



Statens vegvesen

E18 Vestkorridoren, Lysaker - Ramstadsletta



BYGGEPLAN



Rev	Dato	Beskrivelse	Utført	Kontrollert	Disiplin-ansvarlig	Prosj.leder
00	2018.11.28	Nytt dokument	CB	AFB	TB	PME
11850 Prosjekt nr	Rapport					
X_901 Dok.nr	Miljøkartleggingsrapport Gjønnnesveien 37 garasje					
		Tittel				

REVISJONSLISTE

Rev	Dato	Endringer
00	2018.11.28	Dokument opprettet

 AAS-JAKOBSEN		 asplan viak		Side:	3
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan			Dato:	2018.11.28
Dok. nr X_901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB		Rev.:	00



Sammendrag

I forbindelse med prosjektet E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan, har Asplan Viak foretatt kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i bygg og konstruksjoner på eiendommer innenfor planområdet for utbygging av ny E18.

Kartlagt eiendom	Gjøannesveien 37, 1356 Bekkestua
Gnr/Bnr	18/169
Type eiendom	Garasje
Eiendommen består av følgende bygg	Tomannsbolig vertikaldelt og garasje. Det er kun garasjen som skal rives og som er kartlagt
Årstall oppføring, påbygg/rehabilitering	Ca. 1965. Treverk påført utenpå betongveggene på deler av frontpartiet av garasjen, etter 1980
Garasje BTA og bygningsmateriale	30 m ² , bygningsmateriale er betong og stående trepanel
Garasje etasjer, kjeller	En etasje
Ytterligere bygg eller konstruksjoner	Ytterligere bygg eller konstruksjoner på eiendommen er ikke befart/kartlagt
Eier og dagens bruk	Even Lind og Hilde Haslum, i daglig bruk til garasje



Det ble gjort funn av helse- og miljøskadelige stoffer som må hensyntas ved sanering. Nedenfor er en kort oppsummering av de viktigste funnene:

- Lavforurenset betong i vegger og betongsåle
- CCA-impregnert treverk i tilbygg/utstikk på garasje

 AAS-JAKOBSEN		 asplan viak		Side:	4
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan			Dato:	2018.11.28
Dok. nr X_901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB	Rev.: 00		

Innhold

Sammendrag	3
1 Forord	5
2 Om eiendommen	6
3 Kartleggingen	8
4 Prøveuttak og analyseresultater	9
5 Funn av helse- og miljøfarlige stoffer	10
6 Referanser.....	11

 AAS-JAKOBSEN		 asplan viak		Side:	5
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan			Dato:	2018.11.28
Dok. nr X 901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB		Rev.:	00

1 Forord

I forbindelse med prosjektet E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan, miljøkartlegges eiendommer innenfor planområdet for utbygging av ny E18.

Asplan Viak (AV) gjennomfører befaring/kartlegging og utarbeider miljøkartleggingsrapporter som underleverandør til Dr. Ing Aas-Jakobsen AS (AAJ). Tiltakshaver/oppdragsgiver er Statens Vegvesen (SVV).

Kravet til miljøkartlegging og utarbeidelse av en miljøkartleggingsrapport (også kalt «miljøsaneringsbeskrivelse») er hjemlet i Plan- og Bygningsloven (Pbl) med tilhørende forskrifter (TEK 17 § 9-7 Kartlegging av farlig avfall og miljøsaneringsbeskrivelse). I tillegg har Statens Vegvesen krav tilknyttet ansvarsrettsområdet beskrevet i «Håndbok R-765 – Avfallshåndtering».

1.1 Forbehold og presiseringer

Gjennomført kartlegging er basert på den informasjonen som var gjort kjent for utførende kartlegger på tidspunktet for kartleggingen. Det tas forbehold om at det kan finnes ytterligere helse- og miljøfarlige stoffer som ligger skjult i konstruksjonene, og som ikke var synlige/tilgjengelige ved befaringen. Dersom det underveis i sanerings-/rivearbeidet oppdages andre helse- eller miljøfarlige stoffer skal arbeidet stoppes og byggherre kontaktes for kartlegging. Stoffene skal så håndteres iht pålegg fra byggherre.

Utførende entreprenør har et selvstendig ansvar for å håndtere samtlige bygningsdeler, herunder sådanne med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer, på en forsvarlig måte.

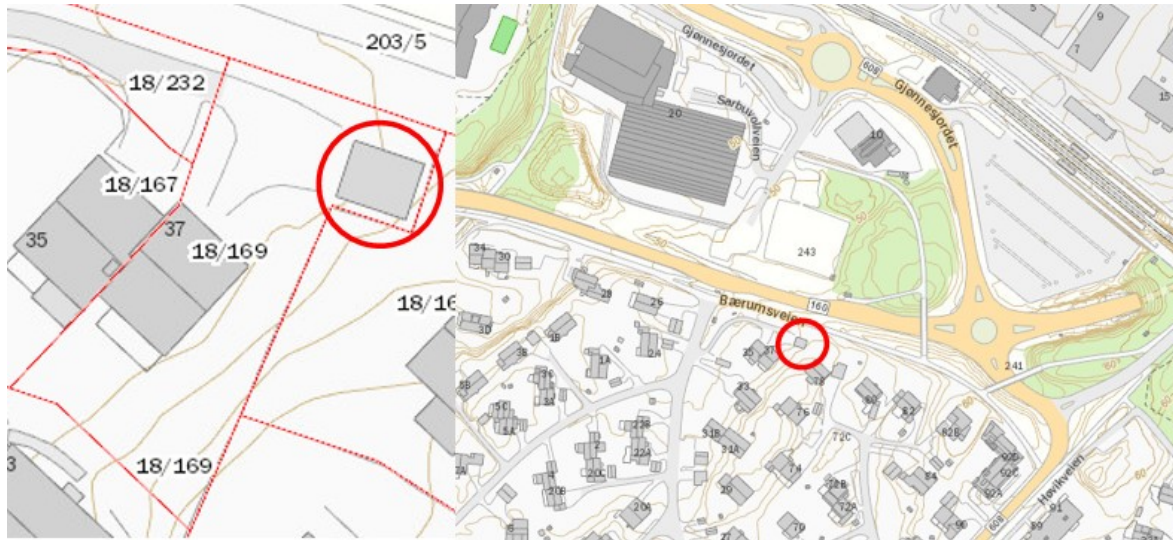
Rapporten er utarbeidet på bakgrunn av gjeldende lover og forskrifter som var gjeldende på rapporteringstidspunktet. Før sanerings-/rivearbeid igangsettes, har tiltakshaver, eventuelt i samarbeid med ansvarlig søker, ansvar for å få verifisert om rapportene fortsatt er gyldige. Dette basert på om det har skjedd endringer i lov eller forskrift som har virkning for forholdet, siden rapporteringstidspunktet. Tilsvarende gjelder for eventuelle endringer i grenseverdier for karakterisering av helse- og miljøfarlige stoffer (inkl farlig avfall), og/eller endringer på eiendommen og dens bygninger og konstruksjoner (feks rehabiliteringer), som kan påvirke vesentlige konklusjoner i denne rapporten. Også øvrige endringer som medfører at det må gjøres en ny vurdering knyttet til håndtering og disponering av farlig avfall eller lavforurenset/ inert avfall, vil være relevant.

Etter dagens regelverk er en slik ny vurdering, evt ny befaring/kartlegging og evt revisjon av eksisterende rapport, ansvarsrettsbelagt i henhold til reglene i Plan- og Bygningsloven (Pbl), på lik linje med oppstart av et nytt arbeide.

 		Side: 6
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan	Dato: 2018.11.28
Dok. nr X 901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB Rev.: 00

2 Om eiendommen

Eiendommen som er kartlagt har adressen Gjøannesveien 37, 1356 Bekkestua. Bygget er en garasje og er opplyst benyttet som garasje.





Figur 1: Kartutsnitt som viser eiendommens plassering



Figur 2: Fasadebilder av garasjen





Figur 3: Fasadebilder av garasjen

 AAS-JAKOBSEN		 asplan viak	Side: 7
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan		Dato: 2018.11.28
Dok. nr X_901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB	Rev.: 00

Informasjon om bygg og utvendige konstruksjoner på eiendommen			
Adresse	Gjøannesveien 37	Gnr/Bnr/Snr	18/169
Tomteareal (m ²)	633		
Eiendommen består av følgende bygninger	Vertikaldelt tomannsbolig og garasje. Det er kun garasjen som skal rives og som er kartlagt.		
Det er følgende konstruksjoner på eiendommen	Ytterligere bygg eller konstruksjoner på eiendommen er ikke befart/kartlagt.		
Det er følgende fast dekke på eiendommen	Asfalt, innvendig rom 003, samt i innkjørsel gårdsplass	Antall m ²	100 m ²
Det er nedgravd(e) tank(er) på eiendommen	-	Kilde	-

Garasje			
Bygningsnr. (matrikkelen)	17295756		
Bygningstype	Garasje		
Byggeår	Ca. 1965	Areal (BTA m ²)	30
Påbygnings-/rehab.år	Treverk påført utenpå deler av betongveggene i frontpartiet etter 1980		
Hovedmaterialbruk	Betong og stående trepanel		
Type grunnmur og takteking	Vegger og såle av betong, takpapp som takteking		
Utvendig kledning	Betong og stående trepanel		
Vinduer	Enkle vindusglass		
Annet	Lite utstikk på siden av garasjen i impregnert treverk, takpapp som takteking		

 AAS-JAKOBSEN		 asplan viak	Side: 8
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan		Dato: 2018.11.28
Dok. nr X 901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB	Rev.: 00

3 Kartleggingen



Kartlegging ble gjennomført 16.11.2018 av Thea Mørk og Christine Blom, som også har skrevet denne rapporten. Kvalitetssikrer for denne rapporten er Astrid Finstad Brevik.

Eiendommen er befart og kartlagt for farlig avfall basert på kunnskap om mulig innhold av helse- og miljøfarlige stoffer i diverse materialer, samt at det er tatt bilder. Materialprøver er analysert på akkreditert laboratorium. Kontaktperson på stedet var Even Lind.

Tabellen under viser de vanligst forekommende miljøskadelige stoffene man finner i bygg, og i hvilke bygningsdeler de finnes (listen er ikke uttømmende).

Tabell 1: Oversikt over de vanligst forekommende miljøskadelige stoffer og i hvilke bygningsdeler disse kan finnes.

Material/komponent	Material/komponent
Asbest (rørisolasjon, gulvbelegg, pakninger i rør, bygningsplater, fasadeplater, lim, avrettingsmasser, m.m.).	Radioaktive forbindelser (tritium, sinksulfid og americium-241) (brannvarslere, røykdetektorer, rømningskilt/nødutgangskilt, m.m.).
PCB (isolerglassruter, kondensatorer, fugemasse, mørtel, avrettingsmasser, betong, maling, m.m.).	Impregneret trevirke (saltimpregneret trevirke med innhold av kobber, krom og arsen (CCA-impregneret), samt kreosotimpregneret trevirke).
Kvikksølv (lysrør, termostater, pressostater, termometre, vippebrytere, vannlåser, m.m.).	Maling, lim, lakk (uherdet maling, lim og lakk).
Bly (blyskjøter i soillrør, blybatterier, forsegling av eldre isolerglassruter, bly-innfattet glass, bygningsbeslag, m.m.).	Bromerte flammehemmere (EE-avfall, el-kanaler/rør, kabinetter, isolasjonsmaterialer som cellegummi, EPS, XPS, tekstiler, gulv-tepper, møbler, m.m.).
Nikkel/Kadmium, NiCd (batterier, nødllys, ledelys og lignende).	Olje (oljetanker, oljeavskillere, fyrkjeler, oljeholdige installasjoner, oljefat, oljeforurenset betong, m.m.).
PAH (gammel tjærepapp, sot, teglstein og mørtel på innsiden av piper, tjære/bek benyttet til tetting mot vann, i sort lim under feks. gulvbelegg).	EE-avfall (alt med ledning og batteri, akkumulatorer, pærer, lysstoffrør, kondensatorer, røykvarslere, nødllys mm) mulig innhold av helse- og miljøfarlige stoffer.
Ftalater/ PVC (gulvbelegg, avløpsrør, svarte gulvlister, acrylmaling, fugemasser, m.m.).	Klorparafiner (isolerglassruter, rustmaling, isolasjon, fugemasser, m.m.).

 		Side: 9
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan	Dato: 2018.11.28
Dok. nr X_901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB Rev.: 00

4 Prøveuttak og analyseresultater

Under kartleggingen 16.11.2018 ble det tatt 5 materialprøver som ble sendt til analyse.

Markering av prøvesteder er vist i plantegning i vedlegg A. Bilder av prøvesteder er vist i vedlegg B. I vedlegg C er fullstendig analyserapport vedlagt.

Basert på innholdet av miljøfarlige stoffer klassifiseres materialene i følgende klasser med tanke på sanering:



	Ordinært avfall - ikke inneholdende helse- og miljøfarlig avfall over grenseverdi for farlig avfall.
	Lavforurenset avfall – gjelder kun for betong og andre tyngre bygningsmaterialer. Miljøfarlige stoffer påvist, over normverdi for rene masser, men under grenseverdien for farlig avfall.
	Farlig avfall - helse- og miljøfarlig avfall over grenseverdi for farlig avfall.

Tabell 2: Prøveuttak og oversikt over hvilke prøver og parametere som er analysert. Bilde av prøvested er vist i vedlegg B. (Prøver med farlig avfall er markert med rødt, lavforurensete prøver er markert med gult og ordinært avfall markert grønt). Dato for prøveuttak: 16.11.2018.

Prøve nr.	Bildenr. (vedlegg B)	Sted	Type prøvemateriale	Analysert for:	Grenseverdi farlig avfall (mg/kg) Normverdi (mg/kg) angitt i parentes**	Resultat* (mg/kg)
G37-P1	B1	001, betongvegg	Blåmaling på betongvegg	PCB Tungmetaller		Ordinært avfall
G37-P2	B2	Utvendig	Betong fra betongvegg	PCB Tungmetaller Cr6	Cr6: 1000 (2)	Cr6: 5,7
G37-P3	B3	Tak tilbygg/utstikk	Takpapp	PAH Asbest		Ordinært avfall
G37-P4	B4	Utvendig	Gulmaling på betongvegg	PCB Tungmetaller	Cu: 2500 (100) Zn: 2500 (200)	Cu: 170 Zn: 440
G37-P5	B5	003, betongsåle	Betong fra betongsåle	PCB Tungmetaller Cr6	Cr6: 1000 (2)	Cr6: 2,3

* For $\sum PCB_{total}$ er $\sum PCB_7$, som oppgitt i analyserapport, multiplisert med fem.

** Normverdi oppgitt i parentes for helse- og miljøfarlig stoffer ved eventuelle funn av lavforurenset avfall.

 AAS-JAKOBSEN		 asplan viak		Side:	10
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan			Dato:	2018.11.28
Dok. nr X_901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB	Rev.:	00	

5 Funn av helse- og miljøfarlige stoffer



Tabellen nedenfor lister opp aktuelle stoffer og funn som skal behandles som farlig avfall og lavforurenset avfall av betong og andre tyngre bygningsmaterialer, i tillegg til EE-avfall.

På plantegning(er) for bygget, i vedlegg A, er analyserte og anslåtte områder/materialer med farlig avfall markert. Bilder er vist i vedlegg B.

Dokument X_999 gir informasjon om helse- og miljøfarlige stoffer i bygningsmaterialer og miljøkrav til sanering av disse. Farlig avfall og EE-avfall skal sorteres ut før riving av bygg starter og skal leveres til mottak godkjent av miljømyndighetene jf. Avfallsforskriften kap 11.

Tabell 3: Alle funn av helse- og miljøfarlige stoffer på eiendommen.

Type avfall (kodeinndeling etter NS 9431)	Bygningsdel/annet	Sted	Beskrivelse av funn / krav til håndtering	Mengde anslag (ca)	Bilde nr.
7086 – Lysstoffrør og sparepærer	Sparepære lampe utvendig	Utvendig	Leveres som egen avfallsfraksjon, må ikke knuses	1 stk	B8
7098 – CCA-impregnert trevirke	Tilbygg/utstikk	Utvendig	Areal 3,5 m ²	0,05 tonn	B7
1500 - EE-avfall	Elektriske og elektroniske produkter/komponenter som bruker strøm eller går på batterier, inkludert ledninger	Hele garasjen, inkludert utvendig	Sorteres i egne fraksjoner avhengig av størrelse og robusthet	0,1 tonn	
	Parabolantenne	Garasjetak	1 enhet		B6
1614 - Lavforurenset avfall	All betong og øvrige tyngre bygningsmaterialer	Hele garasjen	All betong og øvrig tyngre bygningsmasse (både med og uten maling/murpuss) håndteres som lavforurenset avfall med innhold av Cr6. Gulmaling på betongvegger inneholder i tillegg kobber og sink over normverdi.	25 tonn	B2 B4 B5

 AAS-JAKOBSEN		 asplan viak		Side:	11
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan			Dato:	2018.11.28
Dok. nr X 901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB	Rev.: 00		

6 Referanser

- /1/ Plan og Bygningsloven (PBL) med tilhørende forskrifter (TEK17, SAK 10)
- /2/ Forurensningsloven med tilhørende forskrifter (avfallsforskriften, forurensningsforskriften)
- /3/ Statens vegvesen; Håndbok R-765 Avfallshåndtering
- /4/ NFFA (Norsk Forening for Farlig Avfall): Veileder – Hva gjør farlig avfall? Med vedlegg.
- /5/ NORSAS: Veileder om innlevering og deklarerer av farlig avfall

 AAS-JAKOBSEN		 asplan viak		Side:	A.1
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan			Dato:	2018.11.28
Dok. nr X_901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB		Rev.:	00

VEDLEGG A Plantegninger med markerte prøvepunkter og funn av farlig avfall

ISOLERGLASSVINDUER	
—	Asbestholdige
—	PCB-holdige (- 1975)
—	Klorparafinholdige (1976-1990)
—	Fltalholdige (1991 - 2005)
GULVTYPER	
—	Asbestholdige (lim/vinyl etc.)
—	PCB-holdige (avrettingslag/lim/epoxybelegg etc.)
—	Fltalholdig (gulvbelegg)
—	Klorparafinholdig (gulvbelegg)
—	Bromerte flammehemmere (teppegulv)
—	Tungmetaller
ANNET	
- - -	Asbestholdig (veggplater, vindusbrett etc.)
○	Asbestholdig rørisolasjon (etc.)
- - -	KFK/HKFK

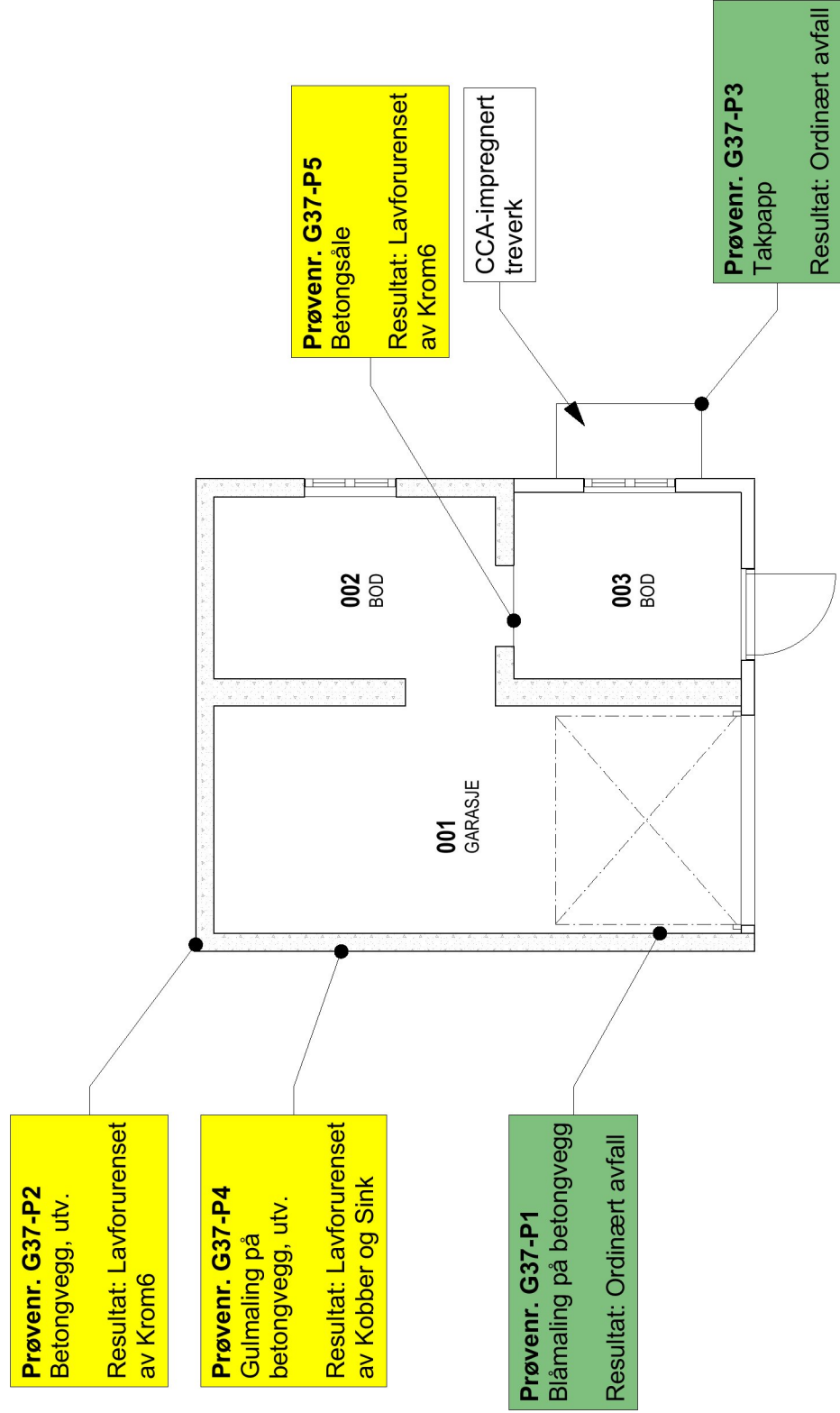
FARGEKODER - FARLIG AVFALL

Rødt: Asbest
Turkis: PCB
Blått: Fltal
Grønt: KFK/HKFK
Lys oransje: Klorparafiner
Lilla: Bromerte flammehemmere
Mørk grå: Tungmetaller

Ordinært avfall - ikke inneholdende helse- og miljøfarlig avfall over grense verdi for farlig avfall.

Lavforurenset avfall - gjelder kun for betong og andre tyngre bygningsmaterialer. Miljøfarlige stoffer påvist, over normverdi for rene masser, men under grenseverdi for farlig avfall.

Farlig avfall - helse- og miljøfarlig avfall over grenseverdi for farlig avfall.



Prøvenr. G37-P2
 Betongvegg, utv.
 Resultat: Lavforurenset av Krom6

Prøvenr. G37-P4
 Gulmaling på betongvegg, utv.
 Resultat: Lavforurenset av Kobber og Sink

Prøvenr. G37-P1
 Blåmaling på betongvegg
 Resultat: Ordinært avfall

Prøvenr. G37-P5
 Betongsåle
 Resultat: Lavforurenset av Krom6

CCA-impregnert treverk

Prøvenr. G37-P3
 Takpapp
 Resultat: Ordinært avfall

Tegningsnummer: **X_901-101** Revisjon: **B-00**

Rev.	Tekst:	Rev.date:	LMF	Tegn. Kont.
B-00	Byggeplan	26.11.2018	LMF	CB

Byggeplan



Prosjekt: **E18 Lysaker Strand Miljøsanering**
 Oppdragsgiver: **Statens Vegvesen**

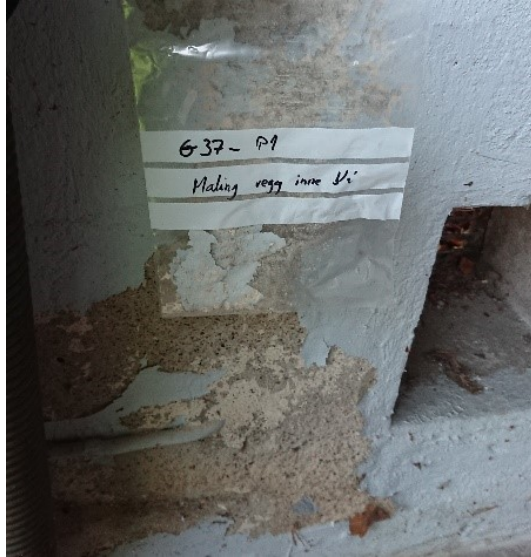
Plan Garasje
 Miljøkartlegging - Gjøannesveien 37

Oppdragsleder: **TB** Gnr./Bnr./Festlenr.: **18/169** Målestokk: **1:75**
 Oppdragsnr.: **536633-06** Arkformat: **A3**

Tegn. nr.: **X_901-101** Rev.: **B-00**
 Dok.nr. **Løpnr.**

 AAS-JAKOBSEN		 asplan viak		Side:	B.1
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan			Dato:	2018.11.28
Dok. nr X_901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB	Rev.: 00		

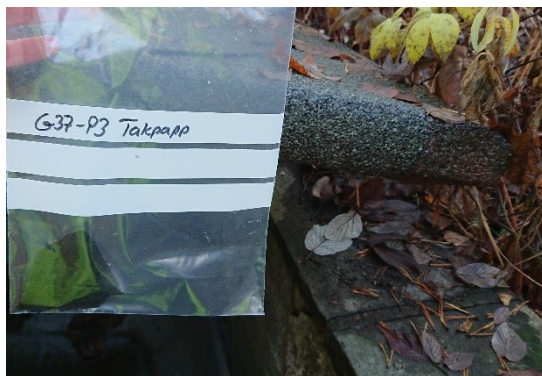
VEDLEGG B Bilder fra kartleggingen



Bilde B1: Prøve nr. G37-P1 Blåmaling på betongvegg, rom 001



Bilde B2: Prøve nr. G37-P2 Betong fra betongvegg, utvendig



Bilde B3: Prøve nr. G37-P3 Takpapp på tilbygg/utstikk



Bilde B4: Prøve nr. G37-P4 Gulmaling på betongvegg utvendig

 AAS-JAKOBSEN		 asplan viak		Side:	B.2
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan			Dato:	2018.11.28
Dok. nr X_901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB		Rev.:	00



Bilde B5: Prøve nr. G37-P5 Betong fra betongsåle, rom 003



Bilde B6: Parabolantenne på garasjetaket



Bilde B7: CCA-impregnert trevirke i tilbygg/utstikk på garasje



Bilde B8: Sparepære i lampe utvendig på garasje

 AAS-JAKOBSEN		 asplan viak		Side:	C.3
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan			Dato:	2018.11.28
Dok. nr X_901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB		Rev.:	00

VEDLEGG C Analyserapport



Mottatt dato **2018-11-16**
 Utstedt **2018-11-23**

Asplan Viak AS
Christine Blom

Postboks 24
1300 Sandvika
Norway

Prosjekt **E18 Miljøkartlegging Gjøannesveien 37**
 Bestnr **4.06.00**

Analyse av material

Deres prøvenavn	G37-P1 Blåmaling på betongvegg					
	Maling					
Labnummer	N00621809					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	<0.50		mg/kg	1	1	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	<0.02		mg/kg	1	1	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	19	5.7	mg/kg	1	1	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	17	5.1	mg/kg	1	1	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.05	0.02	mg/kg	1	1	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	7	2.1	mg/kg	1	1	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	11	3.3	mg/kg	1	1	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	33	9.9	mg/kg	1	1	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg	2	1	SAHM



Deres prøvenavn	G37-P2 Betong fra betongvegg Betong					
Labnummer	N00621810					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Betongpakke DK *	-----		-	3	2	RAMY
As (Arsen) ^{a ulev}	7.2	2.16	mg/kg	1	1	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.13	0.1	mg/kg	1	1	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	15	4.5	mg/kg	1	1	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	13	3.9	mg/kg	1	1	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.02	0.02	mg/kg	1	1	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	10	3	mg/kg	1	1	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	4	2	mg/kg	1	1	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	43	12.9	mg/kg	1	1	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
Sum PCB-7 *	n.d.		mg/kg	2	1	SAHM
Cr6+ *	5.7		mg/kg	4	1	SAHM
Knusing *	-----			5	1	SAHM



Deres prøvenavn	G37-P3 Takpapp Takpapp					
Labnummer	N00621811					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Naftalen ^{a ulev}	<0.250		mg/kg	6	3	ANME
Acenaftylen ^{a ulev}	<0.250		mg/kg	6	3	ANME
Acenaften ^{a ulev}	<0.250		mg/kg	6	3	ANME
Fluoren ^{a ulev}	<0.250		mg/kg	6	3	ANME
Fenantren ^{a ulev}	1.24	0.372	mg/kg	6	3	ANME
Antracen ^{a ulev}	<0.250		mg/kg	6	3	ANME
Fluoranten ^{a ulev}	0.795	0.238	mg/kg	6	3	ANME
Pyren ^{a ulev}	0.509	0.153	mg/kg	6	3	ANME
Benso(a)antracen ^{^ a ulev}	<0.250		mg/kg	6	3	ANME
Krysen ^{^ a ulev}	<0.250		mg/kg	6	3	ANME
Benso(b)fluoranten ^{^ a ulev}	0.504	0.151	mg/kg	6	3	ANME
Benso(k)fluoranten ^{^ a ulev}	<0.250		mg/kg	6	3	ANME
Benso(a)pyren ^{^ a ulev}	0.424	0.127	mg/kg	6	3	ANME
Dibenso(ah)antracen ^{^ a ulev}	0.293	0.088	mg/kg	6	3	ANME
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	1.39	0.418	mg/kg	6	3	ANME
Indeno(123cd)pyren ^{^ a ulev}	0.330	0.099	mg/kg	6	3	ANME
Sum PAH-16 ^{a ulev}	5.49		mg/kg	6	3	ANME
Sum PAH carcinogene ^{^ a ulev}	1.55		mg/kg	6	3	ANME
Aktinolitbest ^{a ulev}	n. d.		–	7	3	ANME
Amosittbest ^{a ulev}	n. d.		–	7	3	ANME
Antofyllitbest ^{a ulev}	n. d.		–	7	3	ANME
Krysotilbest ^{a ulev}	n. d.		–	7	3	ANME
Krokidolitbest ^{a ulev}	n. d.		–	7	3	ANME
Tremolitbest ^{a ulev}	n. d.		–	7	3	ANME



Deres prøvenavn	G37-P4 Gulmaling på betongvegg					
	Maling					
Labnummer	N00621812					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	3.0	2	mg/kg	1	1	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.28	0.1	mg/kg	1	1	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	16	4.8	mg/kg	1	1	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	170	51	mg/kg	1	1	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.05	0.02	mg/kg	1	1	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	50	15	mg/kg	1	1	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	27	8.1	mg/kg	1	1	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	440	132	mg/kg	1	1	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
Sum PCB-7 *	n.d.		mg/kg	2	1	SAHM

Deres prøvenavn	G37-P5 Betong fra betongsåle					
	Betong					
Labnummer	N00621813					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Betongpakke DK *	-----		-	3	2	RAMY
As (Arsen) ^{a ulev}	3.5	2	mg/kg	1	1	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.27	0.1	mg/kg	1	1	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	23	6.9	mg/kg	1	1	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	10	3	mg/kg	1	1	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.02	0.02	mg/kg	1	1	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	17	5.1	mg/kg	1	1	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	6	2	mg/kg	1	1	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	36	10.8	mg/kg	1	1	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	2	1	SAHM
Sum PCB-7 *	n.d.		mg/kg	2	1	SAHM
Cr6+ *	2.3		mg/kg	4	1	SAHM
Knusing *	-----			5	1	SAHM



"a" etter parameternavn indikerer at analysen er utført akkreditert ved ALS Laboratory Group Norway AS.

"a ulev" etter parameternavn indikerer at analysen er utført akkreditert av underleverandør.

"*" etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Utførende laboratorium er oppgitt i tabell kalt Utf.

n.d. betyr ikke påvist.

n/a betyr ikke analyserbart.

< betyr mindre enn.

> betyr større enn.

Metodespesifikasjon																							
1	<p>«I-1C» Metaller i bygningsmaterialer</p> <p>Metode: DS259:2003+DS/EN 16170:2016 Måleprinsipp: ICP Rapporteringsgrenser: Deteksjonsgrenser som følger:</p> <table> <tr><td>As:</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>Cd:</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>Cr:</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>Cu:</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>Hg:</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>Ni:</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>Pb:</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>Zn:</td><td>0.4</td></tr> </table> <p>Måleusikkerhet: Relativ usikkerheter som følger:</p> <table> <tr><td>20 %:</td><td>As</td></tr> <tr><td>14 %:</td><td>Cd, Cu, Hg, Ni, Pb</td></tr> <tr><td>10 %:</td><td>Zn</td></tr> </table>	As:	0.5	Cd:	0.02	Cr:	0.2	Cu:	0.2	Hg:	0.01	Ni:	0.1	Pb:	1.0	Zn:	0.4	20 %:	As	14 %:	Cd, Cu, Hg, Ni, Pb	10 %:	Zn
As:	0.5																						
Cd:	0.02																						
Cr:	0.2																						
Cu:	0.2																						
Hg:	0.01																						
Ni:	0.1																						
Pb:	1.0																						
Zn:	0.4																						
20 %:	As																						
14 %:	Cd, Cu, Hg, Ni, Pb																						
10 %:	Zn																						
2	<p>«OG-2» Bestemmelse av PCB-7 i materialer</p> <p>Metode: ISO 15308, EPA 3550C Måleprinsipp: GC/MS/SIM Rapporteringsgrenser: LOD 0.002 mg/kg (for de enkelte forbindelsene) LOD 0.004 mg/kg (sum PCB-7)</p>																						
3	<p>Betongpakke</p> <p>Øvrig metodeinformasjon til de ulike analysene sees under.</p>																						
4	<p>Cr6+ i betong</p> <p>Metode: ISO 15192:2010 Rapporteringsgrenser (LOD): Måleusikkerhet:</p>																						
5	<p>Knusing av prøve før analyse</p> <p>Kontakt info.on@alsglobal.com for ytterligere informasjon</p>																						



Metodespesifikasjon																											
6	<p>PAH-16 i materiale</p> <p>Metode: EPA 8270, ISO 18287 Måleprinsipp: GC-MS og GC-MS/MS Rapporteringsgrenser (LOQ): Naftalen: 0,050 mg/kg</p> <table> <tr><td>Acenaftalen:</td><td>0,050 mg/kg</td></tr> <tr><td>Acenaften:</td><td>0,050 mg/kg</td></tr> <tr><td>Fluoren:</td><td>0,050 mg/kg</td></tr> <tr><td>Fenantren:</td><td>0,050 mg/kg</td></tr> <tr><td>Pyren:</td><td>0,050 mg/kg</td></tr> <tr><td>Benso(a)antracen:</td><td>0,050 mg/kg</td></tr> <tr><td>Krysen:</td><td>0,050 mg/kg</td></tr> <tr><td>Benso(b)fluoranten:</td><td>0,050 mg/kg</td></tr> <tr><td>Benso(k)fluoranten:</td><td>0,050 mg/kg</td></tr> <tr><td>Benso(a)pyren:</td><td>0,050 mg/kg</td></tr> <tr><td>Indeno(1,2,3,cd)pyren:</td><td>0,050 mg/kg</td></tr> <tr><td>Benzo(g,h,i)perylene:</td><td>0,050 mg/kg</td></tr> <tr><td>Dibens(a,h)antracen:</td><td>0,050 mg/kg</td></tr> </table> <p>Måleusikkerhet: 30%</p>	Acenaftalen:	0,050 mg/kg	Acenaften:	0,050 mg/kg	Fluoren:	0,050 mg/kg	Fenantren:	0,050 mg/kg	Pyren:	0,050 mg/kg	Benso(a)antracen:	0,050 mg/kg	Krysen:	0,050 mg/kg	Benso(b)fluoranten:	0,050 mg/kg	Benso(k)fluoranten:	0,050 mg/kg	Benso(a)pyren:	0,050 mg/kg	Indeno(1,2,3,cd)pyren:	0,050 mg/kg	Benzo(g,h,i)perylene:	0,050 mg/kg	Dibens(a,h)antracen:	0,050 mg/kg
Acenaftalen:	0,050 mg/kg																										
Acenaften:	0,050 mg/kg																										
Fluoren:	0,050 mg/kg																										
Fenantren:	0,050 mg/kg																										
Pyren:	0,050 mg/kg																										
Benso(a)antracen:	0,050 mg/kg																										
Krysen:	0,050 mg/kg																										
Benso(b)fluoranten:	0,050 mg/kg																										
Benso(k)fluoranten:	0,050 mg/kg																										
Benso(a)pyren:	0,050 mg/kg																										
Indeno(1,2,3,cd)pyren:	0,050 mg/kg																										
Benzo(g,h,i)perylene:	0,050 mg/kg																										
Dibens(a,h)antracen:	0,050 mg/kg																										
7	<p>A-1B Bestemmelse av asbest, kvalitativ i materialprøver</p> <p>Metode: iht ISO 22262-1, VDI del 5 Måleprinsipp: SEM Rapporteringsgrense: LOD er 0.1 vektprosent Andre opplysninger: «n.d.» betyr at ingen asbestfibre er påvist. «Påvist» betyr at denne type asbest er påvist i materialet.</p>																										

	Godkjenner
ANME	Anne Melson
RAMY	Ragnhild Myrvoll
SAHM	Sabra Hashimi

Utf ¹	
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A, 3050 Humlebæk, Danmark
2	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group Norway AS, Postboks 643 Skøyen, 0214 Oslo, Norge Leveringsadresse: Drammensveien 264, 0283 Oslo, Norge
3	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o., Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekia

¹ Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



Utf1
Lokalisering av andre ALS laboratorier:
Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice
Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon

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 konfidensintervall på om lag 95%.

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

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

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

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside www.alsglobal.no

Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.

 AAS-JAKOBSEN		 asplan viak		Side:	D.1
Prosj. nr 11850	E18 Vestkorridoren, Lysaker – Ramstadsletta Byggeplan			Dato:	2018.11.28
Dok. nr X_901	Miljøkartleggingsrapport Gjøannesveien 37 garasje	Sign CB		Rev.:	00

VEDLEGG D

Dokument X_999

Informasjon om håndtering av helse- og miljøfarlige stoffer