

Supplerende miljøundersøgelse

Afgrænsning af olieforurening i grundvand

Egedesvej 19, 4626 Ll. Skensved



Rekvirent

Lyngkilde A/S
Præstøvej 39
4700 Næstved
Att: Berit Birkelund

DJ Miljø & Geoteknik

Udarbejdet af: MK
Kvalitetssikring: AK
Dato: 10-01-2024
Sagsnr.: 222105
REV.: 2.0

Indhold

1. Indledning	3
2. Formål	3
3. Historik – og tidligere undersøgelser	4
3.1 Miljøhistorik.....	4
3.2 Orienterende miljøundersøgelse november 2022.....	4
3.3 Supplerende miljøundersøgelse december 2022	4
3.4 Supplerende miljøundersøgelse februar 2023.....	5
4. Supplerende miljøundersøgelse september 2023	6
4.1 Kemisk analyse	7
4.2 Analyseresultater	7
4.3 Potentialekort og hydrogeologi.....	9
5. Vandprøver, december 2023.....	11
6. Tolkning/Risikovurdering.....	12
7. Sammenfatning.....	14

Bilag

- Bilag 1: Boreprofiler
- Bilag 2: Analyserapporter, jordprøver september 2023
- Bilag 3: Analyserapporter, vandprøver september 2023
- Bilag 4: Feltskema, vandprøver september 2023
- Bilag 5: Procedurenotat for udtagning af vandprøver
- Bilag 6: Feltskema, vandprøver december 2023
- Bilag 7: Analyserapporter, vandprøver december 2023
- Bilag 8: JAGG-beregning

1. Indledning

DJ Miljø & Geoteknik P/S (dj-mg) blev af Lyngkilde Totalrådgivning anmodet om, at udføre en supplerende miljøundersøgelse på Egedesvej 19, 4623 Lille Skensved

Ejendommen har matrikel 3b, Ll. Skensved By, Højelse, og det matrikulære areal er jf. BBR oplysningerne 5.140 m². Matriklen er i sin helhed omfattet af kommunens områdeklassificering. Ydermere fremgår det, at matrikel 3b er delvist kortlagt på vidensniveau 1 (V1). Matriklen er inkluderet i område med særlig drikkevandsinteresse (OSD)

Det V1-kortlagt areal udgør ca. 135 m² og placeringen er angivet på figur 1.

Figur 1 Matrikel 3b og V1-kortlagt (blå) areal.



Nærværende revidering 2.0 omhandler en yderligere prøvetagningsrunde af grundvand, som følge af regionens mistanke om tidligere fejlbehæftede analyseresultater. Dette er beskrevet i afsnit 5.

2. Formål

Formålet med undersøgelsen er, at supplere tidligere undersøgelser og oplyse om evt. forureningsniveau, således matriklen kan udtages af kortlægning.

3. Historik – og tidligere undersøgelser

3.1 Miljøhistorik

Matrikel 3b, Ll. Skensved By, Højelse blev i 2013 delvist kortlagt på vidensniveau 1 (V1). Baggrunden for kortlægningen er, at der i perioden fra 1975 til 2011, har været auto-/pladeværksted på matriklen og at aktiviteterne ved dette, kan have forurenset ejendommen med olieprodukter, tjærestoffer, tungmetaller og opløsningsmidler.

Der blev i 1975 givet tilladelse til opførelse af oliefyr inklusiv overjordisk olietank umiddelbart på den sydlige side af bygningen i det V1-kortlagte areal.

3.2 Orienterende miljøundersøgelse november 2022

Dj-mg udførte i oktober-november 2022 flere kombinerede miljø- og geotekniske borer i området. På nærværende matrikel blev der udført 4 stk. kombinerede borer, B1 – B4.

Formålet ved undersøgelsen var, bl.a., at screene området for forurening.

Der blev i undersøgelsen udtaget jord- og grundvandsprøver til analyse. Der blev i undersøgelsen ikke konstateret forurenede jord, svarende til over kategori 1. Der blev i de vandførende borer, B2 – B4, udtaget vandprøver til analyse, hvoraf der i borerne B3 og B4, blev konstateret indhold af kulbrinter over grundvandskvalitetskriteriet på hhv. en faktor 2,1 og 1,8. Det blev vurderet sandsynligt, at indholdet af kulbrinter i vandet skyldes naturligt indhold af organisk materiale. Der blev i vandprøverne ikke konstateret indhold af chlorerede midler over detektionsgrænsen.

3.3 Supplerende miljøundersøgelse december 2022

I forlængelse af den orienterende undersøgelse, udførte dj-mg i november-december 2022 en supplerende miljøundersøgelse for at belyse forureningssituationen på ejendommen med fokus på det kortlagte areal.

Såfremt det ikke blev påtruffet nævneværdig forurening, var det undersøgelsens formål at udtage matriklen af V1-kortlægning. Undersøgelsen blev koordineret i samråd med Region Sjælland.

Der blev i undersøgelsen udført 5 stk. poreluft under gulv, samt en referenceprøve, i eksisterende bygning, som dækker det kortlagte areal. Således 1 prøve pr. 27 m². Prøverne er udtaget som på figur 2.

Figur 2 Poreluftundersøgelse i det V1-kortlagte areal.



Af poreluftundersøgelsen blev det konstateret at:

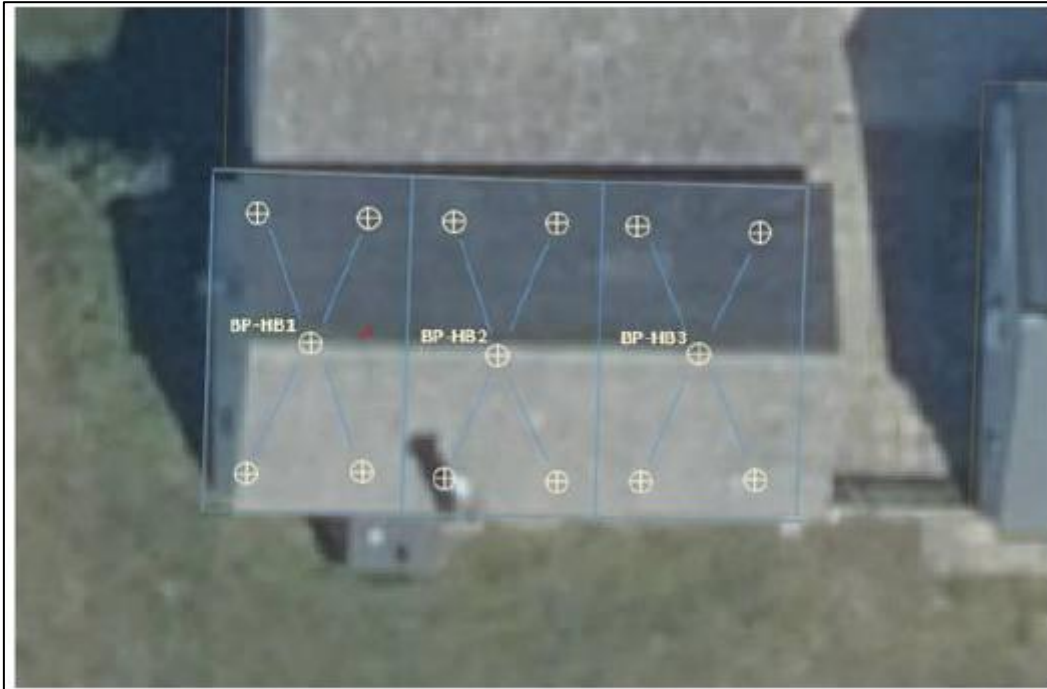
- 5 ud af 6 poreluftprøver overskrider afdampningskriteriet for totalkulbrinter med den højeste op til en faktor 21. Ifølge analyserapport uidentificerede kulbrinter
- 4 ud af 6 poreluftprøver, inkl. referenceprøven, overskrider afdampningskriteriet for benzen med op til en faktor 3,9.
- Der blev ikke konstateret indhold af chlorerede midler over afdampningskriteriet.
- På baggrund af udfærdigede JAGG-beregninger, blev der ikke konstateret risiko for indeluften i bygning.

3.4 Supplerende miljøundersøgelse februar 2023

For at belyse den konstaterede forurening i poreluften under det kortlagte areal, udførte dj-mg i februar 2023 en supplerende miljøundersøgelse. Undersøgelsen blev koordineret i samarbejde med Region Sjælland.

Der blev i undersøgelsen udført 1 stk. filtersat miljøteknisk boring, B18, til 9 m u.t. centralt i det kortlagte areal, med henblik på at udtage vandprøve. Der blev endvidere udtaget 6 jordprøver i 3 felter, som blandeprøver á 5 nedstik, i dybden 0-0,33 og 0,33-0,66 m u.t. på det kortlagte areal, som vist på figur 3.

Figur 3 Luftfoto af den kortlagt bygning. Jordprøver som blandeprøver á 5 nedstik. B18 placeret centralt i bygningen.



Der blev i undersøgelsen ikke konstateret forurenet jord - over kategori 1. Der endvidere ikke konstateret kulbrinter over detektionsgrænsen i jordprøverne.

Der blev i vandprøven udtaget i B18, konstateret indhold af kulbrinter C6-C10 på 200 µg/l, kulbrinter >C10-C25 på 150 µg/l og kulbrinter >C25-C40 på 51 µg/l, således tilsvarende et indhold af totalkulbrinter på 400 µg/l. Alle koncentrationer overstiger grundvandskvalitetskriteriet (GVKK) på 9 µg/l. Der er ligeledes konstateret benzen, toluen, ethylbenzen, m+p-xylen, o-xylen og naphtalen over GVKK. Indholdet af kulbrinter svarer jf. analyserapporten til flere forskellige olieprodukter, hhv. benzin, diesel-fyringsolie samt smøre-hydraulikolie.

Der blev ved en synkronspejlerunde konstateret en sydlig strømningsretning af det sekundære grundvand.

