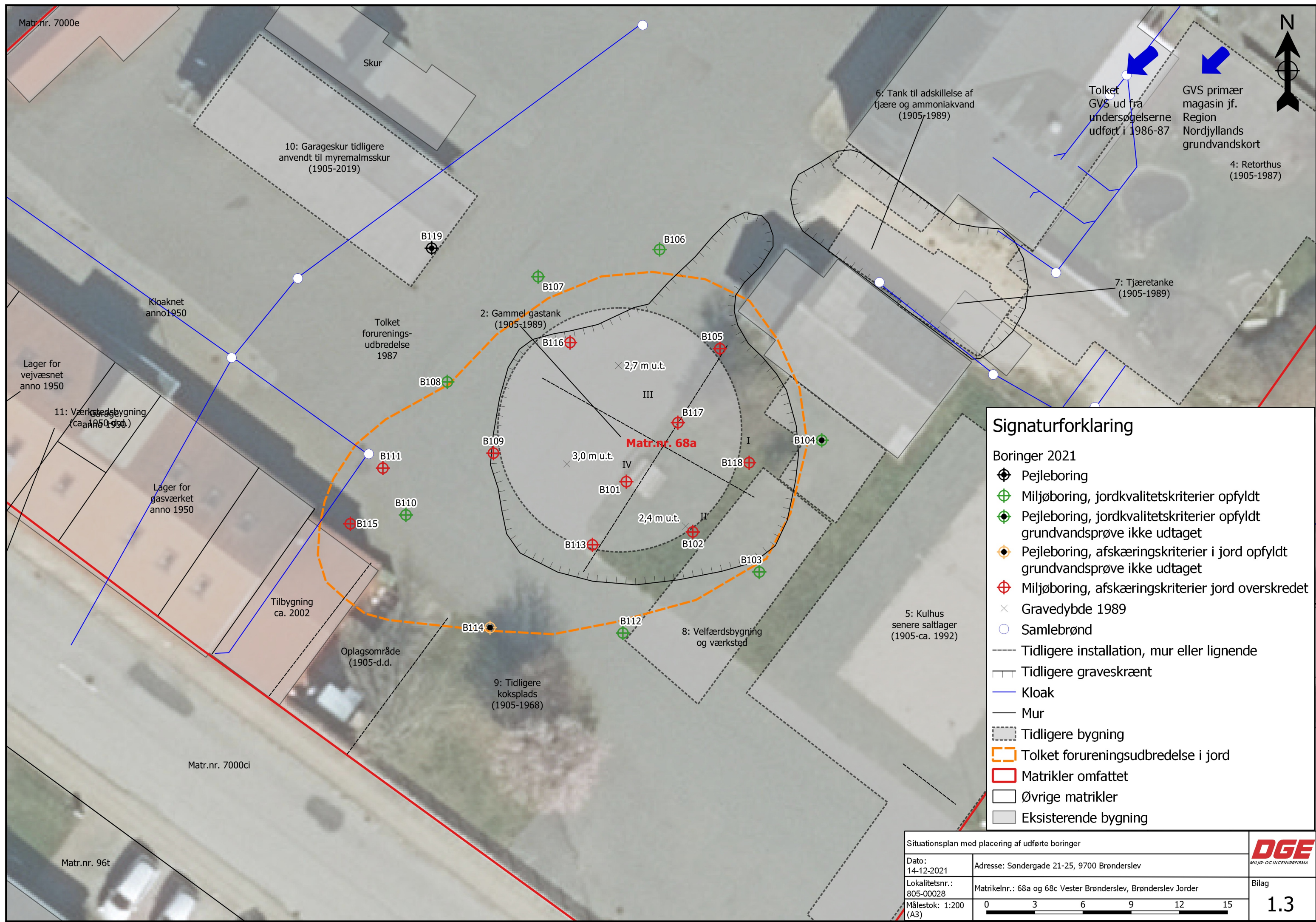
Tolket GVS ud fra undersøgelserne udført i 1986-87

GVS primær magasin jf. Region Nordjyllands grundvandskort Matr.nr. 7000i

**Signaturforklaring**

- Matrikler lokalitet
- Øvrige matrikler
- Bygninger
- V2-kortlagte arealer

Situationsplan over gasværksgrunden med nuværende indretning og forureningskortlægning		<b>DGE</b> <small>MILJØ- OG INGENIØRFIRMA</small>
Dato: 17-08-2020	Adresse: Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev	
Lokalitetsnr.: 805-00028	Matrikelnr.: 68a og 68c Vester Brønderslev, Brønderslev Jorder	Bilag <b>1.2</b>
Målestok: 1:400 (A3)		



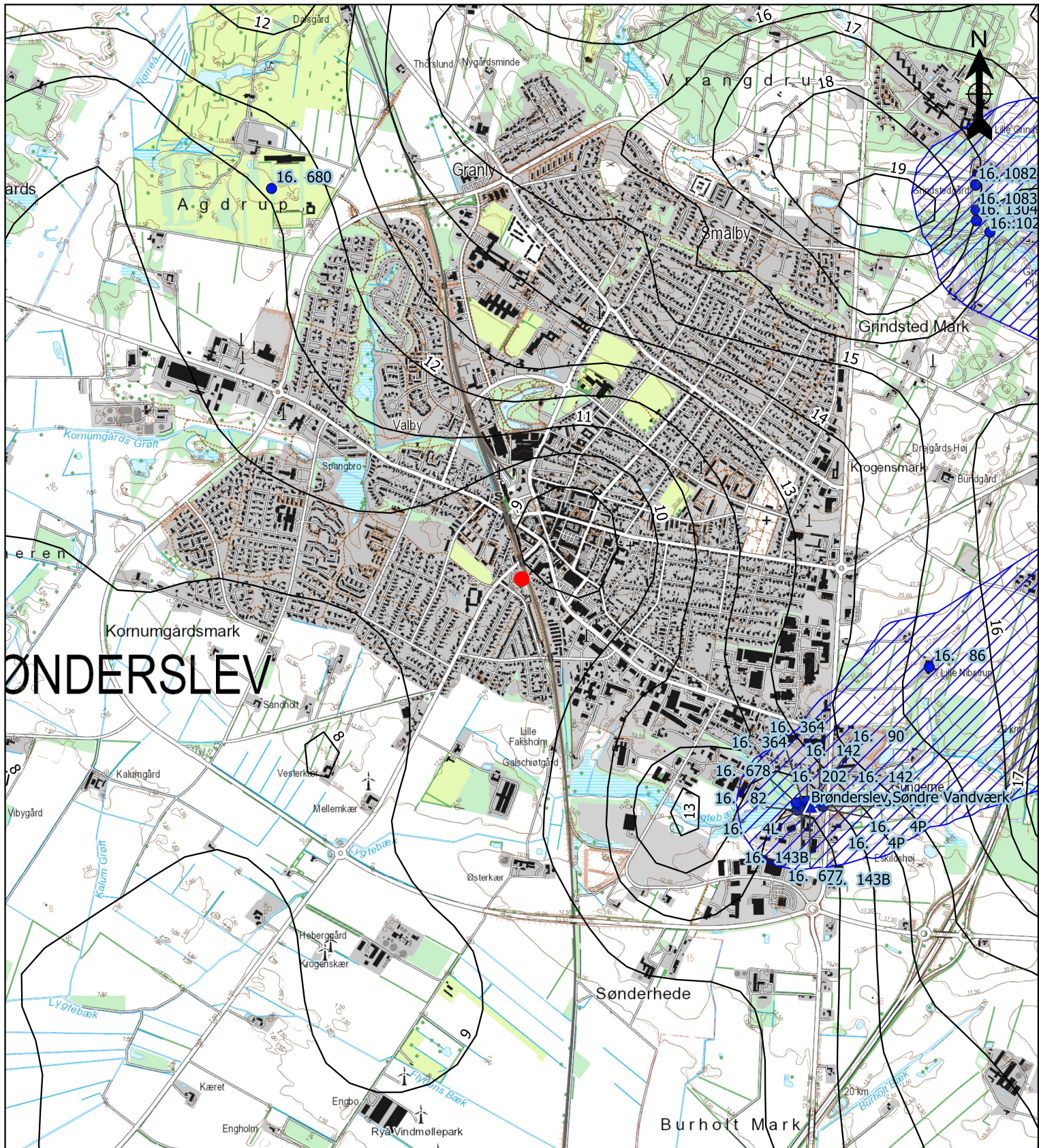
### Signaturforklaring

**Boringer 2021**

- Pejleboring
- Miljøboring, jordkvalitetskriterier opfyldt
- Pejleboring, jordkvalitetskriterier opfyldt grundvandsprøve ikke udtaget
- Pejleboring, afskæringskriterier i jord opfyldt grundvandsprøve ikke udtaget
- Miljøboring, afskæringskriterier jord overskredet
- Gravedybde 1989
- Samlebrønd
- Tidligere installation, mur eller lignende
- Tidligere graveskrænt
- Kloak
- Mur
- Tidligere bygning
- Tolket forureningsudbredelse i jord
- Matrikler omfattet
- Øvrige matrikler
- Eksisterende bygning

Situationsplan med placering af udførte boringer		
Dato: 14-12-2021	Adresse: Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev	
Lokalitetsnr.: 805-00028	Matrikelnr.: 68a og 68c Vester Brønderslev, Brønderslev Jorder	Bilag
Målestok: 1:200 (A3)		<b>1.3</b>





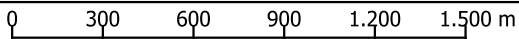
### Signaturforklaring

- Aktuell lokalitet
- ▲ Vandforsyningsanlæg
- Almen indvindingsboring
- ▨ Indvindingsoplande 2021
- Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD)
- Grundvandspotentiale, primært magasin (+m DVR90), Region Nordjylland 2007

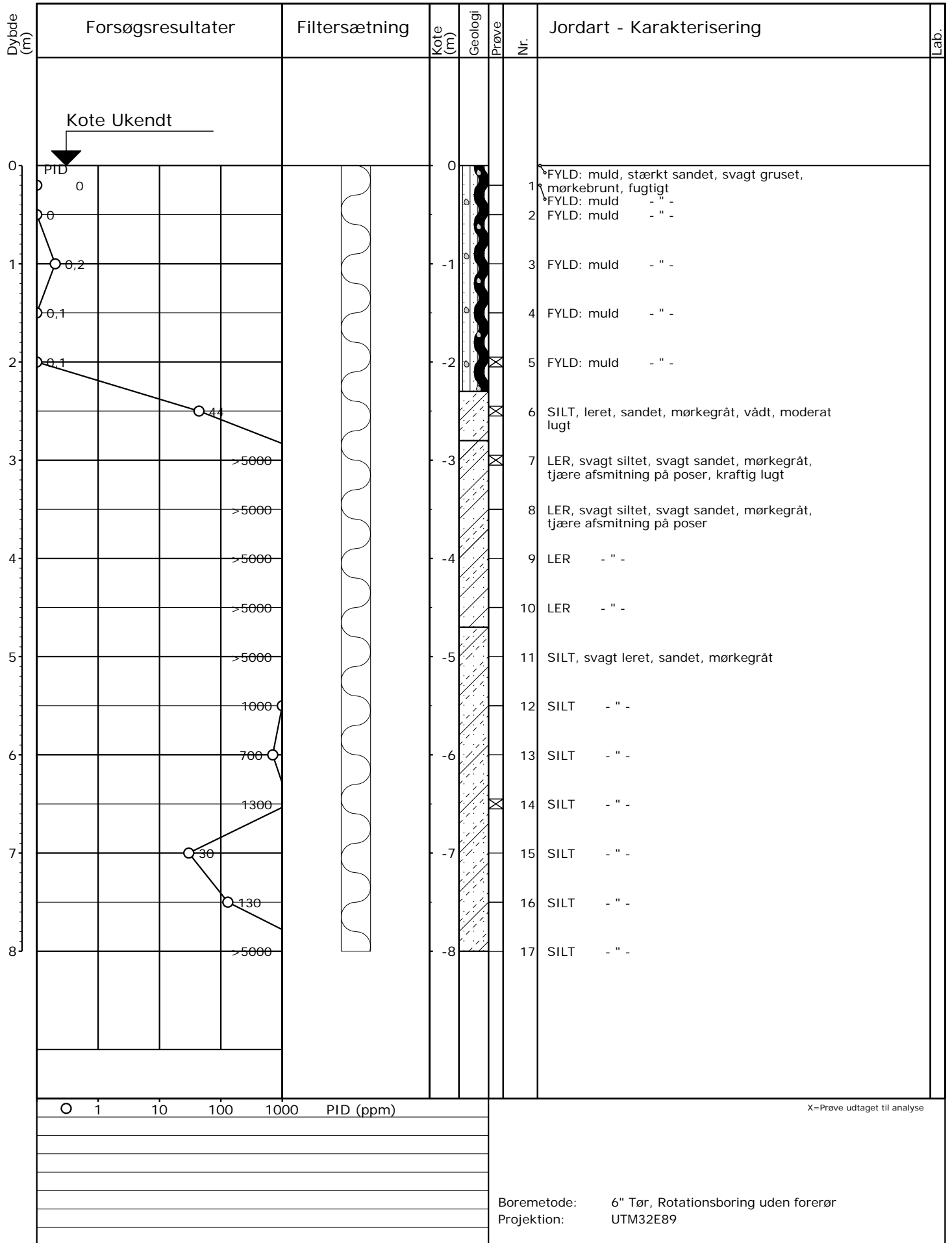
**Emne: Bilag 1 - Grundvandspotentialekort**



