



Miljøsanerings- beskrivelse


Tastaveden skole

STAVANGER KOMMUNE

7. MAI 2018

Innhold

1	Innledning	4
1.1	Om bygget	4
2	Prøvetaking og analyser	6
2.1	Forekomster av miljøfarlig avfall	6
2.1.1	Gulvbelegg ftalater og asbest	6
2.1.2	Gulvbelegg ftalater	7
2.1.3	Vinduer – Asbest, PCB og Klorparafiner	8
2.1.4	Rørisolasjon	9
2.1.5	Vindusbrett med asbest	10
2.1.6	Brannører med asbest	10
2.1.7	Fuger – PCB, klorparafiner, ftalater	11
2.1.8	Bromerte flammehemmere	11
2.1.9	Oljetank	12
2.1.10	Heis	12
2.1.11	EE-avfall	12
2.1.11.1	NiCd eller Litium	13
3	Oppsummering farlig avfall	14
3.1	Påviste forekomster av helse- og miljøfarlig avfall	14
4	Mulig relevante skjulte forekomster	14
4.1.1	Tak – asbest og ftalater	14
4.1.2	Freoner - Isolasjonsmateriale / fugeskum	14
4.1.3	Hensatt avfall	14
4.1.4	Asbest	15
5	Ombruk og deponering – ordinært avfall	15
5.1.1	Betong og puss	15
5.1.2	Tegl	16
5.2	Asfalt	16
5.2.1	Gjenbruk av bygningsdeler i nye byggeprosjekter	16
6	Forbehold	16
7	Avfallsplan	17

Utførende organisasjon		Oppdragsgiver	
NIRAS Norge AS Postboks 8034, 4068 Stavanger Prof. O. Hanssens vei 7A 4021 Stavanger		Stavanger kommune / Stavanger Eiendom Øvre Kleivegate 15 4005 Stavanger	
Tlf:	nirasnorge@niras.com www.nirasnorge.com	Tlf:	51 50 76 37 inge-borg.lea.omdal@stavanger.kommune.no
E-post:		E-post:	
Hjemmeside:			
Kontakt: Tlf.:	Hege Aasbø 906 30 287	Kontakt: Tlf.:	Ingeborg Lea Omdal 51 50 76 37
Prosjektansvarlig, utførende organisasjon Hege Aasbø			
Prosjektmedarbeidere Sissel Berntsen, Marita Ballestad			
Prosjektleder Hege Aasbø		Signert 	
Kvalitetssikrer Sissel Berntsen		Signert 	

1 Innledning

En fløy ved Tastaveden skole er planlagt revet, og øvrige fløyer skal renoveres. Hele skolen må derfor miljøsaneres slik at miljøskadelige og farlige stoffer kan tas ut av bygget før riving.

Iht. Byggeteknisk forskrift, § 9-6 og § 9-7, skal det lages en plan for avfallshåndtering og en frittstående miljøsaneringsbeskrivelse for riving og rehabiliteringsprosjekter over en viss størrelse. Miljøsaneringsbeskrivelsen skal utarbeides før tiltaket settes i gang av kvalifisert personell med godkjenning.

Iht. Byggeteknisk forskrift skal alle bygninger i et prosjekt regnes under ett (§ 9-6 (2)), og 60 % av avfallet skal kildesorteres på byggeplass (§ 9-8).

Avfallsplan og miljøsaneringsbeskrivelse skal være tilgjengelig i tiltaket, jf. Byggeteknisk forskrift § 9-9 og Byggesaksforskriften § 5-5. Videre skal sluttrapport med dokumentasjon på avfallsleveranser og disponering vedlegges søknad om ferdigattest, iht. Byggesaksforskriften § 8-1.

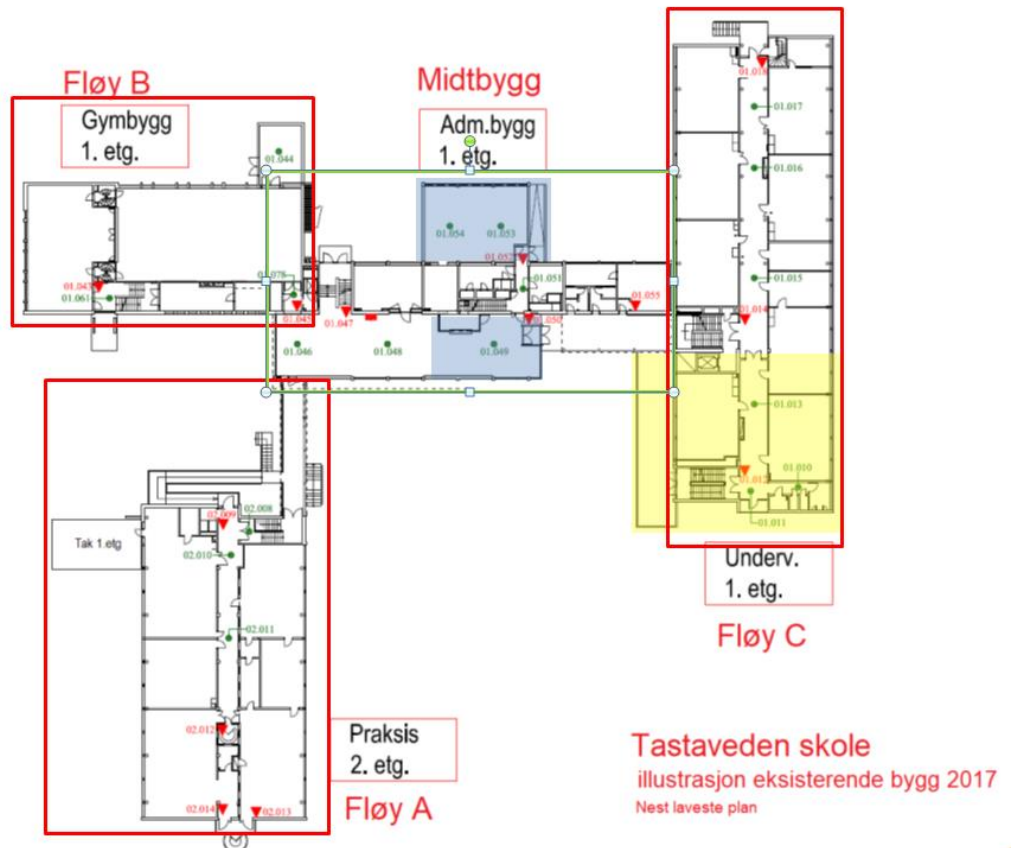
NIRAS Norge AS har fått i oppdrag å gjennomføre en kartlegging og lage ovennevnte planer iht. Byggeteknisk forskrift § 9-6 og § 9-7.

Denne rapporten inneholder:

- Miljøsaneringsbeskrivelse
- Prøvetakingslogg
- Analyserapport

1.1 Om bygget

Tastaveden skole er bygget 1962, med et påbygg i 1973 (gult) og et i 1990 (blått).



Fløyene A (1303 m²), B (978 m²) og C (2686m²) skal nå renoveres, og Midtbygget (1305 m²) rives.

Konstruksjon og byggematerialer:

Skolen er bygd i betong og tegl. Originale tegninger gir god informasjon om byggematerialer, og bør konsulteres før riving i henhold til anbefalinger i denne rapporten. Taket består av takpapp, isolasjon (skumplast/ isopor) og muligens folie. Yttervegger av pusset betong og tegl, samt metallplater m. papp og isolasjon bak. Innervegger av pusset betong og tegl, tegl, gips, sponplater, panel. Innervegger er delvis renoveret noe i årenes løp. Himlinger er delvis nye systemhimlinger, delvis originale, av huntonit.

I det videre vil de bygningsdeler som inneholder farlige stoffer identifiseres og beskrives.

2 Prøvetaking og analyser

Byggets alder og type materialer tilsier at det kan det være miljøfarlige stoffer som PCB, asbest, klorerte parafiner, ftalater, tungmetaller, og andre miljøgifter i bygningsmassen. I kartleggingen har vi derfor lagt vekt på å avdekke forekomster av disse komponentene. I flere tilfeller var visuell bedømmelse utilstrekkelig og materialene måtte analyseres fysisk/kjemisk. Det ble foretatt 43 prøver av bygningsmaterialer som ble sendt til laboratorium for analyse av ulike helse- og miljøfarlige stoffer. Det vises til vedlagt prøvetakingslogg og analyserapporter fra ALS Laboratory Group Norway.

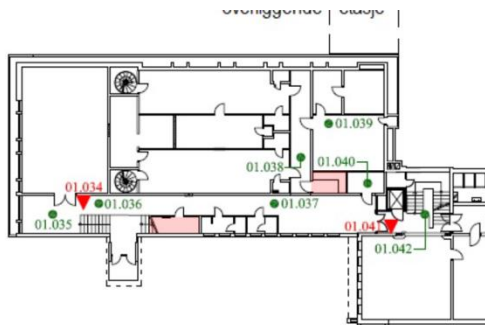
2.1 Forekomster av miljøfarlig avfall

2.1.1 Gulvbelegg ftalater og asbest

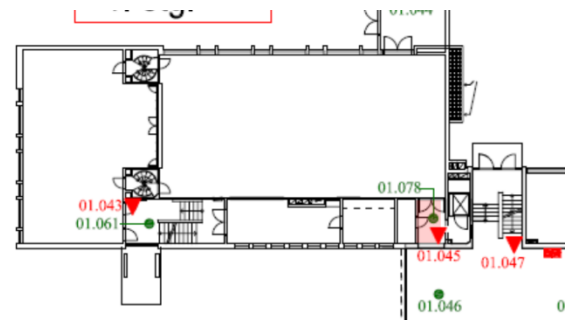
Asbest

Langt de fleste vinylbelegg inneholder verdier av ftalater over grensen for farlig avfall. Noen eldre vinylbelegg inneholder også asbest. Dersom så er tilfelle, må de fjernes og leveres som asbestholdig avfall.

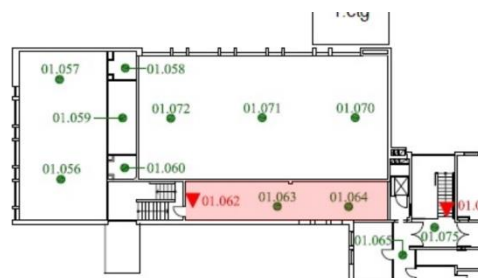
Det ble tatt tre asbestprøver av gulvbelegg. Asbest ble påvist i det som vi mener er de originale gulvbeleggene; rødt og grønt av samme type. Se bilder under. Vi har markert med rødt på skissen hvor disse beleggene er identifisert (rødt). Alle disse observasjonene er i Fløy B.



U. etg. Fly B



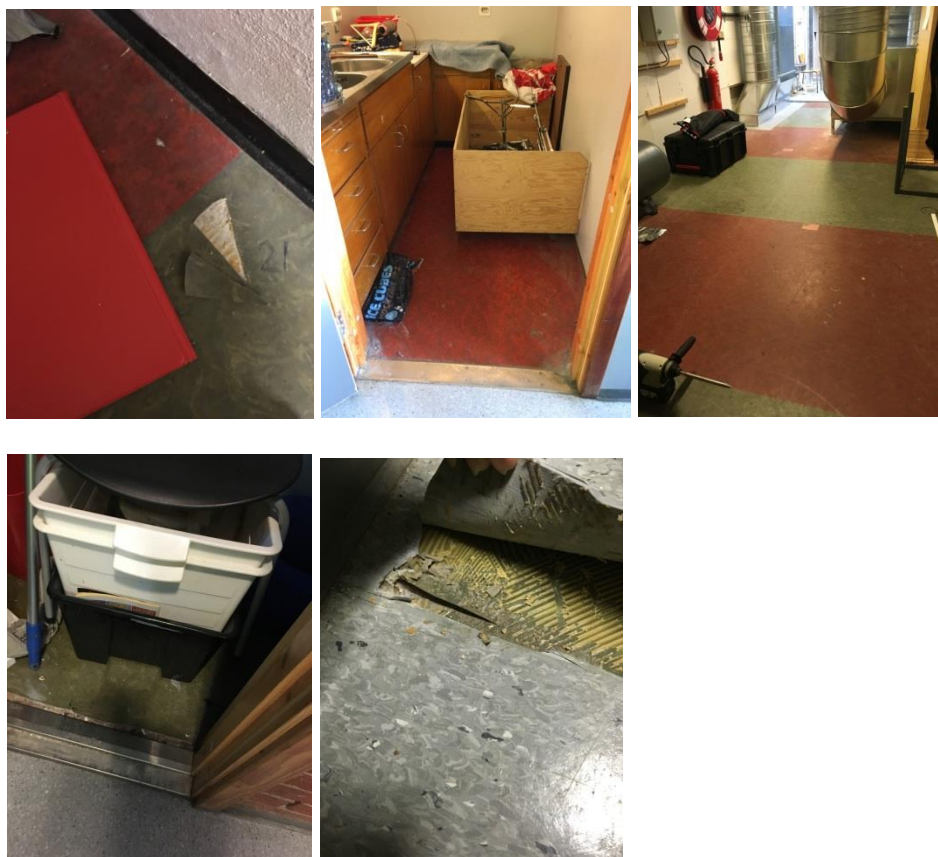
1. etg. Fløy B



2. etg. Fløy B

Vi har også funnet disse under nyere belegg i bøttekott ved vestibylen. Se bilde figur 2.1).

Figur 2.1: Eksempler på originalt gulvbelegg; rødt og grønt. Siste bildet: Under nytt gulvbelegg i bøttekott ved vestibyen.



Det kan ikke utelukkes at det finnes slik gulvbelegg under nyere belegg eller gulvbelegning andre steder i bygget. Når slikt belegg påtreffes, skal det saneres iht Forskrift om utførelse av arbeid, Kap. 4.

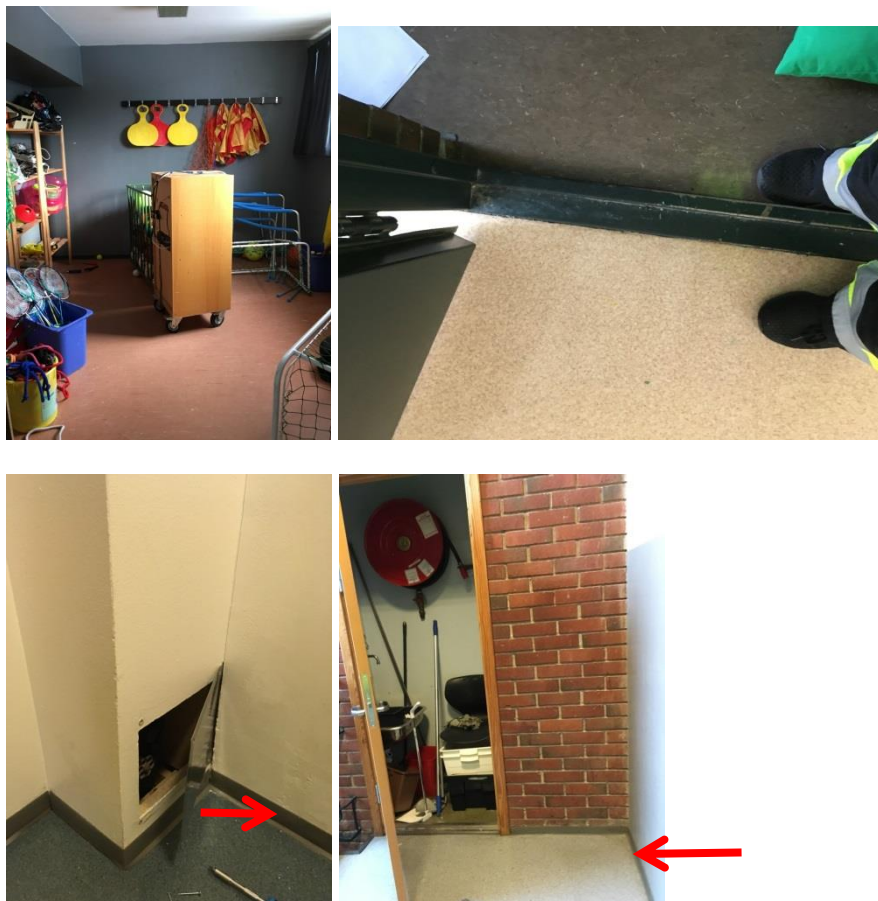
Alt asbestholdig gulvbelegg må saneres iht. Forskrift om utførelse av arbeid, Kap. 4., og leveres til godkjent mottak. Deklareres med avfallsnr. 7250/ EAL-kode 170605.

2.1.2 Gulvbelegg ftalater

Langt de fleste vinylbelegg inneholder verdier av ftalater over grensen for farlig avfall. Alle vinylbelegg unntatt dem beskrevet som asbestholdig klassifiseres derfor som farlig avfall, og skal sorteres og leveres som sådan. Dette gjelder også vinyl gulvlister.

Deklareres med avfallsnr. 7156 / EAL-kode 170903

Figur 2.2: Eksempler på vinylbelegg rundt om i bygget. Gulvlister markert med pil.



2.1.3 Vinduer – Asbest, PCB og Klorparafiner

Det er flere typer isolerglass i bygget, som er satt inn i årenes løp. De skal sorteres i fire kategorier etter produksjonsår. Ettersom skolen var i bruk på kartleggingstidspunktet, ansås det ikke som hensiktsmessig å merke vinduer under kartleggingen.

Videre er de originale vinduene satt inn med asbestholdig kitt. Det kan være rester av slikt kitt også i vinduer der rutene er skiftet. Ved sanering må dette undersøkes nærmere, slik at asbeststøv ikke spres og lokaler blir forurenset av asbeststøv. Saneringen av vinduene bør derfor planlegges i samarbeid med asbestsanerer.

- Vinduer merket «Thermopane»: Inneholder asbest fuger. Alt asbestholdig avfall må saneres iht. Forskrift om utførelse av arbeid, Kap. 4., og leveres til godkjent mottak. Deklareres med avfallsnr. 7250/ EAL-kode 170605.
- Vinduer fra før 1975: PCB-holdige isolerglass. Leveres til Ruteretur og deklarerer som PCB-holdige isolerglassruter; avfallsnr. 7211/ EAL-kode 170902
- Vinduer fra 1975 –1990: sorteres som farlig avfall, og deklarerer som Klorparafinholdige isolerglassruter; avfallsnr. 7158/ EAL-kode 170903.
- Etter 1990: Leveres som restavfall.

Merk at alle vinduer så langt det er mulig skal demonteres og leveres hele og i ramme.

Figur 2.3: Vinduer med asbestholdig kitt. Bildet tatt i møte-rom ved vestibylen, 1. etg. I Midtbygg



Figur 2.4: Vindu merket "9-84"



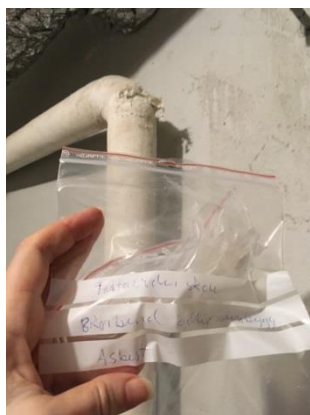
Vindu merket "9-84" – altså produsert i 1984, og er farlig avfall og deklarerer som Klorparafinholdige isolerglassruter; avfallsnr. 7158/ EAL-kode 170903

Dersom det er ønskelig kan skisse over alle vindene utarbeides, eventuelt at Niras merker vinduene i forkant av saneringen.

2.1.4 Rørisolasjon

Rørisolasjon i rørbend i underetasjen i Fløy A (Se vedlegg «Prøvepunkter») inneholder asbest. Alle rørbender i dette området (mellombygg mellom Fløy A og Mellombygg) saneres i hht Forskrift om utførelse av arbeid, Kap. 4..

Figur 2.5: Rør i U-etg. I Fløy A



Det ble tatt prøver av asbestisolasjon i andre rør, både rørbend og papp, uten at det ble funnet asbest i noen av disse.

All asbest må saneres iht. Forskrift om utførelse av arbeid, Kap. 4., og leveres til godkjent mottak. Deklareres med avfallsnr. 7250/ EAL-kode 170605.

2.1.5 Vindusbrett med asbest

Svarte vindusbrett inne og ute inneholder asbest, og skal fjernes iht. Forskrift om utførelse av arbeid, Kap. 4.

Figur 2.6: Asbestholdige vindusbrett



All asbest skal saneres iht. Forskrift om utførelse av arbeid, Kap. 4., og leveres til godkjent mottak. Deklareres med avfallsnr. 7250/ EAL-kode 170605.

2.1.6 Brannører med asbest

Eldre **brannører** i metall kan inneholde asbest. Vi foreslår at brannørene fjernes, samles og undersøkes av asbestsanerere, som kan åpne / undersøke dem i kontrollerte omgivelser og med riktig verneutstyr. Når dørene er sanert for eventuell asbest, kan de sorteres som metall og asbest.

All asbest må saneres iht. Forskrift om utførelse av arbeid, Kap. 4., og leveres til godkjent mottak.

2.1.7 Fuger – PCB, klorparafiner, ftalater

Det ble observert myke fuger flere steder i bygget. Bildet viser slike fuger brukt i ulike sammenhenger. Siden det her er samlet liten mengde, og det er benyttet mange ulike fugemasser, og sannsynligheten for at det er farlig avfall, er det ikke hensiktsmessig å prøveta dette. Fugemassene fjernes når de påtreffes, samles og leveres som farlig avfall. Vi anbefaler at det deklarerer som PCB-holdig avfall med Avfallsnummer 7210 / EAL-kode 170902.

Figur 2.7: Eksempel myk fugemasse



2.1.8 Bromerte flammehemmere

Rørisolasjon av cellegummi inneholder som regel mengder av bromerte flammehemmere over grensen for farlig avfall. Grunnet beskjeden vekt, prøvetas de ikke, men leveres som farlig avfall med avfallsnr. 7155/ EAL-kode 170903

Figur 2.8: Cellegummi

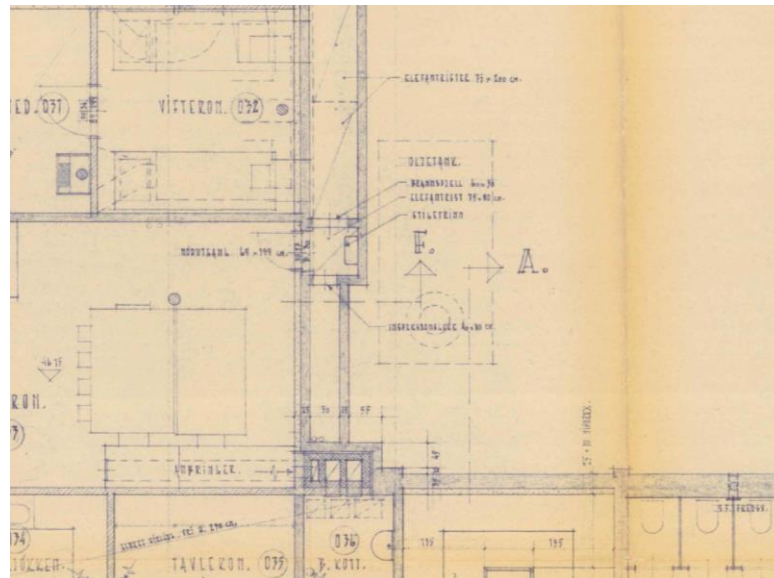


2.1.9 Oljetank

Det har vært, og er kanskje ennå en oljetank nedgravd i hjørnet utenfor Fløy A / Midtbygget (ved hovedinngang). Det må undersøkes om denne er der ennå, og eventuelt tømmes, graves opp og leveres til godkjent mottak iht. Forurensningsforskriften kap. 1. Det skal gis skriftlig melding til kommunen om at tanken graves opp. Dersom tanken er skadet må det undersøkes om grunnen er forurenset.