4. Supplerende miljøundersøgelse september 2023

Der blev i nærværende miljøundersøgelse udført 2 stk. filtersatte miljøboringer, B19 og B20, til 9 m u.t. Boringerne blev filtersat med Ø63 filterør med henblik på at udtage vandprøver.

Undersøgelsens formål er, at lokalisere kilden til grundvandsforureningen, konstateret i boring B18, i februar 2023. De 2 nærværende boringer er placeret nord for B18, i højere hydraulisk niveau, således for at lokalisere forureningskilden opstrøms. Se figur 4 for placering.

Fra boring B19 og B20 blev der udtaget jordprøver for hver 0,5 m til og med boringens afslutning i 9 m u.t. I alt blev der udtaget 36 jordprøver som blev pakket i membranglas og diffusi-onstætte rilsanposer mhp. PID måling og udvælgelse til evt. kemisk analyse.

Der blev d. 22/9-23 udtaget grundvandsprøver i filtersætningerne fra B18, B19 og B20.

Efterfølgende blev der endvidere udtaget en supplerende (verificerende) vandprøve d. 13/10-23 fra B18.

Grundvandsspejlet blev synkronpejlet d. 22/9-23 i B2, B3, B4, B18, B19 og B20.

Geologi, filtersætning og PID-værdier fremgår af borejournaler, bilag 1. Placering af boringer fremgår af figur 4.

4.1 Kemisk analyse

Alt analysearbejde blev udført af akkrediteret miljølaboratorium – Højvang Laboratorier A/S.

Jordprøver blev analyseret for kulbrinter, PAH'er samt metallerne bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink.

Vandprøver blev analyseret for totalkulbrinter og BTEXN'er.

4.2 Analyseresultater

Jord

Efter temperering i diffusionstætte rilsanposer i ca. 24 timer ved stuetemperatur, blev alle 36 jordprøver PID målt. PID-værdier lavere end 10 ppm, betragtes normalt som naturlig baggrundsværdi. Der blev generelt målt lave PID-værdier, med det højeste udslag op til 6,2 ppm.

På baggrund af PID-målingerne, samt miljøtekniske hensynstagen, blev 6 jordprøver udvalgt og analyseret.

Tabel 1 Jordanalyser udtaget ifm. nærværende undersøgelse

		Kulbrinter C6H6-C10	Kulbrinter >C10-C15	Kulbrinter >C15-C20	Kulbrinter >C20-C35	Totalkulbrinter, sum af 4	Benzo(a)pyren	Dibenz(a,h)anthracen	Sum af PAH (7 stk.)	Bly	Cadmium	Chrom, Cr	Kobber	Nikkel	Zink	
MST Jordkvalitetskriterier		25	40	55	100	100	0,3	0,3	4	40	0,5	500	500	30	500	
MST Afskæringskriterier		-	-	-	-	300	3	3	40	400	5	1000	1000	30	1000	
Prøve ID	Dybde															
B19	2,0-2,5	<2	<5	<5	<20	#	<0,005	<0,005	#	10	0,16	17	13	13	32	
B19	4,5-5,0	<2	<5	<5	<20	#	<0,005	<0,005	#	4,4	0,092	3,3	2,9	2,3	9,8	
B19	8,0-8,5	<2	<5	<5	<20	#	<0,005	<0,005	#	15	0,37	30	21	26	52	
B20	2,0-2,5	<2	<5	<5	<20	#	<0,005	<0,005	#	4,7	0,11	4,1	3,2	2,7	11	
B20	4,5-5,0	<2	<5	<5	<20	#	<0,005	<0,005	#	4,1	0,091	2,8	3	2,3	9,8	
B20	8,0-8,5	<2	<5	<5	<20	#	<0,005	<0,005	#	17	0,28	29	20	24	50	

Jordprøveanalyseresultater i relation til Miljøstyrelsens Jordkvalitetskriterier og Afskæringskriterier i mg/kg TS.

*: Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord, Miljøstyrelsen, opdateret juli 2021

i.a.: Ikke analyseret

#: Alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

<: Detektionsgrænse som angivet af analyselaboratoriet

Gul: Overskridelse af Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier for de stoffer/fraktioner, hvor der findes et afskæringskriterie

Rød: Overskridelse af Miljøstyrelsens afskæringskriterier eller jordkvalitetskriterier, hvis der ikke findes et afskæringskriterie

Som det fremgår af tabel 1 og vedlagte analyserapporter, bilag 2, kategoriseres alle 6 jordprøver som ren jord, kategori 1.

Vandprøver, september-oktober, 2023

Analyseresultaterne er gengivet i nedenstående tabel 2, samt vedhæftede analyserapporter, bilag 3. Feltskema er vedhæftet i bilag 4.

Tabel 2 Analyseresultater for vandprøver

Dato	22-09-2023			13-10-2023	MST krit*
	B18	B19	B20	B18	
Kulbrinter >C5-C10, urensset	<2,5	3,1	3,8	<2,5	-
Kulbrinter >C10-C25, urensset	<5	<5	9	<5	-
Kulbrinter >C25-C40, urensset	<10	<10	<10	<10	-
Totalkulbrinter >C5-C40, urensset	#	3,1	13	#	9
Kulbrinter >C5-C10, rensset	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	-
Kulbrinter >C10-C25, rensset	<5	<5	<5	<5	-
Kulbrinter >C25-C40, rensset	<10	<10	<10	<10	-
Totalkulbrinter >C5-C40, rensset	#	#	#	#	9
Benzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1
Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5
Ethylbenzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5
m+p-xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5
o-xylen	IR	IR	IR	<0,1	5
Naphthalen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1

Værdier er angivet i µg/l.* Grundvandskriterier jf. Miljøstyrelsens "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord" opdateret juli 2021.

- Der er intet grundvandskvalitetskriterium

Alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse

IR. Intet resultat pga. prøvens beskaffenhed/matrice/interferens

Gul: Overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterie

Som det fremgår er der i vandprøverne fra hhv. boring B19 og B20 konstateret indhold af kulbrinter på hhv. 3,1 µg/l og 13 µg/l. Ifølge analyserapporten betegnet som "uidentificerede kulbrinter". Det skal bemærkes, at der efter florisil rensning af vandprøverne, ikke er konstateret indhold af kulbrinter over detektionsgrænsen – jf. værdierne for "kulbrinter, rensset".

Der er ikke konstateret spor af kulbrinter over detektionsgrænsen i B18, fra begge udtagingsdatoer.

4.3 Potentialekort og hydrogeologi

Pejledata fremgår af nedenstående tabel 3. Potentialekort fremgår af nedenstående figur 4.

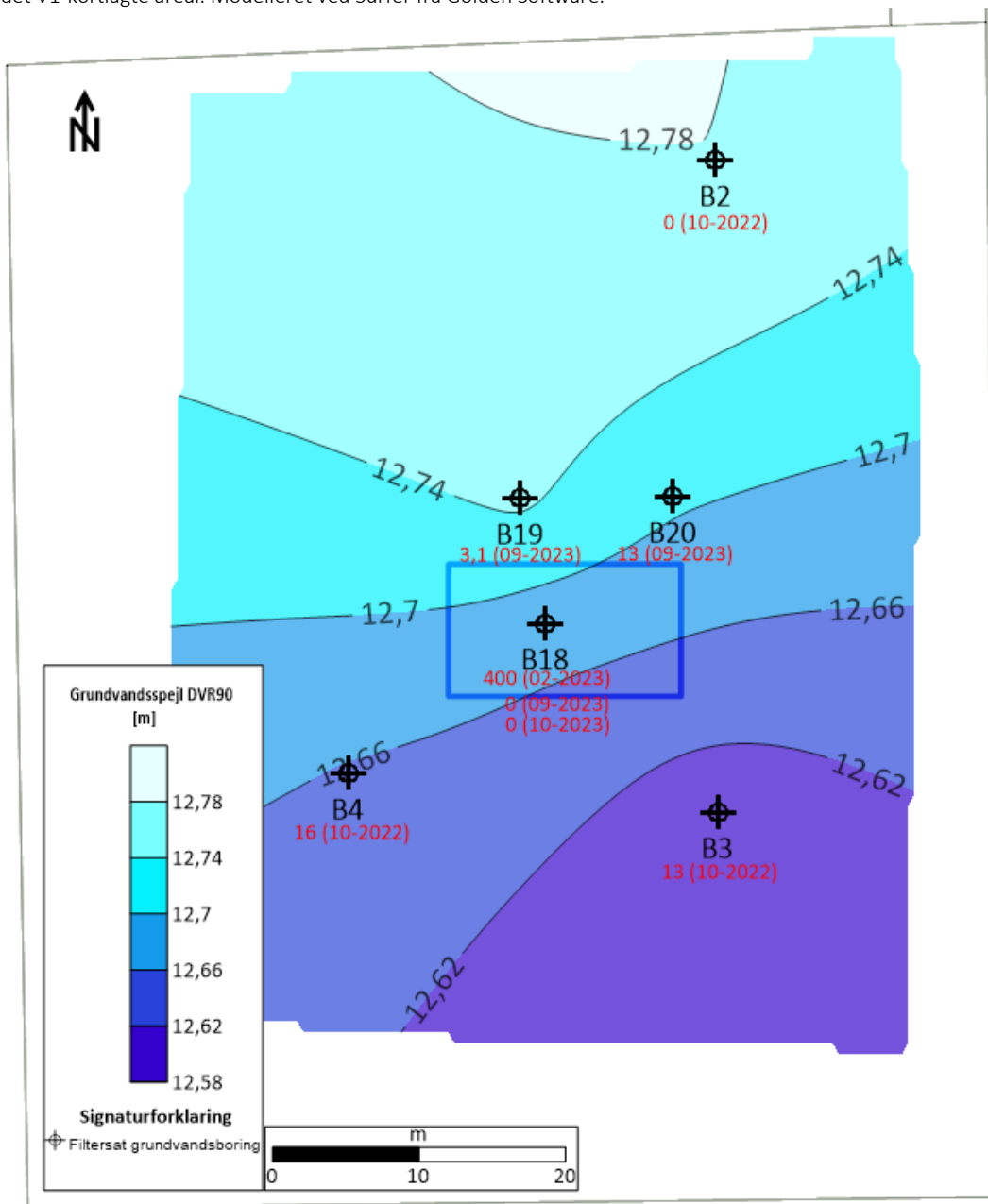
Tabel 3 Pejledata.

Boring	Terræn [DVR90]	Filtertop [DVR90]	Filtersætningsinterval m u.t.	VSP 22/09-2023	
				Nedstik	kote
B2	18,95	19,92	5 - 7	7,14	12,78
B3	20,07	20,16	6 - 7	7,56	12,60
B4	19,82	20,20	5,8 - 7,8	7,54	12,66
B18	19,70	20,80	7 - 9	8,12	12,68
B19	19,44	20,07	5,5 - 7,5	7,32	12,75
B20	19,44	20,08	5 - 7	7,37	12,71

Som der fremgår i figur 4, er der en overvejende syd-sydøstlig strømningsretning for det sekundære grundvand på matriklen. Det sekundære grundvand vurderes at findes i et større sammenhængende sandlag, hvis geologi svarer til smeltevandssand.

Det primære grundvand i området er knyttet til kalkaflejringer. Der er i undersøgelserne ikke påtruffet aflejringer svarende til kalk. Det kan dog ikke udelukkes, at der er hydraulisk forbindelse mellem det konstaterede grundvandsspejl i kote ca. 12,50 og det primære grundvandsmagasin.

Figur 4 Potentialekort. Med rødt er anvist totalkulbrinter, urensset, i µg/l efterfulgt af prøvetagningsdato. Blå firkant indikerer det V1-kortlagte areal. Modelleret ved Surfer fra Golden Software.



5. Vandprøver, december 2023

Grundet mistanke om fejlbehæftede prøveresultater, er der udtaget yderligere grundvandsprøver i 3 borer, B18, B19 og B20, i december 2023.

Boringerne blev pejlet inden forpumpning. Forpumpning blev udført ved relativ lav ydelse indtil der blev målt stabile værdier mht. ledningsevne, pH samt redox og derefter blev grundvandsprøverne udtaget med en peristaltisk pumpe. Pejledata fremgår af tabel 4 samt felt-skemaer, bilag 6.

Vandprøverne er sendt til kemisk analyse hos akkrediteret miljølaboratorie, Højvang Miljølaboratorier – Dianalund, og er analyseret for kulbrinter (renset og urenset), samt BTEXN'er. Analyseresultaterne er gengivet i tabel 5 samt analyserapporter, bilag 7.

Tabel 4 Pejledata.

Boring	Terræn [DVR90]	Filtertop [DVR90]	Filtersætningsinterval m u.t.	VSP 11/12-2023	
				Nedstik	kote
B18	19,70	20,80	7 - 9	7,82	12,98
B19	19,44	20,07	5,5 - 7,5	7,0	13,07
B20	19,44	20,08	5 - 7	7,06	13,02

Tabel 5 Analyseresultater for vandprøver udtaget

Dato	11-12-2023			MST krit*
	B18	B19	B20	
Prøve ID				
Kulbrinter >C5-C10, urenset	<2,5	<2,5	<2,5	-
Kulbrinter >C10-C25, urenset	16	<5	<5	-
Kulbrinter >C25-C40, urenset	<10	<10	<10	-
Totalkulbrinter >C5-C40, urenset	16	#	#	9
Kulbrinter >C5-C10, rensset	<2,5	<2,5	<2,5	-
Kulbrinter >C10-C25, rensset	<5	<5	<5	-
Kulbrinter >C25-C40, rensset	<10	<10	<10	-
Totalkulbrinter >C5-C40, rensset	#	#	#	9
Benzen	<0,1	<0,1	<0,1	1
Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	5
Ethylbenzen	<0,1	<0,1	<0,1	5
m+p-xylen	<0,1	<0,1	<0,1	5
o-xylen	<0,1	<0,1	<0,1	5
Naphthalen	<0,1	<0,1	<0,1	1

Værdier er angivet i µg/l.* Grundvandskriterier jf. Miljøstyrelsens "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord" opdateret juli 2021.

- Der er intet grundvandskvalitetskriterium

Alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse

IR. Intet resultat pga. prøvens beskaffenhed/matricer/interferens

Gul: Overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterie

Som det fremgår af analyseresultater er der i vandprøven udtaget i B18 konstateret en mindre overskridelse af grundvandskvalitetskriteriet for kulbrinter på 16 µg/l. Jf. analyserapport er kulbrinterne "uidentificerede kulbrinter". Det skal bemærkes at der efter florisil rensning, ikke påvises kulbrinter over detektionsgrænsen.

Kulbrinterne fra vandprøve B18 vurderes umiddelbart at tilskrives et naturligt indhold af kulbrinter i grundvandet.

6. Tolkning/Risikovurdering

De konstaterede kulbrinter i grundvandsprøverne fra nærværende undersøgelser kan umiddelbart tilskrives et naturligt indhold i grundvandet. Grundvandsmagasinet består dog af smeltevandsand, hvori der normalt ikke forekommer en nævneværdig mængde organisk materiale, som kan afstedkomme et naturligt indhold af kulbrinter i vandet. Det vurderes desuagtet, at kulbrinterne i nærværende undersøgelse tilskrives naturligt indhold, grundet:

- Koncentrationerne er lave med en svag overskridelse af detektionsgrænsen
- Kulbrinterne er jf. analyserapport uidentificerede totalkulbrinter
- Efter florisil rensning af vandet, er der ikke påvist kulbrinter i analysen.

Vandprøver fra B18

Der er i begge vandprøver fra B18 i nærværende undersøgelse, mod forventning ikke konstateret indhold af kulbrinter over detektionsgrænsen. Der er i den ny vandprøve fra B18 (rev. 2.0, december 2023), konstateret indhold af kulbrinter på 16 µg/l, svarende til uidentificerede kulbrinter. De konstaterede kulbrinter vurderes ikke til at have tilknytning til de konstaterede kulbrinter fra februar 2023.

Der blev, som tidligere beskrevet, i den supplerende undersøgelse fra februar 2023 udtaget en vandprøve fra samme boring, konstateret indhold af totalkulbrinter op til 400 µg/l, svarende til diesel-/fyringsolie, benzin og smøre-/hydraulikolie, jf. analyserapporten fra Højvang Laboratorer. På baggrund af den brede sammensætning af kulbrinter samt kendskabet til arbejde med biler på arealet, blev det vurderet, at forureningen skyldtes forurening, antageligt i forbindelse med en olieudskiller.

Matriklen henstår på nuværende tidspunkt tom, og alle tidligere bygningsdele inkl. fundamenter, installationer, rørføringer mm. er nedrevet/opgravet og bortskaffet. Det er oplyst, at der under bortskaffelse af afløbssystemer ikke blev truffet hverken brønd/olieudskiller, eller tegn på jordforurening omkring afløbsledninger, hverken ved lugt eller misfarvning.

Da den konstateret olieforurening fra vandanalysen imidlertid ikke blev genfundet i nærværende undersøgelse, hverken i vandprøven fra d. 22/9-23, eller i de efterfølgende, verificerede vandprøver fra d. 13/10-23 og 11/12-23, tilbagestår konklusionen umiddelbart tvetydig/uklar. Følgende er således tolkninger der dels forsøger at klarlægge hvad status er i dag, dels baggrunden for uoverensstemmelsen i resultaterne fra undersøgelsen d. 13/2-23 og de seneste 3 fra d. 22/9-23, d. 13/10-23 og d. 11/12-23.

Resultaterne vurderes at skyldes enten fejl i prøver eller at den tidligere konstateret forurening med de respektive olieforureningskomponenter, ikke længere forefindes i B18. Selvom oliekomponenter gerne nedbrydes og udvaskes over tid, vurderes dette scenarie usandsynligt for de konstaterede oliekomponenter i de respektive koncentrationer, på den korte tid (31 uger). Ændring i værdierne og måske reduktioner kan forventes, men ikke en rensning uden spor af de respektive komponenter. Tilbage står således fejl ved prøve/prøver.

Fejl ved vandprøver kan enten skyldes kontaminering eller prøveforbytning i forbindelse med enten selve prøvetagningen eller ved laboratoriet, hvorved der også kan forekomme maskinelle fejl. Da disse fejl imidlertid forekommer ganske sjældent, vurderes det derfor som udgangspunkt, at det er den første, enlige prøve som er fejlbehæftet, frem for de 3 seneste, udtaget med 21- og 59-dages mellemrum. Det vurderes med andre ord usandsynligt, at 3 vandprøver fra samme boring med 21 og 59 dage i mellem, fejlagtigt skulle være konstateret rene.

Efterfølgende dialog med Højvang Laboratorier omkring mulige fejl i deres analyse, har afstedkommet en genanalyse af den vandprøve fra d. 22/9-23. Dette med samme resultat; at vandprøven er ren uden spor af kulbrinter. Det var imidlertid ikke muligt, at genanalysere den forrige "forurenede" vandprøve for eventuel fejlanalyse, idet den ikke længere eksisterer.

Som følge af ovenstående ræsonnementer, vurderes det således, at det er den første vandprøve fra B18 d. 13/2-23 som er fejlbehæftet.

Såfremt der skulle være tale om en kontaminering af vandprøven i forbindelse med prøvetagningen, vurderes det usandsynligt at en sådan kontaminering skulle afstedkomme forurening med både, diesel-/fyringsolie, benzin og smøre-/hydraulikolie. Og endvidere mens ingen af de øvrige vandprøver eller jordprøver fra samme prøverunde som viser tilsvarende forureningsbillede. Hertil skal bemærkes, at miljøteknikerer ikke medbringer og slet ikke er i berøring med disse produkter før, under eller efter prøvetagningen.

Det mindst usandsynlige scenarie peger således på enten en forbytning, kontaminering eller maskinel fejl ved laboratoriet. Dette kan imidlertid hverken be- eller afkræftes idet den første vandprøve desværre ikke længere forefindes.

Antagelsen om en olieforurening i grundvandet ved B18 i den tidligere undersøgelse, understøttes af, at der ikke i jorden men i poreluftprøverne udtaget i jorden ovenfor, blev konstateret forurening med olieprodukter. Såfremt det konstateret forhøjet indhold af olieprodukter i poreluften ikke skyldes afdampning fra grundvandet, må kilden hertil derfor være fra jorden omkring.

Der blev i de 6 jordprøverne udtage d. 13/2-23 ikke konstateret indhold af kulbrinter over detektionsgrænsen. Der blev i 1 ud af 6 jordprøver konstateret *spor* af totalkulbrinter (herunder PAH'er) svarende til tjære/asfalt. Jf. boreprofil fra B18 (bilag 1) vurderes det, at der forekommer ca. 0,4 m fyld, hvorfor jordprøverne repræsenterer fyldlaget samt øvre intakte

aflejringer. Ved brug af JAGG-modellens fugacitetsberegner, er de højest målte koncentrationer af kulbrinter og benzen i poreluften omregnet til jord- og vandkoncentrationer. Se nedenstående tabel 6 samt JAGG beregninger i bilag 8. Decan er valgt som modelstof for totalkulbrinter.

Tabel 6 Poreluftkoncentrationer (udtaget 15/11-2022) omregnet via JAGG fugacitetsberegner til jord/vandkoncentrationer.

	Totalkulbrinter (Decan)	Kvalitetskriterie totalkulbrinter	Benzen	Kvalitetskriterie Benzen
Poreluft, målt $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2100	100	0,51	0,13
Beregnet jordkoncentration $\text{mg}/\text{kg TS}$	3,65E-04	100	5,10E-07	1,5
Beregnet vandkoncentration $\mu\text{g}/\text{l}$	0,00997	9	0,00229	1

Som det fremgår, er de omregnede værdier markant lavere end jord- og grundvandskvalitetskriterierne. Tidligere udført risikovurdering af de konstaterede poreluftkoncentrationer, giver ikke anledning til risiko for indeluft ved eventuel kommende byggeri.

På dette grundlag vurderes det, at såfremt kilden til de konstaterede *uidentificerede* kulbrintekoncentrationer i poreluften, er til stede i jorden, vil det umiddelbart kunne tilskrives en mindre spildhændelse/nedsivning el. lign. som vurderes ikke at kunne afstedkomme risiko for hverken mennesker eller miljø.

Det vurderes på baggrund af den samlede tolkning af tidligere samt nærværende forureningsundersøgelse, at der på matriklen, ikke forekommer nævneværdig forurening, der kan afstedkomme risiko for mennesker og miljø.

7. Sammenfatning

Der blev i nærværende miljøundersøgelse udført 2 stk. filtersatte miljøboringer, B19 og B20, til 9 m u.t. Boringerne blev filtersat med Ø63 filterrør med henblik på at udtage vandprøver.

I alt blev der udtaget 36 jordprøver fra boringerne, hvoraf 6 blev analyseret. Der blev endvidere udtaget grundvandsprøver i filtersætningerne B19 og B20, samt fra tidligere udførte boring B18 d.22/9-23. Der blev i B18 udtaget en yderligere, verificerende, vandprøve d. 13/10-23. Endvidere blev der udtaget endelige vandprøver i B18, B19 og B20 d. 11/12-23.

Alle 6 analyserede jordprøver kategoriseres som ren jord, kategori 1. Der blev i vandprøverne fra 22/9-23 konstateret indhold af kulbrinter i B19 og B20 på 3,1 $\mu\text{g}/\text{l}$ og 13 $\mu\text{g}/\text{l}$. Der blev i B18 af to omgange, ikke konstateret indhold af kulbrinter over detektionsgrænsen. I den endelige prøvetagning blev der ikke konstateret indhold af kulbrinter i B19 og B20, hvor der i B18 blev konstateret indhold af kulbrinter på 16 $\mu\text{g}/\text{l}$.

Der blev i den tidligere analyserede vandprøve fra B18 d. 13/2-23, konstateret indhold af kulbrinter op til 400 µg/l. Da den konstateret olieforurening fra vandanalysen imidlertid ikke blev genfundet i nærværende undersøgelse, hverken i vandprøven fra d. 22/9-23, eller i de efterfølgende, verificerende vandprøver fra d. 13/10-23 og 11/12-23, tilbagestår konklusionen umiddelbart tvetydig/uklar.

Det vurderes således, at det er den første vandprøve fra B18 d. 13/2-23 som er fejlbehæftet. Såfremt der skulle være tale om en kontaminering af vandprøven i forbindelse med prøvetagningen, vurderes det usandsynligt at en sådan kontaminering skulle afstedkomme forurening med både, diesel-/fyringsolie, benzin og smøre-/hydraulikolie. Og endvidere mens ingen af de øvrige vandprøver eller jordprøver fra samme prøverunde som viser tilsvarende forureningsbillede. Det mindst usandsynlige scenarie peger således på enten en forbytning, kontaminering eller maskinel fejl ved laboratoriet. Dette kan imidlertid hverken be- eller afkræftes idet den første vandprøve desværre ikke længere forefindes.

De i nærværende undersøgelses konstaterede forureningskoncentrationer i grundvandsprøverne vurderes at tilskrives naturligt baggrundsindhold.

Nærværende revidering 2.0 vurderes ikke at afstedkomme ændringer af risikovurderingen fra tidligere version.

Det vurderes på baggrund af den samlede tolkning af tidligere samt nærværende forureningsundersøgelse, at der på matriklen, ikke forekommer nævneværdig forurening, der kan afstedkomme risiko for mennesker og miljø.