Lokalitetsnummer: 805-00028	Adresse: Søndergade 23-25, 9700 Brønderslev
Dato: 14-12-2021	Matrikel: 68a Vester Brønderslev, Brønderslev Jorder
Udført af: MIC	(A4) Målestok: 1:25.000



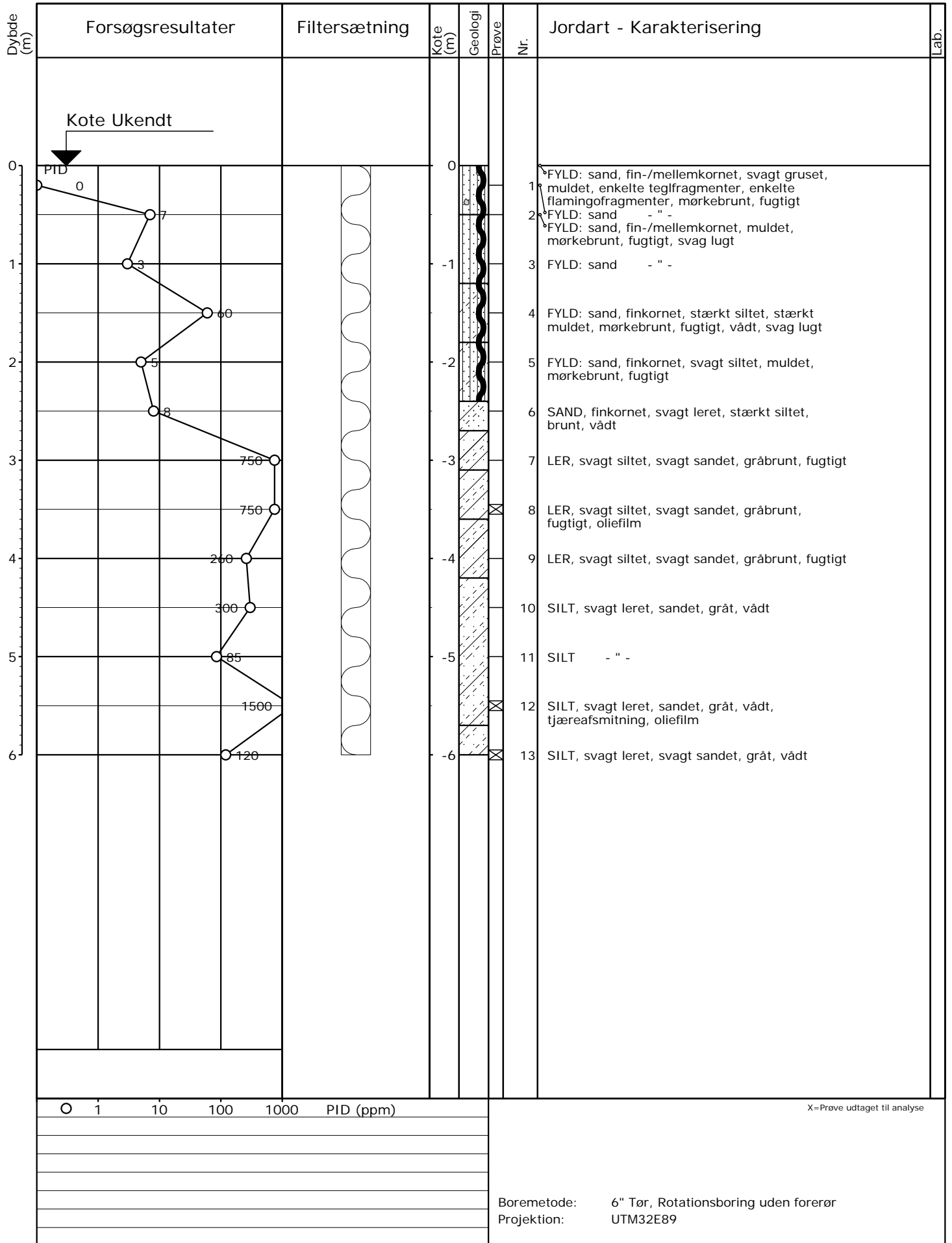




Sag: 21-0574 Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev

Boret af: K. Rytter Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC DGU Nr.: Boring: B101

Udarb. af: JBR Kontrol: MIC Godkendt: MIC Dato: Bilag: S. 1/1



Sag: 21-0574

Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev

Boret af: K. Rytter

Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC

DGU Nr.:

Boring: B102

Udarb. af: JBR

Kontrol: MIC

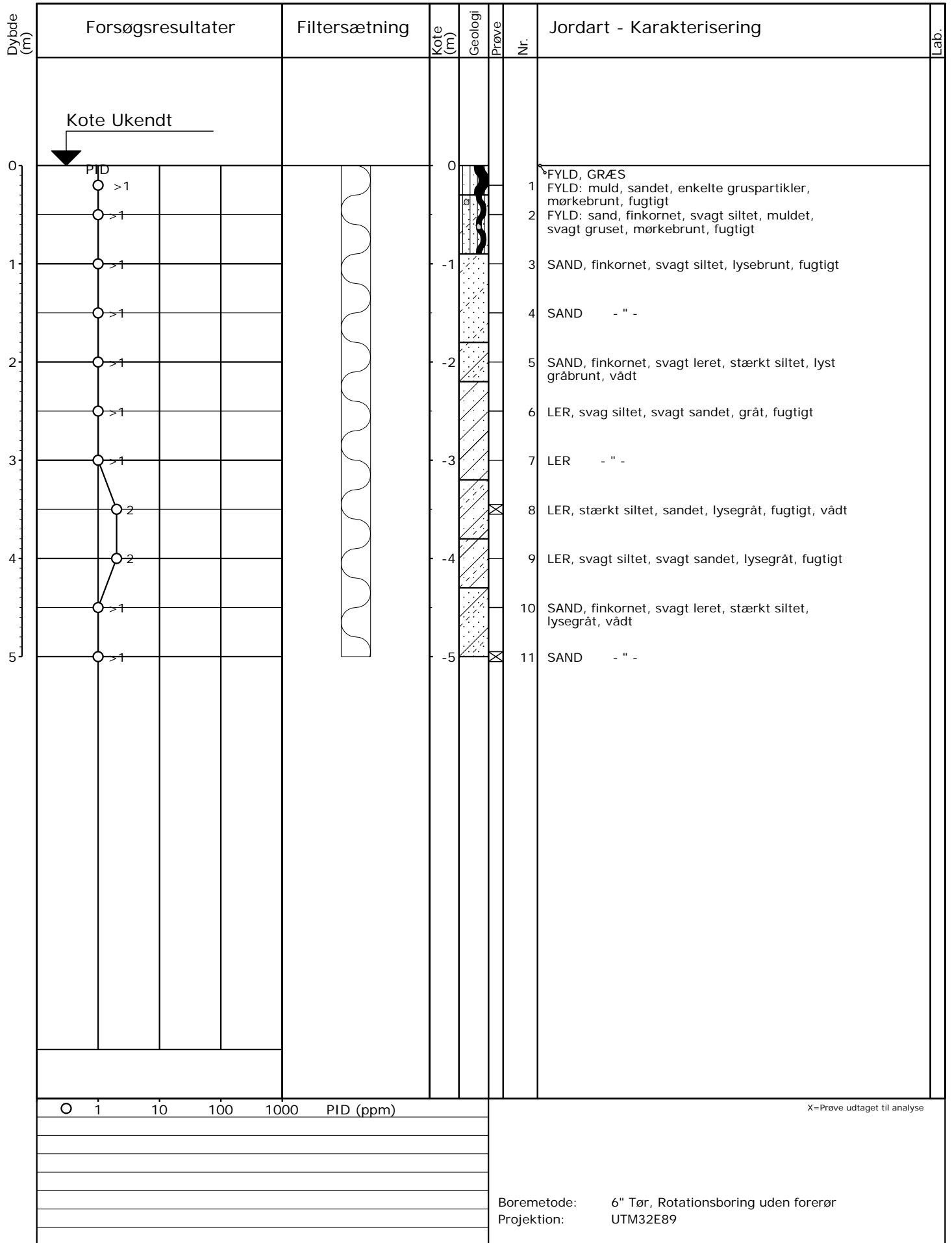
Godkendt: MIC

Dato:

Bilag:

S. 1/1

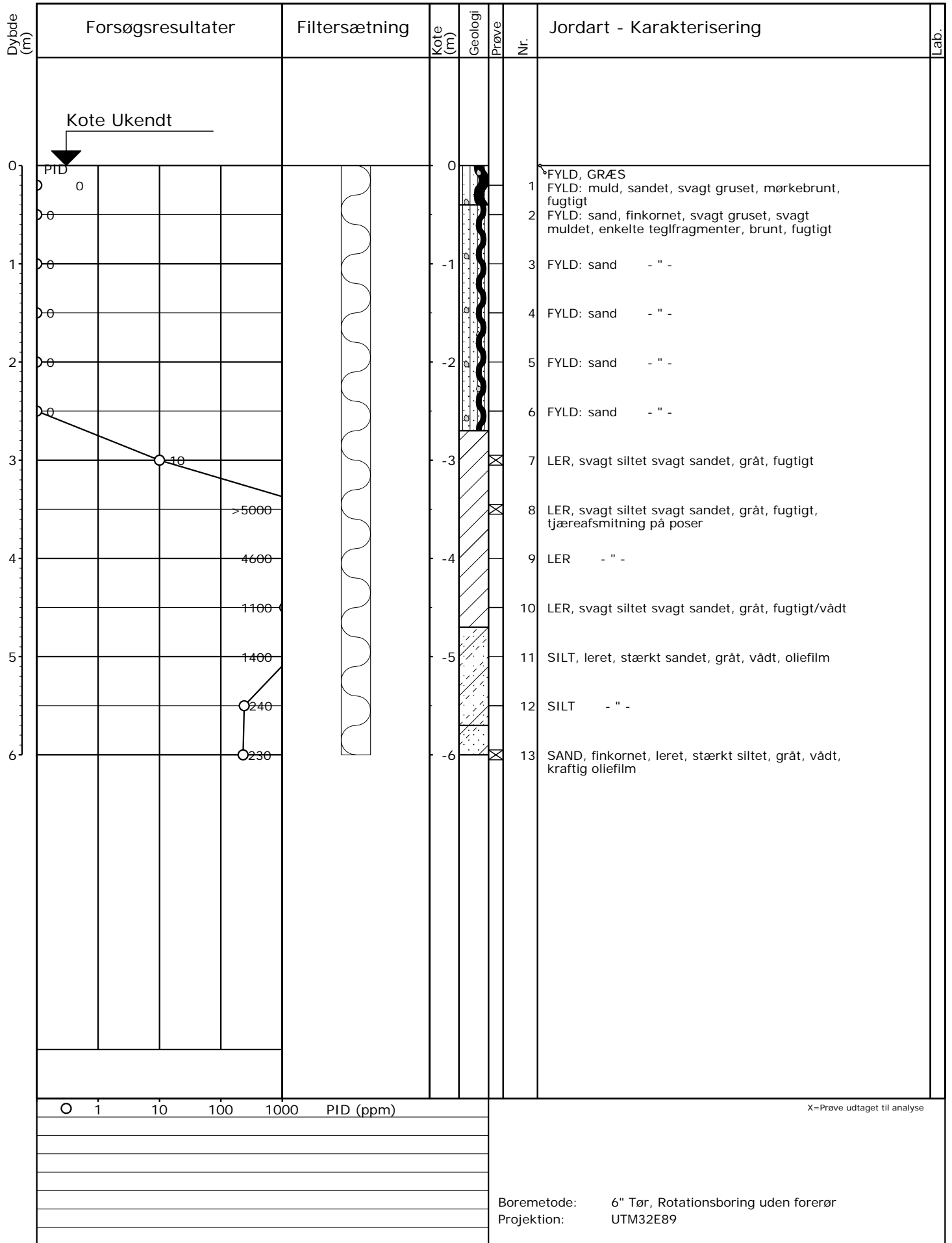




Sag: 21-0574	Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev		
Boret af: K. Rytter	Dato: 2021.10.13	Bedømt af: MIC	DGU Nr.: Boring: B103
Udarb. af: JBR	Kontrol: MIC	Godkendt: MIC	Dato: Bilag: S. 1/1

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Lab.
0	Kote Ukendt PID <1		0				FYLD, GRÆS	
0.5	<1					1	FYLD: sand, finkornet, svagt siltet, lyst gråbrunt, fugtigt	
1	<1					2	FYLD: muld, sandet, svagt gruset, mørkebrunt, fugtigt	
1.5	<1		-1			3	SAND, finkornet, svagt siltet, lyst rødbrunt, fugtigt	
2	<1					4	SAND, finkornet, siltet, lyst gulbrunt, fugtigt	
2.5	<1		-2			5	SAND, finkornet, stærkt siltet, lyst gråbrunt, vådt	
3	<1					6	SAND - " -	
3.5	<1		-3			7	SAND - " -	
4	<1		-4			8	SAND, finkornet, leret, stærkt siltet, lyst gråbrunt, vådt	
4.5	<1					9	LER, svagt siltet, svagt sandet, lysegråt, fugtigt	
5	<1					10	LER - " -	
5.5	<1		-5			11	LER - " -	
							X=Prøve udtaget til analyse	
							Boremethode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør	
							Projektion: UTM32E89	

Sag: 21-0574	Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev		
Boret af: K. Rytter	Dato: 2021.10.13	Bedømt af: MIC	DGU Nr.: Boring: B104
Udarb. af: JBR	Kontrol: MIC	Godkendt: MIC	Dato: Bilag: S. 1/1



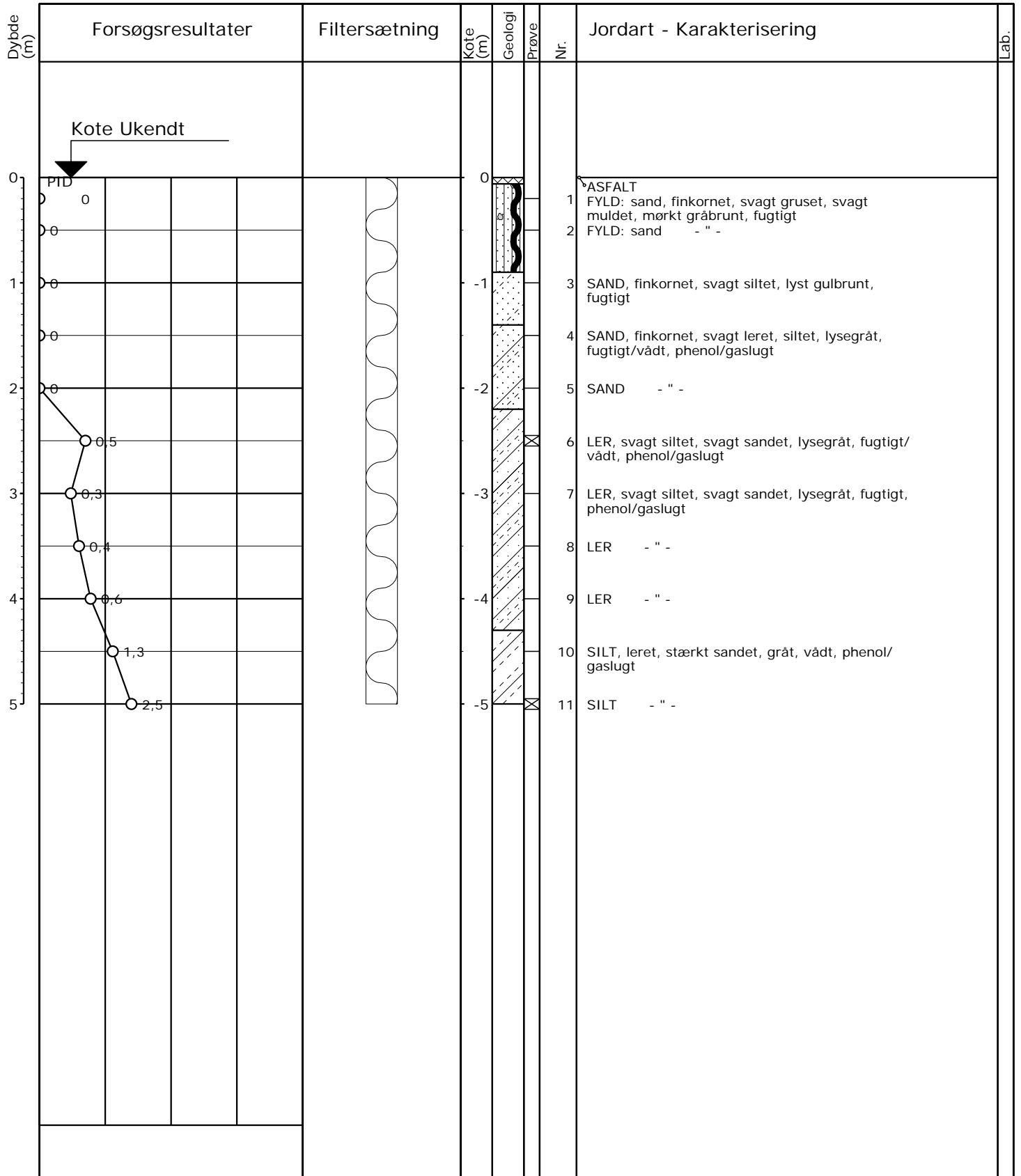
X=Prøve udtaget til analyse

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør  
 Projektion: UTM32E89

Sag: 21-0574 Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev  
 Boret af: K. Rytter Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC DGU Nr.: Boring: B105  
 Udarb. af: JBR Kontrol: MIC Godkendt: MIC Dato: Bilag: S. 1/1



Borejournal



X=Prøve udtaget til analyse

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør  
 Projektion: UTM32E89

Sag: 21-0574 Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev  
 Boret af: K. Rytter Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC DGU Nr.: Boring: B106  
 Udarb. af: JBR Kontrol: MIC Godkendt: MIC Dato: Bilag: S. 1/1

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Lab.
0	PID 0		0				1 ASFALT FYLD: sand, finkornet, svagt gruset, svagt muldet, gråbrunt, fugtigt 2 FYLD: sand - " - 3 FYLD?: sand, finkornet, svagt siltet, svagt muldet, gråbrunt, fugtigt 4 SAND, finkornet, siltet, okkerpletter, lyst gråbrunt, fugtigt/vådt 5 SAND, finkornet, siltet, tørvepletter, gråbrunt, vådt 6 LER, svag siltet, svagt sandet, lysegråt, fugtigt 7 LER - " - 8 LER - " - 9 LER - " - 10 SAND, finkornet, siltet, enkelte gruspartikler, gråt, vådt 11 SAND, finkornet, siltet, svagt gruset, gråt, vådt	

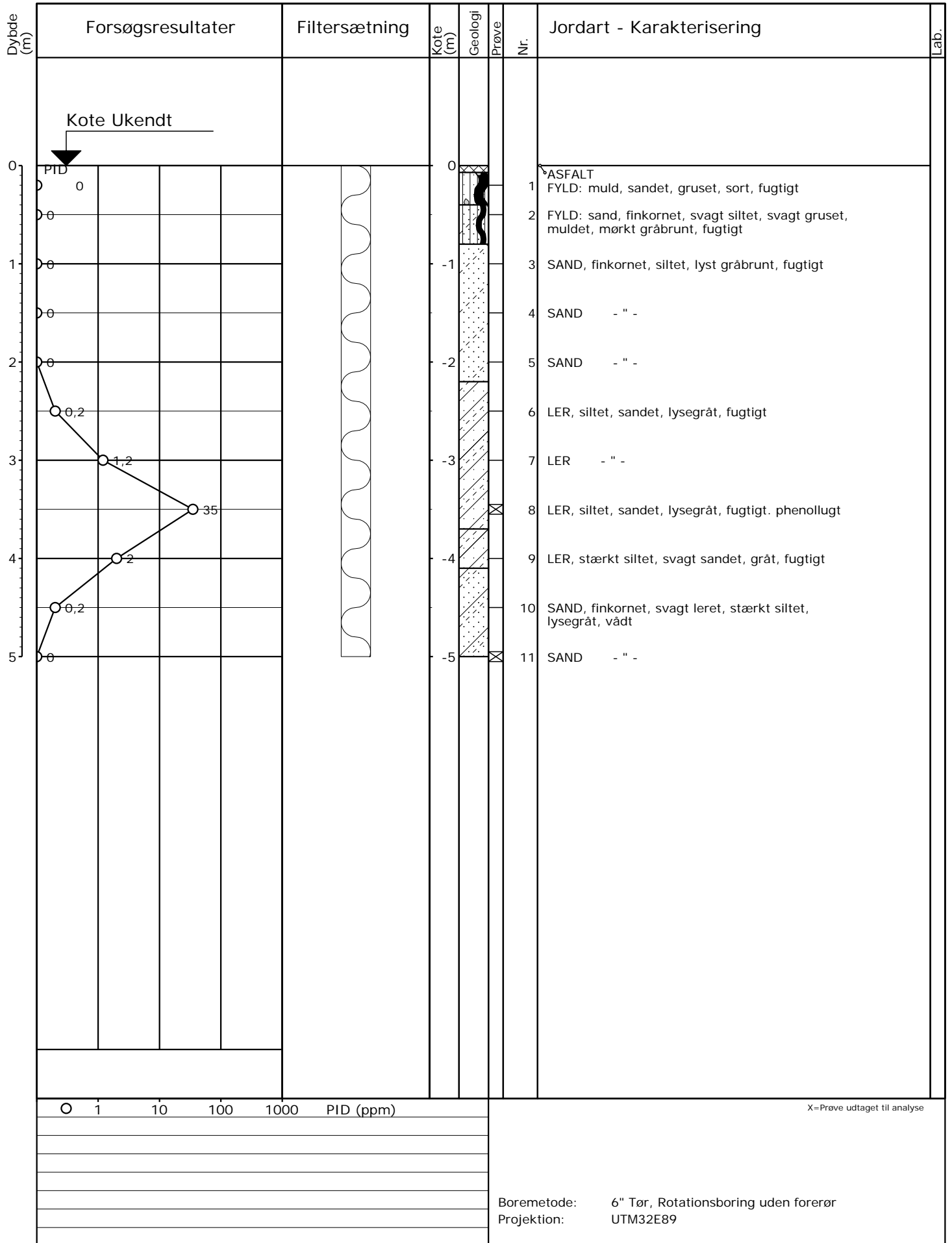
X=Prøve udtaget til analyse

O	1	10	100	1000	PID (ppm)

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør  
 Projektion: UTM32E89

Sag: 21-0574 Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev  
 Boret af: K. Rytter Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC DGU Nr.: Boring: B107  
 Udarb. af: JBR Kontrol: MIC Godkendt: MIC Dato: Bilag: S. 1/1





X=Prøve udtaget til analyse

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør  
 Projektion: UTM32E89

Sag: 21-0574

Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev

Boret af: K. Rytter

Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC

DGU Nr.:

Boring: B108

Udarb. af: JBR

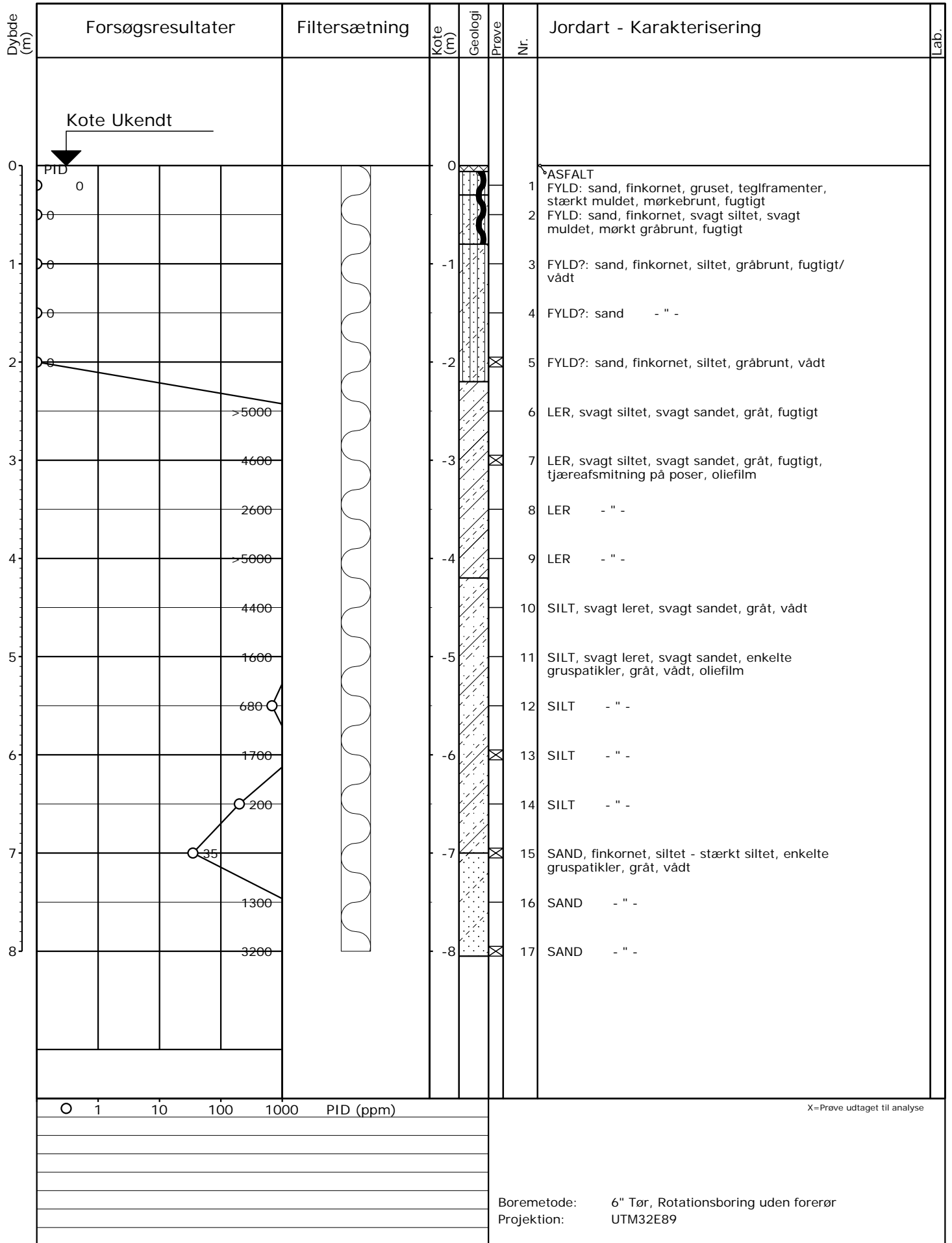
Kontrol: MIC

Godkendt: MIC

Dato:

Bilag:

S. 1/1



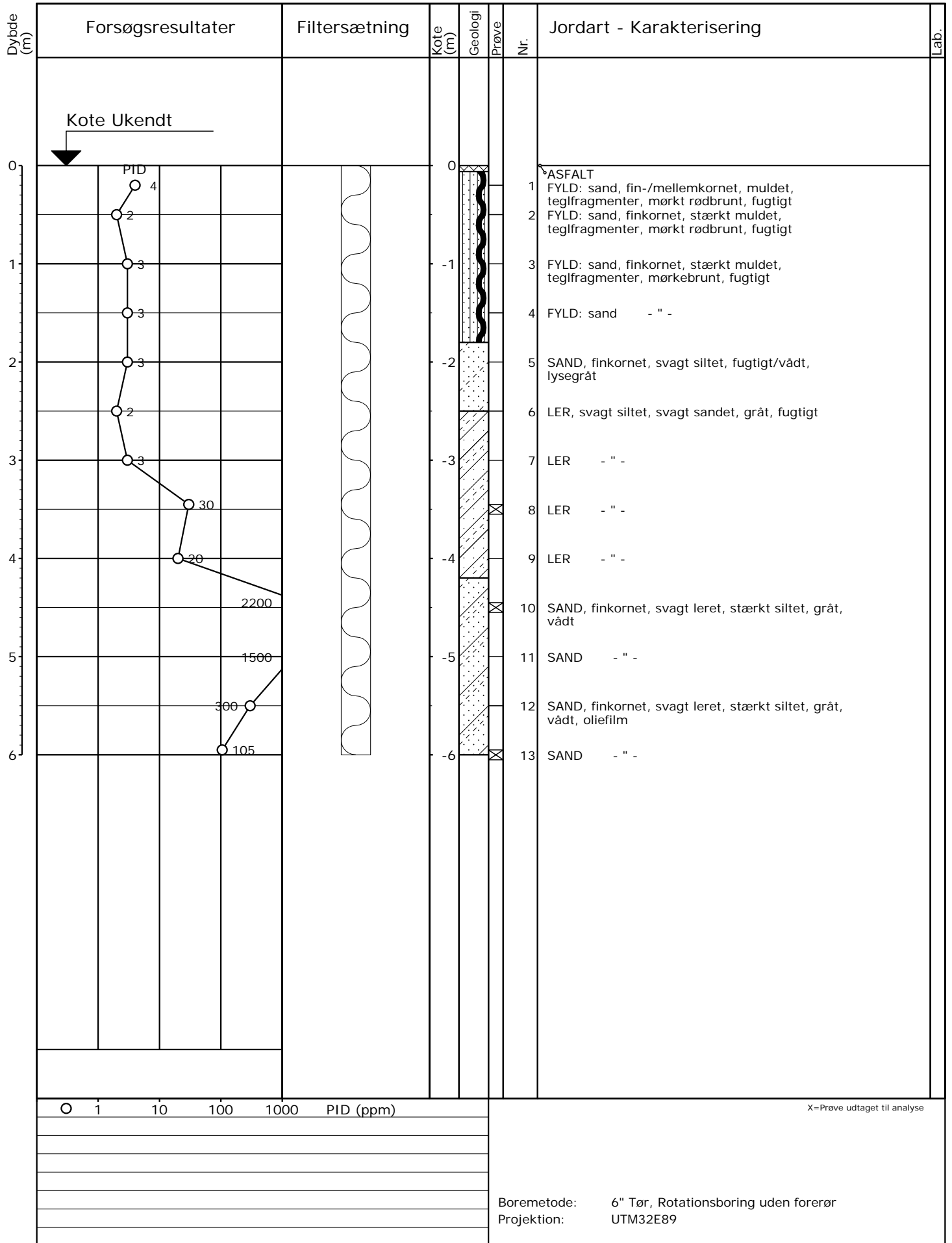
X=Prøve udtaget til analyse

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør  
 Projektion: UTM32E89

Sag: 21-0574 Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev  
 Boret af: K. Rytter Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC DGU Nr.: Boring: B109  
 Udarb. af: JBR Kontrol: MIC Godkendt: MIC Dato: Bilag: S. 1/1



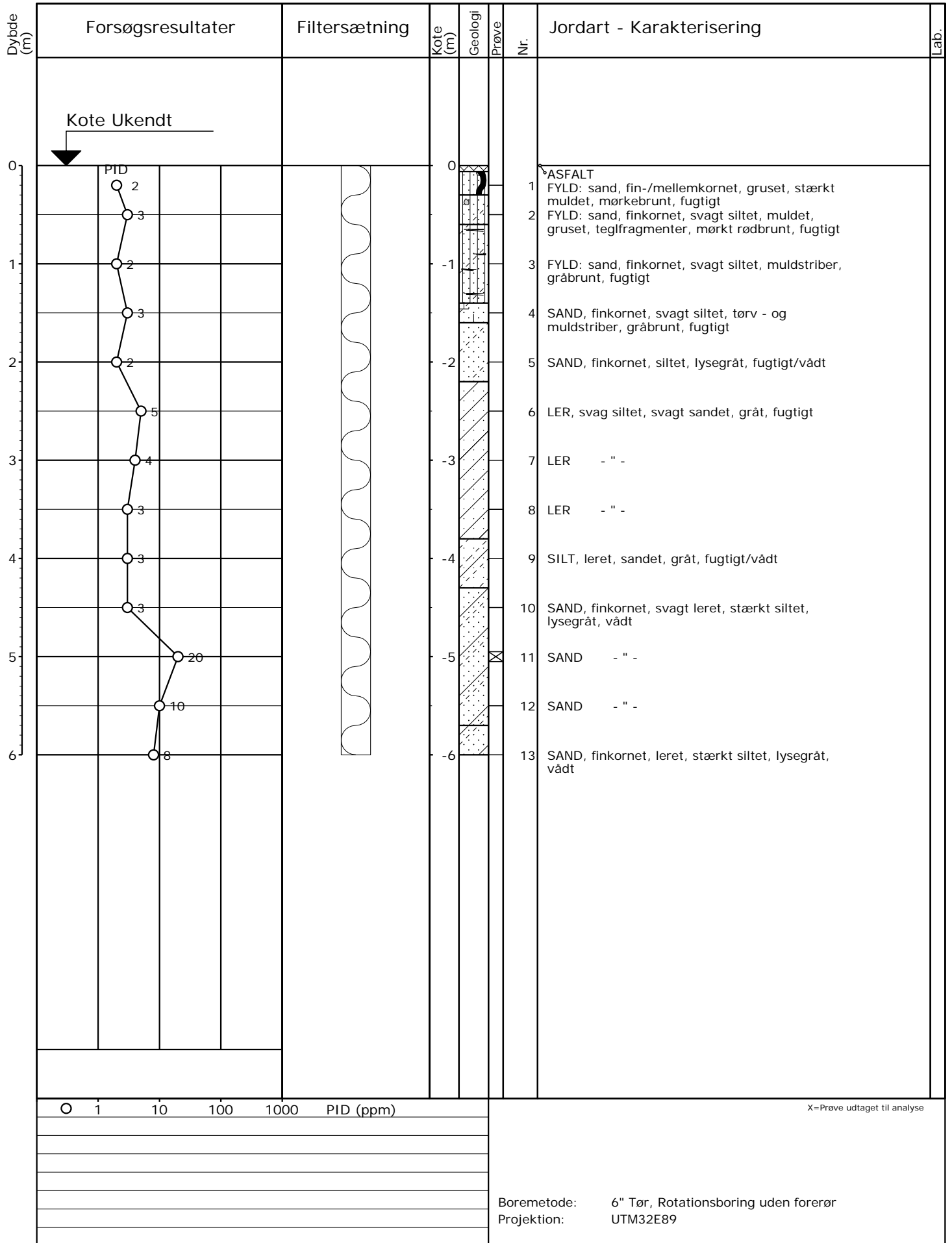
Borejournal



Sag: 21-0574	Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev		
Boret af: K. Rytter	Dato: 2021.10.13	Bedømt af: MIC	DGU Nr.: Boring: B110
Udarb. af: JBR	Kontrol: MIC	Godkendt: MIC	Dato: Bilag: S. 1/1







Sag: 21-0574	Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev		
Boret af: K. Rytter	Dato: 2021.10.13	Bedømt af: MIC	DGU Nr.: Boring: B111
Udarb. af: JBR	Kontrol: MIC	Godkendt: MIC	Dato: Bilag: S. 1/1

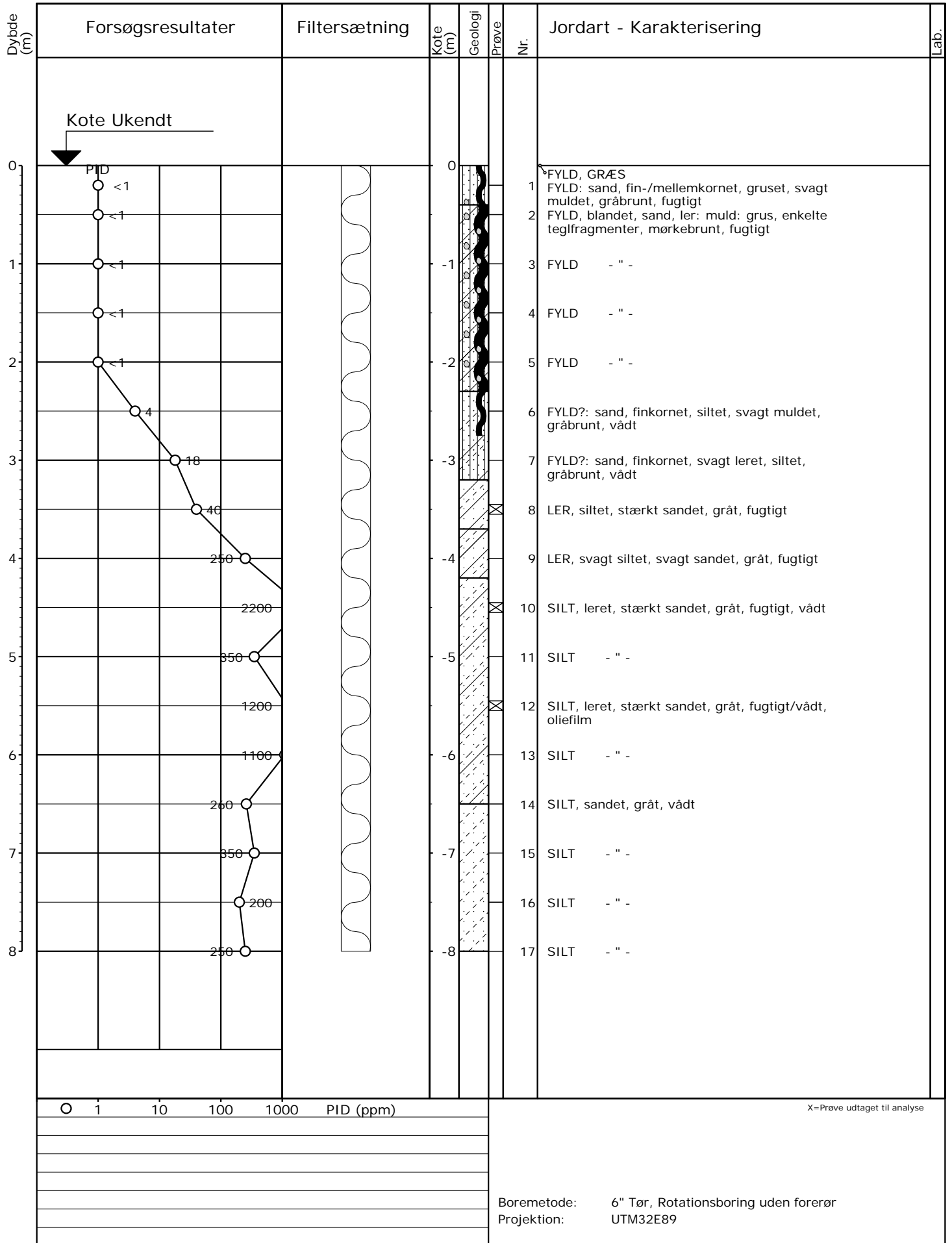
Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Lab.
0	Kote Ukendt PID <1		0				1 ASFALT FYLD: sand, fin-/mellemkornet, enkelte gruspartikler, muldet, mørkebrunt, fugtigt	
0	PID <1		0				2 FYLD: sand - " -	
1	PID <1		-1				3 SAND, finkornet, siltet, gråbrunt, fugtigt	
1	PID <1		-1				4 SAND, finkornet, siltet, gråbrunt, vådt	
2	PID <1		-2				5 SAND - " -	
2	PID <1		-2				6 LER, siltet, sandet, gråt, fugtigt	
3	PID 2		-3		X		7 SAND, finkornet, leret, siltet, gråt, vådt	
3	PID 1		-3				8 LER, siltet, svagt sandet, gråt, fugtigt/vådt	
4	PID <1		-4				9 LER - " -	
4	PID <1		-4				10 SILT, leret, sandet, gråt, vådt	
5	PID <1		-5				11 SILT - " -	

O	1	10	100	1000	PID (ppm)

X=Prøve udtaget til analyse

Boremethode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør  
 Projektion: UTM32E89

Sag: 21-0574 Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev  
 Boret af: K. Rytter Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC DGU Nr.: Boring: B112  
 Udarb. af: JBR Kontrol: MIC Godkendt: MIC Dato: Bilag: S. 1/1



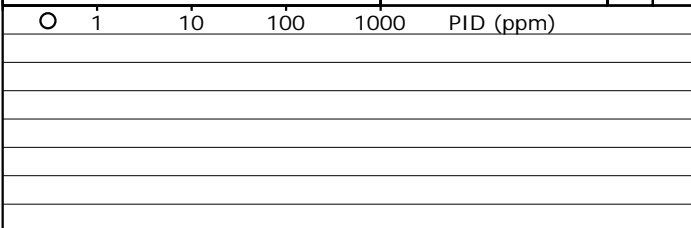
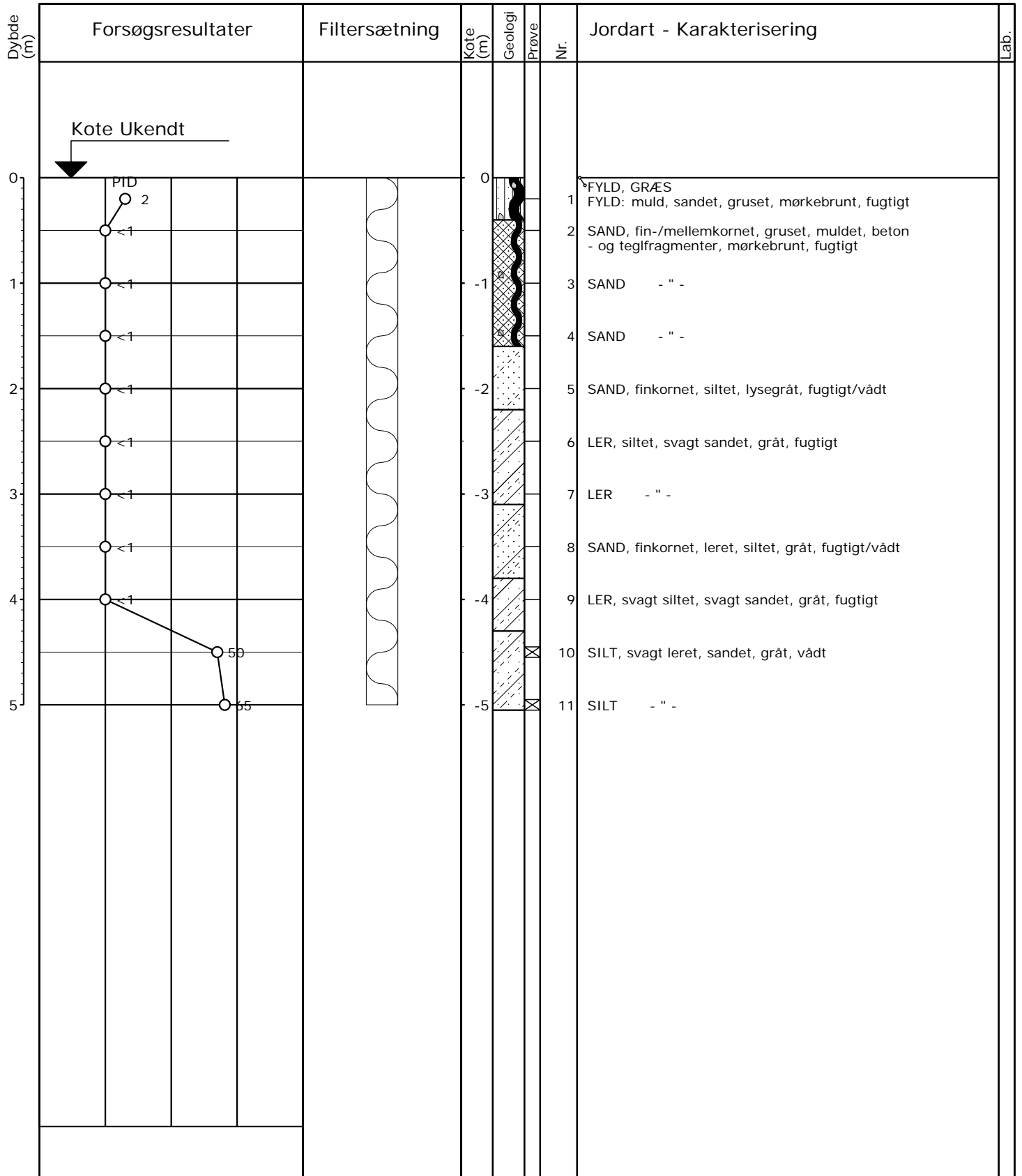
X=Prøve udtaget til analyse

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør  
 Projektion: UTM32E89

Sag: 21-0574 Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev  
 Boret af: K. Rytter Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC DGU Nr.: Boring: B113  
 Udarb. af: JBR Kontrol: MIC Godkendt: MIC Dato: Bilag: S. 1/1



Borejournal



X=Prøve udtaget til analyse

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør  
 Projektion: UTM32E89

Sag: 21-0574 Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev

Boret af: K. Rytter Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC DGU Nr.: Boring: B114

Udarb. af: JBR Kontrol: MIC Godkendt: MIC Dato: Bilag: S. 1/1

**DGE**  
MILJØ- OG INGENIØRFIRMA

**Borejournal**

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Lab.
0	Kote Ukendt PID <1		0				1 ASFALT FYLD: sand, fin-/mellemkornet, gruset, muldet, beton - og tegfragmenter, mørkebrunt, fugtigt	
0	PID <1		0			2	FYLD: sand - " -	
1	PID <1		-1			3	FYLD: sand - " -	
1	PID 5		-1			4	FYLD: sand - " -	
2	PID 1		-2		X	5	SAND, leret, stærkt siltet, lysegråt, fugtigt/vådt	
2	PID <1		-2			6	LER, siltet, svagt sandet, lysegråt, fugtigt	
3	PID <1		-3			7	LER - " -	
3	PID <1		-3			8	SAND, stærkt leret, stærkt siltet, gråt, fugtigt/vådt	
4	PID <1		-4			9	SAND - " -	
4	PID <1		-4			10	SAND - " -	
5	PID 1		-5		X	11	SAND - " -	
5	PID 1,3		-5					

O 1 10 100 1000 PID (ppm)

X=Prøve udtaget til analyse

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør  
 Projektion: UTM32E89

Sag: 21-0574

Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev

Boret af: K. Rytter

Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC

DGU Nr.:

Boring: B115

Udarb. af: JBR

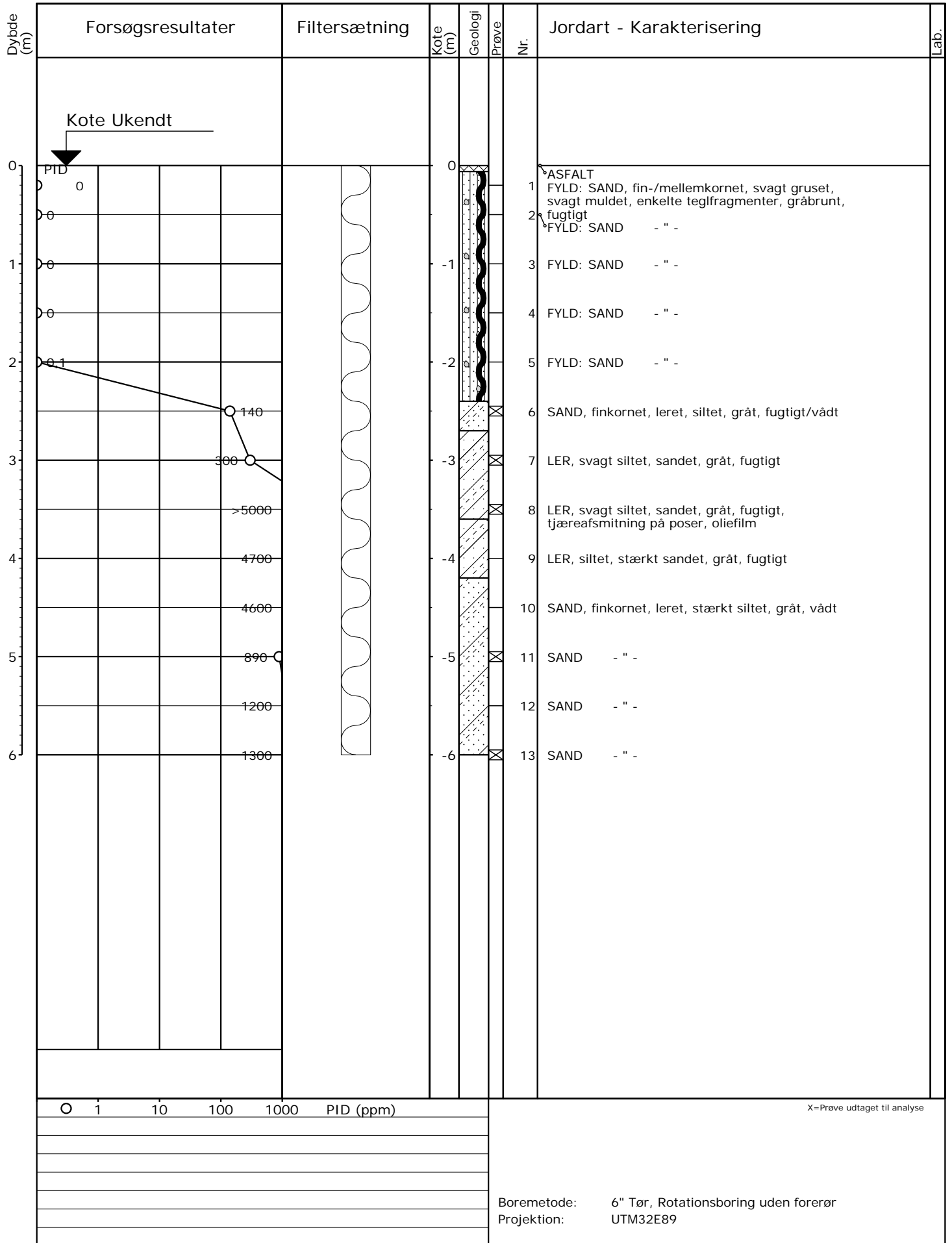
Kontrol: MIC

Godkendt: MIC

Dato:

Bilag:

S. 1/1



X=Prøve udtaget til analyse

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør  
 Projektion: UTM32E89

Sag: 21-0574 Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev  
 Boret af: K. Rytter Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC DGU Nr.: Boring: B116  
 Udarb. af: JBR Kontrol: MIC Godkendt: MIC Dato: Bilag: S. 1/1



Borejournal

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Lab.
	PID (ppm)										
0						0				GRÆS	
									1	FYLD: sand, fin-/mellemkornet, svagt gruset, svagt muldet, mørkt gråbrunt	
									2	FYLD: sand, finkornet, svagt siltet, svagt muldet, mørkt gråbrunt, fugtigt	
1						-1			3	FYLD: sand - " -	
									4	FYLD: sand - " -	
2						-2			5	FYLD: sand - " -	
				<5000					6	LER, siltet, sandet, gråt, fugtigt, tjæreaafsmitning på poser, oliefilm	
3				<5000		-3			7	LER - " -	
				<5000					8	LER - " -	
4				<5000		-4			9	LER - " -	
				<5000					10	SAND, finkornet, leret, stærkt siltet, gråt, fugtigt/vådt, tjæreaafsmitning, på poser	
5				4300		-5			11	SAND, finkornet, leret, stærkt siltet, gråt, fugtigt/vådt, tjæreaafsmitning på poser, oliefilm	
				2700					12	SAND - " -	
6				4950		-6			13	SAND - " -	
										X=Prøve udtaget til analyse	
										Boremethode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør	
										Projektion: UTM32E89	

Sag: 21-0574

Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev

Boret af: K. Rytter

Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC

DGU Nr.:

Boring: B117

Udarb. af: JBR

Kontrol: MIC

Godkendt: MIC

Dato:

Bilag:

S. 1/1

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Lab.			
0			0				FYLD, GRÆS 1 FYLD: sand, fin-/mellemkornet, svagt gruset, svagt muldet, mørkebrunt, fugtigt 2 FYLD: sand, finkornet, svagt siltet, svagt muldet, enkelte gruspartikler, mørkebrunt, fugtigt 3 FYLD: sand - " - 4 FYLD: sand - " - 5 FYLD: sand, finkornet, svagt siltet, muldstriber, omgravet, gråbrunt, fugtigt 6 FYLD?: sand, finkornet, svagt siltet, gråbrunt, vådt, tjæreaefsmitning på poser, oliefilm 7 SAND, finkornet, svagt leret, stærkt siltet, gråbrunt, vådt, tjæreaefsmitning på poser, oliefilm 8 SAND - " - 9 LER, siltet, sandet, gråt, fugtigt, tjæreaefsmitning på poser, oliefilm 10 LER - " - 11 SILT, svagt leret, sandet, gråt, tjæreaefsmitning på poser, oliefilm 12 SILT - " - 13 SILT - " -				
1			>5000			-1					
2			>5000			-2					
3			>5000			-3					
4			>5000			-4					
5			>5000			-5					
6			>5000			-6					
O 1 10 100 1000 PID (ppm)							X=Prøve udtaget til analyse				
Boremethode: 6" Tør, Rotationsboring uden forerør Projektion: UTM32E89											

Sag: 21-0574 Brønderslev Gasværk, Søndergade 21-25, 9700 Brønderslev  
 Boret af: K. Rytter Dato: 2021.10.13 Bedømt af: MIC DGU Nr.: Boring: B118  
 Udarb. af: JBR Kontrol: MIC Godkendt: MIC Dato: Bilag: S. 1/1







ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s  
 Skalhuse 5  
 9240 Nibe  
 Att.: DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s

**Udskrevet:** 28-10-2021  
**Version:** 1  
**Modtaget:** 15-10-2021  
**Analyseperiode:** 15-10-2021 -  
 27-10-2021  
**Ordrenr.:** 679171

**Sagsnavn:** 21-0574  
**Lokalitet:** Afgrænsning Tjæreforurening  
**Udtaget:** 13-10-2021 - 14-10-2021  
**Prøvetype:** Jord  
**Prøvetager:** DGE/MIC  
**Kunde:** DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s, Skalhuse 5, 9240 Nibe, Att. Mikkel Christensen

Prøvenr.:	256745/21	256746/21	256747/21	256748/21	256749/21		
<b>Prøve ID:</b>	B101	B101	B101	B101	B102		
<b>Dybde:</b>	-- 2.5 m u.t	-- 3.0 m u.t	-- 4.5 m u.t	-- 6.5 m u.t	-- 3.5 m u.t		
<b>Kommentar</b>	*3	*3	*3	*3	*3		
<b>Parameter</b>						<b>Enhed</b>	<b>Metode</b>
Tørstofindhold	86.5	78.2	87.7	85.1	83.5	%	DS 204:1980
Bly, Pb	19	7.4	3.8	2.8	4.8	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	8.6	22	8.0	5.6	12	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	7.1	19	5.9	6.2	9.9	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	7.1	23	7.4	5.5	11	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	28	50	19	15	29	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>						-	REFLAB 1 2010
Benzen	0.32	20	75	0.81	2.9	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	0.15	12	110	0.41	14	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen	0.13	0.83	12	0.17	3.2	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o,-m- og p-xylen)	0.62	16	180	0.76	63	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	# 1.2	49	380	2.2	83	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	37	1000	5000	8.1	3000	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	94	430	350	1.8	37	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	39	140	130	0.76	15	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	23	85	80	0.49	8.7	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	8.5	32	28	0.19	3.7	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	3.5	13	12	0.077	1.5	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	# 170	710	600	3.3	65	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>						-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10	<2.0	79	340	2.6	120	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	75	780	4300	7.3	2000	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	140	470	2600	7.9	1400	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	220	800	2900	<20	1300	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	440	2100	10000	18	4800	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

side 1 af 10

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, med mindre skriftlig godkendelse foreligger  
 Oplysninger om målesikkerhed findes på www.alsglobal.dk

**Tegnforklaring:**  
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist  
 <: mindre end >: Større end



ALS Denmark A/S  
Bakkegårdsvej 406 A  
DK-3050 Humlebæk  
Telefon: +45 4925 0770  
www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	256750/21	256751/21	256752/21	256753/21	256754/21		
<b>Prøve ID:</b>	B102	B103	B103	B104	B104		
<b>Dybde:</b>	-- 5.5 m u.t	-- 3.5 m u.t	-- 5.0 m u.t	-- 2.5 m u.t	-- 5.0 m u.t		
<b>Kommentar</b>	*3	*1	*1	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	86.4	81.7	84.5	84.3	86.8	%	DS 204:1980
Bly, Pb	3.2	4.3	4.9	1.9	6.1	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	<0.020	<0.020	0.15	0.046	0.21	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	6.0	16	6.8	2.6	12	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	5.0	15	5.7	2.4	9.7	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	5.2	18	7.2	2.6	11	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	16	38	20	6.4	29	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>						-	REFLAB 1 2010
Benzen	4.4	<0.040	0.053	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	3.7	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen	0.59	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o-,m- og p-xylen)	5.1	<0.040	<0.040	<0.040	0.052	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	#	14	<0.50	<0.50	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	92	0.66	0.20	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	120	0.19	0.12	<0.010	0.012	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	50	0.11	0.11	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(a)pyren	28	0.065	0.060	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	12	0.038	0.036	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	4.6	0.015	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	#	210	0.42	i.p.	0.012	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>						-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10	24	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	160	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	120	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	230	<20	<20	<20	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	530	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

side 2 af 10

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger  
Oplysninger om måleusikkerhed findes på [www.alsglobal.dk](http://www.alsglobal.dk)

Tegnforklaring:  
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist  
<: mindre end >: Større end



ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	256755/21	256756/21	256757/21	256758/21	256759/21		
<b>Prøve ID:</b>	B105	B105	B105	B106	B106		
<b>Dybde:</b>	-- 3.0 m u.t	-- 3.5 m u.t	-- 6.0 m u.t	-- 2.5 m u.t	-- 5.0 m u.t		
<b>Kommentar</b>	*1	*3	*3	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	81.1	83.5	77.1	74.2	89.0	%	DS 204:1980
Bly, Pb	8.6	7.3	8.8	5.4	4.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.45	0.34	0.090	0.18	<0.020	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	22	17	12	11	11	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	19	15	8.6	8.8	9.0	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	23	18	10	14	9.2	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	49	40	36	27	26	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>						-	REFLAB 1 2010
Benzen	<0.040	1.7	0.99	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	<0.040	15	2.0	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen	<0.040	2.0	0.59	<0.040	0.057	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o-,m- og p-xylen)	<0.040	40	3.8	<0.040	0.12	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	#	<0.50	59	<0.50	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	0.55	1600	96	0.088	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.25	430	46	0.055	0.028	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.13	150	19	0.034	0.026	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	0.081	94	11	0.022	0.014	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.036	30	4.5	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.013	9.9	1.8	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	#	0.51	710	82	0.11	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>						-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10	<2.0	120	<2.0	<2.0	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	<5.0	1900	100	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	<5.0	1200	90	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	<20	1800	220	<20	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	i.p.	5000	410	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

side 3 af 10

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger  
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på [www.alsglobal.dk](http://www.alsglobal.dk)

Tegnforklaring:  
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist  
 <: mindre end >: Større end



ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	256760/21	256761/21	256762/21	256763/21	256764/21		
<b>Prøve ID:</b>	B107	B107	B108	B109	B109		
<b>Dybde:</b>	-- 2.0 m u.t	-- 4.5 m u.t	-- 3.5 m u.t	-- 2.0 m u.t	-- 3.0 m u.t		
<b>Kommentar</b>	*1	*1	*4	*1	*3		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	89.1	87.4	93.1	82.1	71.5	%	DS 204:1980
Bly, Pb	2.1	3.9	4.5	1.5	6.2	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	<0.020	<0.020	0.16	<0.020	<0.020	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	2.9	7.4	9.0	3.2	14	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	3.5	7.5	8.1	1.5	15	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	2.8	7.5	8.7	3.2	16	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	11	19	25	7.3	35	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>						-	REFLAB 1 2010
Benzen	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	13	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	120	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen	<0.040	<0.040	0.044	<0.040	11	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o-,m- og p-xylen)	<0.040	<0.040	0.062	<0.040	150	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	#	<0.50	<0.50	<0.50	290	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	0.16	<0.040	2.3	<0.040	1700	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.20	0.11	0.056	0.19	340	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.37	0.17	0.057	0.11	100	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	0.20	0.086	0.029	0.060	100	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.14	0.056	0.015	0.026	27	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.050	0.021	<0.010	<0.010	7.2	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	#	0.96	0.44	0.39	580	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>						-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	360	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	<5.0	<5.0	5.3	<5.0	4500	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	2800	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	<20	<20	<20	<20	2900	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	i.p.	i.p.	5.3	i.p.	11000	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

side 4 af 10

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger  
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på [www.alsglobal.dk](http://www.alsglobal.dk)

Tegnforklaring:  
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist  
 <: mindre end >: Større end



ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	256765/21	256766/21	256767/21	256768/21	256769/21			
<b>Prøve ID:</b>	B109	B110	B110	B110	B111			
<b>Dybde:</b>	-- 6.0 m u.t	-- 3.5 m u.t	-- 4.5 m u.t	-- 6.0 m u.t	-- 5.0 m u.t			
<b>Kommentar</b>	*3	*3	*4	*3	*4			
Parameter						Enhed	Metode	
Tørstofindhold	87.8	78.9	91.0	83.7	87.8	%	DS 204:1980	
Bly, Pb	4.4	7.2	3.6	3.0	3.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Cadmium, Cd	0.12	0.14	<0.020	<0.020	0.12	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Chrom (total), Cr	7.6	14	6.2	6.6	4.3	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Kobber, Cu	5.5	14	5.9	7.0	3.5	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Nikkel, Ni	6.9	14	5.5	7.6	4.7	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Zink, Zn	19	34	17	17	13	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-		
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>						-	REFLAB 1 2010	
Benzen	11	<0.040	1.5	0.80	0.31	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Toluen	21	<0.040	0.62	0.57	0.27	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Ethylbenzen	1.8	0.045	0.13	0.063	0.24	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Xylener (o,-m- og p-xylen)	28	0.055	0.82	0.38	0.70	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Sum af BTEX	#	62	<0.50	3.1	1.8	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Naphtalen	560	0.62	20	6.2	6.8	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>						-	REFLAB 4:2008	
Fluoranthen	68	0.048	0.11	0.26	96	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Benzo(b+j+k)fluoranthen	26	0.040	0.049	0.16	38	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Benz(a)pyren	17	0.028	0.029	0.091	23	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	6.6	0.011	0.013	0.049	9.2	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Dibenzo(a,h)anthracen	2.3	<0.010	<0.010	0.018	3.7	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
PAH, sum af 7 stoffer	#	120	0.13	0.21	0.58	170	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>						-	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter n-C6 - n-C10	22	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	720	<5.0	24	9.9	7.7	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	620	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	830	24	<20	61	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Total kulbrinter	2200	24	24	71	7.7	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	

side 5 af 10

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, almindre skriftlig godkendelse forligger  
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på [www.alsglobal.dk](http://www.alsglobal.dk)

Tegnforklaring:  
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist  
 <: mindre end >: Større end



ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	256770/21	256771/21	256772/21	256773/21	256774/21			
Prøve ID:	B112	B113	B113	B113	B114			
Dybde:	-- 3.0 m u.t	-- 3.5 m u.t	-- 4.5 m u.t	-- 5.5 m u.t	-- 5.0 m u.t			
Kommentar	*1	*3	*3	*3	*4			
Parameter						Enhed	Metode	
Tørstofindhold	74.6	87.8	88.9	79.3	88.7	%	DS 204:1980	
Bly, Pb	7.3	4.1	4.7	6.2	3.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Cadmium, Cd	0.26	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Chrom (total), Cr	13	10	12	12	7.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Kobber, Cu	12	8.6	12	10	8.6	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Nikkel, Ni	14	9.9	14	9.9	6.8	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Zink, Zn	35	26	31	27	20	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-		
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>						-	REFLAB 1 2010	
Benzen	<0.040	<0.040	11	5.6	0.082	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Toluen	<0.040	0.046	96	9.9	0.18	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Ethylbenzen	<0.040	0.12	24	2.0	0.13	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Xylener (o-,m- og p-xylen)	<0.040	0.30	150	21	0.29	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Sum af BTEX	#	<0.50	280	39	0.68	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Naphtalen	0.78	100	140	330	4.9	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>						-	REFLAB 4:2008	
Fluoranthen	0.059	190	290	77	0.38	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.077	86	110	31	0.17	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Benz(a)pyren	0.045	52	64	18	0.097	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.027	16	24	7.2	0.053	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.010	5.2	9.7	3.1	0.018	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
PAH, sum af 7 stoffer	#	0.21	350	490	140	0.72	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>						-	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter n-C6 - n-C10	<2.0	14	530	46	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	<5.0	640	5600	560	8.6	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	<5.0	1500	4000	520	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	<20	2000	5300	820	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Total kulbrinter	i.p.	4200	15000	1900	8.6	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	

side 6 af 10

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger  
 Oplysninger om målesikkerhed findes på [www.alsglobal.dk](http://www.alsglobal.dk)

Tegnforklaring:  
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist  
 <: mindre end >: Større end



ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	256775/21	256776/21	256777/21	256778/21	256779/21		
<b>Prøve ID:</b>	B115	B115	B116	B116	B116		
<b>Dybde:</b>	-- 2.0 m u.t	-- 5.0 m u.t	-- 3.0 m u.t	-- 3.5 m u.t	-- 6.0 m u.t		
<b>Kommentar</b>	*1	*3	*3	*3	*3		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	87.3	81.2	88.8	85.8	88.1	%	DS 204:1980
Bly, Pb	5.4	8.2	8.6	4.2	6.1	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.061	0.17	0.37	<0.020	0.13	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	8.9	10	18	11	5.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	2.1	7.6	18	12	4.3	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	8.1	9.3	21	12	5.2	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	20	40	45	29	21	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>						-	REFLAB 1 2010
Benzen	<0.040	0.10	0.18	4.5	0.43	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	<0.040	<0.040	0.37	13	1.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen	<0.040	<0.040	0.36	1.9	0.35	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o-,m- og p-xylen)	<0.040	<0.040	2.3	40	3.5	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	#	<0.50	3.2	59	5.3	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	<0.040	<0.040	53	2300	930	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.28	3.9	15	290	68	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.21	2.7	7.4	98	30	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(a)pyren	0.11	1.2	4.2	61	17	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.062	0.68	1.2	20	6.9	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.021	0.23	0.48	5.6	3.1	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	#	0.68	8.7	480	120	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>						-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10	<2.0	<2.0	<2.0	110	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	<5.0	10	190	1800	120	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	<5.0	130	240	1200	160	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	<20	820	420	1800	330	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	i.p.	960	850	4900	610	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

side 7 af 10

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger  
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på [www.alsglobal.dk](http://www.alsglobal.dk)

Tegnforklaring:  
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist  
 <: mindre end >: Større end





ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	256780/21	256781/21	256782/21	256783/21	256784/21			
Prøve ID:	B117	B117	B117	B117	B117			
Dybde:	-- 2.0 m u.t	-- 2.5 m u.t	-- 4.0 m u.t	-- 5.0 m u.t	-- 6.0 m u.t			
Kommentar	*2	*3	*3	*3	*3			
Parameter						Enhed	Metode	
Tørstofindhold	87.2	82.4	88.4	92.7	84.3	%	DS 204:1980	
Bly, Pb	32	9.1	5.8	4.6	4.0	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Cadmium, Cd	0.075	0.22	0.17	0.12	0.16	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Chrom (total), Cr	3.6	18	12	4.7	9.0	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Kobber, Cu	2.8	19	9.5	5.0	5.9	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Nikkel, Ni	2.8	19	11	5.0	7.6	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Zink, Zn	13	46	28	14	17	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-		
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>						-	REFLAB 1 2010	
Benzen	<0.040	11	12	79	57	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Toluen	<0.040	26	21	79	66	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Ethylbenzen	<0.040	4.3	1.8	3.2	3.1	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Xylener (o-,m- og p-xylen)	<0.040	160	37	62	54	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Sum af BTEX	#	<0.50	200	71	220	180	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	1.1	4400	1100	1000	970	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>						-	REFLAB 4:2008	
Fluoranthen	0.25	500	110	150	260	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.24	200	34	40	69	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Benz(a)pyren	0.13	110	21	52	85	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.072	41	7.9	15	24	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Dibenzo(a,h)anthracen	0.029	17	3.1	4.7	8.0	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
PAH, sum af 7 stoffer	#	0.72	870	170	270	450	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>						-	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter n-C6 - n-C10	<2.0	13	120	220	99	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	17	110	1000	2100	1500	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	36	69	660	1400	1200	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	22	94	940	1900	1900	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Total kulbrinter	75	290	2700	5600	4700	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	

side 8 af 10

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger  
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på [www.alsglobal.dk](http://www.alsglobal.dk)

Tegnforklaring:  
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist  
 <: mindre end >: Større end



ALS Denmark A/S  
Bakkegårdsvej 406 A  
DK-3050 Humlebæk  
Telefon: +45 4925 0770  
www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	256785/21	256786/21	256787/21	256788/21		
<b>Prøve ID:</b>	B118	B118	B118	B118		
<b>Dybde:</b>	-- 2.5 m u.t	-- 3.0 m u.t	-- 5.0 m u.t	-- 6.0 m u.t		
<b>Kommentar</b>	*3	*3	*3	*3		
Parameter					Enhed	Metode
Tørstofindhold	71.3	95.4	86.2	97.7	%	DS 204:1980
Cyanid CN, Let flygtig		<1.0			mg/kg TS	DS EN/ISO 17380:2013
Cyanid CN, total		<1.0			mg/kg TS	DS EN/ISO 17380:2013
Bly, Pb	4.1	6.1	3.6	2.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.075	0.29	0.18	<0.020	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	6.5	12	5.9	4.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	5.6	13	5.3	5.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	4.7	13	6.2	4.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	15	32	16	12	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>					-	REFLAB 1 2010
Benzen	0.65	8.2	86	3.7	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	1.1	21	92	5.5	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen	0.21	2.8	5.1	0.49	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o-,m- og p-xylen)	3.4	39	81	7.8	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	# 5.4	71	260	17	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	200	520	1100	250	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>					-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	27	190	200	12	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	8.7	67	86	5.0	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(a)pyren	8.9	38	49	3.0	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.5	15	19	1.1	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.64	6.3	8.0	0.37	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	# 48	310	360	21	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>					-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10	25	120	180	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	270	1100	2000	300	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	160	910	1500	230	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	220	1300	2700	390	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	680	3400	6400	920	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

### Kommentar

- \*1 Ingen kommentar
- \*2 Laboratoriet vurderer: De påviste totalkulbrinter består af vædret diesel/fyringsgasolie. D.v.s. produktet er nedbrudt, udvasket, delvist fordampet eller varmebehandlet m.m.
- \*3 Laboratoriet vurderer: Prøvens totalkulbrinter består af højt kogende kulbrinter såsom fuel-, smøre-, transmissionsolie m.m. og/eller fra et tjæreprodukt som asfalt, tagpap el. lign.
- \*4 Prøven har et indhold af kulbrinter, der ikke umiddelbart kan sammenlignes med et kendt olie- eller tjæreprodukt. Kogepunktsintervallet for de påviste kulbrinter ligger på ca. 175 - 275 °C.



**DANAK**  
TEST Reg.nr. 361

---

ALS Denmark A/S  
Bakkegårdsvej 406 A  
DK-3050 Humlebæk  
Telefon: +45 4925 0770  
www.alsglobal.dk

**ANALYSERAPPORT**

*Nanna Budtz*

---

Nanna Budtz



ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s  
 Skalhuse 5  
 9240 Nibe  
 Att.: DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s

**Udskrevet:** 09-11-2021  
**Version:** 1  
**Modtaget:** 02-11-2021  
**Analyseperiode:** 02-11-2021 -  
 09-11-2021  
**Ordrenr.:** 683170

**Sagsnavn:** 21-0574  
**Lokalitet:** Afgrænsning Tjæreforurening  
**Udtaget:** 13-10-2021 - 14-10-2021  
**Prøvetype:** Jord  
**Prøvetager:** Rekv/MIC  
**Kunde:** DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s, Skalhuse 5, 9240 Nibe, Att. Mikkel Christensen

Prøvenr.:	272566/21	272567/21	272568/21	272569/21	272570/21		
<b>Prøve ID:</b>	B101	B102	B102	B102	B105		
<b>Dybde:</b>	-- 2.0 m u.t	-- 1.5 m u.t	-- 2.5 m u.t	-- 6.0 m u.t	-- 4.5 m u.t		
<b>Kommentar</b>	*3	*2	*1	*2	*2		
<b>Parameter</b>						<b>Enhed</b>	<b>Metode</b>
Tørstofindhold	80.8	83.4	82.7	86.0	86.9	%	DS 204:1980
Bly, Pb	20	61	9.7	4.8	6.6	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.030	0.12	0.023	<0.020	<0.020	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	4.9	4.9	5.0	12	7.3	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	7.8	4.2	3.2	16	4.8	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	3.8	3.7	4.8	11	6.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	26	34	14	33	18	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>						-	REFLAB 1 2010
Benzen	<0.040	<0.040	<0.040	0.10	0.049	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	<0.040	<0.040	<0.040	0.14	0.13	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen	<0.040	<0.040	<0.040	0.077	0.12	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	0.21	<0.040	1.1	1.3	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	# <0.50	<0.50	<0.50	1.4	1.6	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	0.083	18	<0.040	33	21	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	2.5	190	7.1	32	10	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	2.6	85	3.3	14	6.7	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	1.6	41	2.0	8.6	4.0	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.84	26	0.82	2.4	1.2	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.35	9.1	0.34	0.99	0.50	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	# 7.9	360	14	58	23	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>						-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10	<2.0	12	<2.0	7.2	6.2	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	5.1	210	<5.0	81	69	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	7.5	460	<5.0	88	120	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	39	790	<20	170	210	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	52	1500	i.p.	350	410	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

side 1 af 6

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, med mindre skriftlig godkendelse foreligger  
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

**Tegnforklaring:**  
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist  
 <: mindre end >: Større end



ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	272571/21	272572/21	272573/21	272574/21	272575/21		
<b>Prøve ID:</b>	B108	B108	B109	B109	B110		
<b>Dybde:</b>	-- 2.5 m u.t	-- 5.0 m u.t	-- 7.0 m u.t	-- 8.0 m u.t	-- 2.5 m u.t		
<b>Kommentar</b>	*1	*1	*5	*2	*3		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	77.3	87.7	87.3	86.7	80.7	%	DS 204:1980
Bly, Pb	7.7	3.0	2.6	3.3	5.8	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.081	<0.020	<0.020	0.062	<0.020	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	19	6.8	6.8	5.0	14	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	24	4.7	4.3	3.2	16	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	21	6.1	5.7	4.8	13	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	52	16	15	14	33	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>						-	REFLAB 1 2010
Benzen	<0.040	<0.040	0.047	2.1	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	<0.040	<0.040	<0.040	4.7	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen	<0.040	<0.040	<0.040	0.59	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	<0.040	0.054	8.8	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	#	<0.50	<0.50	16	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	0.91	0.64	1.4	120	0.087	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.066	0.15	1.3	40	0.19	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.086	0.10	0.73	17	0.14	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	0.044	0.056	0.42	8.7	0.081	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.027	0.028	0.20	6.4	0.042	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.010	<0.010	0.089	2.2	0.017	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	#	0.22	2.8	74	0.47	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>						-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10	<2.0	<2.0	<2.0	29	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	<5.0	<5.0	6.7	240	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	<5.0	<5.0	9.4	200	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	<20	<20	<20	360	33	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	i.p.	i.p.	16	830	33	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

side 2 af 6

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger  
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på [www.alsglobal.dk](http://www.alsglobal.dk)

Tegnforklaring:  
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist  
 <: mindre end >: Større end



ALS Denmark A/S  
Bakkegårdsvej 406 A  
DK-3050 Humlebæk  
Telefon: +45 4925 0770  
www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	272576/21	272577/21	272578/21	272579/21	272580/21		
<b>Prøve ID:</b>	B110	B111	B111	B111	B112		
<b>Dybde:</b>	-- 5.5 m u.t	-- 2.5 m u.t	-- 4.0 m u.t	-- 6.0 m u.t	-- 5.0 m u.t		
<b>Kommentar</b>	*3	*3	*1	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	82.9	72.1	81.7	82.0	87.2	%	DS 204:1980
Bly, Pb	12	10	8.2	4.7	2.9	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.15	0.26	<0.020	0.021	<0.020	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	8.4	23	12	7.1	6.8	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	10	22	82	30	5.1	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	11	28	11	7.2	6.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	47	57	57	34	17	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>						-	REFLAB 1 2010
Benzen	0.098	0.049	<0.040	0.078	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	0.059	0.045	<0.040	0.077	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen	<0.040	<0.040	<0.040	0.073	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o,-m- og p-xylen)	0.19	0.072	<0.040	0.26	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	# <0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	3.6	3.2	0.71	4.3	0.32	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.34	0.15	0.22	0.050	0.21	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.33	0.14	0.31	0.063	0.25	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(a)pyren	0.18	0.068	0.17	0.033	0.12	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	0.041	0.11	0.023	0.088	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.048	0.019	0.046	<0.010	0.030	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	# 1.0	0.41	0.85	0.17	0.70	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>						-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10	2.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	96	28	<20	<20	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	100	28	i.p.	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

side 3 af 6

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger  
Oplysninger om måleusikkerhed findes på [www.alsglobal.dk](http://www.alsglobal.dk)

Tegnforklaring:  
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist  
<: mindre end >: Større end



ALS Denmark A/S  
 Bakkegårdsvej 406 A  
 DK-3050 Humlebæk  
 Telefon: +45 4925 0770  
 www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	272581/21	272582/21	272583/21	272584/21	272585/21			
<b>Prøve ID:</b>	B113	B113	B114	B114	B115			
<b>Dybde:</b>	-- 7.0 m u.t	-- 8.0 m u.t	-- 3.5 m u.t	-- 4.5 m u.t	-- 3.0 m u.t			
<b>Kommentar</b>	*2	*2	*1	*3	*4			
Parameter						Enhed	Metode	
Tørstofindhold	84.9	84.4	80.0	88.1	93.3	%	DS 204:1980	
Bly, Pb	3.3	4.0	3.8	4.0	3.1	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Cadmium, Cd	<0.020	<0.020	0.13	<0.020	<0.020	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Chrom (total), Cr	7.6	6.2	10	7.7	7.2	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Kobber, Cu	5.2	4.3	9.2	5.3	5.6	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Nikkel, Ni	6.4	5.5	11	6.7	6.6	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Zink, Zn	17	16	26	21	18	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016	
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-		
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>						-	REFLAB 1 2010	
Benzen	0.64	1.0	<0.040	0.049	0.094	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Toluen	0.87	1.8	<0.040	<0.040	0.16	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Ethylbenzen	0.54	0.87	<0.040	0.12	0.16	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Xylener (o,-m- og p-xylen)	3.1	5.1	<0.040	0.15	0.34	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Sum af BTEX	#	5.2	8.8	<0.50	<0.50	0.76	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	60	69	0.38	0.24	12	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>						-	REFLAB 4:2008	
Fluoranthen	6.2	79	0.061	2.4	0.016	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Benzo(b+j+k)fluoranthen	2.8	35	0.058	1.5	0.013	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Benzo(a)pyren	1.5	18	0.030	0.64	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.66	12	0.018	0.43	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
Dibenzo(a,h)anthracen	0.29	4.0	<0.010	0.16	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008	
PAH, sum af 7 stoffer	#	11	150	0.17	5.1	0.029	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>						-	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter n-C6 - n-C10	12	18	<2.0	<2.0	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	110	150	<5.0	<5.0	6.3	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	92	120	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	170	220	<20	71	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	
Total kulbrinter	380	510	i.p.	71	6.3	mg/kg TS	REFLAB 1 2010	

side 4 af 6

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).  
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger  
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på [www.alsglobal.dk](http://www.alsglobal.dk)

Tegnforklaring:  
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist  
 <: mindre end >: Større end



## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	272586/21	272587/21	272588/21	272589/21	272590/21		
<b>Prøve ID:</b>	B115	B116	B116	B118	B109		
<b>Dybde:</b>	-- 4.5 m u.t	-- 2.5 m u.t	-- 5.0 m u.t	-- 2.0 m u.t	-- 3.0 m u.t		
<b>Kommentar</b>	*1	*2	*2	*1	*1		
Parameter					Enhed	Metode	
Tørstofindhold	83.5	77.4	88.0	82.8	79.0	%	DS 204:1980
Cyanid CN, Let flygtig					<1.0	mg/kg TS	DS EN/ISO 17380:2013
Cyanid CN, total					<1.0	mg/kg TS	DS EN/ISO 17380:2013
Bly, Pb	4.4	13	8.6	6.1		mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.025	<0.020	0.034	<0.020		mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	8.6	20	6.0	11		mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	5.9	23	5.9	5.9		mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	6.9	25	5.5	8.0		mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	35	52	23	31		mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas		-	
<b>BTEX, REFLAB 1 GC/MS</b>						-	REFLAB 1 2010
Benzen	<0.040	0.68	0.21	<0.040		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	<0.040	0.41	0.28	<0.040		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen	<0.040	0.89	0.070	<0.040		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o-,m- og p-xylen)	<0.040	2.7	0.92	<0.040		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	# <0.50	4.7	1.5	<0.50		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	<0.040	92	20	0.096		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
<b>PAH'er, 7 komp. REFLAB 4</b>						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.080	13	62	5.2		mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.062	6.9	28	3.8		mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	0.028	3.5	14	1.8		mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.021	1.4	9.6	0.87		mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.010	0.57	2.8	0.34		mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	# 0.19	25	120	12		mg/kg TS	REFLAB 4:2008
<b>Kulbrinter, REFLAB 1 2010</b>						-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10	<2.0	19	9.4	<2.0		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	<5.0	320	100	<5.0		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	<5.0	790	240	<5.0		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	<20	1100	450	<20		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	i.p.	2200	800	i.p.		mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Prøvenr.:	272591/21	272592/21		
<b>Prøve ID:</b>	B113	B116		
<b>Dybde:</b>	-- 4.5 m u.t	-- 3.5 m u.t		
<b>Kommentar</b>	*1	*1		
Parameter			Enhed	Metode
Tørstofindhold	82.4	80.1	%	DS 204:1980
Cyanid CN, Let flygtig	<1.0	<1.0	mg/kg TS	DS EN/ISO 17380:2013
Cyanid CN, total	<1.0	<1.0	mg/kg TS	DS EN/ISO 17380:2013

### Kommentar

\*1 Ingen kommentar

\*2 Laboratoriet vurderer: De påviste total kulbrinter har sin oprindelse i stenkulstjære eller et tjæreprodukt.





**DANAK**  
TEST Reg.nr. 361

ALS Denmark A/S  
Bakkegårdsvej 406 A  
DK-3050 Humlebæk  
Telefon: +45 4925 0770  
www.alsglobal.dk

## ANALYSERAPPORT

- \*3 Laboratoriet vurderer: Prøvens totalkulbrinter består af højt kogende kulbrinter såsom fuel-, smøre-, transmissionsolie m.m. og/eller fra et tjæreprodukt som asfalt, tagpap el. lign.
- \*4 Prøven har et indhold af kulbrinter, der ikke umiddelbart kan sammenlignes med et kendt olie- eller tjæreprodukt. Kogepunktsintervallet for de påviste kulbrinter ligger på ca. 175 - 275 °C.
- \*5 Prøven har et indhold af kulbrinter, der ikke umiddelbart kan sammenlignes med et kendt olie- eller tjæreprodukt. Kogepunktsintervallet for de påviste kulbrinter ligger på ca. 175 - 350 °C.

Nanna Budtz

# DGE

## BÆREDYGTIG MILJØRÅDGIVNING



Vi tilbyder en bred vifte af ydelser og totalløsninger inden for jord og grundvand, bygningsforurening og virksomhedsmiljø