Alle elementer tilknyttet oljefyringen må eventuelt tømmes for olje og demonteres, eventuelle elektriske elementer må fjernes. Leveres som metall og EE-avfall.

Figur 2.9: Utsnitt fra tegning «fløy B og Midt_1962-116_plan sokkel-etg»



2.1.10 Heis

Ved demontering av heisen vil det være hydraulikkolje som fjernes før demontering. Leveres som farlig avfall, avfallsnr. 7011.

2.1.11 EE-avfall

Som EE-avfall betraktes **alt** avfall som produserer eller fører strøm, inkludert batterier, brytere, kontakter, trekkerør i plast, alle kabler og kabelkanaler, termostater og lysarmaturer. Videre alle elektriske apparater og installasjoner, som varmtvannsberedere, hvite- og brunevarer osv.

Lyspærer og lysrør må fjernes og emballeres slik at de ikke knuses.

2.1.11.1 NiCd eller Litium

Nødllys / ledelys skal fjernes, og inneholder batterier som er farlig avfall. Batteriene skal behandles forsiktig og leveres i egnet emballasje slik at de beholdes hele, og beskyttes mot støt / kortslutning.

Figur 2.10: Batteribeholder på bildet til høyre.



Nødllysene og ledelysene kan også ha akkumulatører (batterier) med NiCd eller litium. Akkumulatorene skal behandles forsiktig.

Selvlysende skilt kan inneholde farlige stoff. Ettersom mengden er så liten, sorteres disse sammen med EE-avfallet, og blir tatt hånd om av mottakeren for dette.

Figur 2.11: Eksempel på selvlysende skilt.



Ventilasjonsanlegget er normalt bygget opp med paneler på 50mm med steinull i. Kabling, lysarmaturer, motorer og eventuelle elektriske varmbatterier fjernes fra aggregatene og leveres som EE-avfall.

3 Oppsummering farlig avfall

3.1 Påviste forekomster av helse- og miljøfarlig avfall

Påviste forekomster av helse- og miljøfarlig avfall for begge byggene er oppsum-
mert i tabellen nedenfor

Tabell 3.1: Påviste og/eller sannsynlige forekomster av farlig avfall i bygningen.

		Antatte mengder	Påvist	Merknad
7011	Olje			2.1.9, 2.1.10
7155	Avfall med bromerte flammehemmere (vesentlig skumplast)	0,01	v	2.1.8
7156 / 170903	Avfall med ftalater	22	v	2.1.1, 2.1.2, 4.1.1
7157	Isolasjon med miljøskadelige blåsemidler			4.1.2
7210	PCB og PCT-holdig avfall	0,005	v	2.1.7
7211 / 170902	PCB-holdige isolerglassruter	0,5	v	2.1.3
7158 / 170903	Klorparafinholdig isolerglassruter	5,5	v	2.1.3
7250	Asbest vinduer	6	v	2.1.3
7250	Asbest annet	2	v	2.1.1, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 4.1.1, 4.1.4
Annet avfall som er omtalt:				
	EE-avfall	3,5		2.1.11
	Forurenset betong	500		5.1.1, 5.1.2

4 Mulig relevante skjulte forekomster

4.1.1 Tak – asbest og ftalater

Ettersom skolen fremdeles er i bruk, ble ikke takkonstruksjonen prøvetatt. **Tak-konstruksjonen må ved sanering prøvetas for asbest og eventuelt andre relevante stoffer.**

I tillegg til ulike takpapper, kan det være bithumen-lag, ftalatholdig vinylfolie og skumplast-isolasjon med farlige stoffer på taket.

Dersom prøvetaking viser innhold av stoffer over grenseverdier for farlig avfall påtreffes, revideres Avfallsplanen av prosjektleder.

4.1.2 Freoner - Isolasjonsmateriale / fugeskum

Det er ikke angitt på tegninger, og heller ikke observert isolasjonsmateriale som mistenkes inneholder med miljøskadelige blåsemidler.

Dersom slik påtreffes (XPS- eller PUR-skum, ikke EPS) må dette prøvetas.

Avfallsnummer 7157 Isolasjonsskum med miljøskadelige blåsemidler/ EAL-kode 170603.

4.1.3 Hensatt avfall

Det kan være hensatt avfall i og rundt byggets ved sanering. Ved opprydding er det viktig at dette også blir sortert forsvarlig, og at eventuelle kjemikalier blir levert som farlig avfall.

4.1.4 Asbest

I bygg som dette kan det være skjulte forekomster av asbest.

De som skal jobbe med riving og renovering må gis god informasjon om hvordan dette muligens kan se ut, slik at de kjenner asbest igjen dersom de kommer over det.

All asbest må saneres iht. Forskrift om utførelse av arbeid, Kap. 4., og leveres til godkjent mottak. Deklareres med Avfallsnummer 7250 / EAAL-kode 170605.

Dersom dette påtreffes, revideres Avfallsplanen av prosjektleder.

5 Ombruk og deponering – ordinært avfall

5.1.1 Betong og puss

Betong, tegl, fliser og malt murpuss er prøvetatt og vurdert for å avdekke hvorvidt noe er farlig avfall, og hvordan massene kan disponeres etter rivning. Ingen av prøvene viste innhold som gjør betong eller puss til farlig avfall.

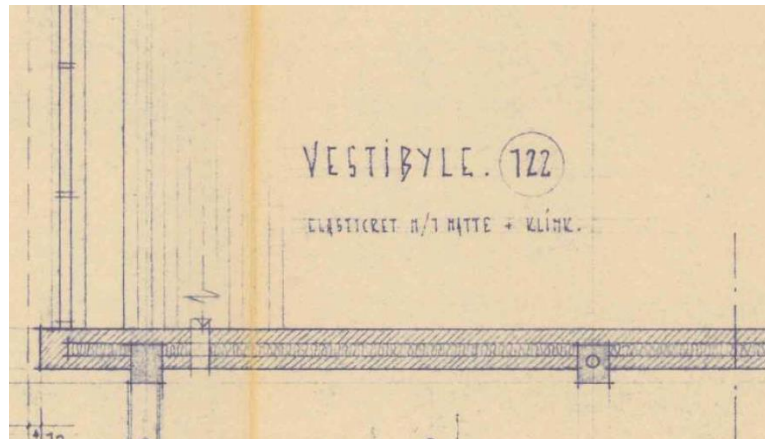
Miljødirektoratet har i Faktaark M|14 gitt retningslinjer for når betong, puss og tunge bygningsmasser kan benyttes til nyttig formål; dvs. at de kan erstatte innkjøp av jomfruelige masser.

Tastaveden skole er hovedsakelig bygd i ett byggetrinn. Sørlig del av Fløy C er bygd på 90-tallet, og utbygg på nordsiden av Midtbygg enda senere.

Vi regner derfor med at betongen i de største bygningsdelene er relativt lik. Det er likevel tatt flere prøver av betong.

På tegningene av bygget er det i enkelte deler spesifisert «Elasticret». Dette er et tilsetningsstoff til betong som har vært forbundet med PCB. Vi fant imidlertid ikke nevneverdig innhold av PCB som vi har grunn til å tro kommer fra dette. Dette er konsistent med prøver tatt i andre bygg med samme spesifisering.

Figur 5.1: Utsnitt av originaltegning



PCB over grenseverdi for å benytte betongen til nyttig formål ble funnet i et tilfelle; på malt gulvpuss i Midtbygget; se prøvetakingslogg s. 11.

Videre ble det funnet verdier av tungmetaller høyere enn grenseverdier gitt for å benytte betongen fritt til nyttig formål i yttervegg og dekke på tak i Midtbygget.

Prøven fra dekket / golv i vestibulen (1, etg) i Midtbygg viste ikke innhold over grensene for fritt å benytte betongen til nyttig formål.

Prøvene fra Fløy B viste også innhold av Cr 6+ høyere en angitt for fritt å benytte betong til nyttig formål.

Vi tror det vil bli vanskelig å skille betong fra ulike deler av bygget fra hverandre, og anbefaler derfor at all betong og puss leveres til deponi for ordinært avfall som forurenset betong, også det som måtte fjernes fra fløyene som skal rehabiliteres.

Betongen deklarerer med Avfallsnummer 1614 / EAL-kode 170107.

Ved levering til deponiet vil det kreves basiskarakterisering av avfallet, samt / i noen tilfeller analyse for TOC (Total Organic Carbon).

5.1.2 Tegl

Prøvene av tegl og mørtel viste intet innhold av miljøfarlige stoff over grenseverdier for fritt å benytte tegl / mørtel til nyttig formål.

5.2 Asfalt

Det er asfaltdekke i / utenfor bygget. Asfalt kan gjenbrukes til ny asfaltproduksjon. Asfalten søkes levert til asfaltverk.

5.2.1 Gjenbruk av bygningsdeler i nye byggeprosjekter

Kravene til avfallsdisponering gjør at det er viktig å finne gode måter å materialgjenvinne eller gjenbruke bygningsdeler fra riving. Skal man lykkes med dette, må man planlegge det når man tegner og prosjekterer nye bygg og renovering av bygg. På Tastaveden skole bør det undersøkes hvilke bygningsdeler som, f.eks. dører, som kan brukes om igjen.

6 Forbehold

Vår kartlegging er basert på en visuell inspeksjon, supplert med prøvetaking. Vårt personell er kvalifiserte rådgivere som jobber ut fra dagens kunnskap om farlige stoffer i bygg. Vi leter målrettet etter eventuelle forekomster, men tar forbehold på at det kan fortsatt forekomme farlige komponenter som ikke ble avdekket under kartleggingen.

Tiltakshaver og utførende entreprenør må derfor ha gode kontrollrutiner på plass under selve rivearbeidene for å avdekke eventuelle tilfeller av farlige stoffer som ikke ble avdekket under kartleggingen. Entreprenøren må følge gjeldende HMS-regler med hensyn til risiko og eksponering av sine medarbeidere under rivearbeidet.

Deler av bygning/ struktur som ikke er tilgjengelig for visuell inspeksjon og / eller prøvetaking er ikke omfattet av kartleggingen. Kartleggingen omfatter heller ikke forurensning av grunn eller masseberegning av grunn.

Masseberegninger er gjennomført basert på erfaringstall og egenvekter. Det kan forekomme til dels store avvik.

Miljøsaneringsbeskrivelser har begrenset holdbarhet, gitt endringer i lovverk og ny kunnskap. Rapporten er utarbeidet på grunnlag av dagens myndighetskrav og dagens kunnskapsnivå i bransjen. Vi tar forbehold om framtidige endringer i myndighetskrav og bransjekunnskap. Vi tar også forbehold om alle endringer/hendelser som oppstår på lokaliteten etter undersøkelse er foretatt (endret bruk, lekkasjer, hærverk etc.). Herværende miljøsaneringsbeskrivelse har derfor gyldighet i to år fra kartleggingsdatoen. Skal arbeider utføres som krever miljøsaneringsbeskrivelse på et senere tidspunkt enn dette, må herværende rapport gjennomgås og eventuelt revideres.

7 Avfallsplan

Avfallsplanen er ikke inkludert i vedlegget til denne rapporten:

- Avfallsplanen skal følge byggeprosjektet. Sluttrapport med dokumentasjon på disponering / levering av avfallet skal legges ved søknaden til kommunen om ferdigattest sammen med øvrig dokumentasjon. Mengdene angitt i avfallsplanen skal ikke endres i sluttrapporten med mindre det dokumenteres årsaker for revidering underveis i prosjektet.
- Dersom det underveis i byggeprosjektet oppstår situasjoner som fører til vesentlige avvik fra avfallsplanen, skal dette gjøres rede for i sluttrapporten, eventuelt lage en revidert avfallsplan.
- Tiltakshaver og ansvarlig utførende foretak har ansvar for å følge opp avfallshåndteringen i henhold til lover og forskrifter gjennom hele tiltakets varighet.
- Iht. Byggteknisk forskrift § 9-8 skal avfallsprodusent sørge for at minst 60 vektprosent av avfallet sorteres på byggeplass.
- Farlig avfall skal alltid sorteres ut og sendes til godkjent mottak.

