



Vestfold og Telemark

FYLKESKOMMUNE

## Notat

# Fv.311 Feskjær - prøveuttak av jord for undersøkelse av kjemisk forurensning

Skrevet av: Lene Roughvedt, YM rådgiver SMM

I forbindelse med reguleringsplanarbeidet for bygging av ny G/S veg på Feskjær i Tønsberg kommune ble det gjennomført geotekniske undersøkelser i planområdet i september 2020. Den aktuelle strekningen er på ca.500 meter. Ved de geotekniske undersøkelsene ble det også tatt ut jordprøver i tre borehull, samt uttak av en prøve vha. jordbor til analyse av miljøgifter i sjiktet 0-1meter (fig.1). Bakgrunnen for dette var å se om jorda hadde konsentrasjoner av miljøgifter over normverdi. Analysene ble lagt til grunn for vurdering av behov for å gjennomføre en miljøteknisk undersøkelse i området.



Figur 1. Prøvepunkt for jordprøver for kartlegging av forurensing er illustrert som gule punkt

Jordprøvene ble pakket i diffusjonstette rilsanposer og sendt til ALS Laboratory Group Norway AS for analyse.

Prøveresultatene ble vurdert opp mot tilstandsklasser for forurenset grunn og normverdigrensene presentert i veileder TA 2553/2009, helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn, tabell 8a. Tilstandsklassene gir et uttrykk for helsefaren ved jordas innhold av miljøgifter og hvor klasseinndelingen blir et sett akseptkriterier for menneskers bruk av arealer med forurenset grunn (tab.1). Normverdier er et sett med konsentrasjonsverdier som forteller om grunnen kan ha en forurensningsrisiko på grunn av et stoff eller ikke. Konsentrasjoner under normverdi utgjør ingen risiko for helse eller miljø mens konsentrasjoner over normverdi kan utgjøre en risiko for helse og miljø.

Tabell 1. Tilstandsklasser for forurenset grunn med grenseverdier. Konsentrasjonene er angitt i mg/kg TS

Tilstandsklasse/ Stoff	1	2	3	4	5
	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Arsen	< 8	8-20	20-50	50-600	600-1000
Bly	< 60	60 -100	100-300	300-700	700-2500
Kadmium	<1,5	1,5-10	10-15	15-30	30-1000
Kvikksølv	<1	1-2	2-4	4-10	10-1000
Kobber	< 100	100-200	200-1000	1000-8500	8500-25000
Sink	<200	200-500	500-1000	1000-5000	5000-25000
Krom (III)	<50	50-200	200-500	500-2800	2800-25000
Krom (VI)	<2	2-5	5-20	20-80	80-1000
Nikkel	< 60	60- 135	135-200	200-1200	1200-2500
ΣPCB <sub>7</sub>	< 0,01	0,01-0,5	0,5-1	1-5	5-50
DDT	<0,04	0,04-4	4-12	12-30	30-50
ΣPAH <sub>16</sub>	<2	2-8	8-50	50-150	150-2500
Benzo(a)pyren	< 0,1	0,1-0,5	0,5- 5	5 -15	15-100
Alifater C8-C10 <sup>1)</sup>	< 10	≤10	10-40	40-50	50-20000
Alifater > C10-C12 <sup>1)</sup>	< 50	50- 60	60-130	130-300	300-20000
Alifater > C12-C35	< 100	100-300	300-600	600-2000	2000-20000
DEHP	<2,8	2,8-25	25-40	40-60	60-5000
Dioksiner/furaner	<0.00001	0,00001-0,00002	0,00002-0,0001	0,0001-0,00036	0,00036-0,015
Fenol	<0,1	0,1-4	4-40	40-400	400-25000
Benzen <sup>1)</sup>	<0,01	0,01-0,015	0,015-0,04	0,04-0,05	0,05-1000
Trikloretan	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,6	0,6-0,8	0,8-1000

Prøveresultatene bekrefter at ingen av de målte stoffene overskrider normverdigrensen og samtlige klassifiseringsparametere tilsier tilstandsklasse 1 meget god. Jordprøvene klassifiseres derfor som rene (tab.2).

Utsjekk i databasen grunnforurensning.no samt vurdering av historiske bilder tilsier at det ikke er grunn til å mistenke forurensning i grunnen innenfor tiltaksområdet. Dette underbygges av analyseresultatene der jordprøvene bekreftes å være rene.

På bakgrunn av dette vurderes det til å ikke å bli behov for å gjennomføre ytterligere miljøtekniske undersøkelser for kartlegging av forurenset grunn innenfor tiltaksområdet iht. forurensningsforskriften § 2-4. Krav om undersøkelser.