Hillerød den 10.01.2024

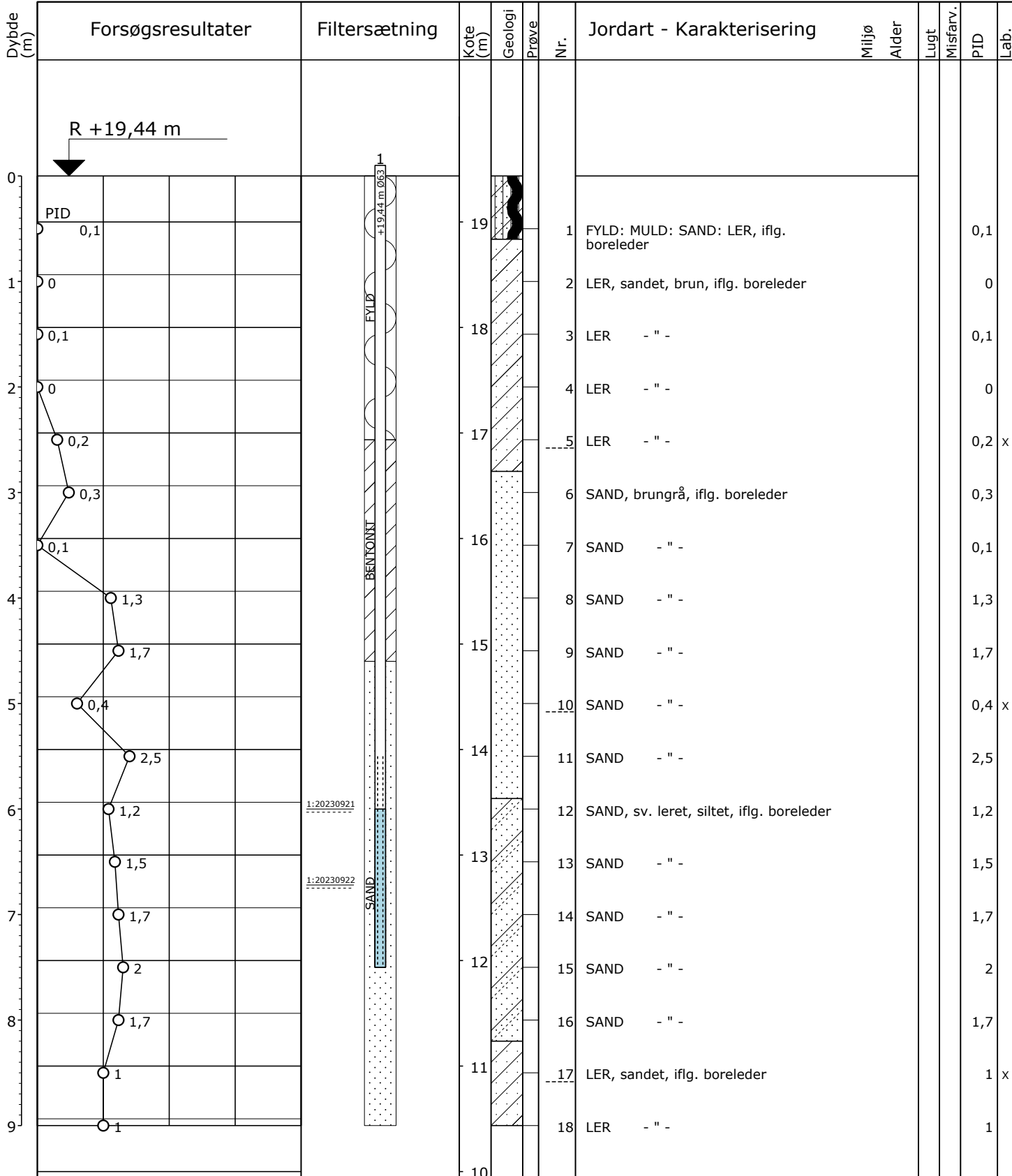


Sagsbehandler: Michael Kiildsen



Kvalitetssikring: Allan Kastrup

Bilag 1

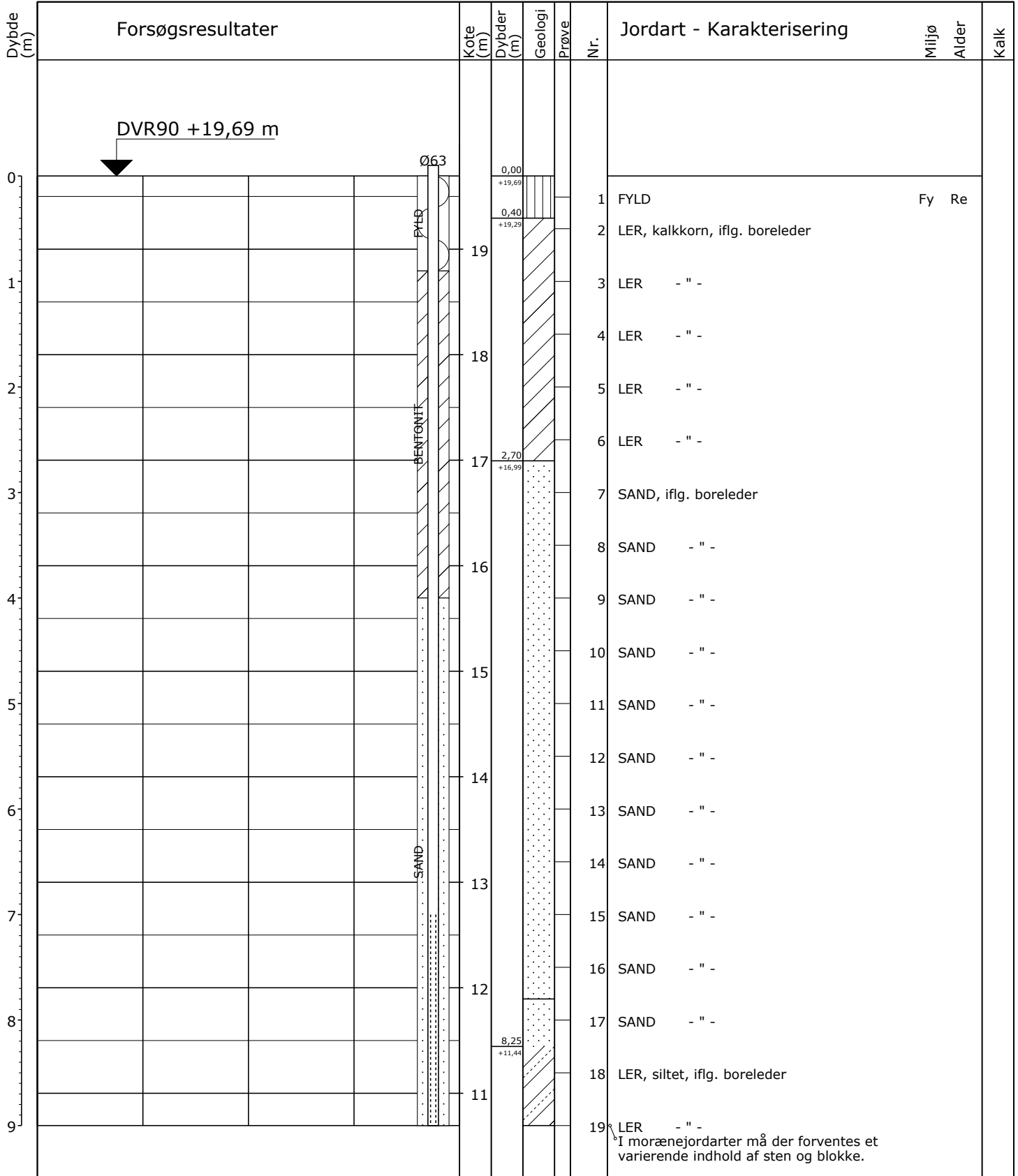


O 1 10 100 1000 PID (ppm)
 O 10 20 30 40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
 !=Tydelig lugt observeret
 +=Misfarvet
 -=Ikke misfarvet

Pejlerør: 1: Ø63 - Ref. kote: 19,44 m
 Boremethode: Tørrotationsboring med foring og snegl
 Projektion: UTM32E89
 X: 6155851 (m) Y: 698771 (m) Plan:

Sag: 222105 Halvmånen, 4623 Lille Skensved
 Boret af: NV/RN Dato: 2023.09.21 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: B19
 Udarb. af: MK Kontrol: Godkendt: Dato: 2023.10.03 Bilag: S. 1/1



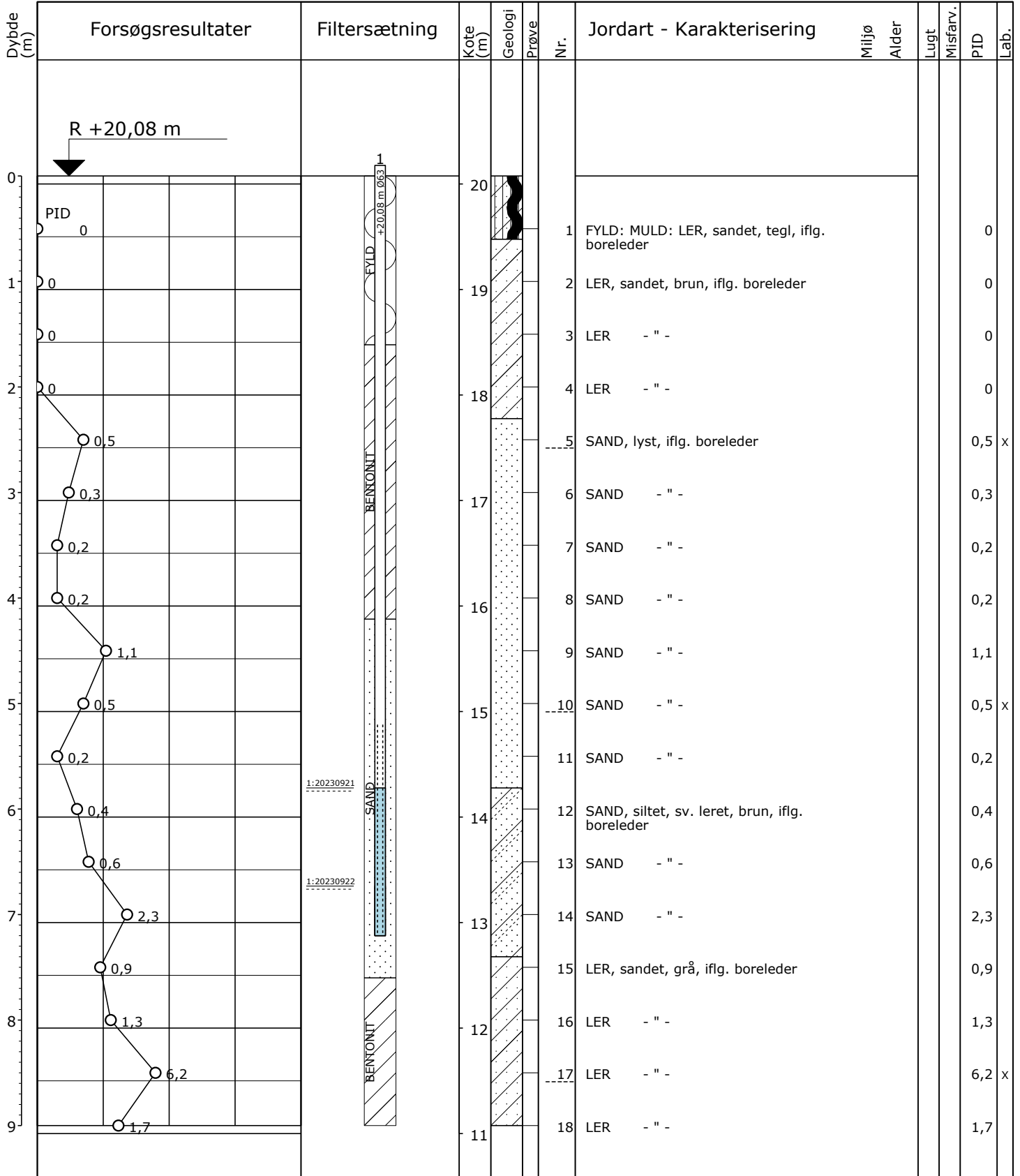
Pejlerør: 1: Ø63

Boremethode: Tørrotationsboring med snegl
 Projektion: UTM32E89
 X: 6155843 (m) Y: 698773 (m)

Sag: 222105 Halvmånen, 4623 Lille Skensved
 Boret af: MLH/KLP Dato: 2023.02.23 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: B18
 Udarb. af: LBW Kontrol: BHO Godkendt: BHO Dato: 2023.02.23 Bilag: S. 1/1



Boreprofil



X=Prøve udtaget til analyse
 !=Tydelig lugt observeret
 +=Misfarvet
 -=Ikke misfarvet

Pejlerør: 1: Ø63 - Ref. kote: 20,08 m

Boremethode: Tørrotationsboring med foring og snegl
 Projektion: UTM32E89
 X: 6155851 (m) Y: 698782 (m) Plan:

○ 1 10 100 1000 PID (ppm)
 ○ 10 20 30 40 W (%)

Sag: 222105 Halvmånen, 4623 Lille Skensved
 Boret af: NV/RN Dato: 2023.09.21 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: B20
 Udarb. af: MK Kontrol: Godkendt: Dato: 2023.10.03 Bilag: S. 1/1



Miljøprofil

Bilag 2

ANALYSERAPPORT

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Prøver modtaget den: 25-09-2023
Analyse påbegyndt den: 26-09-2023
Antal prøver: 6

Sagsnavn: Egedesvej 19, Lille Skensved
Sags nr.: 222105
Sagsbeh.: AK
Prøvetager: Ekstern/Nikolaj/ASG
Rapport dato: 28-09-2023 13:04:09
Rapport nr.: 68131

Labnr.: JO23390114-001
Prøvetype: Jord
Emballage: Membranglas og rilsan

Rekvirent prøve ID: B19
Dybde: 2,0-2,5

Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel % [□]	Intern	Reference	Princip
Tørstof, TS	88	W/W%	<0,002	10	HM001	DS 204:1980 [^] d)	Tørring
Kulbrinter C6H6-C10	<2	mg/kg TS	<2	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C10-C15	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C15-C20	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C20-C35	<20	mg/kg TS	<20	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Totalkulbrinter, sum af 4	#	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Benzo(a)pyren	<0,005	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 [^] d)	GC-MS
Dibenz(a,h)anthracen	<0,005	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 [^] d)	GC-MS
Sum af PAH (7 stk.)	#	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM039_1	Reflab 4(2):2008 d)	GC-MS
Bly	10	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Cadmium	0,16	mg/kg TS	<0,02	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Chrom, Cr	17	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Kobber	13	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Nikkel	13	mg/kg TS	<0,5	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Zink	32	mg/kg TS	<3	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP

Provekommentar:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.*:

Ikke påvist totalkulbrinter.

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænse niveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- ^ Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

ANALYSERAPPORT

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Prøver modtaget den: 25-09-2023
Analyse påbegyndt den: 26-09-2023
Antal prøver: 6

Sagsnavn: Egedesvej 19, Lille Skensved
Sags nr.: 222105
Sagsbeh.: AK
Prøvetager: Ekstern/Nikolaj/ASG
Rapport dato: 28-09-2023 13:04:09
Rapport nr.: 68131

Labnr.: JO23390114-002
Prøvetype: Jord
Emballage: Membranglas og rilsan

Rekvirent prøve ID: B19
Dybde: 4,5-5,0

Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel % [□]	Intern	Reference	Princip
Tørstof, TS	96	W/W%	<0,002	10	HM001	DS 204:1980 ^ d)	Tørring
Kulbrinter C6H6-C10	<2	mg/kg TS	<2	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C10-C15	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C15-C20	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C20-C35	<20	mg/kg TS	<20	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Totalkulbrinter, sum af 4	#	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Benzo(a)pyren	<0,005	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Dibenz(a,h)anthracen	<0,005	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Sum af PAH (7 stk.)	#	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM039_1	Reflab 4(2):2008 d)	GC-MS
Bly	4,4	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Cadmium	0,092	mg/kg TS	<0,02	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Chrom, Cr	3,3	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Kobber	2,9	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Nikkel	2,3	mg/kg TS	<0,5	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Zink	9,8	mg/kg TS	<3	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP

Provekommentar:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.*:

Ikke påvist totalkulbrinter.

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- ^ Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

ANALYSERAPPORT

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Prøver modtaget den: 25-09-2023
Analyse påbegyndt den: 26-09-2023
Antal prøver: 6

Sagsnavn: Egedesvej 19, Lille Skensved
Sags nr.: 222105
Sagsbeh.: AK
Prøvetager: Ekstern/Nikolaj/ASG
Rapport dato: 28-09-2023 13:04:09
Rapport nr.: 68131

Labnr.: JO23390114-003
Prøvetype: Jord
Emballage: Membranglas og rilsan

Rekvirent prøve ID: B19
Dybde: 8,0-8,5

Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel % [□]	Intern	Reference	Princip
Tørstof, TS	80	W/W%	<0,002	10	HM001	DS 204:1980 ^ d)	Tørring
Kulbrinter C6H6-C10	<2	mg/kg TS	<2	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C10-C15	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C15-C20	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C20-C35	<20	mg/kg TS	<20	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Totalkulbrinter, sum af 4	#	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Benzo(a)pyren	<0,005	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Dibenz(a,h)anthracen	<0,005	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Sum af PAH (7 stk.)	#	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM039_1	Reflab 4(2):2008 d)	GC-MS
Bly	15	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Cadmium	0,37	mg/kg TS	<0,02	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Chrom, Cr	30	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Kobber	21	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Nikkel	26	mg/kg TS	<0,5	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Zink	52	mg/kg TS	<3	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP

Provekommentar:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.*:

Ikke påvist totalkulbrinter.

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- ^ Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

ANALYSERAPPORT

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Prøver modtaget den: 25-09-2023
Analyse påbegyndt den: 26-09-2023
Antal prøver: 6

Sagsnavn: Egedesvej 19, Lille Skensved
Sags nr.: 222105
Sagsbeh.: AK
Prøvetager: Ekstern/Nikolaj/ASG
Rapport dato: 28-09-2023 13:04:09
Rapport nr.: 68131

Labnr.: JO23390114-004
Prøvetype: Jord
Emballage: Membranglas og rilsan

Rekvirent prøve ID: B20
Dybde: 2,0-2,5

Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel % [□]	Intern	Reference	Princip
Tørstof, TS	96	W/W%	<0,002	10	HM001	DS 204:1980 ^ d)	Tørring
Kulbrinter C6H6-C10	<2	mg/kg TS	<2	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C10-C15	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C15-C20	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C20-C35	<20	mg/kg TS	<20	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Totalkulbrinter, sum af 4	#	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Benzo(a)pyren	<0,005	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Dibenz(a,h)anthracen	<0,005	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Sum af PAH (7 stk.)	#	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM039_1	Reflab 4(2):2008 d)	GC-MS
Bly	4,7	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Cadmium	0,11	mg/kg TS	<0,02	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Chrom, Cr	4,1	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Kobber	3,2	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Nikkel	2,7	mg/kg TS	<0,5	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Zink	11	mg/kg TS	<3	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP

Provekommentar:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.*:

Ikke påvist totalkulbrinter.

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- ^ Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

ANALYSERAPPORT

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Prøver modtaget den: 25-09-2023
Analyse påbegyndt den: 26-09-2023
Antal prøver: 6

Sagsnavn: Egedesvej 19, Lille Skensved
Sags nr.: 222105
Sagsbeh.: AK
Prøvetager: Ekstern/Nikolaj/ASG
Rapport dato: 28-09-2023 13:04:09
Rapport nr.: 68131

Labnr.: JO23390114-005
Prøvetype: Jord
Emballage: Membranglas og rilsan

Rekvirent prøve ID: B20
Dybde: 4,5-5,0

Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel % [□]	Intern	Reference	Princip
Tørstof, TS	97	W/W%	<0,002	10	HM001	DS 204:1980 [^] d)	Tørring
Kulbrinter C6H6-C10	<2	mg/kg TS	<2	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C10-C15	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C15-C20	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C20-C35	<20	mg/kg TS	<20	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Totalkulbrinter, sum af 4	#	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Benzo(a)pyren	<0,005	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 [^] d)	GC-MS
Dibenz(a,h)anthracen	<0,005	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 [^] d)	GC-MS
Sum af PAH (7 stk.)	#	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM039_1	Reflab 4(2):2008 d)	GC-MS
Bly	4,1	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Cadmium	0,091	mg/kg TS	<0,02	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Chrom, Cr	2,8	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Kobber	3,0	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Nikkel	2,3	mg/kg TS	<0,5	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Zink	9,8	mg/kg TS	<3	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP

Provekommentar:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.*:

Ikke påvist totalkulbrinter.

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- ^ Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

ANALYSERAPPORT

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Prøver modtaget den: 25-09-2023
Analyse påbegyndt den: 26-09-2023
Antal prøver: 6

Sagsnavn: Egedesvej 19, Lille Skensved
Sags nr.: 222105
Sagsbeh.: AK
Prøvetager: Ekstern/Nikolaj/ASG
Rapport dato: 28-09-2023 13:04:09
Rapport nr.: 68131

Labnr.: JO23390114-006
Prøvetype: Jord
Emballage: Membranglas og rilsan

Rekvirent prøve ID: B20
Dybde: 8,0-8,5

Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel % [□]	Intern	Reference	Princip
Tørstof, TS	78	W/W%	<0,002	10	HM001	DS 204:1980 [^] d)	Tørring
Kulbrinter C6H6-C10	<2	mg/kg TS	<2	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C10-C15	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C15-C20	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C20-C35	<20	mg/kg TS	<20	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Totalkulbrinter, sum af 4	#	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Benzo(a)pyren	<0,005	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 [^] d)	GC-MS
Dibenz(a,h)anthracen	<0,005	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 [^] d)	GC-MS
Sum af PAH (7 stk.)	#	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM039_1	Reflab 4(2):2008 d)	GC-MS
Bly	17	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Cadmium	0,28	mg/kg TS	<0,02	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Chrom, Cr	29	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Kobber	20	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Nikkel	24	mg/kg TS	<0,5	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Zink	50	mg/kg TS	<3	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP

Provekommentar:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.*:

Ikke påvist totalkulbrinter.

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- ^ Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

ANALYSERAPPORT

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Prøver modtaget den: 25-09-2023
Analyse påbegyndt den: 26-09-2023
Antal prøver: 6

Sagsnavn: Egedesvej 19, Lille Skensved
Sags nr.: 222105
Sagsbeh.: AK
Prøvetager: Ekstern/Nikolaj/ASG
Rapport dato: 28-09-2023 13:04:09
Rapport nr.: 68131

Lokationsreference:

d) Højvang Laboratorier A/S, Dianalund. DANAK nr.: 428

Rapporten sendes pr E-mail til:

Miljø afd./miljoe@dj-mg.dk

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten.

Højvang Laboratorier A/S undsiger sig at udtale sig om holdninger og fortolkninger.

Udført iht: BEK nr 2362 af 26/11/2021 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

Resultaterne gælder for prøven som den er modtaget.

Godkendt af:



Trine Louise Jørgensen
Laborant

Bilag til denne rapport:

Rekvision - JO23390114.pdf-0001683862.pdf
Pivot Results-0001688271.csv
-0001688272.xlsx

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænse niveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- ^ Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

Bilag 3

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Sagsnavn: Egedesvej 19, LI.
Skensved
Sagsnr.: 222105
Antal prøver: 3
Prøver modtaget: 22-09-2023
Rapport dato: 28-09-2023
Rapport nr.: 68155

Prøvetagning, start:	22-09-2023	Laboratorienr.:	GV23380393-001
Prøvetager:	Ekstern/KQ	Emballage:	Ok
Analyseperiode:	22-09-2023 til 28-09-2023		
Prøvetagningssted:	B18		
Prøvetype:	Grundvand		

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
Kulbrinter C6H6-C10	<2,5	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C10-C25	<5	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C25-C40	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Totalkulbrinter C6H6-C40(1) (2)	#	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Kulbrinter C6H6-C10, florisilrenset	<2,5	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C10-C25, florisilrenset	<5	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C25-C40, florisilrenset	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Totalkulbrinter C6H6-C40, florisilrenset(1) (2)	#	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Benzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20
Toluen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Ethylbenzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
m+p-xylen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
o-xylen	IR	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Naphthalen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20

Afvigelse/kommentarer til denne prøve:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID; florisil renset / ikke florisil, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter:*

IR: Intet resultat pga. prøvens beskaffenhed/matrice/interferens.

(2) Ikke påvist totalkulbrinter.

Betegnelser:

+/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænse niveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Sagsnavn: Egedesvej 19, LI.
Skensved
Sagsnr.: 222105
Antal prøver: 3
Prøver modtaget: 22-09-2023
Rapport dato: 28-09-2023
Rapport nr.: 68155

Prøvetagning, start:	22-09-2023	Laboratorienr.:	GV23380393-002
Prøvetager:	Ekstern/KQ	Emballage:	Ok
Analyseperiode:	22-09-2023 til 28-09-2023		
Prøvetagningssted:	B19		
Prøvetype:	Grundvand		

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
Kulbrinter C6H6-C10	3,1	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C10-C25	<5	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C25-C40	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Totalkulbrinter C6H6-C40(1) (3)	3,1	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Kulbrinter C6H6-C10, florisilrenset	<2,5	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C10-C25, florisilrenset	<5	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C25-C40, florisilrenset	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Totalkulbrinter C6H6-C40, florisilrenset(1) (2)	#	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Benzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20
Toluen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Ethylbenzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
m+p-xylen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
o-xylen	IR	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Naphthalen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20

Afvigelse/kommentarer til denne prøve:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID; florisil renset / ikke florisil, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter:*

IR: Intet resultat pga. prøvens beskaffenhed/matrice/interferens.

(3) Uidentificerede totalkulbrinter.

(2) Ikke påvist totalkulbrinter.

Betegnelser:

+/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænse niveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Sagsnavn: Egedesvej 19, LI.
Skensved
Sagsnr.: 222105
Antal prøver: 3
Prøver modtaget: 22-09-2023
Rapport dato: 28-09-2023
Rapport nr.: 68155

Prøvetagning, start:	22-09-2023	Laboratorienr.:	GV23380393-003
Prøvetager:	Ekstern/KQ	Emballage:	Ok
Analyseperiode:	22-09-2023 til 28-09-2023		
Prøvetagningssted:	B20		
Prøvetype:	Grundvand		

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
Kulbrinter C6H6-C10	3,8	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C10-C25	9,0	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C25-C40	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Totalkulbrinter C6H6-C40(1) (3)	13	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Kulbrinter C6H6-C10, florisilrenset	<2,5	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C10-C25, florisilrenset	<5	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C25-C40, florisilrenset	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Totalkulbrinter C6H6-C40, florisilrenset(1) (2)	#	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Benzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20
Toluen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Ethylbenzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
m+p-xylen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
o-xylen	IR	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Naphthalen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20

Afvigelses/kommentarer til denne prøve:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID; florisil renset / ikke florisil, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter:*

IR: Intet resultat pga. prøvens beskaffenhed/matrice/interferens.

(3) Uidentificerede totalkulbrinter.

(2) Ikke påvist totalkulbrinter.

Lokationsreference:

a) Højvang Laboratorier A/S, Dianalund. DANAK nr.: 428

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Højvang Laboratorier A/S undsiger at udtale sig om holdninger og fortolkninger.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med anvendelsen af de opgivne minimum og maksimum værdier eller anvendelse af de foretagne klassificeringer.

Udført iht:

BEK nr 529 af 14/05/2023 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger

Resultaterne gælder for prøven som den er modtaget.

Betegnelser:

+/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænse niveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Sagsnavn: Egedesvej 19, LI.
Skensved
Sagsnr.: 222105
Antal prøver: 3
Prøver modtaget: 22-09-2023
Rapport dato: 28-09-2023
Rapport nr.: 68155

Godkendt af:



Gitte Pedersen
Laborant

Sendt til:

miljoe@dj-mg.dk - Miljø afd.

Rapport status: Final

Bilag til denne rapport:

Pivot Results-0001688298.csv

Betegnelser:

+/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Sagsnavn: Egedesvej 19, Ll.
Skensved
Sagsnr.: 222105
Sagsbeh.: AK
Antal prøver: 1
Prøver modtaget: 13-10-2023
Rapport dato: 18-10-2023
Rapport nr.: 69338

Prøvetagning, start: 13-10-2023
Prøvetager: Ekstern/SKC
Analyseperiode: 13-10-2023 til 18-10-2023
Prøvetagningssted: **B18**
Prøvetype: **Grundvand**

Laboratorienr.: GV23410401-001
Emballage: Ok

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
Kulbrinter C6H6-C10	<2,5	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C10-C25	<5	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C25-C40	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Totalkulbrinter C6H6-C40(1) (2)	#	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Kulbrinter C6H6-C10, florisilrenset	<2,5	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C10-C25, florisilrenset	<5	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C25-C40, florisilrenset	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Totalkulbrinter C6H6-C40, florisilrenset(1) (2)	#	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Benzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20
Toluen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Ethylbenzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
m+p-xylen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
o-xylen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Naphthalen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20

Afvigelser/kommentarer til denne prøve:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID; florisil renset / ikke florisil, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter:*

(2) Ikke påvist totalkulbrinter.

Lokationsreference:

d) Højvang Laboratorier A/S, Dianalund. DANAK nr.: 428

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Højvang Laboratorier A/S undsiger at udtale sig om holdninger og fortolkninger.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med anvendelsen af de opgivne minimum og maksimum værdier eller anvendelse af de foretagne klassificeringer.

Udført iht:

BEK nr 529 af 14/05/2023 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger

Resultaterne gælder for prøven som den er modtaget.

Betegnelser:

+/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænse niveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Sagsnavn: Egedesvej 19, LI.
Skensved
Sagsnr.: 222105
Sagsbeh.: AK
Antal prøver: 1
Prøver modtaget: 13-10-2023
Rapport dato: 18-10-2023
Rapport nr.: 69338

Godkendt af:



Carina Hansen
Laborant

Sendt til:

miljoe@dj-mg.dk - Miljø afd.

Rapport status: Final

Bilag til denne rapport:

Ingen

Betegnelser:

+/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

Bilag 4

Sag nr.: 222105
 Adresse: Egedøvej 19, Lille Skensved
 Date: 22/9-23
 Prøvetager: KG
 Projektleder: MK

Borings nr.	Reglet GVS		Boredybde (m u.t.)	Filtorrør (diam.ter)	Vandmængde i rør* (liter)	Pumpetype (sæt x)			Bortpumpet mængde		Observationer		Bemærkninger ved lugt, lav ydeevne mv.
	Meter under terræn (m u.t.)	Filtertop				Peristaltisk pumpe	Vandhænder	Andet	Antal tømninger	Liter	Lugt (+/-)	Visuelt (+/-)	
B2	6,26	7,14	7,10	63									
B3	7,48	7,56	7,85	63									
B4	7,20	7,54	7,58	63									
B18	7,09	8,12	8,91	63	X				1	5,6			
B19	6,72	7,32	7,34	63					1	1,9			
B20	6,73	7,37	7,26	63	X				1	1,6			

*Vandmængde i rør pr. meter	Ø63	Ø25
	3,1	0,5

Bilag 5

Prøvetagning, vand

Metodebeskrivelse for monitorende og dokumenterende undersøgelser

Denne instruks beskriver den traditionelle prøveudtagning med pumpe fra filtersatte, miljøtekniske boringer, som er udført i forbindelse med monitoring/afgrænsning af og/eller undersøgelse for eventuel grundvandsvandforurening.

Prøvetagningen af vandprøver udføres iht. retningslinjerne i "Amternes Videncenter for Jordforurening 2003. Håndbog i prøvetagning af jord og grundvand. Teknik og Administration, nr. 3 2003".

Materialer:

Der bruges som udgangspunkt engangsudstyr (slanger, pumper, vandhenter), som forbliver i boringen efter prøvetagning. Ved dybe boringer, anvendes 12V Comet centrifugalpumper. Afhængig af udtagningsdybden opereres med modellerne ECO-Plus (Ø38 mm – løftehøjde 8 m) og Geo-Duplo-Inline-Plus (Ø42 mm – løftehøjde 15 m).

Ved kortere, samt lavtydende, boringer anvendes peristaltisk VRM pumpe.

Pejling:

Inden prøvetagning pejles samtlige boringer, hvis relevant. Først tages propper af samtlige boringer, således at eventuelle over-/undertryk i filterrøret kan udlignes inden pejling. Pejll aftørres i sprit mellem hver pejling.

Forpumpning:

Hvis muligt forpumpes indtil stabile værdier mht. ledningsevne, pH og redox. Ved forpumpningen sikres, at der ikke pumpes så hurtigt, at vandstanden falder hurtigt. Det er normalt, at vandstanden falder når pumpning startes, for derefter at stabilisere sig. Inden for 10 minutter skal flow dog om muligt justeres, således at vandstanden er stabil.

NB. Boringen tørpumpes 3-5 gange inden prøvetagning, såfremt boringen er så lavtydende, at man ikke kan sikre et stabilt flow.

Dokumentation af stabile værdier:

Så snart vandet er så rent, og uden store partikler, at det ikke skader udstyr, så påsættes målegrisen, og værdier for ledningsevne, pH, temperatur, ilt og redox noteres hvert 3-5. minut. Først når der er 3 på hinanden stabile værdier for ledningsevne, pH og redox, udtages vandprøven. Stabile værdier vil sige, at værdien ikke entydigt falder eller stiger for ledningsevne og pH, men gerne må lave små udsving op og ned, mens det for redox skal være værdier med højest +/- 3 mv over 10 minutter.

NB. Ved lavtydende boringer måles hverken ledningsevne, pH eller redox forud for prøvetagning.

Prøvetagning:

Ved prøvetagning afmonteres målegrisen, og prøven udtages efter laboratoriets anvisninger samt i de af laboratoriet udleverede emballage. Der anvendes laboratorium som er akkrediteret til analyse af vandprøverne for de aktuelle forureningsparametre.

Bilag 6

Feltskema - vandprøver

Udfyldes af teknikker
Udfyldes af rådgiver



Sag nr.:	222105	Dato:	11/12-23
Adresse:	Egeboesvej 19, Li, Skovsøvej		Prøvetager: Projektleder:
			KG AK

Borings nr.	Peglet GVS		Boredybde (m u.l.)	Filterrør (diamETER)	Vandmængde i rør*	Pumpe type (sæt X)		Bortpumpet mængde	Observationer		Bemærkninger ved lugt, lav ydelse mv.
	Meter under terræn (m u.l.)	Filtertop				Perstatisk pumpe	Vandhænter		Andet	Lug (+/-)	
B18	6,78	7,82	8,95	63	61,7	X	110ml/min	1	7		M3 ⇒ M7
B19	6,41	7,01	7,31	63	21,9	X	250ml/min	2	6		M8 ⇒ M11
B20	6,42	7,06	7,25	63	2,6	X	250ml/min	2	5		M12 ⇒ M15

Spørgsmål
7,70
7,18
7,32

*Vandmængde i	Ø53	Ø25
rør pr. meter	3,1	0,5

Bilag 7

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Sagsnavn: Egedesvej 19, Lille
Skensved
Sagsnr.: 222105
Antal prøver: 3
Prøver modtaget: 11-12-2023
Rapport dato: 18-12-2023
Rapport nr.: 72904

Prøvetagning, start:	11-12-2023	Laboratorienr.:	GV23500068-001
Prøvetager:	Ekstern/KQ	Emballage:	Ok
Analyseperiode:	11-12-2023 til 18-12-2023		
Prøvetagningssted:	B18		
Prøvetype:	Grundvand		

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
Kulbrinter C6H6-C10	<2,5	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C10-C25	16	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C25-C40	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Totalkulbrinter C6H6-C40(2)	16	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Kulbrinter C6H6-C10, florisilrenset	<2,5	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C10-C25, florisilrenset	<5	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C25-C40, florisilrenset	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Totalkulbrinter C6H6-C40, florisilrenset(1)	#	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Benzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20
Toluen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Ethylbenzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
m+p-xylen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
o-xylen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Naphthalen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20

Afvigelse/kommentarer til denne prøve:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID; florisil renset / ikke florisil, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter:*

(2) Uidentificerede totalkulbrinter.

(1) Ikke påvist totalkulbrinter.

Betegnelser:

+/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænse niveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Sagsnavn: Egedesvej 19, Lille Skensved
Sagsnr.: 222105
Antal prøver: 3
Prøver modtaget: 11-12-2023
Rapport dato: 18-12-2023
Rapport nr.: 72904

Prøvetagning, start:	11-12-2023	Laboratorienr.:	GV23500068-002
Prøvetager:	Ekstern/KQ	Emballage:	Ok
Analyseperiode:	11-12-2023 til 18-12-2023		
Prøvetagningssted:	B19		
Prøvetype:	Grundvand		

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
Kulbrinter C6H6-C10	<2,5	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C10-C25	<5	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C25-C40	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Totalkulbrinter C6H6-C40(1)	#	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Kulbrinter C6H6-C10, florisilrenset	<2,5	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C10-C25, florisilrenset	<5	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C25-C40, florisilrenset	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Totalkulbrinter C6H6-C40, florisilrenset(1)	#	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Benzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20
Toluen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Ethylbenzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
m+p-xylen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
o-xylen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Naphthalen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20

Afvigelser/kommentarer til denne prøve:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID; florisil renset / ikke florisil, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter:*

(1) Ikke påvist totalkulbrinter.

Betegnelser:

+/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænse niveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Sagsnavn: Egedesvej 19, Lille Skensved
Sagsnr.: 222105
Antal prøver: 3
Prøver modtaget: 11-12-2023
Rapport dato: 18-12-2023
Rapport nr.: 72904

Prøvetagning, start:	11-12-2023	Laboratorienr.:	GV23500068-003
Prøvetager:	Ekstern/KQ	Emballage:	Ok
Analyseperiode:	11-12-2023 til 18-12-2023		
Prøvetagningssted:	B20		
Prøvetype:	Grundvand		

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
Kulbrinter C6H6-C10	<2,5	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C10-C25	<5	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Kulbrinter >C25-C40	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Totalkulbrinter C6H6-C40(1)	#	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Kulbrinter C6H6-C10, florisilrenset	<2,5	µg/L		2,5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C10-C25, florisilrenset	<5	µg/L		5	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Kulbrinter >C25-C40, florisilrenset	<10	µg/L		10	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 30
Totalkulbrinter C6H6-C40, florisilrenset(1)	#	µg/L			DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d
Benzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20
Toluen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Ethylbenzen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
m+p-xylen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
o-xylen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.	d 20
Naphthalen	<0,1	µg/L		0,1	DS/EN ISO 9377-2:2001 mod.+M060	d 20

Afvigelse/kommentarer til denne prøve:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID; florisil renset / ikke florisil, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter:*

(1) Ikke påvist totalkulbrinter.

Lokationsreference:

d) Højvang Laboratorier A/S, Dianalund. DANAK nr.: 428

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Højvang Laboratorier A/S undsiger at udtale sig om holdninger og fortolkninger.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med anvendelsen af de opgivne minimum og maksimum værdier eller anvendelse af de foretagne klassificeringer.

Udført iht:

BEK nr 529 af 14/05/2023 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger

Resultaterne gælder for prøven som den er modtaget.

Betegnelser:

+/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænse niveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

DJ Miljø & Geoteknik P/S
Falkevej 12
3400 Hillerød

Sagsnavn: Egedesvej 19, Lille
Skensved
Sagsnr.: 222105
Antal prøver: 3
Prøver modtaget: 11-12-2023
Rapport dato: 18-12-2023
Rapport nr.: 72904

Godkendt af:



Gitte Pedersen
Laborant

Sendt til:

miljoe@dj-mg.dk - Miljø afd.

Bilag til denne rapport:

Pivot Results-0001767149.csv

Rapport status: Replacement
Denne rapport erstatter: 72903
Ændringsårsag: Excel fil tilføjet.

Betegnelser:

- +/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

Bilag 8

Fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: Egedesvej 19, Ll. Skensved
Adresse: _____
Matrikel nr.: _____
Note _____

Lokalitetsnr.: _____
Postnr./by: _____
Projekt nr.: 222105

Jord

Kommentar

nej Standard data Indtastede data (angives med fed)

Jordtype		Ler		
Poreluftvolumen	V_L	0,1		
Vandindhold	V_V	0,3		
Samlet porøsitet	$\varepsilon=V_L+V_V$	0,4		
Volumen af jordskellet	V_J	0,6		
Kornrumvægt	d	2,7		kg/l
Volumenvægt	ρ	1,62		kg/l
Indhold af organisk kulstof	f_{oc}	0,1		%

Stoffer

Kommentar

nej

Forureningskomponent

Målepunkt

MP

Dato

dato

Molmasse

m

Damptryk

p

Vandopløselighed

S

log oktanol/vand ford. koef.

$\log K_{OW}$

K_{OC}

K_{OC}

Henrys konstant

K_H

Stof 1	Stof 2	Stof 3	Stof 4	
Decan	Benzen	m-Xylen		
PL-3	PL-4			
15-11-22	15-11-22			
142	78,1	106		g/mol
191	12.639	1.105		Pa
0,052	1.790	161		mg/l
5,01	2,13	3,2		
23.464	23,725	308		
211	0,223	0,294		

Maksimal ford. luft

f_l

Maksimal ford. vand

f_v

Maksimal ford. jord

f_j

Mættede damptryk

C_{Lmax}

0,35	0,06	0,04		
0,01	0,83	0,36		
0,64	0,11	0,60		
10.949	398.415	47.376		mg/m ³

Fugacitetsberegninger

Angiv signifikant ciffer

3

Kommentar

nej

Målt konc. i poreluft

C_L

Beregnet jordkonc.

C_t

Beregnet vandskonc.

C_v

2,1	5,1E-04						mg/m ³
3,7E-04	5,1E-07						mg/kg TS
1,0E-05	2,3E-06						mg/l

Målt konc. i grundvand

C_v

Beregnet poreluftskonc.

C_L

Beregnet jordkonc.

C_t

							mg/l
							mg/m ³
							mg/kg TS

Målt konc. i jorden

C_t

Beregnet poreluftskonc.

C_L

Beregnet vandskonc.

C_v

							mg/kg TS
							mg/m ³
							mg/l

Risiko for fri fase?

nej nej nej nej

Anvendt Brugerdata?

Nej Nej Nej Nej

Beregningerne udført af

Firmanavn dj-mg
Navn/initialer mk
Dato/Underskrift _____

Beregningerne kontrolleret /godkendt af

Kontrolleret _____
Godkendt _____

Beregningerne er udført med de ovenfor angivne data og uden at der er foretaget ændringer af beregningsformler.

Fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: Egedesvej 19, Ll. Skensved
Adresse: _____
Matrikel nr.: _____
Note

Lokalitetsnr.: _____
Postnr./by: _____
Projekt nr.: 222105

Bemærkninger
om jordtype

Bemærkninger
om kemiske data

Bemærkninger
om fugacitet