Vedlegg:

1. Prøvetakingslogg med skisser over prøvepunkter
2. Analyserapport ALS Laboratory Group Norway

Prøvetakingslogg



Tastaveden skole

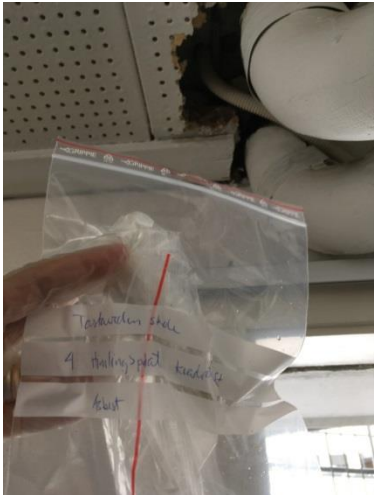
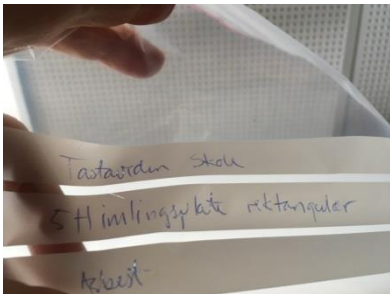
- | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ikke påvist | <input type="checkbox"/> | Påvist/over bruksgrense* - ikke farlig avfall |
| <input type="checkbox"/> | Påvist - ikke over bruksgrense* | <input type="checkbox"/> | Farlig avfall |


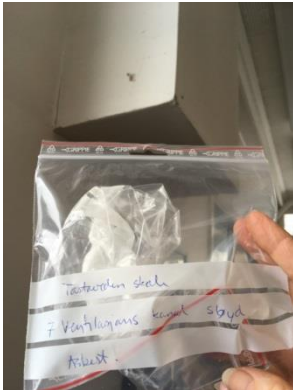
*Bruksgrense for nyttiggjøring av tunge masser (betong og tegl) iht. Miljødirektoratets veileder M14/2017.

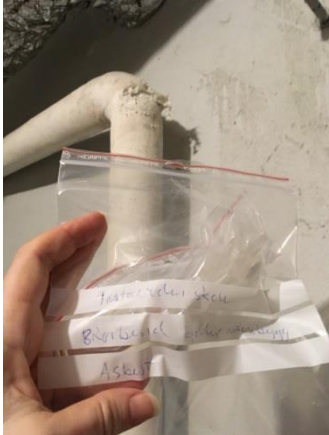

**Sum PCB (PCB-7) inkluderer ikke alle PCB-forbindelser, kun de 7 vanligste. Resultatet bør derfor multipliseres med 5 for å få et mer representativt totalinnhold.



Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
1	Vindusbrett ute	Asbest	Påvist	




Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
2	Vindusbrett inne	Asbest	Påvist	
3	Vinduskitt	Asbest	Påvist	



Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
4	Himlingsplate kvadratisk	Asbest	Ikke påvist	
5	Himlingsplate rektangulær	Asbest	Ikke påvist	

Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
6	Himlingsplate skråtilt	Asbest	Ikke påvist	
7	Ventilasjonskanal sløyd	Asbest	Ikke påvist	



Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
8	Rørbend kjeller Mellombygg	Asbest	Påvist	
9	Rørisolasjon papp	Asbest	Ikke påvist	

Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
10	Maling + puss, feierom	PCB	Ikke påvist	
		Metaller	Påvist sju ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall eller i tabell 2 i Faktaark M-14.	
11	Betong U. etg FløyB	PCB	Ikke påvist	
		Metaller	Påvist seks ulike tungmetaller, hvorav en over grenseverdiene for farlig avfall eller i tabell 1 i Faktaark M-14. Kvikksølv: 0,16 mg/kg Grenseverdi M 14: 0,1	

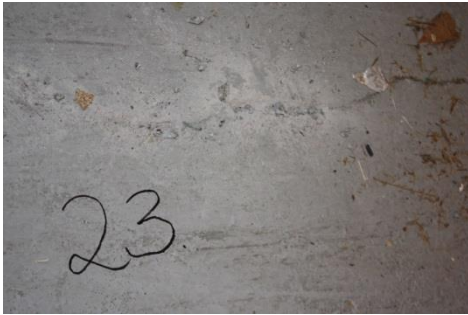

Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
12	Mørtel inne 1. etg Midtbygg	PCB	Ikke påvist	
		Metaller	Påvist seks ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall eller i tabell 1 og 2 i Faktaark M-14.	
13	Tegl inne 1. etg Midtbygg	Metaller	Påvist seks ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall eller i tabell 2 i Faktaark M-14.	
14	Tegl ute Midtbygg	Metaller	Påvist seks ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall eller i tabell 1 i Faktaark M-14.	

Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
15	Mørtel ute Midtbygg	PCB	Ikke påvist	
		Metaller	Påvist seks ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall eller i tabell 2 i Faktaark M-14.	
16	Maling + puss ute Midtbygg	PCB	Ikke påvist	
		Metaller	Påvist seks ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall eller i tabell 2 i Faktaark M-14.	

Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
17	Betong ute vegg Midtbygg	PCB	Ikke påvist	
		Metaller	<p>Påvist seks ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall, men en overgrenseverdi i tabell 1 i Faktaark M-14:</p> <p>Cr 6+: 4,16 mg/kg Grenseverdi i tabell 1 i Faktaark M-14: 2 mg/kg</p>	
18	Rørisolasjon feierom	Asbest	Ikke påvist	

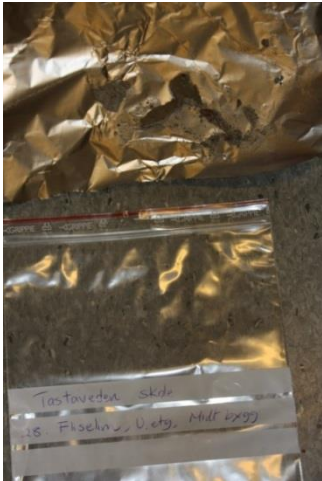

Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
19	Rørisolasjon feierom	Asbest	Ikke påvist	
20	Takmaling + puss Uetg Midtbygg	PCB	Påvist under grenseverdier for farlig avfall og bruk til nyttig formål i tabell 2 i Faktaark M-14.	
		Metaller	Påvist åtte ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall eller i tabell 2 i Faktaark M-14.	



Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
21	Orginal Vinyl kjeller FløyB	Asbest	Påvist	
22	Betong dekke, loft Midtbygg	PCB	Ikke påvist	
		Metaller	<p>Påvist sju ulike tungmetaller, hvorav en over grenseverdiene for farlig avfall.</p> <p>En over grenseverdien i tabell 1 i Faktaark M-14.</p> <p>Krom: 3,21 mg/kg Grenseverdi i tabell 1 i Faktaark M-14: 2 mg/kg</p>	


Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
23	Maling + puss gulv u. etg Midtbygg	PCB	Påvist over grenseverdiene i tabell 2 i Faktaark M-14: 12,5 mg/kg Grenseverdi tabell 2: 1 mg/kg	
		Metaller	Påvist åtte ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall eller i tabell 2 i Faktaark M-14.	
24	Vinyl Gymsal siderom FløyB	Asbest	Ikke påvist	


Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
25	Brun vinyl FløyC	Asbest	Ikke påvist	
26	Veggpapp Ute Fløy C	Asbest	Ikke påvist	

Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
27	Klinkerfliser U etg Midtbygg	Metaller	Påvist åtte ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall eller i Faktaark M-14.	



Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
28	Fliselim U.etg Midtbygg	PCB	Ikke påvist	
		Asbest	Ikke påvist	
29	Flisefuge U.etg Midtbygg	PCB	Ikke påvist	
		Asbest	Ikke påvist	



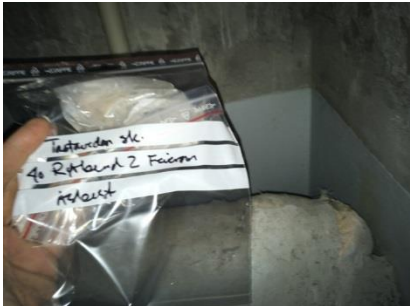
Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
30	Veggplater tekn.rom 2. etg FløyB	Asbest	Ikke påvist	
31	Gulvpuss 2. etg tekn.rom FløyB	PCB	Påvist under grenseverdier for farlig avfall og i Faktaark M 14	
		Metaller	Påvist åtte ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall eller i tabell 2 i Faktaark M-14.	

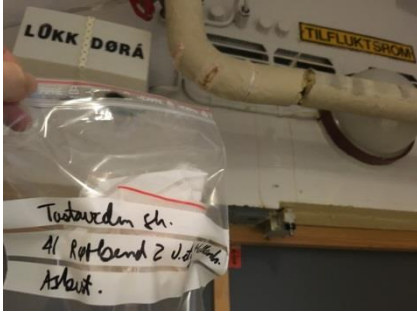

32	Terasso gulv vaktmesterrom Midtbygg	PCB	Ikke påvist	
33	Maling + puss 1. etg gang Fløy A	PCB	Påvist under grenseverdier for farlig avfall og i tabell 2 i Faktaark M 14	
		Metaller	Påvist sju ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall eller i tabell 2 i Faktaark M-14.	


34	Rørisolasjon papp 1.etg. fløy A	Asbest	Ikke påvist	
----	------------------------------------	--------	-------------	--

35	Maling + puss Vegg gang 2. etg FløyC	PCB	Påvist under grenseverdier for farlig avfall og i Faktaark M 14	
		Metaller	Påvist åtte ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall eller i tabell 2 i Faktaark M-14.	
36	Isoporisolasjon kjeller fløy A	Brommerte flamme-hemmere	Ikke påvist	

Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
37	Rørisolasjon papp U.etg midtbygg Material	Asbest	Ikke påvist	
38	Rørisolasjon papp Kjeller FløyC	Asbest	Ikke påvist	

Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
38a	Kjerneprøve vestibyle Midtbygg	PCB	Ikke påvist	
	38b Kjerneprøve vestibyle Midtbygg	PCB	Ikke påvist	
39	Ikke benyttet			
40	Rørbend 2 Feierom	Asbest	Ikke påvist	

Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
41	Rørbend 2 U etg Midtbygg	Asbest	Ikke påvist	
42	Kjerneprøve vegg Fløy A	Metaller	<p>Påvist sju ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall.</p> <p>En over grenseverdien i tabell 1 i Faktaark M-14.</p> <p>Krom 6+: 2.47 mg/kg Grenseverdi i tabell 1 i Faktaark M-14: 2 mg/kg</p>	

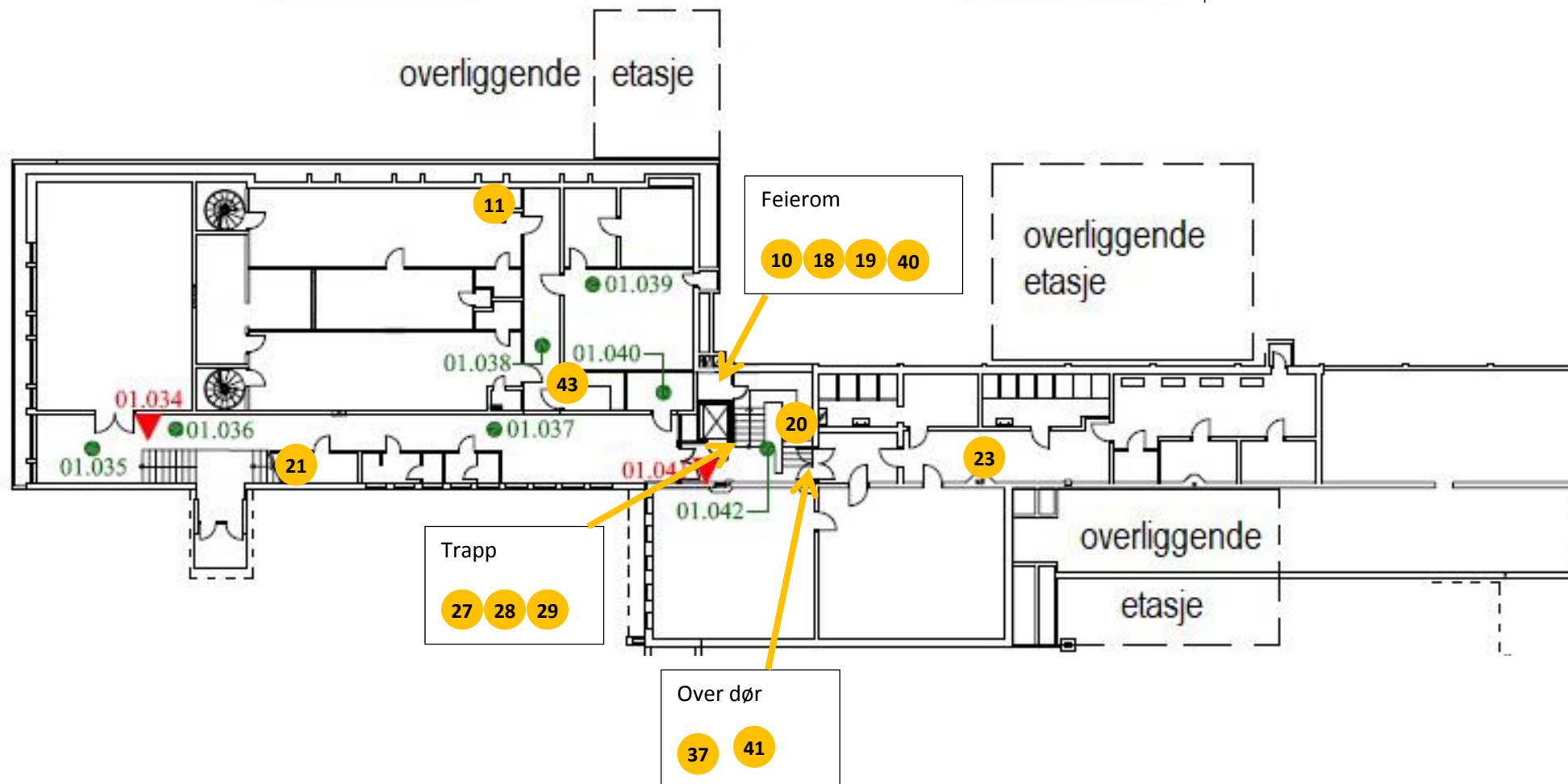
Nr	Beskrivelse prøvetakingspunkt	Analysert for	Resultat	Billedokumentasjon
43	Kjerneprøve vegg FløyB	Metaller	Påvist åtte ulike tungmetaller, hvorav ingen over grenseverdiene for farlig avfall eller i tabell 1 i Faktaark M-14.	

Fløy B

Gymbygg
U. etg.

Midtbygg

Adm.bygg
U. etg.

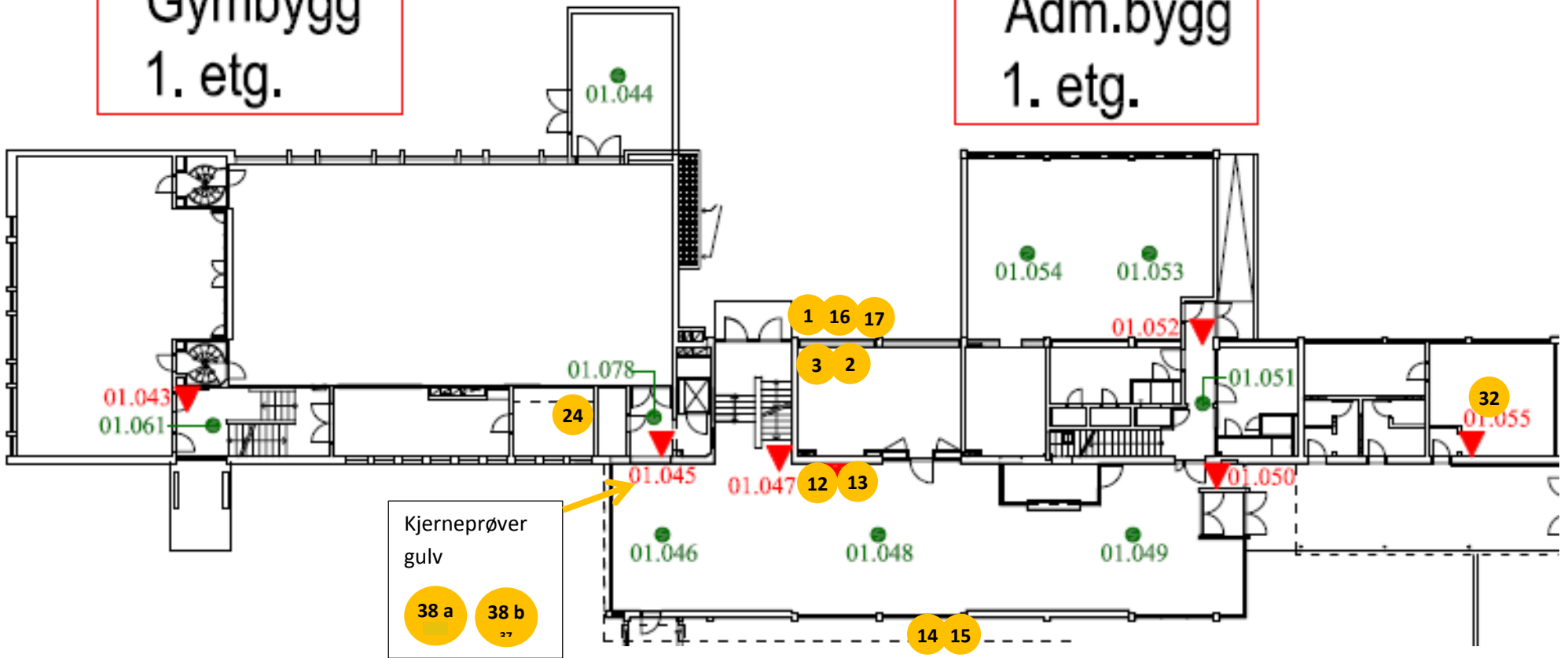


Fløy B

Gymbygg
1. etg.

Midtbygg

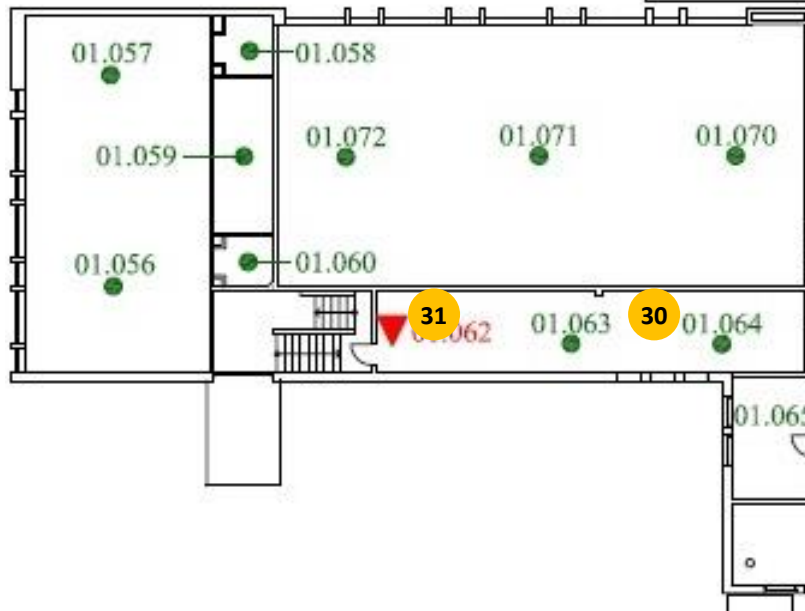
Adm.bygg
1. etg.



Fløy B

Gymbygg
2. etg.

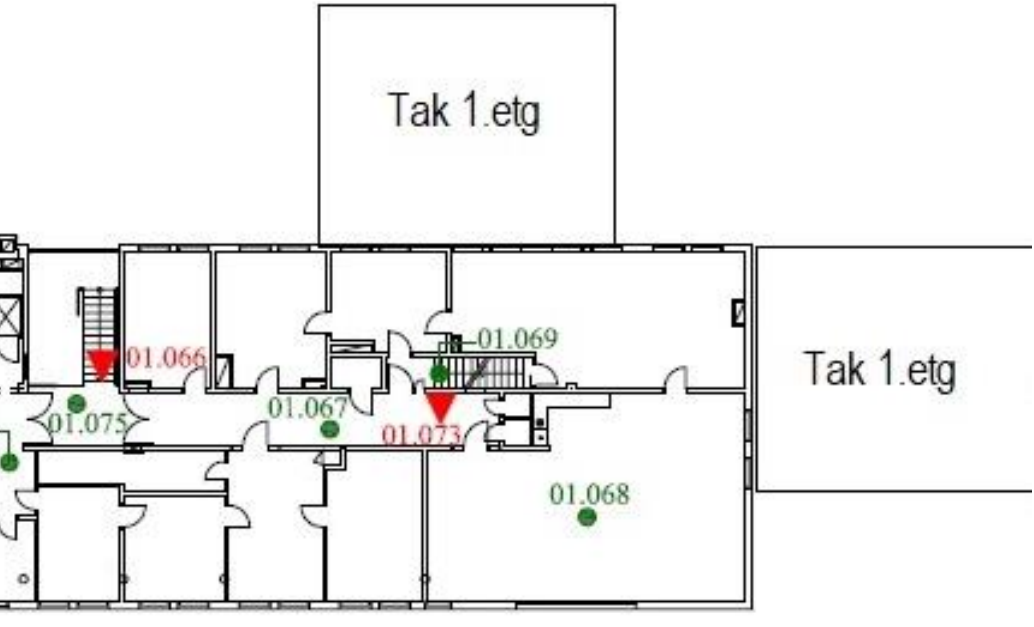
Tak
1.etg



Midtbygg

Adm.bygg
2. etg.

Tak 1.etg



Tak 1.etg

Midtbygg

Adm.bygg
Loft



Tak 2.etg

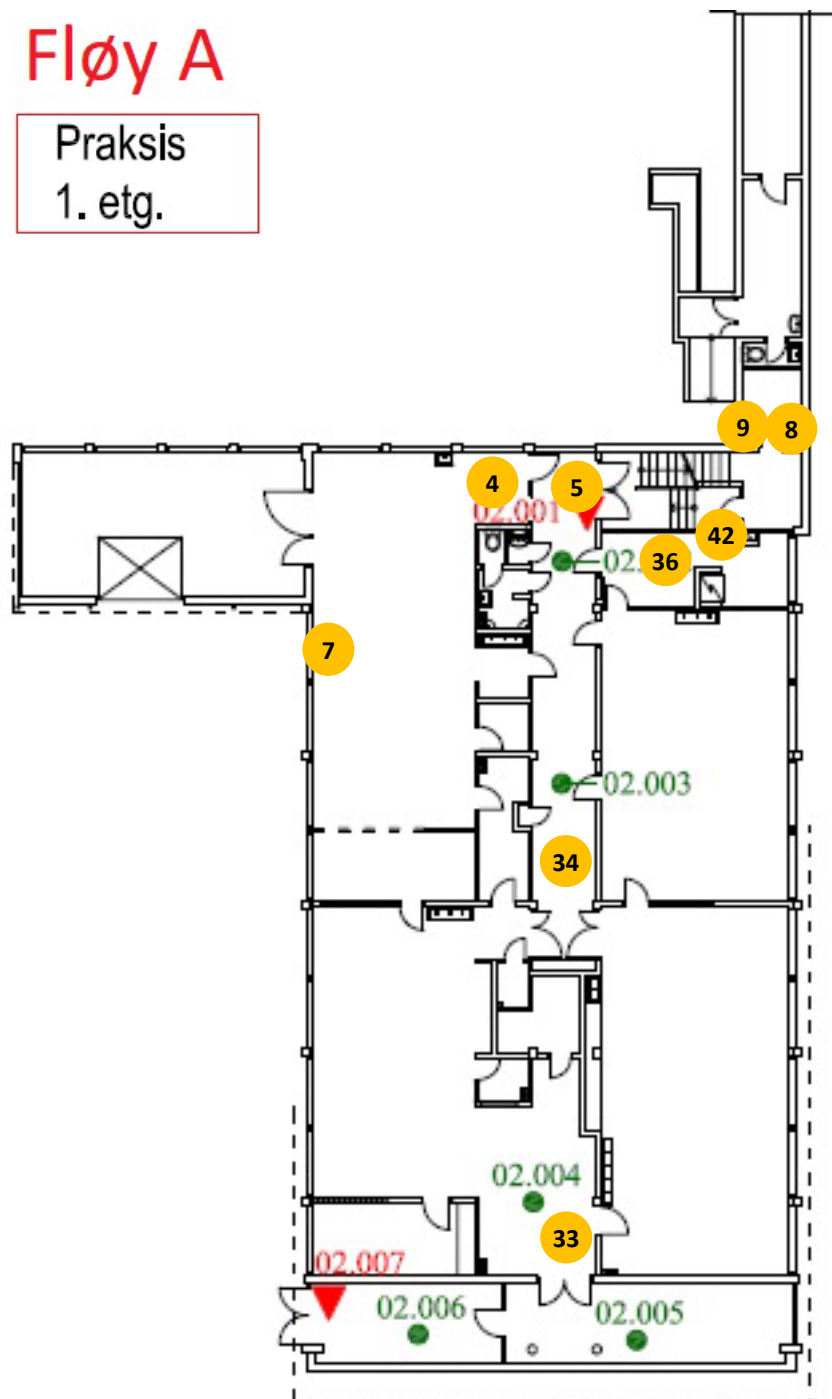
Tak 1.etg

Tak 2.etg

Tak 1.etg

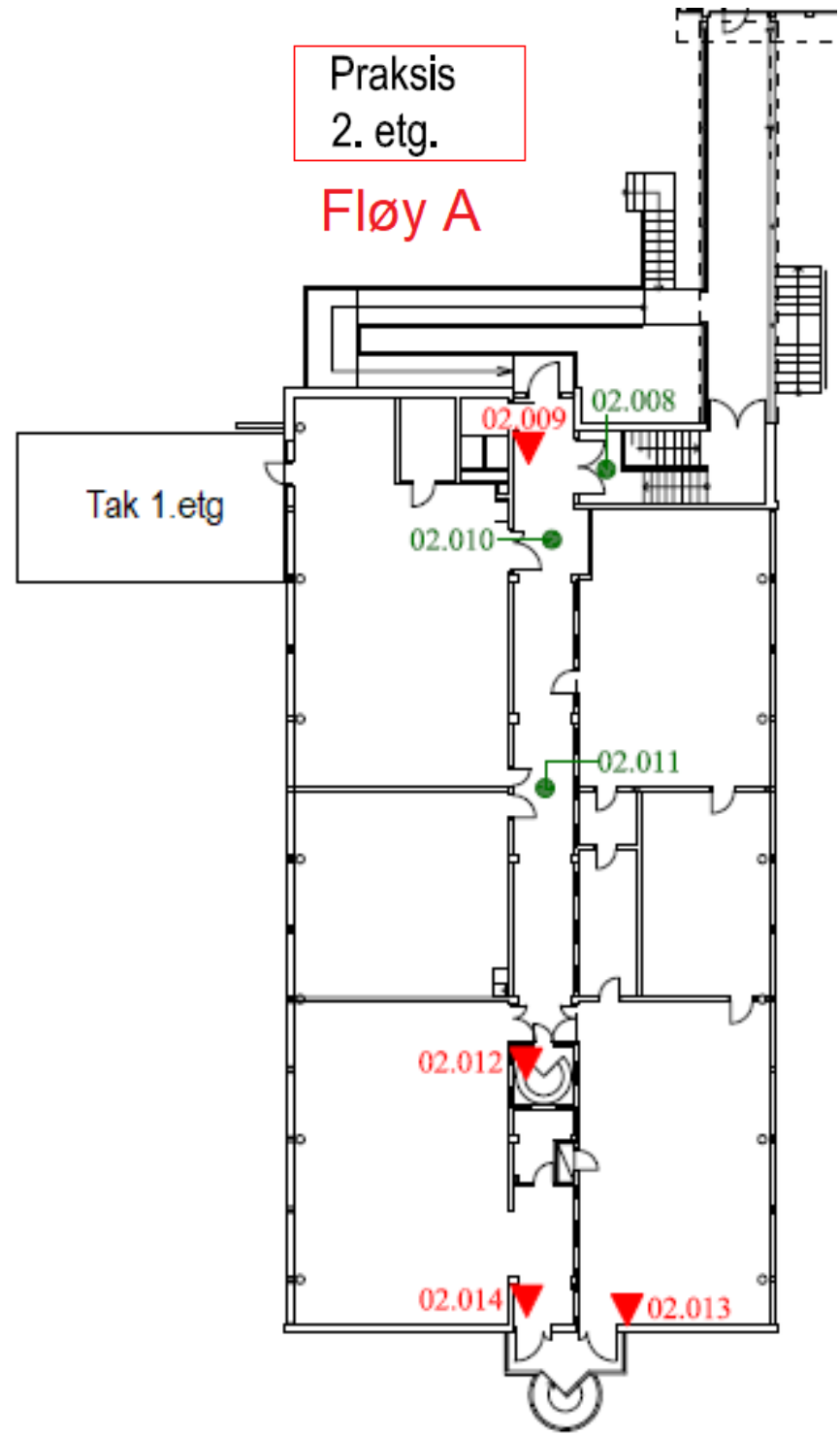
Fløy A

Praksis
1. etg.



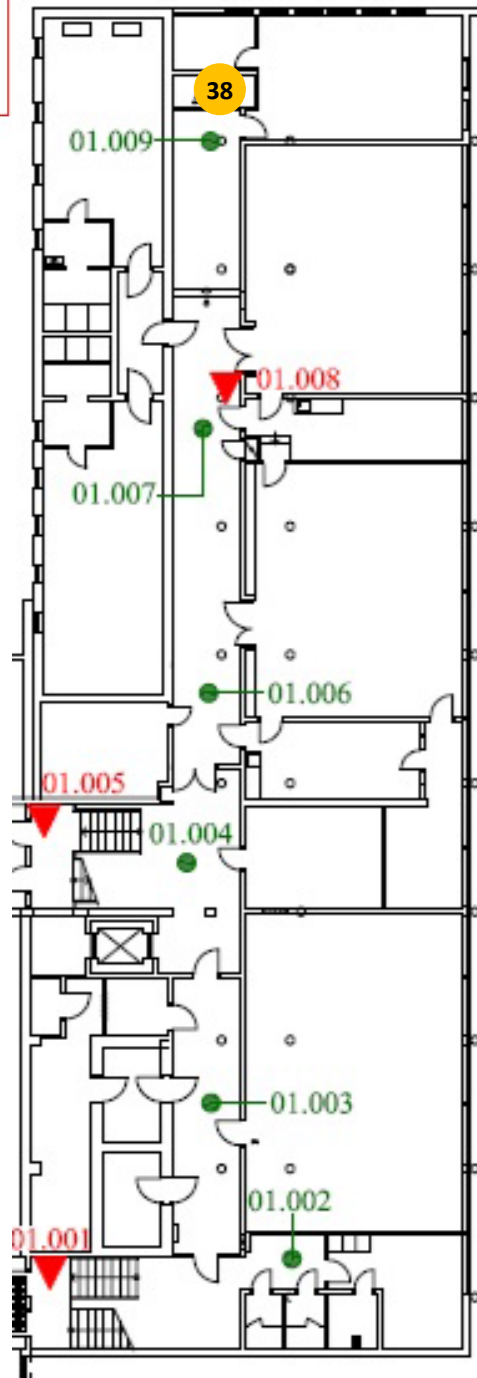
Praksis
2. etg.

Fløy A



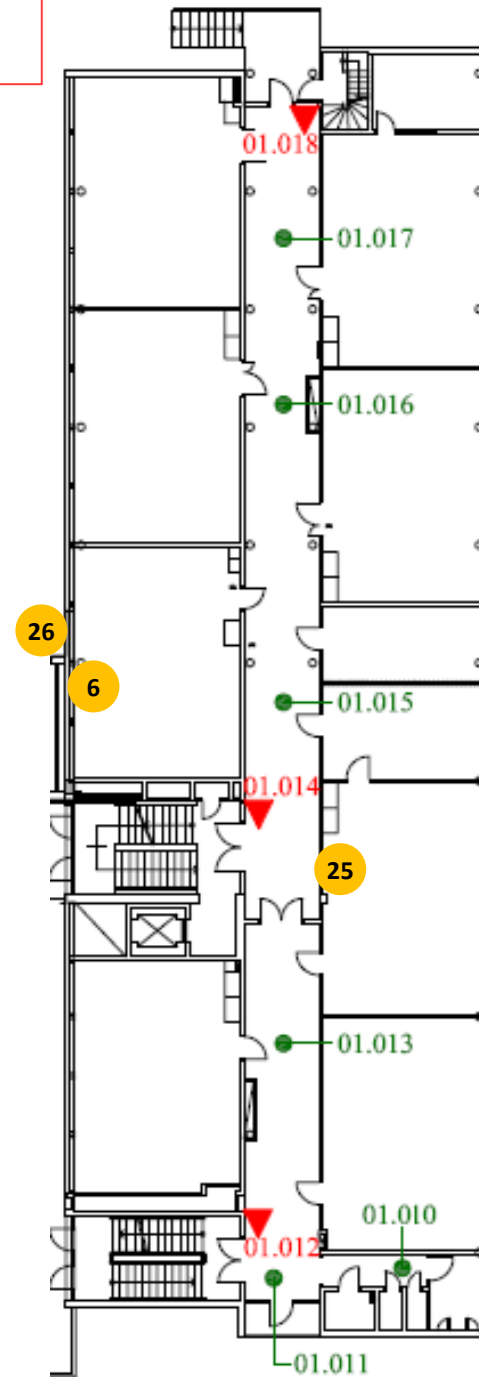
Underv.
U. etg.

Fløy C

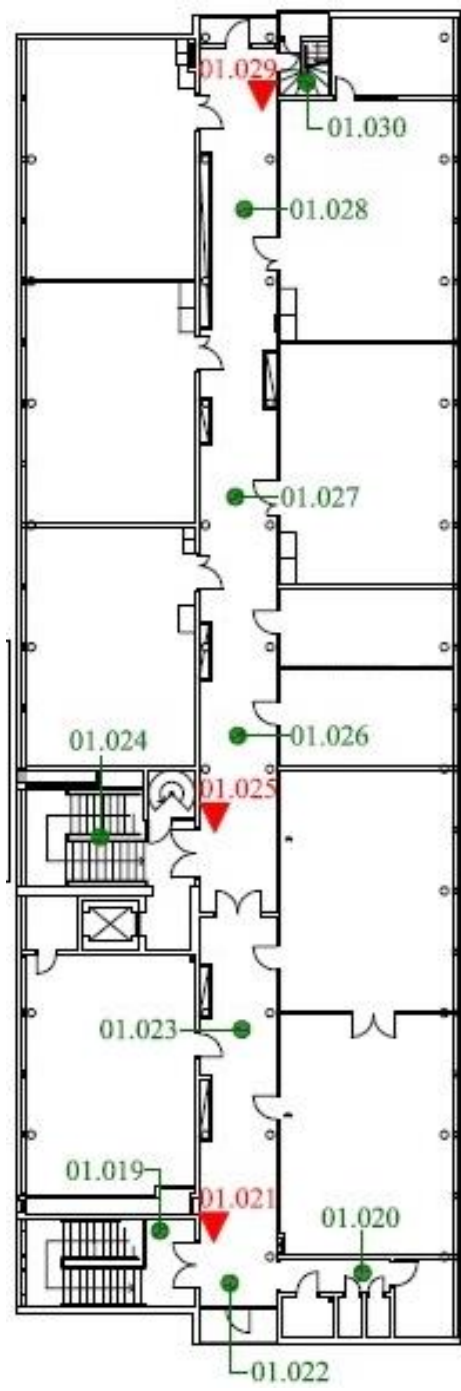


Underv.
1. etg.

Fløy C

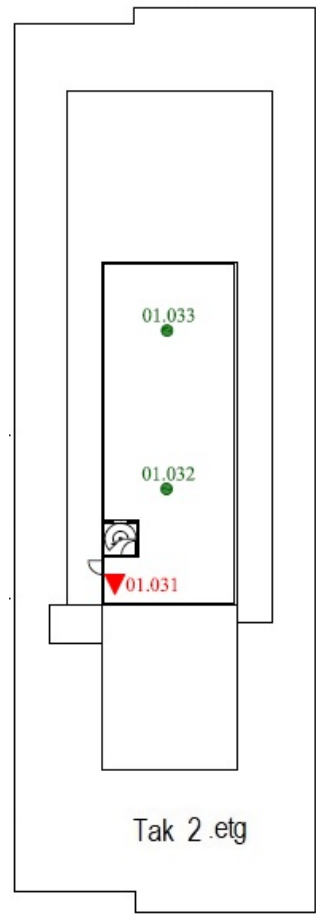


Underv.
2. etg.
Fløy C



Underv.
Loft
Fløy C

5





Mottatt dato **2018-02-15**
 Utstedt **2018-03-01**

NIRAS Norge AS
Hege Aasbø
NIRAS
Postboks 8034, Postterminalen
4068 Stavanger
Norway

Prosjekt **Tastaverden skole**
 Bestnr **Tastaverden skole**

Analyse av material

Deres prøvenavn	1 Vindusbrett ute				
	Material				
Labnummer	N00559649				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolitiasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Amosittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Antofyllittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krysotillasbest ^{a ulev}	detect.	--	1	1	NADO
Krokidolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Tremolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO

Deres prøvenavn	2 Vindusbrett inne				
	Material				
Labnummer	N00559650				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolitiasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Amosittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Antofyllittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krysotillasbest ^{a ulev}	detect.	--	1	1	NADO
Krokidolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Tremolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO

Deres prøvenavn	3 Vinduskitt				
	Material				
Labnummer	N00559651				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolitiasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Amosittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Antofyllittasbest ^{a ulev}	detect.	--	1	1	NADO
Krysotillasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krokidolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Tremolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO



Deres prøvenavn		4 Himlingsplate kvadratisk Material			
Labnummer		N00559652			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Amositt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Antofyllitt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krysotil best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krokidolitt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Tremolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO

Deres prøvenavn		5 Himlingsplate rektangulær Material			
Labnummer		N00559653			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Amositt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Antofyllitt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krysotil best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krokidolitt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Tremolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO

Deres prøvenavn		6 Himlingsplate skråstilt Material			
Labnummer		N00559654			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Amositt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Antofyllitt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krysotil best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krokidolitt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Tremolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Ikke representative resultater grunnet liten prøvemengde.					

Deres prøvenavn		7 Ventilasjonskanal sløyd Material			
Labnummer		N00559655			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Amositt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Antofyllitt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krysotil best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krokidolitt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Tremolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO



Deres prøvenavn		8 Rørbend kjeller Mellombygg				
		Material				
Labnummer		N00559656				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Aktinolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Amositt best ^{a ulev}	detect.	--	1	1	NADO	
Antofyllitt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krysotill best ^{a ulev}	detect.	--	1	1	NADO	
Krokidolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Tremolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	

Deres prøvenavn		9 Rørisolasjon papp				
		Material				
Labnummer		N00559657				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Aktinolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Amositt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Antofyllitt best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krysotill best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krokidolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Tremolit best ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	

Deres prøvenavn		10 Maling + puss, feierom				
		Material				
Labnummer		N00559658				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	2.2	2	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	<0.02		mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	13	3.9	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	12	3.6	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.45	0.135	mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	5	1.5	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	4	2	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	47	14.1	mg/kg	2	2	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.		mg/kg	3	2	NADO
Cr6+ ^{a ulev}	0.642	0.260	mg/kg	4	H	NADO
Knusing	ja			5	3	NADO



Deres prøvenavn		11 Betong U. etg Fly B				
		Material				
Labnummer		N00559659				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	5.2	2	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.05	0.04	mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	17	5.1	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	10	3	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.16	0.048	mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	7	2.1	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	5	2	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	40	12	mg/kg	2	2	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.		mg/kg	3	2	NADO
Cr6+ ^{a ulev}	<0.3		mg/kg	4	H	NADO
Knusing	ja			5	3	NADO

Deres prøvenavn		12 Mørtel inne 1. etg Midtbygg				
		Material				
Labnummer		N00559660				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	1.8	2	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	<0.02		mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	15	4.5	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	10	3	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.01		mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	8	2.4	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	7	2.1	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	42	12.6	mg/kg	2	2	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.		mg/kg	3	2	NADO



Deres prøvenavn		13 Tegl inne 1. etg Midtbygg				
		Material				
Labnummer		N00559661				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	0.51	2	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.04	0.04	mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.7	0.4	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	2.2	0.66	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.01		mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	0.8	1	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	1	2	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	2.6	4	mg/kg	2	2	NADO

Deres prøvenavn		14 Tegl ute Midtbygg				
		Material				
Labnummer		N00559662				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	4.3	2	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.03	0.04	mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	6.9	2.07	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	3.0	0.9	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.01		mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	2	1	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	5	2	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	11	4	mg/kg	2	2	NADO

Deres prøvenavn		15 Mørtel ute Midtbygg				
		Material				
Labnummer		N00559663				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	8.6	2.58	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.10	0.04	mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	29	8.7	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	12	3.6	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.01		mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	9	2.7	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	5	2	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	33	9.9	mg/kg	2	2	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.		mg/kg	3	2	NADO



Deres prøvenavn		16 Maling + puss ute Midtbygg				
		Material				
Labnummer		N00559664				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	2.6	2	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.35	0.105	mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	15	4.5	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	13	3.9	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.26	0.078	mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	7	2.1	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	450	135	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	1100	330	mg/kg	2	2	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.		mg/kg	3	2	NADO
Cr6+ ^{a ulev}	0.981	0.386	mg/kg	4	H	NADO
Knusing	ja			5	3	NADO



Deres prøvenavn		17 Betong ute vegg Midtbygg				
		Material				
Labnummer		N00559665				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	2.7	2	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.09	0.04	mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	21	6.3	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	15	4.5	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.01		mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	12	3.6	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	7	2.1	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	62	18.6	mg/kg	2	2	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.		mg/kg	3	2	NADO
Cr6+ ^{a ulev}	4.16	1.60	mg/kg	4	H	NADO
Knusing	ja			5	3	NADO

Deres prøvenavn		18 Rørisolasjon feierom				
		Material				
Labnummer		N00559666				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Aktinolitiasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Amosittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Antofyllittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krysotilasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krokidolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Tremolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	

Deres prøvenavn		19 Papp feierom				
		Material				
Labnummer		N00559667				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Aktinolitiasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Amosittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Antofyllittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krysotilasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krokidolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Tremolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	



Deres prøvenavn		20 Takmaling + puss Uetg Midtbygg				
		Material				
Labnummer		N00559668				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	2.5	2	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.17	0.051	mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	10	3	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	7.4	2.22	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	1.1	0.33	mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	8	2.4	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	6	2	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	100	30	mg/kg	2	2	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	0.0026	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	0.0035	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	0.0039	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	0.0035	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	0.0044	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	0.0053	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	0.0232		mg/kg	3	2	NADO
Cr6+ ^{a ulev}	1.37	0.53	mg/kg	4	H	NADO
Knusing	ja			5	3	NADO

Deres prøvenavn		21 Original Vinyl kjeller Fløy B				
		Material				
Labnummer		N00559669				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Aktinolitlasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Amosittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Antofyllittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krysotilasbest ^{a ulev}	detect.	--	1	1	NADO	
Krokidolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Tremolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	



Deres prøvenavn	22 Betong dekke, loft Midtbygg					
	Material					
Labnummer	N00559670					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	1.8	2	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.04	0.04	mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	17	5.1	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	11	3.3	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.01		mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	14	4.2	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	10	3	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	28	8.4	mg/kg	2	2	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.		mg/kg	3	2	NADO
Cr6+ ^{a ulev}	3.21	1.24	mg/kg	4	H	NADO
Knusing	ja			5	3	NADO



Deres prøvenavn		23 Maling + puss gulv u. etg Midtbygg Material				
Labnummer		N00559671				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	2.3	2	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.19	0.057	mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	19	5.7	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	45	13.5	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.29	0.087	mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	10	3	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	62	18.6	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	140	42	mg/kg	2	2	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	0.013	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	0.13	0.039	mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	0.46	0.138	mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	0.50	0.15	mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	0.62	0.186	mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	0.57	0.171	mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	0.21	0.063	mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	2.50		mg/kg	3	2	NADO
Cr6+ ^{a ulev}	1.10	0.43	mg/kg	4	H	NADO
Knusing	ja			5	3	NADO

Deres prøvenavn		24 Vinyl Gumsal siderom Fløy B Material				
Labnummer		N00559672				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Aktinolitiasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Amosittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Antofylittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krysotilasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krokidolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Tremolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	

Deres prøvenavn		25 Brun vinyl Fløy C Material				
Labnummer		N00559673				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Aktinolitiasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Amosittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Antofylittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krysotilasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krokidolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Tremolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	



Deres prøvenavn	26 Veggpapp Ute Fløy C				
	Material				
Labnummer	N00559674				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolitbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Amosittbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Antofylittbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krysotilasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krokidolitbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Tremolitbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO

Deres prøvenavn	27 Klinkerfliser U etg Midtbygg					
	Material					
Labnummer	N00559675					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	<0.50		mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	<0.02		mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.8	0.4	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	0.9	0.4	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.01		mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	0.8	1	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	2	2	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	4.9	4	mg/kg	2	2	NADO

Deres prøvenavn	28 Fliselim U.etg Midtbygg				
	Material				
Labnummer	N00559676				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolitbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Amosittbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Antofylittbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krysotilasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krokidolitbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Tremolitbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.	mg/kg	3	2	NADO



Deres prøvenavn		29 Fliselim U.etg Midtbygg			
		Material			
Labnummer		N00559677			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolit asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Amositt asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Antofyllit asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krysotil asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krokidolit asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Tremolit asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.	mg/kg	3	2	NADO

Deres prøvenavn		30 Veggplater tekn.rom 2. etg Fløy B			
		Material			
Labnummer		N00559678			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolit asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Amositt asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Antofyllit asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krysotil asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krokidolit asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Tremolit asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO



Deres prøvenavn		31 Gulvpuss 2. etg tekn.rom Fløy B				
		Material				
Labnummer		N00559679				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	2.3	2	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.03	0.04	mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	14	4.2	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	15	4.5	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.09	0.027	mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	8	2.4	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	5	2	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	74	22.2	mg/kg	2	2	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	0.0049	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	0.0027	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	0.0022	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	0.00980		mg/kg	3	2	NADO

Deres prøvenavn		32 Terasso gulv vaktmesterrom Midtbygg			
		Material			
Labnummer		N00559680			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.	mg/kg	3	2	NADO



Deres prøvenavn		33 Maling + puss 1. etg gang Fløy A				
		Material				
Labnummer		N00559681				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	0.72	2	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	<0.02		mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	12	3.6	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	12	3.6	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	1.1	0.33	mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	6	1.8	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	44	13.2	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	81	24.3	mg/kg	2	2	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	0.0040	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	0.022	0.0066	mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	0.030	0.009	mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	0.0075	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	0.0088	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	0.0723		mg/kg	3	2	NADO
Cr6+ ^{a ulev}	2.23	0.86	mg/kg	4	H	NADO
Knusing	ja			5	3	NADO

Deres prøvenavn		34 Rørisolasjon papp 1.etg. fløy A				
		Material				
Labnummer		N00559682				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Aktinolitastest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Amosittastest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Antofyllitastest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krysotilastest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krokidolitastest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Tremolitastest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	



Deres prøvenavn		35 Maling + puss Vegg gang 2. etg Fløy C				
		Material				
Labnummer		N00559683				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	1.5	2	mg/kg	2	2	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.06	0.04	mg/kg	2	2	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	8.8	2.64	mg/kg	2	2	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	10	3	mg/kg	2	2	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.02	0.02	mg/kg	2	2	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	4	1.2	mg/kg	2	2	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	7	2.1	mg/kg	2	2	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	73	21.9	mg/kg	2	2	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	0.0021	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	0.0036	0.0055	mg/kg	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	2	NADO
Sum PCB-7	0.00570		mg/kg	3	2	NADO
Cr6+ ^{a ulev}	0.637	0.258	mg/kg	4	H	NADO
Knusing	ja			5	3	NADO

Deres prøvenavn		36 Isoporisolasjon kjeller fløy A				
		Material				
Labnummer		N00559684				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
BROMERTE FLAMMEHEMMERE: ^{a ulev}	Verdier:		6	4	NADO	
PentaBDE (PBDE-99) ^{a ulev}	<10	mg/kg	6	4	NADO	
OktaBDE ^{a ulev}	<20	mg/kg	6	4	NADO	
DekaBDE (PBDE-209) ^{a ulev}	<50	mg/kg	6	4	NADO	
Tetrabrombisfenol A (TBBPA) ^{a ulev}	<20	mg/kg	6	4	NADO	
Heksabromsyklododekan (HBCD) ^{a ulev}	<50	mg/kg	6	4	NADO	

Deres prøvenavn		37 Rørisolasjon papp U.etg midtbygg				
		Material				
Labnummer		N00559685				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Aktinolitiasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Amosittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Antofylittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krysotilasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Krokidolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	
Tremolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO	



Deres prøvenavn	38 Rørisolasjon papp Kjeller Fløy C Material				
Labnummer	N00559686				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolit asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Amositt asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Antofyllitt asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krysotil asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Krocidolitt asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO
Tremolit asbest ^{a ulev}	n. d.	--	1	1	NADO



"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.

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>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>																						
2	<p>«I-1C» Metaller i bygningsmaterialer</p> <p>Metode: DS259 Måleprinsipp: ICP Rapporteringsgrenser: Deteksjonsgrenser som følger:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <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 style="margin-left: 40px;"> <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																						
3	<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>																						
4	<p>Cr6+ i bygningsmateriale</p> <p>Metode: ISO 15192 / EPA 3060A Måleprinsipp: ICP-SFMS Prøve forbehandling: Alkalisk eluering med Na₂CO₃ og NaOH Rapporteringsgrenser: LOQ 0,3 mg/kg</p>																						
5	<p>Knusing/oppmaling</p>																						



Metodespesifikasjon	
6	<p>Bromerte flammehemmere i materialer</p> <p>Metode: ISO 22032 Måleprinsipp: GC-MSD Rapporteringsgrenser (LOQ): PentaBDe (PBDE-99): 10 mg/kg OktaBDE: 20 mg/kg DekabDE (PBDE-209): 50 mg/kg TBBPA: 20 mg/kg HBCD: 50 mg/kg Måleusikkerhet: 20%</p>

Godkjenner	
NADO	Nadide Dönmez

Utf ¹	
H	<p>ICP-SFMS</p> <p>Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige</p>
1	<p>Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekia</p> <p>Lokalisering av andre ALS laboratorier:</p> <p>Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice</p> <p>Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon</p>
2	<p>Ansvarlig laboratorium: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A, 3050 Humlebæk, Danmark</p>
3	<p>Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige</p>
4	<p>Ansvarlig laboratorium: GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland</p> <p>Lokalisering av andre GBA laboratorier:</p> <p>Hildesheim Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Gelsenkirchen Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen Freiberg Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Hameln: Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln Hamburg: Goldschmidstraße 5, 21073 Hamburg</p> <p>Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon</p>

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



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.



Mottatt dato **2018-03-12**
 Utstedt **2018-03-19**

NIRAS Norge AS
Hege Aasbø
NIRAS
Postboks 8034, Postterminalen
4068 Stavanger
Norway

Prosjekt **Tastaveden skole**
 Bestnr **Tastaveden skole**

Analyse av material

Deres prøvenavn	38a Kjerneprøve vestibyle Midtbygg				
	Material				
Labnummer	N00563873				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
Sum PCB-7 [*]	n.d.	mg/kg	1	1	JIBJ

Deres prøvenavn	38b Kjerneprøve vestibyle Midtbygg				
	Material				
Labnummer	N00563874				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020	mg/kg	1	1	JIBJ
Sum PCB-7 [*]	n.d.	mg/kg	1	1	JIBJ

Deres prøvenavn	40 Rørbend 2 Feierom				
	Material				
Labnummer	N00563875				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolitiasbest ^{a ulev}	n. d.	--	2	2	JIBJ
Amosittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	2	2	JIBJ
Antofylittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	2	2	JIBJ
Krysotilasbest ^{a ulev}	n. d.	--	2	2	JIBJ
Krokidolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	2	2	JIBJ
Tremolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	2	2	JIBJ



Deres prøvenavn	41 Rørbend 2 U etg Midtbygg				
	Material				
Labnummer	N00563876				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolitiasbest ^{a ulev}	n. d.	--	2	2	JIBJ
Amosittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	2	2	JIBJ
Antofylittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	2	2	JIBJ
Krysotilasbest ^{a ulev}	n. d.	--	2	2	JIBJ
Krokidolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	2	2	JIBJ
Tremolittasbest ^{a ulev}	n. d.	--	2	2	JIBJ

Deres prøvenavn	42 Kjerneprøve vegg Fløy A					
	Material					
Labnummer	N00563877					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) [*]	0.693		mg/kg	3	S	NADO
Cd (Kadmium) [*]	0.0240		mg/kg	3	S	NADO
Co (Kobolt) [*]	4.93		mg/kg	3	S	NADO
Cr (Krom) [*]	18.0		mg/kg	3	S	NADO
Cu (Kopper) [*]	11.4		mg/kg	3	S	NADO
Hg (Kvikksølv) [*]	<0.03		mg/kg	3	S	NADO
Ni (Nikkel) [*]	10.1		mg/kg	3	S	NADO
Pb (Bly) [*]	9.24		mg/kg	3	S	NADO
V (Vanadium) [*]	12.1		mg/kg	3	S	NADO
Zn (Sink) [*]	51.4		mg/kg	3	S	NADO
Cr6+ ^{a ulev}	2.47	0.96	mg/kg	4	H	NADO
Knusing [*]	ja			5	3	NADO

Deres prøvenavn	*43 Kjerneprøve vegg Fløy B				
	Material				
Labnummer	N00563878				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) [*]	0.740	mg/kg	3	S	NADO
Cd (Kadmium) [*]	0.0410	mg/kg	3	S	NADO
Co (Kobolt) [*]	5.18	mg/kg	3	S	NADO
Cr (Krom) [*]	15.8	mg/kg	3	S	NADO
Cu (Kopper) [*]	13.5	mg/kg	3	S	NADO
Hg (Kvikksølv) [*]	0.0478	mg/kg	3	S	NADO
Ni (Nikkel) [*]	8.42	mg/kg	3	S	NADO
Pb (Bly) [*]	10.7	mg/kg	3	S	NADO
V (Vanadium) [*]	17.2	mg/kg	3	S	NADO
Zn (Sink) [*]	51.1	mg/kg	3	S	NADO



"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>«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>																				
2	<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>																				
3	<p>«I-2» Metaller i materiale</p> <p>Metode: Analyse med ICP-SFMS utføres i henhold til ISO 17294-1,2 (mod), samt EPA-metode 200.8 (mod). Analyse med ICP-AES utføres i henhold til ISO 11885 (mod), samt EPA-metode 200.7 (mod).</p> <p>Prøve forbehandling: 1 gram prøve løses i 20ml 7M HNO₃ i autoklav ved 200 kPa, 120 grader i 30 minutter. Prøveløsning fortynnes til 100ml med rent vann, iht DS 259.</p> <p>Rapporteringsgrenser:</p> <table> <tbody> <tr><td>As, Arsen</td><td>0.1 mg/kg</td></tr> <tr><td>Cd, Kadmium</td><td>0.01 mg/kg</td></tr> <tr><td>Co, Kobolt</td><td>0.03 mg/kg</td></tr> <tr><td>Cr, Krom</td><td>0.1 mg/kg</td></tr> <tr><td>Cu, Kobber</td><td>0.3 mg/kg</td></tr> <tr><td>Hg, Kvikksølv</td><td>0.04 mg/kg</td></tr> <tr><td>Ni, Nikkel</td><td>0.08 mg/kg</td></tr> <tr><td>Pb, Bly</td><td>0.1 mg/kg</td></tr> <tr><td>V, Vanadium</td><td>0.2 mg/kg</td></tr> <tr><td>Zn, Sink</td><td>1 mg/kg</td></tr> </tbody> </table> <p>Rapporteringsgrensene kan variere med type matriks.</p>	As, Arsen	0.1 mg/kg	Cd, Kadmium	0.01 mg/kg	Co, Kobolt	0.03 mg/kg	Cr, Krom	0.1 mg/kg	Cu, Kobber	0.3 mg/kg	Hg, Kvikksølv	0.04 mg/kg	Ni, Nikkel	0.08 mg/kg	Pb, Bly	0.1 mg/kg	V, Vanadium	0.2 mg/kg	Zn, Sink	1 mg/kg
As, Arsen	0.1 mg/kg																				
Cd, Kadmium	0.01 mg/kg																				
Co, Kobolt	0.03 mg/kg																				
Cr, Krom	0.1 mg/kg																				
Cu, Kobber	0.3 mg/kg																				
Hg, Kvikksølv	0.04 mg/kg																				
Ni, Nikkel	0.08 mg/kg																				
Pb, Bly	0.1 mg/kg																				
V, Vanadium	0.2 mg/kg																				
Zn, Sink	1 mg/kg																				
4	<p>Cr6+ i bygningsmateriale</p>																				



Metodespesifikasjon	
Metode:	ISO 15192 / EPA 3060A
Måleprinsipp:	ICP-SFMS
Prøve forbehandling:	Alkalisk eluering med Na ₂ CO ₃ og NaOH
Rapporteringsgrenser:	LOQ 0,3 mg/kg
5	Knusing/oppmaling

Godkjenner	
JIBJ	Jan Inge Bjørnengen
NADO	Nadide Dönmez

Utf ¹	
H	ICP-SFMS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
S	ICP-SFMS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A, 3050 Humlebæk, Danmark
2	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekia 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
3	Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige

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.

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



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.