Tabell 2. Måleresultater for prøver analysert 28.09.2020. Fargede celler viser tilstandsklasser. Lyse grå celler betyr under normverdigrensen for stoffet. Hvite celler er ikke klassifisert da det ikke finnes grenseverdier for disse stoffene

ELEMENT	SAMPLE	FV 311 Feskjær, punkt 1 0-0.5m	FV 311 Feskjær, hull 4 0-1m	FV 311 Feskjær, hull 5 0-1m	FV 311 Feskjær, hull 7 0-1m
Sampling Date		2020-09-28	2020-09-28	2020-09-28	2020-09-28
Tørrestoff	%	95.2	90.3	93.2	88.0
As (Arsen)	mg/kg TS	3.0	3.2	2.1	5.0
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	0.07	0.03	0.04	0.06
Cr (Krom)	mg/kg TS	8.3	7.6	9.1	12
Cu (Kopper)	mg/kg TS	5.2	2.1	2.3	34
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	8	6	7	11
Pb (Bly)	mg/kg TS	9	4	4	11
Zn (Sink)	mg/kg TS	52	19	25	59
Sum PCB-7	mg/kg TS	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
Naftalen	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Acenaftylen	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Acenaften	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Fluoren	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Fenantren	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Antracen	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Fluoranten	mg/kg TS	0.032	<0.010	<0.010	<0.010
Pyren	mg/kg TS	0.024	<0.010	<0.010	<0.010
Benso(a)antracen	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Krysen^	mg/kg TS	0.018	<0.010	<0.010	<0.010
Benso(b+j)fluoranten	mg/kg TS	0.047	<0.010	<0.010	0.012
Benso(k)fluoranten	mg/kg TS	0.042	<0.010	<0.010	<0.010
Benso(a)pyren	mg/kg TS	0.029	<0.010	<0.010	<0.010
Dibenso(ah)antracen	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Benso(ghi)perylene	mg/kg TS	0.023	<0.010	<0.010	<0.010
Indeno(123cd)pyren	mg/kg TS	0.020	<0.010	<0.010	<0.010
Sum PAH-16	mg/kg TS	0.24	<0.16	<0.16	0.012
Benzen	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	mg/kg TS	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Etylbensen	mg/kg TS	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Xylener	mg/kg TS	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Sum BTEX (M1)	mg/kg TS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Alifater >C5-C6	mg/kg TS	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
Alifater >C6-C8	mg/kg TS	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10
Sum alifater >C12-C35	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10
Sum alifater >C5-C35	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20



## ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2009881	Side	: 1 av 11
Laboratorium	: ALS Laboratory Group avd. Oslo	Kunde	: Vestfold og Telemark Fylkeskommune
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Kontakt Adresse	: Lene Kristin Roughvedt : Fylkesbakken 10 3715 Skien Norge
Epost	: info.on@alsglobal.com	Epost	: lene.roughvedt@vtfk.no
Telefon	: ----	Telefon	: ----
Prosjekt	: FV 311 Feskjær	Dato prøvemottak	: 2020-09-28 09:16
Ordrenummer	: I7041982(S.Island og ID 70420)	Analysedato	: 2020-09-28
COC nummer	: ----	Dokumentdato	: 2020-10-05 11:31
Prøvetaker	: ----	Antall prøver mottatt	: 4
Sted	: ----	Antall prøver til analyse	: 4
Tilbuds- nummer	: NO2020VTFK-NO0001 (OF200774)		

### Generelle kommentarer

Denne rapporten erstatter enhver preliminær rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

### Underskrivere

### Posisjon

Torgeir Rødsand

DAGLIG LEDER



## Analyseresultater

Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

**FV 311 Feskjær,  
punkt 1 0-0.5m  
Jord**

Prøvenummer lab

NO2009881001

Kundes prøvetakingsdato

2020-09-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
<b>Forbindelser</b>								
Tørrstoff	95.2	± 14.28	%	1	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
As (Arsen)	3.0	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.07	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cr (Krom)	8.3	± 1.66	mg/kg TS	0.2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	5.2	± 1.04	mg/kg TS	0.4	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	8	± 1.60	mg/kg TS	0.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pb (Bly)	9	± 2.00	mg/kg TS	1	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Zn (Sink)	52	± 10.40	mg/kg TS	2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

**FV 311 Feskjær,  
punkt 1 0-0.5m  
Jord**

Prøvenummer lab  
Kundes prøvetakingsdato

NO2009881001  
2020-09-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
<b>Forbindelser - Fortsetter</b>								
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoranten	<b>0.032</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pyren	<b>0.024</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	<b>0.018</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	<b>0.047</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<b>0.042</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<b>0.029</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<b>0.023</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<b>0.020</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<b>0.24</b>	----	mg/kg TS	0.16	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev



Submatris: JORD				Kundes prøvenavn		FV 311 Feskjær, punkt 1 0-0.5m Jord			
				Prøvenummer lab		NO2009881001			
				Kundes prøvetakingsdato		2020-09-28 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.	
<b>Forbindelser - Fortsetter</b>									
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*	
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*	

Submatris: JORD				Kundes prøvenavn		FV 311 Feskjær, hull 4 0-1m Jord			
				Prøvenummer lab		NO2009881002			
				Kundes prøvetakingsdato		2020-09-28 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.	
<b>Forbindelser</b>									
Tørrstoff	90.3	± 13.55	%	1	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
As (Arsen)	3.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.03	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	7.6	± 1.52	mg/kg TS	0.2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	2.1	± 0.80	mg/kg TS	0.4	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	6	± 1.20	mg/kg TS	0.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	4	± 2.00	mg/kg TS	1	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	19	± 4.00	mg/kg TS	2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev	



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

**FV 311 Feskjær,  
hull 4 0-1m  
Jord**

Prøvenummer lab  
Kundes prøvetakingsdato

NO2009881002  
2020-09-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
<b>Forbindelser - Fortsetter</b>								
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*





Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

**FV 311 Feskjær,  
hull 4 0-1m  
Jord**

Prøvenummer lab  
Kundes prøvetakingsdato

NO2009881002  
2020-09-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
<b>Forbindelser - Fortsetter</b>								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*

Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

**FV 311 Feskjær,  
hull 5 0-1m  
Jord**

Prøvenummer lab  
Kundes prøvetakingsdato

NO2009881003  
2020-09-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
<b>Forbindelser</b>								
Tørrstoff	93.2	± 13.98	%	1	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
As (Arsen)	2.1	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.04	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cr (Krom)	9.1	± 1.82	mg/kg TS	0.2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	2.3	± 0.80	mg/kg TS	0.4	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	7	± 1.40	mg/kg TS	0.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pb (Bly)	4	± 2.00	mg/kg TS	1	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Zn (Sink)	25	± 5.00	mg/kg TS	2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

**FV 311 Feskjær,  
hull 5 0-1m  
Jord**

Prøvenummer lab

NO2009881003

Kundes prøvetakingsdato

2020-09-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
<b>Forbindelser - Fortsetter</b>								
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

**FV 311 Feskjær,  
hull 5 0-1m  
Jord**

Prøvenummer lab  
Kundes prøvetakingsdato

NO2009881003  
2020-09-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
<b>Forbindelser - Fortsetter</b>								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*

Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

**FV 311 Feskjær,  
hull 7 0-1m  
Jord**

Prøvenummer lab  
Kundes prøvetakingsdato

NO2009881004  
2020-09-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
<b>Forbindelser</b>								
Tørstoff	88.0	± 13.20	%	1	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
As (Arsen)	5.0	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.06	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cr (Krom)	12	± 2.40	mg/kg TS	0.2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	34	± 6.80	mg/kg TS	0.4	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

**FV 311 Feskjær,  
hull 7 0-1m  
Jord**

Prøvenummer lab  
Kundes prøvetakingsdato

NO2009881004  
2020-09-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
<b>Forbindelser - Fortsetter</b>								
Ni (Nikkel)	11	± 2.20	mg/kg TS	0.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pb (Bly)	11	± 2.20	mg/kg TS	1	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Zn (Sink)	59	± 11.80	mg/kg TS	2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	0.012	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev



Submatris: JORD

Kundes prøvenavn

**FV 311 Feskjær,  
hull 7 0-1m  
Jord**

Prøvenummer lab  
Kundes prøvetakingsdato

NO2009881004  
2020-09-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
<b>Forbindelser - Fortsetter</b>								
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<b>0.012</b>	----	mg/kg TS	0.16	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2020-09-28	S-NPBA (6490)	DK	*

*Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet*



## Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-NPBA (6490)	Normpakke (liten) med alifater Metaller ved ICP, metode DS259+DS/EN16170:2006 (Hg: DS259:2003, MOD+hyd) PCB-7 ved GC/MS/SIM, metode EPA 8082, mod. PAH-16 ved GC/MS/SIM, metode REFLAB 4:2008 BTEX ved GC/MS, metode REFLAB 1:2010 Alifater ved GC/MS, metode REFLAB 1:2010

**Nøkkel:** **LOR** = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parameterne for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortynning grunnet matriksinterferens eller ved for lite prøvemateriale

**MU** = Måleusikkerhet

**a** = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

**a ulev** = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

\* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

### Måleusikkerhet:

**Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.**

**Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensinterval på om lag 95%.**

**Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.**

### Utførende lab

	Utførende lab
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk