

Kristiansund kommune
Byggesak

Deres ref.:

Vår ref.:

51974145203248/00 Gomagata, Freiveien - følgebrev til søknad.docx

Dato:

2020-08-14

► Gomagata 12, Freiveien 95 – Følgebrev til søknad om rammetillatelse for riving

Byggeplass:	Gomagata 12, Freiveien 95 m.fl.	Gnr/bnr:	8/31, 8/463 og 9/10
Tiltak:	Riving av to bolighus og et skur		
Tiltakshaver:	Kristiansund kommune	Adresse:	Postboks 178, 6501 KRISTIANSUNS N
Ansv. søker:	Norconsult AS	Adresse:	Postboks 626, 1303 SANDVIKA

Tiltakets omfang

På vegne av Kristiansund kommune søkes det om rammetillatelse til riving av to bolighus på eiendommene gnr 8 bnr 31 og gnr 9 bnr 10, samt et skur sørvest på eiendom 8/463.

Tiltakets størrelse og grad av utnyttning

Byggene som skal rives har følgende arealer:

- Gomagata 12: 150 m² BTA
- Freiveien 95: 360 m² BTA
- Skur: 210 m² BTA

Totalt 720 m² BTA. Se for øvrig miljøsaneringsbeskrivelsen i vedlegg Q-01.

I skuret er det i dag en trafostasjon, se side 63 i miljøsaneringsbeskrivelsen. Trafoen skal inntil videre bli stående. Eventuell flytting vil avklares på et senere tidspunkt.

Forholdet til plangrunnlaget

Området omfattes av reguleringsplan R153. Reguleringsplanen har ikke relevante bestemmelser for rivetiltaket.

Avfallsplan

Det vil bli utarbeidet en avfallsplan i samråd med entreprenør. Sluttrapport for avfall sendes kommunen sammen med søknad om ferdigattest.

Dispensasjon

Tiltaket er ikke avhengig av dispensasjon.

Uttalelse fra andre offentlige myndigheter

Tiltaket omfatter blant annet riving av to bolighus. Det gjelder bygning nr. 12609396 og nr. 10119871. Boligene er oppført på 1900 tallet, og er SEFRAK registrert. Byggene skal rives for å klargjøre eiendommen til bygging av ny brannstasjon. Vi ber derfor kommunen om å sende saken til Fylkeskommunen for uttalelse.

Situasjonsplan

Vedlagte situasjonsplan, vedlegg D-01, viser tiltaksgrensen for tiltaket.

Nabovarsling

Tiltaket er nabovarslet, kfr. vedlegg C-01 og C-02. Første varsel nådde ikke frem til alle mottakere. Det ble derfor sendt ut nytt varsel noen dager senere.

Ved en inkurie ble det ikke opplyst om riving av skuret i nabovarselet. Alle berørte naboer er likevel orientert om rivearbeider og planlagte fremtidige byggearbeider på tomten. Vi anser derfor nabovarslingen som tilstrekkelig.

Danske Bank hadde pant i gnr/bnr 8/31, seksjon 5, da nabovarsel ble sendt. Banken ble derfor varslet om rivingen. Siden da har Kristiansund kommune ervervet seksjonen og panten frafalt. Det er per i dag ingen panteheftelser på eiendommene.

Grunneieravtaler

Tiltakshaver, Kristiansund kommune, har ervervet alle rettigheter til de berørte grunneiendommene. Det er derfor ikke nødvendig med grunneieravtaler i forbindelse med gjennomføring av arbeidene.

Fagområder og tiltaksklasser

Etter en vurdering av tiltakets kompleksitet og omfang, har vi definert fagområder og vurdert tiltaksklasser slik det er vist i etterfølgende tabell.

Fagområde	Tiltaksklasse	Foretak
Ansvarlig søker	2	Norconsult AS
PRO Miljøsaneringsbeskrivelse	2	COWI AS
UTF Riving og miljøsanering	2	Avklares til søknad om IG

Det vises for øvrig til erklæringer om ansvarsrett og gjennomføringsplan, vedlegg G-01 og G-02.

Byggene er begrenset i omfang og uten grensesnitt til byggverk som skal stå videre etter rivearbeidene. Det er derfor ikke relevant med prosjektering av konstruksjonssikkerhet under rivearbeidene. Midlertidig sikring av byggverkene i gjennomføringsfasen håndteres av riveentreprenøren.

Dokumentoversikt i denne forsendelsen

Vedlegg nr.	Dokumenter	Tegn. Nr	Dato
00	Følgebrev		2020-08-14
01	Søknad om rammetillatelse		2020-08-14
C	Nabovarsling		
C-01	Opplysninger gitt i nabovarsel		2020-07-22
C-02	Kvitteringer		2020-07-22
D	Situasjonskart		
D-01	Situasjonskart		2020-07-13
E	Tegninger		
E-01	Bilder av bygg som skal rives		-
E-02	Freiveien 95 – snitt og fasader		1992-01-30
E-03	Freiveien 95 – plantegninger		-
E-04	Gomagata 12 – plan og fasader		-
G	Gjennomføringsplan og erklæring om ansvarsrett		
G-01	Gjennomføringsplan v01		
G-02	Erklæring om ansvarsrett COWI		
Q	Andre vedlegg		
Q-01	Miljøsaneringsbeskrivelse		2019-09-19

Med vennlig hilsen
Norconsult AS



Eivind Huseby

Søknad om tillatelse til tiltak

etter plan- og bygningsloven § 20-3, jf. § 20-1

Opplysninger gitt i søknad eller vedlegg til søknaden vil bli registrert i matrikkelen.

Rammetillatelse

Ett-trinns søknadsbehandling

Oppfylles vilkårene for 3 ukers saksbehandling, jf. § 21-7 annet ledd? Ja Nei

Erklæring om ansvarsrett for ansvarlig søker

Tiltaksklasse SØK

2

Foreligger sentral godkjenning? Ja Nei

Berører tiltaket eksisterende eller fremtidige arbeidsplasser? Ja Nei

Hvis ja, skal samtykke innhentes fra Arbeidstilsynet før igangsetting av tiltaket. Byggblankett 5177 med vedlegg.

Berører tiltaket byggverk oppført før 1850, jf. Kulturminneloven § 25, andre ledd? Ja Nei

Hvis ja, skal uttalelse fra fylkeskommunen foreligge før igangsetting av tiltaket.

Søknaden gjelder


Eiendom/ byggested	Gnr. 8/31, 8/463, 9/10	Bnr.	Festenr.	Seksjonsnr.	Bygningsnr.	Bolignr.	Kommune Kristiansund kommune	
	Adresse Gomagata 12, Freiveien 95, Kitty Williamsens gate 2				Postnr. 6512	Poststed KRISTIANSUND N		
Planlagt bruk/formål	<input type="checkbox"/> Bolig <input type="checkbox"/> Fritidsbolig <input type="checkbox"/> Garasje <input type="checkbox"/> Annet:						Beskriv	Bygn.typekode (jf. s. 2)
Tiltakets art pbl § 20-1 (flere kryss mulig)	Nye bygg og anlegg		<input type="checkbox"/> Nytt bygg *)	<input type="checkbox"/> Parkeringsplass *)	<input type="checkbox"/> Anlegg	<input type="checkbox"/> Veg	<input type="checkbox"/> Vesentlig terrenginngrep	
	Endring av bygg og anlegg		<input type="checkbox"/> Tilbygg, påbygg, underbygg *)		<input type="checkbox"/> Fasade			
			<input type="checkbox"/> Konstruksjon	<input type="checkbox"/> Reparasjon	<input type="checkbox"/> Ombygging	<input type="checkbox"/> Anlegg		
	Endring av bruk		<input type="checkbox"/> Bruksendring	<input type="checkbox"/> Vesentlig endring av tidligere drift				
	Riving		<input checked="" type="checkbox"/> Hele bygg *)	<input type="checkbox"/> Deler av bygg *)	<input type="checkbox"/> Anlegg			
	Bygn.tekn. installasj. **)		<input type="checkbox"/> Nyanlegg *)	<input type="checkbox"/> Endring	<input type="checkbox"/> Reparasjon			
	Endring av bruks-enhet i bolig		<input type="checkbox"/> Oppdeling	<input type="checkbox"/> Sammenføyning				
	Innhegning, skilt		<input type="checkbox"/> Innhegning mot veg	<input type="checkbox"/> Reklame, skilt, innretning e.l.				
<input type="checkbox"/> Annet:		Beskriv						
*) Byggblankett 5175 fylles ut og vedlegges. (Vedlegg gruppe A)				**) Gjelder kun når installasjonen ikke er en del av et større tiltak.				

Vedlegg

Beskrivelse av vedlegg	Gruppe	Nr. fra – til	Ikke relevant
Opplysninger om ytre rammer og bygningsspesifikasjon for tiltaket (Byggblankett 5175)	A	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Dispensasjonssøknad (begrunnelse/vedtak) (pbl kap. 19)	B	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Nabovarsling (Kvittering for nabovarsel/Opplysninger gitt i nabovarsel/nabomerknader/kommentarer til nabomerknader)	C	01 – 04	<input type="checkbox"/>
Situasjonsplan, avkjørselsplan bygning/eiendom	D	01 – 01	<input type="checkbox"/>
Tegninger	E	01 – 04	<input type="checkbox"/>
Redegjørelser/kart	F	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Erklæring om ansvarsrett/gjennomføringsplan	G	01 – 02	<input type="checkbox"/>
Boligspesifikasjon i Matrikkelen	H	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Uttalelse/vedtak fra annen offentlig myndighet	I	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Andre vedlegg	Q	01 – 01	<input type="checkbox"/>

Erklæring og underskrift

Ansvarlig søker bekrefter at hele tiltaket belegges med ansvar, og dekker kravene i henhold av plan- og bygningsloven. En er kjent med reglene om straff og sanksjoner i pbl kap. 32 og at det kan medføre reaksjoner dersom det gis uriktige opplysninger. Foretaket forplikter seg til å stille med nødvendig kompetanse i tiltaket, jf. SAK10 kap. 10 og 11.

Ansvarlig søker for tiltaket			Tiltakshaver	
Foretak Norconsult AS	Org.nr. 962 392 687		Navn Kristiansund kommune	
Adresse Postboks 626			Adresse Postboks 178	
Postnr. 1303	Poststed SANDVIKA		Postnr. 6501	Poststed KRISTIANSUND N
Kontaktperson Eivind Huseby	Telefon 67571000	Mobiltelefon 47 64 05 05	Eventuelt organisasjonsnummer 991 891 919	
E-post eivind.huseby@norconsult.com			E-post anna.johnsen@kristiansund.kommune.no	Telefon (dagtid)
Dato 2020-08-14	Underskrift		Dato 2020-08-14	Underskrift 
Gjentas med blokkbokstaver MARIANNE TENOLD			Gjentas med blokkbokstaver ROALD ROSAND	

Fakturaadresse	
Navn	Kristiansund kommune
Adresse	Pb 178
Postnr.	6501
Poststed	Kristiansund
Eventuelt organisasjonsnummer	991 891 919

Bygningstyppekoder**BOLIG**

Dersom bruksarealet til bolig er større enn bruksarealet til annet enn bolig, velges bygningstype kodet innen hovedgruppen "Bolig" (111–199). Ved valg av bygningstype velges den med størst andel av arealet innen hovedgruppen.

Enebolig

- 111 Enebolig
- 112 Enebolig med hybel/sokkelleilighet
- 113 Våningshus

Tomannsbolig

- 121 Tomannsbolig, vertikaldelt
- 122 Tomannsbolig, horisontaldelt
- 123 Våningshus, tomannsbolig, vertikaldelt
- 124 Våningshus tomannsbolig, horisontaldelt

Rekkehus, kjedehus, andre småhus

- 131 Rekkehus
- 133 Kjede-/atriumhus
- 135 Terrassehus
- 136 Andre småhus med 3- boliger eller flere

Store boligbygg

- 141 Stort frittliggende boligbygg på 2 et.
- 142 Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 et.
- 143 Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller mer
- 144 Store sammenbygde boligbygg på 2 et.
- 145 Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 et.
- 146 Store sammenbygde boligbygg på 5 et. eller mer

Bygning for bofellesskap

- 151 Bo- og servicesenter
- 152 Studenthjem/studentboliger
- 159 Annen bygning for bofellesskap*

Fritidsbolig

- 161 Hylter, sommerhus ol. fritidsbygg
- 162 Helårsbolig som benyttes som fritidsbolig
- 163 Våningshus som benyttes som fritidsbolig

Koie, seterhus og lignende

- 171 Seterhus, sel, rorbu og lignende
- 172 Skogs- og utmarkskoie, gamme

Garasje og uthus til bolig

- 181 Garasje, uthus, anneks til bolig
- 182 Garasje, uthus, anneks til fritidsbolig

Annen boligbygning

- 193 Boligbrakker
- 199 Annen boligbygning (sekundærbolig reindrift)

ANNET

Dersom bruksarealet ikke omfatter bolig eller bruksarealet til bolig er mindre enn til annet, velges bygningstype kodet innen "Annet" (211–840) ut fra hovedgruppen som samlet utgjør det største arealet. Ved valg av bygningstype velges den med størst andel av arealet innen hovedgruppen.

INDUSTRI OG LAGER**Industribygning**

- 211 Fabrikbygning
- 212 Verkstedsbygning
- 214 Bygning for renseanlegg
- 216 Bygning for vannforsyning
- 219 Annen industribygning *

Energiforsyningsbygning

- 221 Kraftstasjon (> 15 000 kVA)
- 223 Transformatorstasjon (> 10 000 kVA)
- 229 Annen energiforsyning *

Lagerbygning

- 231 Lagerhall
- 232 Kjøle- og fryselager
- 233 Silobygning
- 239 Annen lagerbygning *

Fiskeri- og landbruksbygning

- 241 Hus for dyr/landbruk, lager/silo
- 243 Veksthus
- 244 Driftsbygning fiske/fangst/oppdrett
- 245 Naust/redskapshus for fiske
- 248 Annen fiskeri- og fangstbygning
- 249 Annen landbruksbygning *

KONTOR OG FORRETNING**Kontorbygning**

- 311 Kontor- og administrasjonsbygning, rådhus
- 312 Bankbygning, posthus
- 313 Mediabygning
- 319 Annen kontorbygning *

Forretningsbygning

- 321 Kjøpesenter, varehus
- 322 Butikk/forretningsbygning
- 323 Bensinstasjon
- 329 Annen forretningsbygning *
- 330 Messe- og kongressbygning

SAMFERDSEL OG KOMMUNIKASJON**Ekspedisjonsbygning, terminal**

- 411 Ekspedisjonsbygning, flyterminal, kontrolltårn
- 412 Jernbane- og T-banestasjon
- 415 Godsterminal
- 416 Postterminal
- 419 Annen ekspedisjon- og terminalbygning *

Telekommunikasjonsbygning

- 429 Telekommunikasjonsbygning

Garasje- og hangarbygning

- 431 Parkeringshus
- 439 Annen garasje-/hangarbygning *

Veg- og trafikktilsynsbygning

- 441 Trafikktilsynsbygning *
- 449 Annen veg- og biltilsynsbygning *

HOTELL OG RESTAURANT**Hotellbygning**

- 511 Hotellbygning
- 512 Motellbygning
- 519 Annen hotellbygning *

Bygning for overnatting

- 521 Hospits, pensjonat
- 522 Vandrer-/feriehjem
- 523 Appartement
- 524 Camping/utleiehytte
- 529 Annen bygning for overnatting *

Restaurantbygning

- 531 Restaurantbygning, kafébygning
- 532 Sentralkjøkken, kantinebygning
- 533 Gatekjøkken, kioskbygning
- 539 Annen restaurantbygning *

KULTUR OG UNDERVISNING**Skolebygning**

- 611 Lekeparks
- 612 Barnehage
- 613 Barneskole
- 614 Ungdomsskole
- 615 Kombinert barne- ungdomsskole
- 616 Videregående skole
- 619 Annen skolebygning *

Universitets-, høgskole og forskningsbygning

- 621 Universitet/høgskole m/auditorium, lesesal mv.
- 623 Laboratoriebygning
- 629 Annen universitets-, høgskole og forskningsbygning *

Museums- og biblioteksbygning

- 641 Museum, kunstgalleri
- 642 Bibliotek/mediatek
- 643 Zoologisk-/botanisk hage (bygning)
- 649 Annen museums-/biblioteksbygning *

Idrettsbygning

- 651 Idrettshall
- 652 Ishall
- 653 Svømmehall
- 654 Tribune og idrettsgarderobe
- 655 Helsestudio
- 659 Annen idrettsbygning *

Kulturhus

- 661 Kino-/teater-/opera-/konsertbygning
- 662 Samfunnshus, grendehus
- 663 Diskotek
- 669 Annet kulturhus *

Bygning for religiøse aktiviteter

- 671 Kirke, kapell
- 672 Bedehus, menighetshus
- 673 Krematorium/gravkapell/bårehus
- 674 Synagoge, moske
- 675 Kloster
- 679 Annen bygning for religiøse aktiviteter *

HELSE**Sykehus**

- 719 Sykehus *

Sykehjem

- 721 Sykehjem
- 722 Bo- og behandlingssenter
- 723 Rehabiliteringsinstitusjon, kurbad
- 729 Annet sykehjem *

Primærhelsebygning

- 731 Klinik, legekonsultasjon/senter/-vakt
- 732 Helse-/sosialsenter, helsestasjon
- 739 Annen primærhelsebygning *

FENGSEL, BEREDSKAP O.A.**Fengselsbygning**

- 819 Fengselsbygning *

Beredskapsbygning

- 821 Politistasjon
- 822 Brannstasjon, ambulansestasjon
- 823 Fyrstasjon, losstasjon
- 824 Stasjon for radarovervåk. av fly-/skiptrafikk
- 825 Tilfluktsrom/bunker
- 829 Annen beredskapsbygning *
- 830 Monument
- 840 Offentlig toalett

*) eller bygning som har nær tilknytning til/tjener slike bygninger



Nabovarsel

Nabovarsel etter plan- og bygningsloven §21-3.

Du har som nabo rett til å komme med merknader til byggeplanene innen 14 dager fra nabovarslet er sendt. Vi som er ansvarlige for byggeprosjektet, skal sende eventuelle merknader, med våre kommentarer til hver merknad, til kommunen sammen med byggesøknaden. Vi kan også velge å endre byggeprosjektet, og varsle alle naboer på nytt.

22.07.2020 19:36:12 AR382717252

Her skal vi bygge, rive eller endre

Adresse: Gomagata 12, 6512 KRISTIANSUND N

Kommune: KRISTIANSUND

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
9	10	0	0

Eier: KRISTIANSUND KOMMUNE

Adresse: Freiveien 95, 6512 KRISTIANSUND N

Kommune: KRISTIANSUND

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
8	31	0	0

Eier: KRISTIANSUND KOMMUNE,HOEL EVY ODDNY BJELLVÅG,HOEL JAN ARVE,HOEL JAN EGIL BJELLVÅG,DANSKE BANK AVD KRISTIANSUND

Vi varsler herved om

Tiltakstype: Riving av hele bygg

Tiltaksformål: Annet

Beskrivelse av bruk: Riving av to bolighus

Beskrivelse av hva nabovarslet gjelder

På vegne av Kristiansund kommune varsles det om riving av to bolighus, gnr 9 bnr 10 og gnr 8 bnr 31. Boligene er SEFRAK registret, men ikke fredet. Det vil si at bygningene har en generell kulturhistorisk verdi.

Plan(er) som gjelder for eiendommen

Type plan: Reguleringsplan

Spørsmål om innholdet i nabovarselet kan rettes til

Kontaktperson: Marianne Molnes
E-post: marianne.molnes@norconsult.com
Telefon: 92455580

Merknader til byggeplanene sendes til

Merknader til byggeplanene kan leveres via Altinn eller sendes til søker.

Søker: NORCONSULT AS
Organisasjonsnummer: 962392687
Telefon: 92455580
E-post: marianne.molnes@norconsult.com
Postadresse: Postboks 626, 1303 SANDVIKA

Nabovarselet er signert av

MARIANNE MOLNES på vegne av NORCONSULT AS

Dette dokumentet er signert elektronisk og arkivert i Altinn.

Filvedlegg:

Vedlegg D-01 Situasjonsplan.pdf

Vedlegg 01 Følgerev til nabovarsel.pdf



Kvittering for nabovarsel

Prosjekt: Kristiansund
Søker: NORCONSULT AS
Altinnreferanse: AR382717252

Eiendom/byggested

Adresse: Gomagata 12 , 6512 KRISTIANSUND N
Kommune: KRISTIANSUND

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
9	10	0	0

Adresse: Freiveien 95 , 6512 KRISTIANSUND N
Kommune: KRISTIANSUND

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
8	31	0	0

Følgende vedlegg er sendt med nabovarselet:

Vedleggstype:	Filnavn:
Nabovarsel	Nabovarsel.pdf
Situasjonsplan	Vedlegg D-01 Situasjonsplan.pdf
Følgerev	Vedlegg 01 Følgerev til nabovarsel.pdf

Følgende naboer har fått sending av nabovarsel med tilhørende vedlegg:

Eier/fester av naboeiendom: KRISTIANSUND KOMMUNE

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Freiveien 95, 6512 KRISTIANSUND N	8	31	0	0

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 22.07.2020 19.40.08

Eier/fester av naboeiendom: HOEL EVY ODDNY BJELLVÅG

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Freiveien 95, 6512 KRISTIANSUND N	8	31	0	0

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 22.07.2020 19.40.12

Eier/fester av naboeiendom: HOEL JAN ARVE

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Freiveien 95, 6512 KRISTIANSUND N	8	31	0	0

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 22.07.2020 19.40.15

Eier/fester av naboeiendom: HOEL JAN EGIL BJELLVÅG

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Freiveien 95, 6512 KRISTIANSUND N	8	31	0	0

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 22.07.2020 19.40.19

Eier/fester av naboeiendom: DANSKE BANK AVD KRISTIANSUND

Adresse:

Freiveien 95, 6512 KRISTIANSUND N

Gårdsnr.:

8

Bruksnr.:

31

Festenr.:

0

Seksjonsnr.:

0

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 22.07.2020 19.40.38

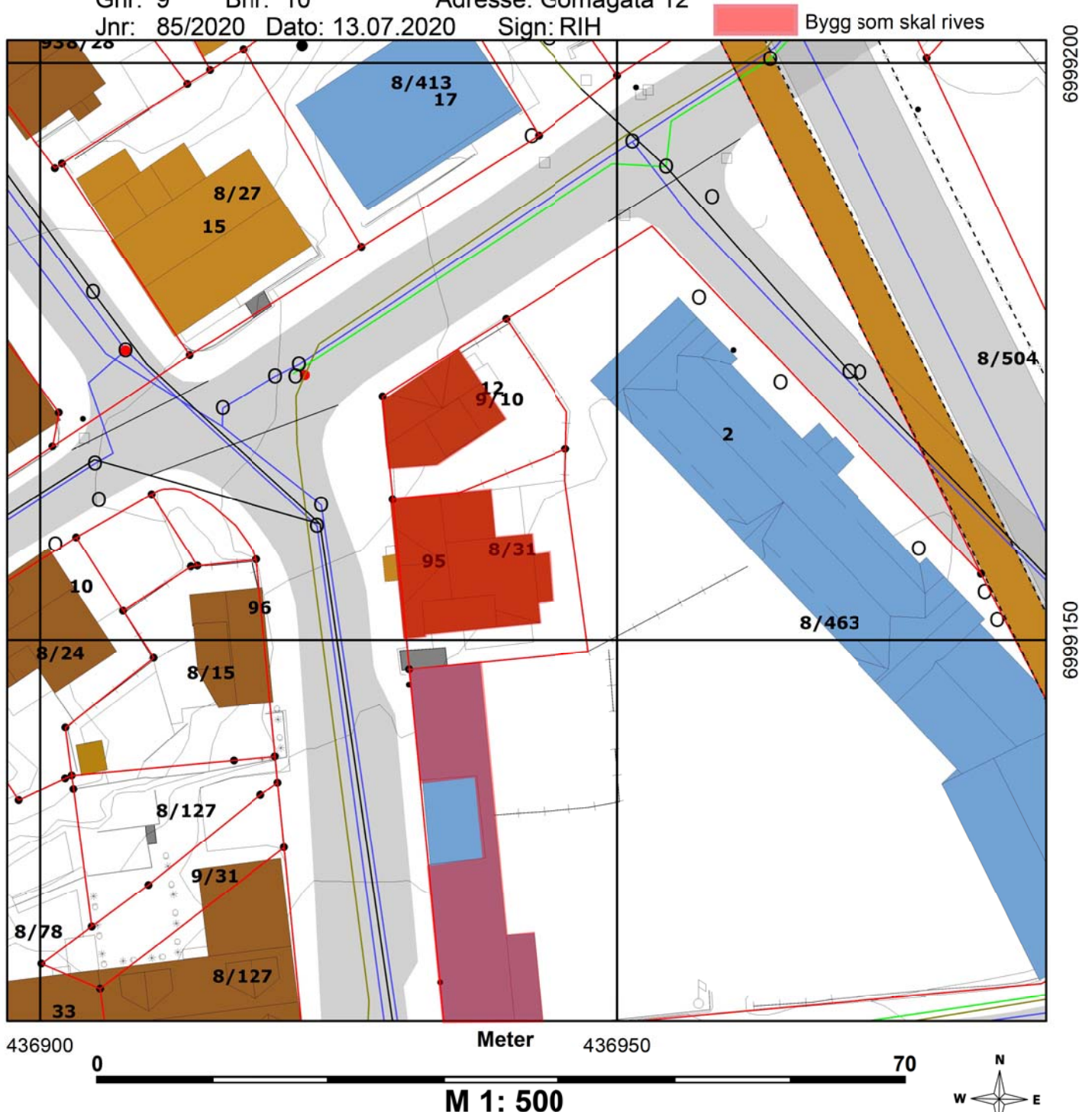


KRISTIANSUND KOMMUNE

OPPMÅLINGSAVDELINGEN

FORENKLET SITUASJONSKART

for dele- og byggemeldinger
 Gnr: 8 Bnr: 31 Adresse: Freiveien 95
 Gnr: 9 Bnr: 10 Adresse: Gomagata 12
 Jnr: 85/2020 Dato: 13.07.2020 Sign: RIH



Dette kartet kan benyttes til anmeldelse av mindre byggearbeid/meldingsarbeid etter plan- og bygningsloven.

Anmelderen må vise tiltakets form og målsatt beliggenhet i forhold til eksisterende bygg og eiendomsgrenser.

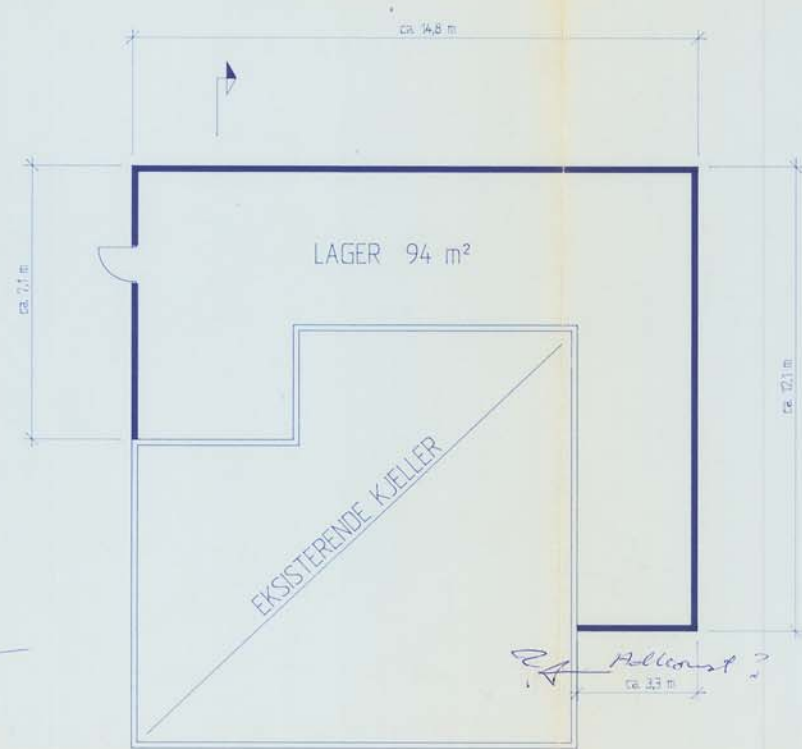
Grenser inntegnet ved oppmålingsavdelingen den 13.07.2020 Sign: *Rolf Inge Henriksen*

Ingen byggegrenser inntegnet, reguleringsavdelingen den 13.07.2020 Sign: *Marita K. Spånberg*

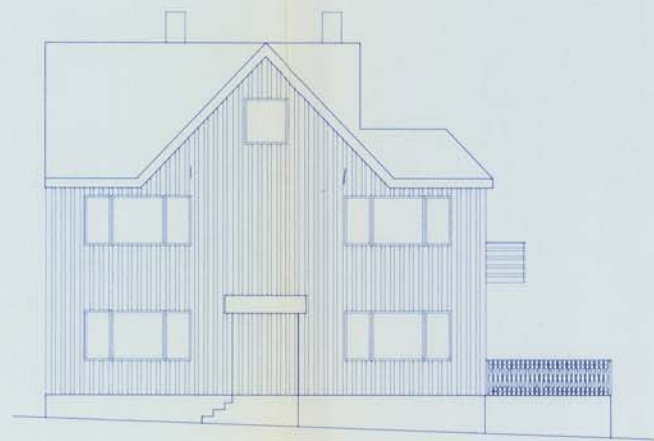
Ved arbeid/graving i grunnen **skal** følgende etater/avdelinger kontaktes **før** arbeid igangsettes:
NEAS, Telenor og Byingeniøren.

Kartdata refererer seg til EUREF 89 SONE 32 og høyder til NGO Normal Null 2000.
 Byggegrense på 15 m fra senter av kommunal vei gjelder (vegloven).

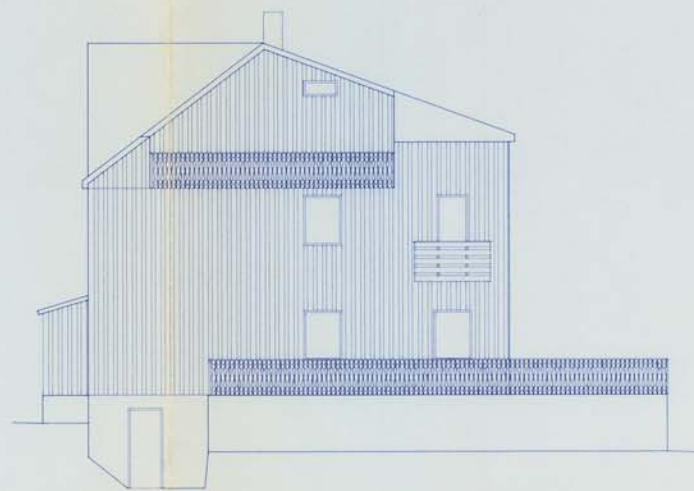




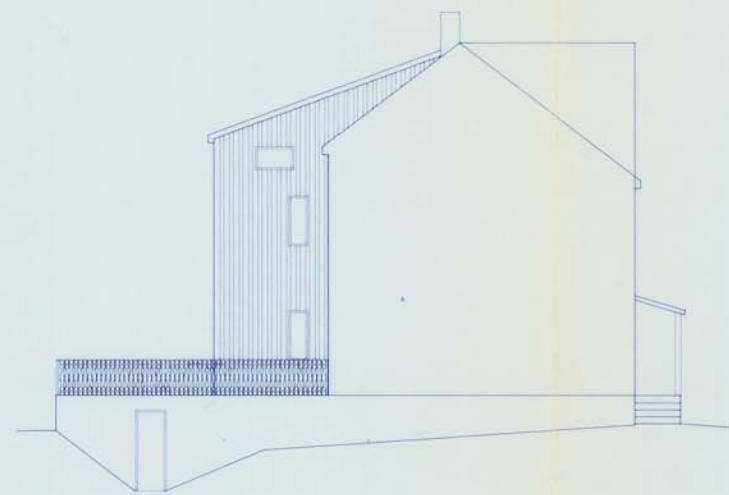
PLAN KJELLER



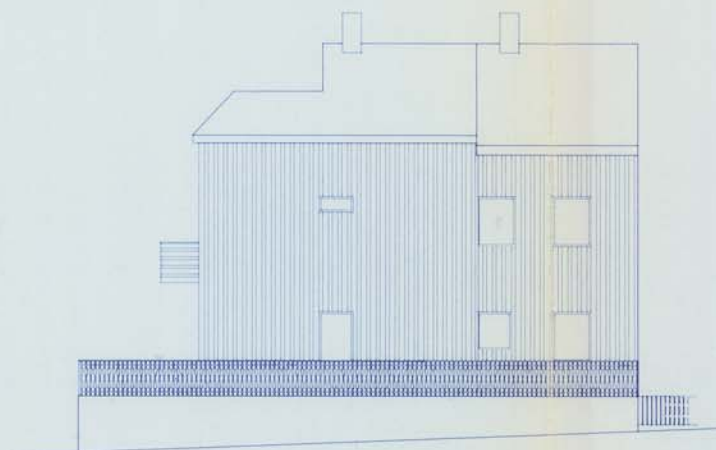
FASADE VEST



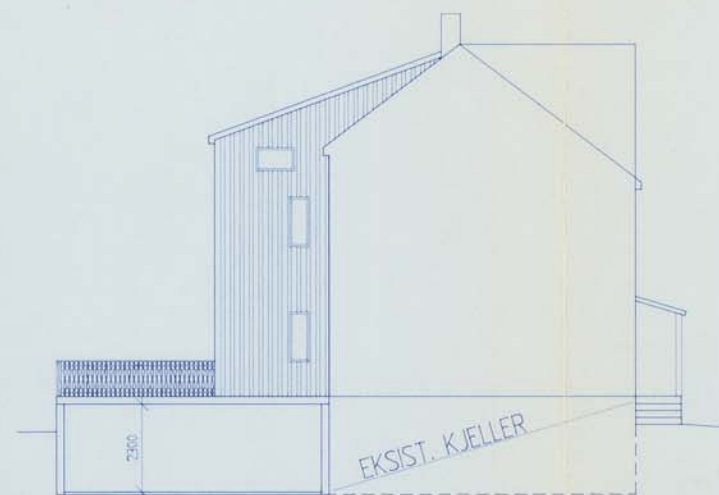
FASADE SØR



FASADE NORD



FASADE ØST



SNITT

27.03.92
KR. RUND IL BYGNINGSRÅD

BYGNINGSSJEFEN KRISTIANSUND N	
Jnr. I 9202772	Date
Arb. nr.	S.B.

REV. REVIDERINGEN GJELDER SIGN. DATO

ANDERS SANDVIK
FREIVEIEN 95

PLAN, SNITT OG FASADER

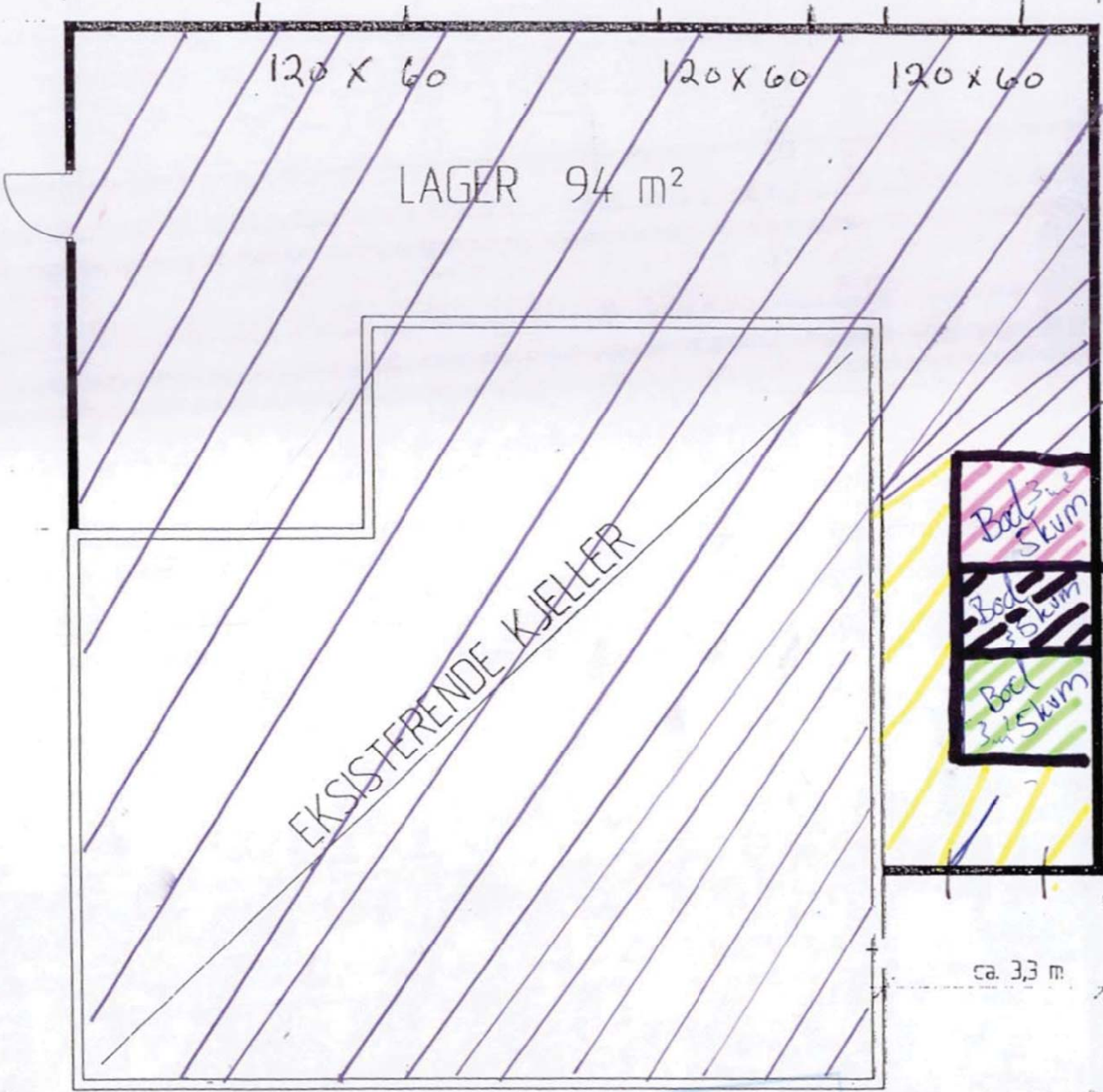
RÅDGIVENDE INGENIØRFIRMA
TONNING & LIENG A/S M.B.L.F.
BYGGTEKNIKK - BYGGELEDELSE
J. ALLANS GT. 9, 6500 KRISTIANSUND N.
TELEFON (073) *71411 TELEFAX (073) 77006

TEGN AV GRETE	TRAC.	DATO 30.01.92	TEGN NR.
ERSTATTER TEGN.	FORMAT A1	MÅLSTOKK 1:100	1234-01

20454-150

TEKNISK ETAT KRISTIANSUND N.	
Jnr. 2000/13317	Dato
Arkiv	S.B.

ca. 7,1 m



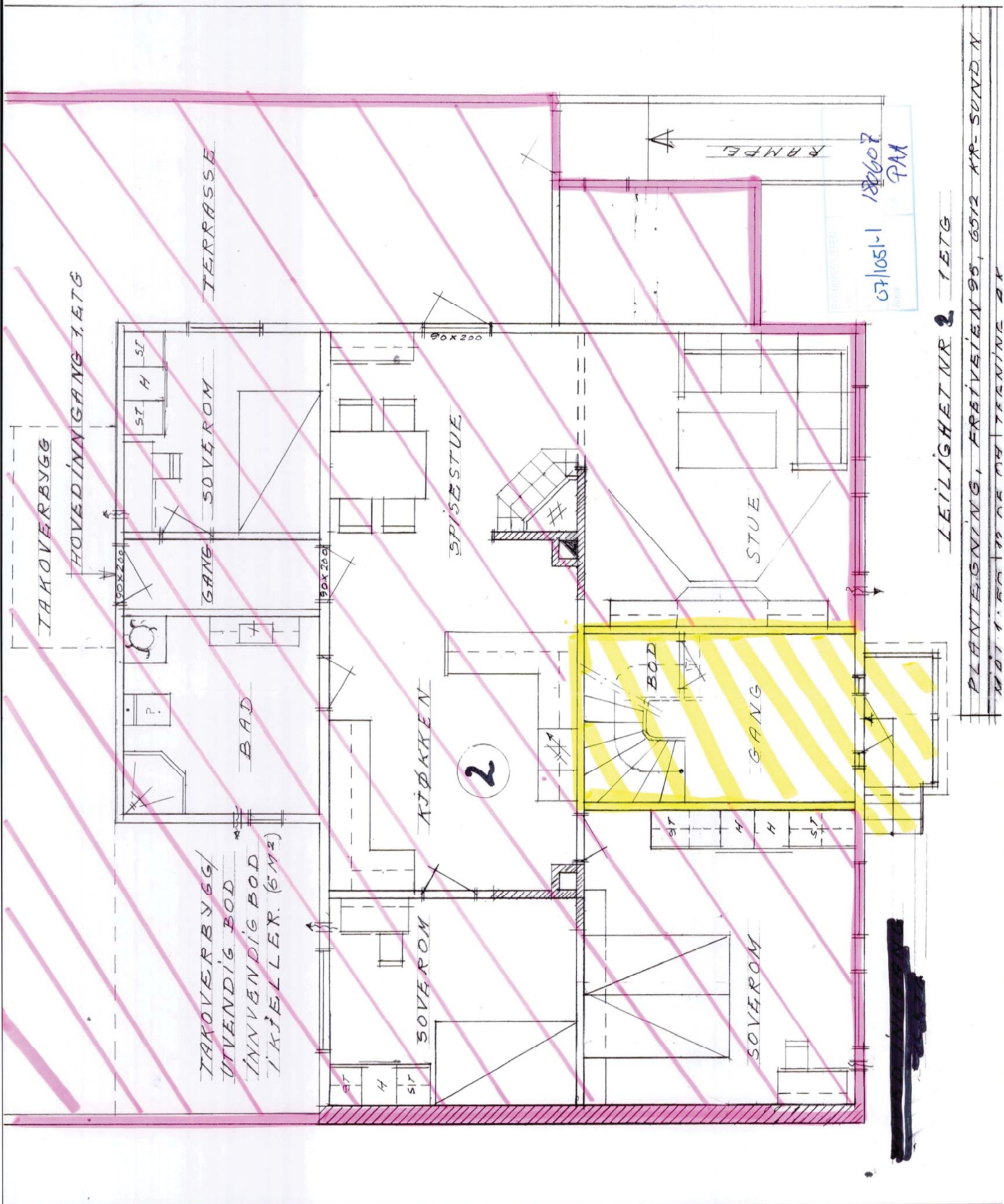
BYGNINGSSJEFEN KRISTIANSUND N.	
Jnr. 07/1051-1	Dato 180608
Arkiv	S.B. PAA

TEKNISK ETAT
KRISTIANSUND N.
BYGNINGS- OG ANLEGGSSJEFEN
MAGNET ARSLOD

PLAN KJELLER

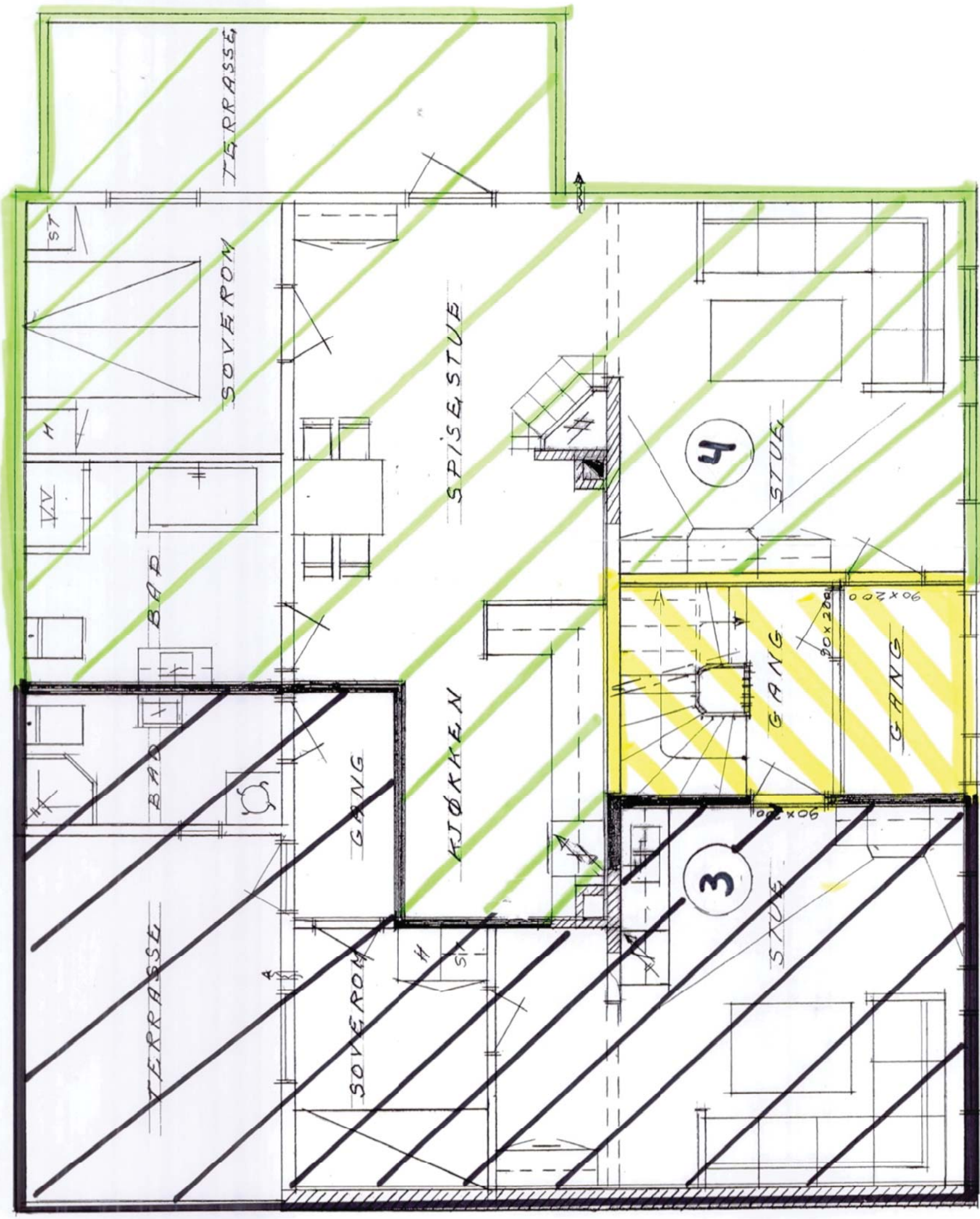
- Seksjon 1 Waning
- Bod seksjon 2
- Bod seksjon 3
- Bod seksjon 4

- Fellesareal
- Seksjon 2
- Seksjon 3
- Seksjon 4
- Seksjon 5
- Seksjon 1 Nøring



LEILIGHET NR 2 1 ETG

PLANTEGNING, FRIEVEIEN 95, 6512 KR-SUND N
 NOT. 1. ETG 180607 PM



BYGNINGSSEKJEN	Drøtt	180607
KRISTIANSLUND II	S.B.	PAA
J.M.	07/1051-1	
ÅR 1997		

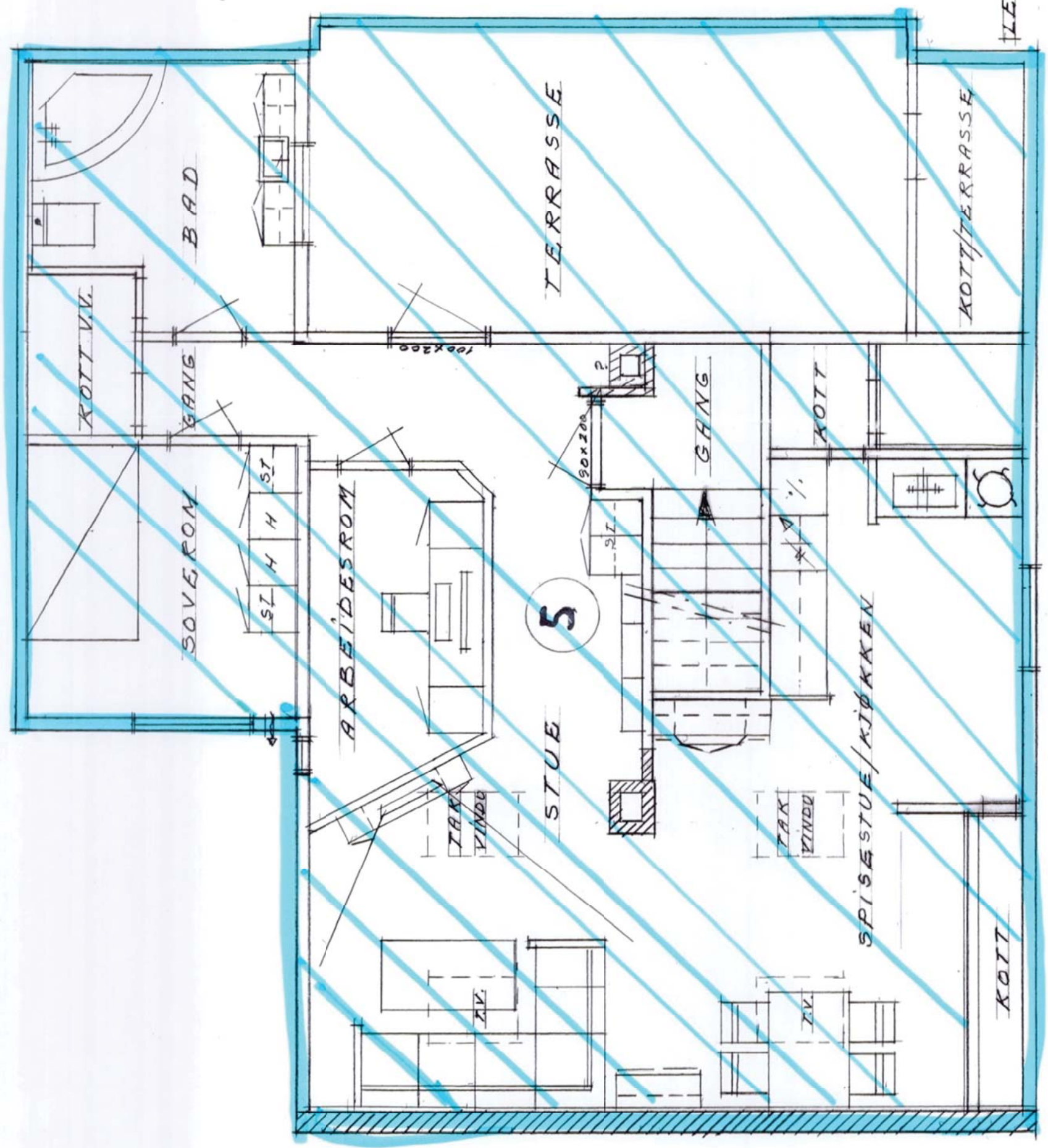
LEILIGHETER NR 06 | BODER KJELLER 5-M²

BJØRG JOHANNES SANDVIK/JOHAN O. SANDVIK

PLANTEGNING, TREVEIEN 95, 0512 KR-SUND N

MÅSTÅEN 190504 TEIENING 04

BYGNINGSLEFEN
KONSTANSUMID N
Dato 180607
1501-1
PAA



LEILIGHET NR. 4 BODKJELLER 5TH

BJØRG JOHANNNE SANDVIK / JOHAN ODDVAR SANDVIK
PLANTEGNING, FREIVEIEN 95, 0512 KR-SUND.N MAL 1:50
12.05.07 TEGNING A.K.

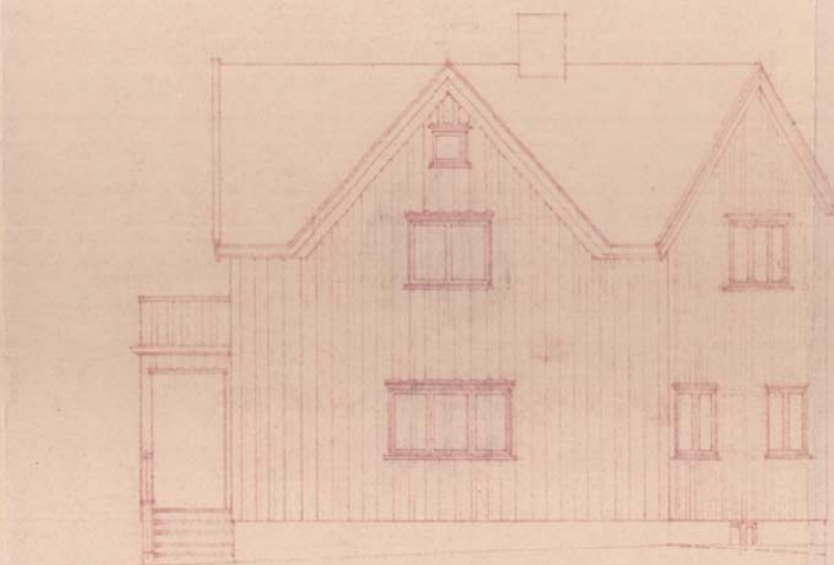
58
26
69



VEST-SIDE

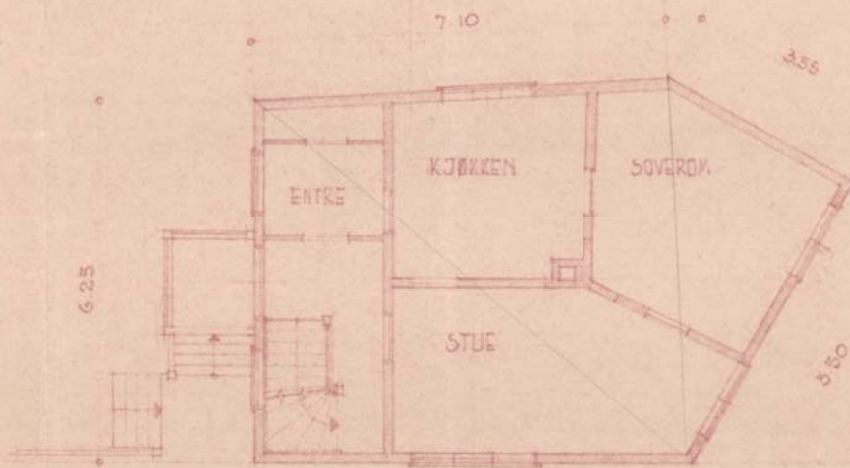


ØST-SIDE

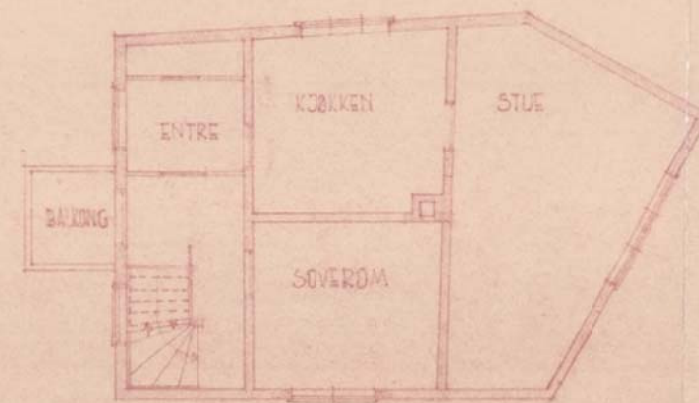


NORD-SIDE

PREMLAGT
13. APR. 1944
KR. SUND N. BYGNINGSRÅD



1. ST. ETG.



2. DEN. ETG.

K. B. råd. J. nr. ¹¹⁴/₁₉₄₄

NB. FORANDRINGEN GJELDER KUN DE FASADER SOM ER VIST PÅ TEGNINGEN

DATE: 4/4-44	M.S.L. 1:100 = 1cm = 1m
FORSLAG TIL FORANDRING AV FASADER GOMAGATEN 12	BL
Eier: SIGURD AASPRONG	
Henry Joubert Arkitekt	LANGVEIEN 79 KRISTIANSUND TELEFON 1620

Kommunens saksnr.	Vedlegg G 01	Side 1 av 1	Versjonsnr. 01
-------------------	-----------------	----------------	-------------------



Gjennomføringsplan

Ansvarlig søker Norconsult AS						Organisasjonsnummer 962 392 687	Tiltaksklasse 2	Dato. 2020-08-14	Signatur, ansv. søker 	
Eiendom/ byggsted	Gnr. 8/31, 8/4	Bnr.	Festenr.	Seksj.nr.	Bygn.nr.	Kommune Kristiansund kommune	Adresse Gomagata 12, Freiveien 95, Kitty Wi		Postnr. 6512	Poststed KRISTIANSUND N

Beskrivelse av funksjon, ansvarsområde, tiltaksklasse			Foretakets navn og org.nr.	Kryss for planlagt samsvarserklæring / kontrollerklæring erstattes med dato når denne foreligger				Sett kryss når arbeidet innen ansvarsområdet er avsluttet
Funksjon (PRO, UTF, KONTROLL)	Beskrivelse av ansvarsområdet hentet fra erklæring om ansvarsrett	Tiltaksklasse		Søknad om rammetillatelse	Søknad om igangsettsings-tillatelse/ett-trinnsøknad	Søknad om midlertidig brukstillatelse	Søknad om ferdigattest	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
PRO	Miljøsaneringsbeskrivelse	2	COWI AS 979364857		2020-08-13		X	<input type="checkbox"/>
UTF	Riving og miljøsanering	2	Avklares før oppstart				X	<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>

Erklæring om ansvarsrett

etter plan- og bygningsloven (pbl) § 23-3

Erklæringen skal sendes til ansvarlig søker.

Alternativt kan erklæringen sendes direkte til kommunen, men da må ansvarlig søker få tilsendt en kopi.

Erklæringen gjelder							
Eiendom/ byggested	Gnr.	Bnr.	Festenr.	Seksjonsnr.	Bygningsnr.	Bolignr.	Kommune
	8/31, 8/463,				Kristiansund kommune		
	Adresse Gomagata 12, Freiveien 95, Kitty Williamsens gate				Postnr. 6512	Poststed KRISTIANSUND N	

Foretak			
Foretakets navn COWI AS			Organisasjonsnr. 979364857
Adresse Postboks 4220 Torgard		Postnr. 7436	Poststed TRONDHEIM
Kontakterson Heidi Blix Madsen		Telefon	Mobiltelefon 95053201
E-post hbma@cowi.com			
Foreligger sentral godkjenning? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei			
Hvis ja, dekkes ansvarsområdene av sentral godkjenning? <input checked="" type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Delvis <input type="checkbox"/> Nei			

Ansvarsområde							
Funksjon (SØK, PRO, UTF, kontroll)	Beskriv arbeidet foretaket skal ha ansvar for	Tiltaks- klasse	Våre samsvarserklæringer/kontrollerklæringer vil foreligge ved: (sett X)				
			Søknad om ramme- tillatelse	Søknad om igangsettings- tillatelse/ ett-trinns søknad	Søknad om midlertidig brukstillatelse	Søknad om ferdigattest	
PRO	Miljøsaneringsbeskrivelse	2		X			

Erklæring og underskrift	
Foretaket er kjent med reglene om straff og sanksjoner i pbl kap 32 og at det kan medføre reaksjoner dersom det gis uriktige opplysninger. Foretaket forplikter seg til å stille med nødvendig kompetanse i tiltaket jf. SAK10 kap. 10 og 11	
<input checked="" type="checkbox"/> Ansvarlig prosjekterende erklærer at prosjekteringen skal være planlagt, gjennomført og kvalitetssikret i henhold til pbl jf. SAK10 §12-3	
<input type="checkbox"/> Ansvarlig utførende erklærer at arbeidet ikke skal starte før det foreligger kvalitetssikret produksjonsunderlag for respektive del av utførelsen jf SAK10 § 12-4	
<input type="checkbox"/> Ansvarlig kontrollerende erklærer uavhengighet, jf. SAK10 § 14-1, og vil redegjøre for endringer som kan påvirke uavhengigheten jf. SAK10 §12-5	
Dato 13.8.2020	Underskrift <i>Heidi Blix Madsen</i>
Gjentas med blokkbokstaver HEIDI BLIX MADSEN	

COWI AS
PB 4220 Torgard
7436 Trondheim

Tlf.: 02694

www.cowi.no

Foretaksregisteret:
NO 979 364 857 MVA

COWI

Revidert versjon - utdrag fra miljøsaneringsbeskrivelsen

Kristiansund kommune

Foreløpig miljøsaneringsbeskrivelse – riving av bygg ifm. ny brannstasjon Kristiansund



Oppdragsnummer hos COWI:	A125884
Dokumentnr:	RAP 001
Versjon:	01
Utgivelsesdato:	19.9.2019
Saksbehandler hos COWI:	Heidi Blix Madsen
Kontrollør:	Bente Veiåker Engmo
Oppdragsansvarlig:	Siw-Christin Taftø

Signaturer:

Heidi Blix Madsen

Saksbehandler

Bente V. Engmo

Kontrollør

Siw Taftø

Oppdragsansvarlig

Sammendrag

COWI AS har gjennomført en miljøkartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer ifm. planlagt riving av 4 bygg i Kristiansund. Kartleggingen ble foretatt 13.-15. august 2019. Kartlegging og prøvetaking viser at byggene inneholder:

- Asbest
- Bly i soilrør og beslag
- Bromerte flammehemmere i cellegummi
- CCA impregnert trevirke
- Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)
- Ftalater i vinylbelegg, vinyltapet og vinylister
- Ftalater i isolerglassruter
- KFK/HKFK/HFK og klorparafiner/bromerte flammehemmere i PUR-skum
- Klorparafiner i isolerglassruter
- Kuldemedium i varmepumper
- Miljøgifter i isolerglassruter
- Miljøgifter i fugemasse
- Oljetank og fyrkjel
- Oljeforurensset betonggulv
- PAH i pipestein
- Metaller i maling på puss/betong

Det må tas forbehold om at det kan være skjulte helse- og miljøfarlige stoffer som ikke ble kartlagt.

Sanering må foretas iht. gjeldende regelverk og utføres av lovlig firma. Farlig avfall skal deklarerer og leveres til lovlig mottak. Sluttdisponering (også gjenbruk og gjenvinning) skal dokumenteres iht. *Byggteknisk forskrift kapittel 9*.

Det ble ikke foretatt merking av de synlige, miljøfarlige forekomstene som ble funnet under kartleggingen. Dette skal gjøres før arbeidene starter.

Leilighet i 3. etg. i Freiveien 95 ble ikke kartlagt. Dette må gjøres før riving igangsettes.

En beskrivelse av de helse- og miljøfarlige stoffene som er påvist, samt prøvetakningspunkter og bilder, finnes i kapittel 3. En sammenstillingstabell av stoffene finnes i kapittel 4.1.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
1 Innledning	5
1.1 Kontaktinformasjon	5
2 Om byggene, kartleggingens omfang og merking	6
2.1 Om byggene	6
2.2 Kartleggingens omfang	9
2.3 Merking av helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt	10
2.4 Materialer/områder som ikke er kartlagt	10
3 Helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt	11
3.1 Asbest	11
3.2 Bly i soilrør og beslag	17
3.3 Bromerte flammehemmere i cellegummi og isolasjon	18
3.4 CCA-impregnert trevirke	19
3.5 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)	21
3.6 Ftalater, PCB og klorparafiner i vinylbelegg, vinyltapet og vinylister	22
3.7 Klorparafiner i lim under vinyl	23
3.8 Isolerglassruter med klorparafiner, ftalater og andre miljøgifter	24
3.9 KFK/HKFK/HFK og bromerte flammehemmere i isolasjon som kan ligge skjult i konstruksjonen	27
3.10 KFK/HKFK/HFK, klorparafiner og bromerte flammehemmere i PUR-skum	28
3.11 Kuldemedium i kjøleanlegg/ varmpumper	29
3.12 Miljøgifter i fugemasse	31
3.13 Oljetank og fyrkjel	32
3.14 Oljeforurenset betonggulv	33
3.15 PAH i pipestein	34
3.16 PCB og metaller - tyngre konstruksjoner	35
3.17 PCB-holdig lim	40
3.18 PCB og metaller i maling på trevirke	41
4 Oppsummering	43
4.1 Observerte helse- og miljøfarlige stoffer	44

Vedlegg A – Oversikt over farlige avfallstyper og grenseverdier

Vedlegg B - Plantegninger

Vedlegg C - Analyseresultat

1 Innledning

Miljøkartleggingen ble foretatt 13.-15. august 2019. Tilstede var COWIs rådgivere Ingvild Bjelland Lende og Heidi Blix Madsen.

Formålet med miljøkartleggingen er å avdekke og rapportere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer i forbindelse med at følgende bygg skal rives:

- Gomalandet skole
- Skur/lager/trafo
- Freiveien 95
- Gomagata 12

Miljøkartleggingen er basert på en historisk og visuell gjennomgang med prøvetakninger etter behov. Kartleggingen omfatter bygningskonstruksjonene både inne- og utendørs, samt fastmonterte tekniske installasjoner der det var mulig å komme til. Det var ikke drift i arealene på kartleggingstidspunktet.

Det var ikke tilgang til loftsleilighet i Freiveien 95. Leilighet må kartlegges før riving igangsettes.

Miljøsaneringsbeskrivelsen er ett hjelpeverktøy for å:

- estimere prisbærende poster i anbudsbeskrivelsen
- bestemme tiltak som må iverksettes i forbindelse med miljøsaneringen
- oppfylle krav iht. *Byggeteknisk forskrift kapittel 9*
- sikre en miljømessig forsvarlig håndtering av avfallet

Rapporten ansees gyldig i to år fra utgivelsesdato på grunn av blant annet forventet endring i lovverket samt kunnskapsutvikling. Dersom saneringen utføres senere enn to år fra utgivelsesdato må innholdet i rapporten vurderes av kvalifisert personell, og supplerende miljøkartlegging må vurderes.

1.1 Kontaktinformasjon

Oppdragsgiver: Kristiansund kommune v/Anna Ervik

Miljøkartlegger: COWI AS v/Ingvild Bjelland Lende og Heidi Blix Madsen


Analysefirma: ALS laboratory group Norway AS

2 Om byggene, kartleggingens omfang og merking


2.1 Om byggene

Dette kapittelet inneholder info om de ulike byggene som inngår i kartleggingen:


Tabell 1 Info skole

SKOLEBYGG		
Byggeår	Opprinnelig del: ca. 1914 Tilbygget ca. 1941 (mellombygg og gymsal)	
Antall etg.	Opprinnelig del: 4. I tillegg kommer loft Tilbygg: 2 etasjer. I tillegg kommer loft	
Bruttoareal	Ca. 2500 m ² . I tillegg kommer areal av loft	
Virksomhet	Skole	
Byggemåte	Støpt gulv på grunn, støpte dekker, støpte vegger, tre takkonstruksjon teknet med skifer	
Yttervegger	Opprinnelig del: pusset/malt teglsteinsvegg Tilbygg: Støpt betongvegg isolert med treullsement på innside	
Innervegger	Pusset/malt teglstein, lettvegger kledd med spon/gips, plasstøpte vegger	
Gulv	Malt og umalt betong, terrasso, vinyl, linoleum, tregulv, keramisk flis, laminat	
Himlinger	Malt støpt himling, systemhimling, trepanel, perforerte gipsplater, mineralullplater, asbestholdige plater	
Trapper	Opprinnelig del: tretrapper Tilbygg: støpt trapp	
Vinduer	Eldre vinduer med enkle glass, koblede vinduer, isolerglassruter	
Tekniske anlegg	Ventilasjonsanlegg Oljefyr/sentralvarmeanlegg	


Tabell 2 Info Freiveien 95

FREIVEIEN 95	
Byggeår	Sannsynligvis oppført tidl. på 1900-tallet, huset er tilbygget/ombygget flere ganger etter oppførelsestidspunkt. Oppusset i nyere tid.
Antall etg.	4 (inkl. kjeller og loft)
Bruttoareal	Ca. 360 m ²
Virksomhet	Bolig, bygget inneholder tilsammen 5 leiligheter.
Byggemåte	Trebygning. Støpt gulv på grunn og støpt grunnmur. Støpte vegger i kjeller (plastøpte og murte vegger). Støpt forstøtningsmur mot skolebygg. Trebjelkelag. Tak er tekket med takpanner.
Yttervegger	Yttervegger er oppført i stående plank kledd med panel og spon på innside og malt trepanel utvendig. Delvis isolert med mineralull.
Innervegger	Støpte vegger i kjeller, ellers trevegger kledd med panel og veggplater, malt strie og tapet
Gulv	Laminat (vinyl under), keramisk flis i bad, umalt betonggulv i lager i kjeller
Himlinger	Takess takplater, trepanel
Trapper	Tretrapper
Vinduer	Isolerglassruter, koblede ruter
Tekniske anlegg	Varmepumpe, elektrisk oppvarming

Tabell 3 Info Gomagata 12

GOMAGATA 12	
Byggeår	Sannsynligvis oppført tidlig på 1900-tallet, oppusset i 2010.
Antall etg.	3 (i tillegg kommer loft)
Bruttoareal	Ca. 150 m ²
Virksomhet	Bolig (to leiligheter)
Byggemåte	Trebygning. Støpt gulv på grunn, støpt grunnmur. Trebjelkelag. Tre taktro tekket med dråpeskifer. Takflate er isolert med mineralull
Yttervegger	Sannsynligvis bindingsverk/stående plank, støpte kjellervegger, yttervegger er etterisolert med 5 cm mineralull
Innervegger	Lettvegger kledd med trepanel og keramisk flis (bad)
Gulv	Laminat og keramisk flis, tregulv
Himlinger	Trepanel og plater
Trapper	Tretrapper
Vinduer	Isolerglassruter
Tekniske anlegg	Varmepumpe

Tabell 4 Info skur/trafo

SKUR/TRAFO	
Byggeår	Ukjent
Antall etg.	1
Bruttoareal	Ca. 210 m ²
Virksomhet	Lager og trafo
Byggemåte	Støpt gulv på grunn, delvis støpte vegger, ellers trekonstruksjoner. Delvis isolerte vegger og himling (mineralull). Bærende tresøyler. Tak er tekket med takpapp og korrugerte stålplater. Tak over trafo er tekket med en "glassfiberduk".
Yttervegger	Trafo har støpte vegger kledd med fasadeplater av glassfiber. Ellers har bygget trevegger med malt panel.
Innervegger	Trekonstruksjon og støpte vegger (trafo).
Gulv	Støpt umalt gulv
Himlinger	Gipsplater, korrugerte stålplater i trafo
Vinduer	Enkle glass

2.2 Kartleggingens omfang

Det er sett etter aktuelle helse- og miljøfarlige stoffer som kan forekomme. En oppsummering av stoffer påvist i bygget finnes i kapittel 4.1.

Kartleggingen ble foretatt fra bakkenivå utvendig, og fra trapper og gulv innvendig.

- Ikke alle kneloft i 3. etg. er kontrollert (ikke tilgang).
- Loft over 3. etg. i skolebygg er kun besiktiget visuelt fra loftsluke.
- Loftsleilighet i Freiveien 95 er ikke kontrollert.
- Tak er besiktiget fra bakkenivå.
- Plater utvendig under vinduer gymsal er ikke kontrollert.
- Gulv er kontrollert ned til tregulv/sponplater. Det kan dukke opp eldre gulvbelegg under tregulv/sponplater. I så fall må COWI varsles (se eget avsnitt under).
- Det er foretatt stikkprøvekontroll over himlinger

Det tas forbehold om at de kartlagte områdene kan inneholde skjulte helse- og miljøfarlige stoffer som ikke ble kartlagt, som for eksempel er skjult i konstruksjonen. I tillegg kan områder som ikke ble kartlagt inneholde helse- og miljøfarlige stoffer som må kartlegges før rivearbeidene starter.

Byggene var ikke i drift under kartleggingen.

Hvis det oppdages materialer under riving og demontering som mistenkes å inneholde helse- og miljøfarlige stoffer og som ikke er beskrevet i denne rapporten, skal arbeidene stoppes og COWI/oppdragsgiver kontaktes, slik at materialene kan kartlegges og håndteres forskriftsmessig. Utførende entreprenør har et selvstendig ansvar for å håndtere bygningsdeler med innhold av miljøfarlige stoffer på en forsvarlig måte, selv om det skulle være utelatt i denne rapporten.

Formålet med en miljøsaneringsbeskrivelse er å kartlegge forekomst av miljøfarlige stoffer i det aktuelle bygget/anlegget iht. krav i § 9-7 i TEK. En slik miljøsaneringsbeskrivelse kan ikke forventes å utgjøre en uttømmende beskrivelse av de stoffer som finnes i det kartlagte bygget/anlegget, slik at det etter gjennomførte undersøkelser fortsatt kan eksistere helse- og miljøfarlige stoffer i konstruksjonene, som ikke er avdekket.

Det gjøres oppmerksom på at en miljøsaneringsbeskrivelse ikke er egnet som selvstendig grunnlag for å beregne kostnader til rivning/sanering (kontrahering). Prising av slik rivning/sanering bør gjøres på bakgrunn av en konkret beskrivelse av arbeidene, basert på anerkjente standarder, for eksempel NS3420.

Erfaringsmessig forekommer det også i sjeldne tilfeller at analyser av materialer, for eksempel for å avdekke asbest, gir uriktig positivt eller negativt resultat. Mulighet for avvik av denne typen kan forekomme, og gir ikke grunnlag for økonomiske krav av noen art mot COWI.

Inventar og løsøre er ikke med i kartleggingen, med mindre noe er spesielt beskrevet.

COWI er ikke ansvarlig for tap som følge av forurensing som oppstår under rivingen.

Det er ikke gjort en utdypning av inneklimate og arbeidsmiljømessige forhold. Forhold som omfatter forurensninger i grunnen omfattes ikke av denne beskrivelsen.

2.3 Merking av helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt

Det ble ikke foretatt merking av de synlige helse- og miljøfarlige forekomstene som ble funnet under kartleggingen. En slik merking utføres før arbeidet starter opp.

2.4 Materialer/områder som ikke er kartlagt

Loftsleilighet i Freiveien 95 var ikke tilgjengelig under kartlegging. Kartlegging må utføres før bygget rives.

3 Helse- og miljøfarlige stoffer som er kartlagt

Dette kapittelet beskriver helse- og miljøskadelige stoffer som ble funnet under miljøkartleggingen. Utdypende informasjon om flere av stoffene vedrørende deklarerer (av farlig avfall), lovverk, fjerning og håndtering av avfallet er beskrevet i vedlegg A. Plantegninger, hvor prøvetakingspunktene er angitt, ligger i vedlegg B. Analyseresultater fra de prøver som ble tatt under kartleggingen vises i vedlegg C.

3.1 Asbest

Generelt

Asbest er benyttet i en rekke bygningsmaterialer og kan finnes i bygg som er oppført eller rehabilitert før 1985. Asbestsanering skal foretas iht. forskrift om utførelse av arbeid, kapittel 4 asbestarbeid, av firma med tillatelse til å håndtere asbest.

Funn

Det ble tatt prøver av asbest i ulike typer bygningsmaterialer:

Vinyl gulvbelegg

Vinyl og vinylflis ble testet for asbest, enkelte belegg inneholder asbest. Dette gjelder skolebygg og Freiveien 95. Det er flere lag gulvbelegg i enkelte rom i skolebygg. I tabell neste side er det medtatt alle lag gulvbelegg i arealberegning. Vinyl hvor det ikke er påvist asbest behandles som farlig avfall med ftalat.

Murpuss vegger/forstøtningsmurer

Murpuss på vegger ble testet for asbest (både utvendig og innvendig puss). Det ble ikke påvist asbest i murpuss.

Vinduskitt

Det er ikke påvist asbest i vinduskitt.

Himlingsplater og veggplater

Det er påvist asbest i himlingsplater i fyrrom i skolebygg. I 3. etg. ble det påvist asbest i veggplater. Samme type plate er observert i himling i 3. etg.

Isolasjon rørbend

I skolebygg er det observert rørisolasjon av EPS og mineralull. Det er også observert rørisolasjon som mistenkes å være asbestholdig (ikke prøvetatt). Det er svært vanlig med asbest i rørbend og disse behandles som asbestholdige (med unntak av de med EPS og mineralull). Rørbend finnes ofte skjult inne i konstruksjonen (over himling, i sjakter, etc.) På tegninger er det avmerket rom med rørbend som mistenkes å inneholde asbest. Det kan også gjennomføres prøvetaking av rørbend rett før riving for å avklare omfang av ev. asbestholdige rørbend.

Keramisk flis

Keramisk flis på vegg og gulv i dusj-areal (skolebygg) ble testet for asbest, men dette ble ikke påvist.

Tettemasse ventilasjonskanaler

Skolebygg har ventilasjonskanaler som stort sett av nyere dato. Beige tettemasse ble testet, men det ble ikke funnet asbest i denne. Det kan ikke utelukkes at det kan dukke opp kanaler med annen type tettemasse under riving, i så fall skal tettemasse behandles som asbestholdig.

Soilrør med blyringer i skjøten mellom rørdelene kan ha asbest i skjøten (under blyet).

Det gjøres oppmerksom på at kartlegging av asbest er gjort med stikkprøver. Det kan ikke utelukkes at asbestholdige materialer finnes skjult i konstruksjonen.

Etterfølgende tabeller viser hvor det ble observert asbestholdige materialer og analyseresultater av materialer som ble prøvetatt. Materialer som skal behandles som farlig avfall med asbest er markert med rosa farge.

Tabell 5

Skolebygg					
Sted	Materiale	Omfang	Prøve	Bilde	Kommentar
Kj. Trapperom	Vinyl	-	S1	-	Ikke påvist asbest
Kj. rom 25	Perforerte himlingsplater	-	S4	-	Ikke påvist asbest
Kj. Kjøkken	2 lag vinyl	-	S5	-	Ikke påvist asbest
Kj. rom 18	Overflatebehandling, gulv	-	S7	-	Ikke påvist asbest
Kj. rom 17	Murpuss, vegg	-	S8	-	Ikke påvist asbest
Kj. rom 16	Lys beige vinyl	-	S9	-	Ikke påvist asbest
Kj. rom 2	Grønn vinyl	-	S13	-	Ikke påvist asbest
Kj. rom 2	Svart lim under vinyl	-	S14	-	Ikke påvist asbest
Kj. rom 3	Blå-grønn vinyl	-	S17	-	Ikke påvist asbest
Kj. undervisn rom 4	Beige vinyl	-	S18	-	Ikke påvist asbest
1. etg. korridor	Grå vinyl	-	S21	-	Ikke påvist asbest
1. etg. klassrom 1	2 lag vinyl	Ca. 123 m ²	S22	3.1	Påvist asbest
1. etg. kontor rektor	Grå vinyl		S27	3.2	Påvist asbest
1. etg. materialrom	Lys grønn vinylflis		S28	3.3	Påvist asbest
1. etg. klassrom 1	Murpuss vegg	-	S23	-	Ikke påvist asbest
1. etg. disp rom 4	Grå vinyl	-	S25	-	Ikke påvist asbest
1. etg. toalegg	Beige vinyl	-	S26	-	Ikke påvist asbest
1. etg. korridor	Murpuss vegg	-	S29	-	Ikke påvist asbest
1. etg. garderobesal gymsal	Lys grønn vinyl	-	S30	-	Ikke påvist asbest
1. etg. garderobe gymsal	Brun vinyl	-	S31	-	Ikke påvist asbest
2. etg. teknisk rom over gymsal	Beige tettemasse på ventilasjonskanal	-	S33	-	Ikke påvist asbest
2. etg. korridor	Vinyl, øverste lag	-	S34	-	Ikke påvist asbest
2. etg. korridor	Vinyl, nederste lag	-	S35	-	Ikke påvist asbest
2. etg. bibliotek	2 lag vinyl	Ca. 340 m ²	S36	-	Påvist asbest
2. etg. kontor	Vinylflis		S37	-	Påvist asbest
2. etg. klasserom	Vinyl		S38	3.4	Påvist asbest
2. etg. lager	Øverste lag vinyl	-	S39	-	Ikke påvist asbest

Skolebygg					
Sted	Materiale	Omfang	Prøve	Bilde	Kommentar
3. etg. rom 4	Øverste lag vinyl		S40		Ikke påvist asbest
3. etg. rom 4	Nederste lag vinyl	Ca. 290 m ²	S41	-	Påvist asbest
3. etg. rom 8	Vinylflis		S42	3.4	Påvist asbest
Utvendig, eldste del	Murpuss vegg	-	S44	-	Ikke påvist asbest
Utvendig, eldste del	Vinduskitt	-	S45	-	Ikke påvist asbest
Utvendig, mellombygg	Vinduskitt	-	S47	-	Ikke påvist asbest
Utvendig, nyeste del	Vinduskitt	-	S48	-	Ikke påvist asbest
Utvendig, nyeste del	Murpuss	-	S49	-	Ikke påvist asbest
1. etg. dusj	Keramisk gulvflis m/fuge og lim	-	S59	-	Ikke påvist asbest
1. etg. dusj	Keramisk veggflis m/fuge og lim		S60	-	Ikke påvist asbest
Kj, rom ved fyrrom	Himlingsplater	Ca. 60 m ²	S61	3.7	Påvist asbest
3. etg. trapperom	Veggplater rundt trykkluftanlegg	Ca. 200 m ²	S62	3.5	Påvist asbest
3. etg. kott	Veggplater		S63	-	Påvist asbest
3. etg.	Vinduskitt		S64		Ikke påvist asbest
3. etg.	Vinyl		S65		Ikke påvist asbest
3. etg.	Himlingsplater	Ca. 200 m ²	Ikke testet	-	Behandles som asbestholdig
Hele bygget	Isolasjon rørbend	Ca. 50 stk.	Ikke testet	3.6	Behandles som asbestholdig

Tabell 6

Freiveien 95					
Sted	Materiale	Omfang	Prøve	Bilde	Kommentar
Utv mot skole	Murpuss på mur	-	F1	-	Ikke påvist asbest
Leil. 3, 2. etg.	Vinyl under laminat	-	F2	-	Ikke påvist asbest
Stue, leil. 3, 2. etg.	Vinyl	-	F3	-	Ikke påvist asbest
Leil. 3, korridor, 2. etg.	Hvit vinyl	Ca. 3 m ²	F4	-	Påvist asbest
Leil. 4, gang, 2. etg.	Vinyl	-	F6	-	Ikke påvist asbest
Leil. 4, soverom, 2. etg.	Brun vinyl	-	F7	-	Ikke påvist asbest
Trapperom, 1. etg.	3 lag vinyl	-	F9	-	Ikke påvist asbest
Pipeløp 1. etg.	Murpuss	-	F12	-	Ikke påvist asbest
Utvendig grunnmur	Murpuss	-	F14	-	Ikke påvist asbest
Kjeller, pipeløp	Murpuss	-	F17	-	Ikke påvist asbest

Tabell 7

Gomagata 12					
Sted	Materiale	Omfang	Prøve	Bilde	Kommentar
Loft	Murpuss pipeløp	-	G1	-	Ikke påvist asbest

Tabell 8

Skur/lager/trafo					
Sted	Materiale	Omfang	Prøve	Bilde	Kommentar
Tak	Takpapp under stålplatetak	-	L4	-	Ikke påvist asbest
Tak	takpapp	-	L6	-	Ikke påvist asbest
Støpt forstøtningsmur	Murpuss	-	L7	-	Ikke påvist asbest

Levering

Asbest deklarereres og leveres som farlig avfall til godkjent avfallsmottak.

Bilder



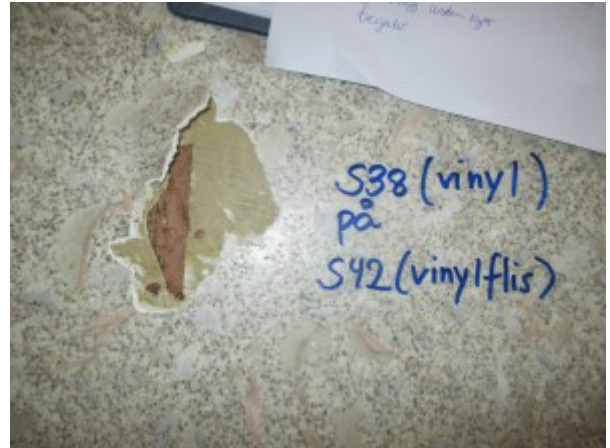
Bilde 3.1 Vinyl som er asbestholdig



Bilde 3.2 Asbestholdig gulvbelegg



Bilde 3.3 Vinylflis som er asbestholdig



Bilde 3.4 Vinylflis som er asbestholdig



Bilde 3.5 Vegger og dør trykkluft kledd med asbestholdige plater på utside



Bilde 3.6 Rørbend som kan inneholde asbest



Bilde 3.7 Asbestholdige himlingsplater fyrrom

3.2 Bly i soilrør og beslag

Generelt

I eldre soilrør er det benyttet bly som tetningsmasse i skjøten mellom rørene. Blyet ligger som en ring inne i hver muffe og veier ca. 0,5 kg. Soilrør er ofte skjult i konstruksjonen. Bly kan også være brukt som beslag på tak, rør, og pipegjennomføringer, etc. Metallisk bly er ikke farlig avfall, men skal leveres til metallgjenvinning.

Funn

Det er observert soilrør i kjeller samt utvendig i skolebygg.

Det kan det være asbest i skjøten (under blyet). Soilrør kan også finnes skjult i konstruksjonen, og det må påregnes at dette dukker opp under riving i de andre byggene.

Det er observert blybeslag på tak i Freiveien 95.

Levering

Soilrør med blyringer og blybeslag leveres til metallgjenvinning.

Bilde



Bilde 3.8 Blybeslag på tak

3.3 Bromerte flammehemmere i cellegummi og isolasjon

Generelt

Cellegummi brukes som isolasjonsmateriale på rør. Cellegummi inneholder ofte bromerte flammehemmere som gjør at materialet skal behandles som farlig avfall.

Farlig avfallsgrensen for bromerte flammehemmere HBCDD, penta-BDE, okta-BDE, deka-BDE og TBBPA er 2500 mg/kg for hvert enkelt stoff.

Bromerte flammehemmere forekommer vanligvis i EPS frem til ca. 1995.

Funn

Det er observert cellegummi isolasjon i skolebygg. All cellegummi er farlig avfall med mindre det er tatt prøver og analyseresultatene viser at det ikke er farlig avfall. Omfanget av faktisk mengde cellegummi kan være større, da cellegummi ofte finnes skjult i konstruksjonen.

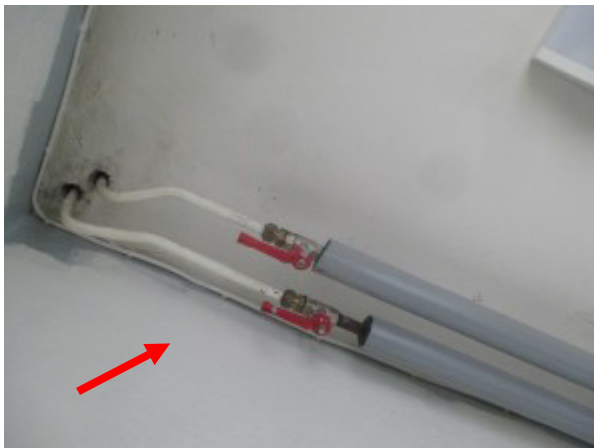
Tabell 9 viser hvor det er observert cellegummi og isolasjon som trolig inneholder bromerte flammehemmere. Materialer som skal behandles som farlig avfall er markert med rosa farge.

Sted	Materiale	Omfang	Bilde	Kommentar
Skolebygg	Cellegummi	Ca. 100 lm	3.9	Håndteres som farlig avfall med bromerte flammehellere

Levering

Cellegummi leveres og deklarerer som farlig avfall med bromerte flammehemmere.

Bilde



Bilde 3.9 Cellegummi på vannrør

3.4 CCA-impregnert trevirke

Generelt

CCA-impregnert trevirke som er trykkimpregnert med kobber, krom og arsen er farlig avfall. CCA-impregnert trevirke ble forbudt å bruke 1. oktober 2002, og ble erstattet av kobberimpregnert trevirke.

Funn

Det er observert trevirke som antas å være impregnert med CCA flere steder.

Tabell 10 viser hvor det er observert CCA-impregnert trevirke. Materialer som skal behandles som farlig avfall er markert med rosa farge.

Sted	Materiale	Omfang	Bilde	Kommentar
Lager/skur/trafo	Lekter og sløyfer	30 lm	3.12	Håndteres som farlig avfall med CCA.
	Panel vegg	20 m ²	3.12	
Skolebygg	Lekter, kjeller	Ca. 2 lm	3.10	
	Lekestativ, sandkasser	Ca. 50 lm stolper, ca. 3 m ² planker	3.13	
Freiveien 95	Vegger i kjeller ved boder	Ca. 10 m ²	3.11	
Gomagata 12	Platting, impregnerte lekter og sløyfer i utebod	Ca. 40 lm, ca. 10 m ²	-	

Levering

CCA-impregnert trevirke skal deklarereres og leveres som farlig avfall til godkjent mottak.

Bilder



Bilde 3.10 Impregnerte lekter



Bilde 3.11 Impregnert panel vegg



Bilde 3.12 Impregnert vegg skur



Bilde 3.13 Lekekasse som sannsynligvis er i impregnert trevirke

3.5 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

Generelt

EE-avfall omfatter alt som hører til det elektriske anlegget i et bygg, eksempelvis sikringskap, ledninger, røykvarslere, brytere, lysarmaturer, varmtvannsbeholdere, oljefyrkjeler, etc. I EE-avfall inngår også deler som er nødvendig for avkjøling, oppvarming og beskyttelse m.m. av de elektriske eller elektroniske delene, eksempelvis kabelkanaler, trekkerør til skjulte installasjoner og tilhørende veggbokser.

Tungmetaller, kondensatorer med PCB, kvikksølv, ftalater, asbest og bromerte flammehemmere er blant stoffene som kan finnes i EE-avfall. Det radioaktive stoffet Americium-241 kan finnes i små mengder i ioniske røykvarslere. Det er viktig at EE-avfall håndteres skånsomt slik at det ikke påføres skader.

Funn

Det ble observert EE-avfall i alle bygg. Ved hjelp av erfaringstall (2 kg/m²) er det beregnet følgende mengder EE-avfall:

Bygg	Mengde
Skolebygget	5 tonn
Freiveien 95	0,72 tonn
Gomagata 12	0,3 tonn
Skur/lager/trafo	0,42 tonn

Levering

EE-avfall leveres godkjent mottak som vil demontere dette på riktig måte. Lysrør og sparepærer deklarerer som farlig avfall og pakkes slik at delene kommer hele frem til mottaket.

3.6 Ftalater, PCB og klorparafiner i vinylbelegg, vinyltapet og vinylister

Generelt

Vinylbelegg, vinylister, vinylfliser og vinyltapet inneholder ofte så høye konsentrasjoner av ftalater eller klorparafiner (mykgjørere) at materialene blir farlig avfall. Oftest inneholder vinylmaterialene høye konsentrasjoner av ftalater, men de kan også inneholde klorparafiner. Iht. Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for de tre vanligste typene ftalater som regnes som farlige følgende: 5000 mg/kg for DEHP og DBP, og 2500 mg/kg for BBP. Farlig avfallsgrensen for kort- og mellomkjedede klorparafiner (SCCP og MCCP) er 2500 mg/kg.

Funn

Det er observert vinyl gulvbelegg flere steder. Alle vinylbelegg behandles som farlig avfall med ftalater. Stort sett er det ett lag vinyl på gulv, enkelte steder flere lag. Enkelte vinyl gulvbelegg inneholder asbest, se kap. 3.1.

Det er også observert vinylister og vinyltapet i skolebygg.

Tabell 11 viser hvor det er observert vinylmaterialer som trolig inneholder ftalater. Materialer som skal behandles som farlig avfall er markert med rosa farge.

Sted		Materiale	Prøve	Omfang	Bilde	Kommentar
Skolebygg	Kjeller og 1. etg.	Vinyltapet	-	3 m ²	3.14	Håndteres som farlig avfall med ftalater
	Skolebygg	Kjeller	Vinyl	-	Ca. 310 m ²	
1. etg.		vinyl	-	Ca. 320 m ²	-	
2. etg.		vinyl	-	Ca. 180 m ²	-	
3. etg.		vinyl	-	Ca. 46 m ²	-	
Skolebygg	Kjeller	vinylister	-	Ca. 120 lm	3.15	
	1. etg.	vinylister	-	Ca. 260 lm	-	
	2. etg.	vinylister	-	Ca. 200 lm	-	
	3. etg.	vinylister	-	Ca. 10 lm	-	
Freiveien 95	2. etg.	Vinyl	-	Ca. 120 m ²	-	
	1. etg.	Vinyl	-	Ca. 10 m ²	-	

Levering

Vinylbelegg, vinyltapet og vinylister deklarerer og leveres som farlig avfall med ftalater.

Bilder



Bilde 3.14 Vinyltapet over kjøkkenbenk



Bilde 3.15 Vinyllister

3.7 Klorparafiner i lim under vinyl

Generelt

Lim kan inneholde så høye konsentrasjoner av klorparafiner (mykgjørere) at materialene blir farlig avfall. Farlig avfallsgrensen for kort- og mellomkjedede klorparafiner (SCCP og MCCP) er 2500 mg/kg.

Funn

Lim under gulvbelegg som det er observert størst mengder av er testet for klorparafiner, men limet inneholder ikke så mye at det blir farlig avfall.

Tabell 12 viser hvor lim er testet for klorparafiner.

Sted	Materiale	Prøve	Resultat	Omfang	Bilde	Kommentar
Skole, kjeller, trapperom	Lim under vinyl	S2	SCCP<2000 MCCP<2000	-	3.9	Ikke farlig avfall med klorparafiner

Levering

Lim kan gå som ordinært avfall.

3.8 Isolerglassruter med klorparafiner, ftalater og andre miljøgifter

Generelt

PCB har vært brukt som et tilsatsstoff i limet som ligger mellom glasset og karmen på isolerglassruter. Man skal gå ut fra at norskproduserte isolerglassruter produsert mellom 1965 og 1975 inneholder PCB, samt importerte ruter frem til 1979. Isolerglassruter fra ca. 1976 til 1990 kan inneholde klorparafiner i fugelimitet som gjør isolerglassrutene til farlig avfall. Isolerglassruter etter 1990 kan inneholde konsentrasjoner av ftalater i fugelimitet som gjør at rutene skal håndteres som farlig avfall. Selv helt nye isolerglassruter kan være tilsatt ulike miljøgifter i fugelimitet som gjør at rutene må håndteres som farlig avfall.

Funn

Det er observert isolerglassruter i alle bygg bortsett fra skur/lager. Vinduer høyt oppe på vegg i gymsal har det ikke vært mulig å kontrollere.

Enkelte ruter mangler merking, for en stor del gjelder dette nye isolerglassruter. Det anbefales at disse behandles som farlig avfall med ftalat (med mindre det under riving er mulig å identifisere produksjonsår).

Det ble ikke tatt prøver av fugelimitet i isolerglassrutene, da rutene må demonteres fra karm ved en slik prøvetaking. Fugelimitet kan prøvetas når rutene demonteres av byggherre, eller byggherrens representant.

Tabell 13 viser hvor det er observert isolerglassruter som kan inneholde PCB/klorparafiner/ftalater/miljøgifter. Ruter som skal behandles som farlig avfall er markert med rosa farge.

Produsent og årstall		Omfang	Kommentar
Skolebygg:			
Loft	Sanko -85 (2 glassfelt)	6 stk.	Håndteres som isolerglassruter med klorparafiner
	Vest isoler -81 (2 glassfelt)	3 stk.	Håndteres som isolerglassruter med klorparafiner
2. etg.	Pilkington 2006 (4 glassfelt)	9 stk.	Håndteres som isolerglassruter med miljøgifter
1. etg.	Pilkington 2004 (4 glassfelt)	9 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
	Pilkington 2004 (2 glassfelt)	3 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
	Vinduer høyt oppe gymsal (3 glassfelt)	6 stk.	Kontrolleres før riving
	Riis 2001 (2 glassfelt)	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
Kjeller	Pilkington 2004 (3 glassfelt)	6 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
	Dør Pilkington 2012 (2 dørblad med 2 glassfelt)	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med miljøgifter
	Umerket 2012 (2 glassfelt)	3 stk.	Håndteres som isolerglassruter med miljøgifter
	Duo (2 felter)	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med klorparafiner
	Nordnorsk isoler -87	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med klorparafiner

Produsent og årstall		Omfang	Kommentar
	Pilkington 2004	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
	Hole -95 (2 glassfelt)	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med miljøgifter

Freiveien -95:			
2. etg.	Vemundvik -05	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med miljøgifter
	Vemundvik verandadør m/glassfelt	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
	Hole -94	4 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
	Pilkington 2010	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med miljøgifter
	Vemundvik -04	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
1. etg.	HB glass -91	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
	Dør merket -97	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
	Hole isoler -96/-97	5 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
	Pilkington -10	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med miljøgifter
	Nyere isolerglassrute	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
Kjeller	Nyere isolerglass	4 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
	Pilkington 2006	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med miljøgifter
	John Holde -83	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med klorparafiner
Gomagata 12:			
loft	Nyere isolerglass umerket	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
2. etg.	Nicopan 2010 (3 glassfelt)	3 stk.	Håndteres som isolerglassruter med miljøgifter
	Nyere isolerglass umerket	2 stk.	Håndteres som isolerglassruter med ftalat
	Pressglass 2010	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med miljøgifter
1. etg.	Nicopan 2010	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med miljøgifter
	Nordan -09	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med miljøgifter
Kjeller	Bøchmann -12	2 stk.	Håndteres som isolerglassruter med miljøgifter
	Vest isoler -82	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med klorparafiner
	-86	1 stk.	Håndteres som isolerglassruter med klorparafiner

Det tas forbehold om tellefeil.

Levering

Isolerglassruter som er farlig avfall deklarerer og leveres som farlig avfall til godkjent mottak. Se tabellen under for informasjon om avfallstoffnr. og EAL-kode for de ulike typene isolerglassruter.

Tabell 14 viser når det ble benyttet PCB, klorparafiner, ftalater og andre miljøgifter i fugelimp i isolerglassruter.

Årstall i avstandslist	Farlig avfall med	Deklareres med
1965 til 1975 for norske ruter. Til og med 1979 for utenlandske ruter (se www.ruteretur.no)	PCB	Avfallsstoffnummer 7211 og EAL- kode 170902.
1976 til 1990	Klorparafiner	Avfallsstoffnummer 7158 og EAL-kode 170903
1991 til 2004	Ftalater	Avfallsstoffnummer 7156 og EAL-kode 170903
2005 til dags dato	Andre miljøgifter	Avfallsstoffnummer 7121 og EAL-kode 170903

3.9 KFK/HKFK/HFK og bromerte flammehemmere i isolasjon som kan ligge skjult i konstruksjonen

Generelt

Ved produksjon av trykkfaste isolasjonsplater ble det frem til år 1992 som regel benyttet KFK (klorfluorkarboner). Denne gassen ble erstattet med HKFK (hydroklorfluorkarboner) frem til og med 2002 ved produksjon av XPS (ekstrudert polystyren). I perioden fra 1996 til 2015 ble det i noen grad også benyttet HFK (Hydro Fluor Karbon) til samme formål. Gassene vil være kapslet inn i isolasjonens porer, slik at den fortsatt er i isolasjonsmaterialet.

Isopor (EPS – ekspandert polystyren) inneholder ikke KFK, HKFK eller HFK, men kan inneholde bromerte flammehemmere.

I henhold til Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for KFK/HKFK/HFK 0,1 % (1000 mg/kg). Farlig avfallsgrensen for de bromerte flammehemmere HBCDD, penta-BDE, okta-BDE, deka-BDE og TBBPA er 2500 mg/kg for hvert enkelt stoff.

Funn

Det kan finnes isolasjonsplater som er nedgravd rundt grunnmur og under byggene.

Håndtering

Entreprenør må håndtere eventuelle EPS-plater som farlig avfall med bromerte flammehemmere. Eventuelle XPS-plater skal håndteres som farlig avfall med KFK/ HKFK/ HFK- gass.

Dersom det oppdages andre plater, evt. materialer med mistanke om asbest, skal rivearbeidene stoppes, og materialene prøvetas for aktuelle stoffer.

3.10 KFK/HKFK/HFK, klorparafiner og bromerte flammehemmere i PUR-skum

Generelt

Fra ca. 1960 til 1995 ble det benyttet KFK (klorfluorkarbon) som ble erstattet med HKFK (hydroklorfluorkarbon) frem til og med 2002, som blåsemiddel i produksjon av PUR-skum (polyuretanskum). I perioden fra 1996 til 2015 ble det i noen grad også benyttet HFK (Hydro Fluor Karboner) til samme formål. Gassene vil være kapslet inn i isolasjonens porer, slik at den fortsatt er i isolasjonsmaterialet. I tillegg kan PUR-skum inneholde både klorparafiner og bromerte flammehemmere.

I henhold til Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for KFK/HKFK/HFK 0,1 % (1000 mg/kg). For kortkjedede og mellomkjedede klorparafiner (SCCP og MCCP) er grensen for farlig avfall 2500 mg/kg. Farlig avfallsgrensen for de bromerte flammehemmere HBCDD, penta-BDE, okta-BDE, deka-BDE og TBBPA er 2500 mg/kg for hvert enkelt stoff.

Farlige stoffer i Leca isoblokk forekommer vanligvis i perioden 1981-1985.

Funn

Det er observert PUR-skum i alle bygg (rundt vinduer og dører samt i gjennomføringer). Dette kan også dukke opp andre steder under riving.

Levering

PUR-skum som kan inneholde KFK/HKFK/HFK, klorparafiner og bromerte flammehemmere leveres behandlingsanlegg som kan håndtere dette med mindre det tas prøver som viser at materialet kan friskmeldes. De fleste avfallsmottak kan ta seg av innsamling og gi informasjon om hvordan dette håndteres i praksis. PUR-skum deklarerer som farlig avfall med KFK/HKFK/HFK og det beskrives i merknadsfeltet på deklarasjonsskjemaet at materialet også inneholder klorparafiner og bromerte flammehemmere.

Bilde



Bilde 3.16 PUR skum rundt døråpning

3.11 Kuldemedium i kjøleanlegg/ varmepumper

Generelt

KFK kan finnes i kjøleanlegg/ varmepumper som er produsert før KFK (klorfluorkarbon) ble forbudt i 1995. KFK ble både erstattet med HKFK (hydroklorfluorkarbon) og HFK (hydrofluorkarbon). HFK gassene kom inn som erstatningsstoffer for KFK og HKFK på midten av 90 tallet.

Det er tillatt å bruke eksisterende kjøleanlegg som inneholder KFK/HKFK, men etterfylling med KFK/HKFK er ikke tillatt. Det er fortsatt lov å produsere og etterfylle anlegg med HFK. Kjøleanlegg kan også inneholde for eksempel glykol eller ammoniakk.

I henhold til Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for KFK/HKFK/ HFK 0,1 % (1000 mg/kg).

Funn

Det er observert kjølevæske i skolebygget på loft over tilbygg. Det antas at det er et kjøleanlegg.

Det ble observert til sammen en varmepumpe i Freiveien 95 og en i Gomagata 12. Kjøleanleggenes kondensatorside er montert på fasaden eller utside av rom.

Tabell 15 viser hvor det er observert kjøleanlegg. Materialer som skal behandles som farlig avfall er markert med rosa farge.

Sted	Materiale	Omfang	Bilde	Kommentar
Freiveien 95	Varmepumpe	1 stk.	-	Kjølevæsken håndteres som farlig avfall, kjøleanlegget håndteres som EE-avfall.
Gomagata 12	Varmepumpe	1 stk.	3.18	
Skolebygget	Kjøleanlegg	Antas 1 stk. i tilbygget	3.17	

Levering

Gassen må tappes av kuldeanlegget/varmepumper av sertifisert bedrift og personell godkjent av sertifiseringsorganet Isovator AS , og gassen må leveres til godkjent mottak for denne type farlig avfall.

Selve anleggene leveres som EE-avfall etter at gassen er tappet av.

Bilder



Bilde 3.17 kjølevæske i skolebygg



Bilde 3.18 Varmepumpe

3.12 Miljøgifter i fugemasse

Generelt

Fugemasser som ble brukt frem til 1980 kan inneholde PCB. Fugemasse fra ca. 1975 kan inneholde klorparafiner. Fugemasse kan også inneholde ftalater, tungmetaller, siloxaner og bromerte flammehemmere som gjør at fugemasse skal håndteres som farlig avfall.

I henhold til Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for total konsentrasjon av PCB 50 mg/kg. Farlig avfallsgrensen for de tre vanligste typene ftalater er som følger: 5000 mg/kg for DEHP og DBP, og 2500 mg/kg for BBP. Farlig avfallsgrensen for kort- og mellomkjededede klorparafiner (SCCP og MCCP) 2500 mg/kg. Farlig avfallsgrensen for de bromerte flammehemmende HBCDD, penta-BDE, okta-BDE, deka-BDE og TBBPA er 2500 mg/kg for hvert enkelt stoff.

Funn

All fugemasse som blir berørt i prosjektet skal håndteres som farlig avfall, med mindre fugemassen prøvetas og analyseresultatene av fugemassen viser at den ikke er farlig avfall. Fugemasse kan inneholde flere farlige stoffer.

Levering

Fugemasse deklarerer og leveres til godkjent mottak som farlig avfall med klorparafiner.

3.13 Oljetank og fyrkjel

Generelt

Oljetanker kan finnes i forbindelse med oljefyrkjeler. Oljetanker er gjerne lokalisert i kjeller eller under bakkenivå utenfor bygninger.

Funn

Det er en fyrkjel i fyrrommet i skolebygg. Fyrkjel er fra 1986 og det er derav ikke mistanke om at det finnes asbestholdige materialer i denne.

Det finnes sannsynligvis en oljetank nedgravd på utside. Måler på vegg viser at tank er tom.

Tabell 16 viser hvor det ble observert fyrkjel. Rosa farge indikerer at det finnes rester av olje som må saneres før tanker, anlegg og rør leveres til gjenvinning.

Sted	Omfang	Bilde	Kommentar
Fyrrom i kjeller, skolebygg	1 stk. fyrkjel 1 stk. nedgravd oljetank	3.11	Tanker, anlegg og rør må tømmes og rengjøres av godkjent firma.

Levering

Oljetank, fyrkjele og tilhørende rør må tømmes av godkjent firma og leveres til gjenvinning. Oljerester deklarereres og leveres som farlig avfall til godkjent mottak.

3.14 Oljeforurenset betonggulv

Generelt

Dersom det har forekommet oljesøl eller oljelekkasje, vil betonggulvet være oljeforurenset. Olje kan for eksempel ha lekket fra oljetanker, eller det kan være lekkasje eller oljesøl i forbindelse med maskiner.

Funn

Det er observert oljesøl på betonggulv i skur/lager. Selve betongen er ikke forurenset.

Tabell 17 viser hvor det er observert oljeforurenset betonggulv. Gul farge indikerer at betongen er forurenset.

Sted	Omfang	Bilde	Kommentar
Skur	Ca. 6 m ²	3.19	Leveres som oljeforurenset betong.

Levering

Betong som er oljeforurenset skal leveres til godkjent deponi som har konsesjon til å ta imot oljeforurenset betong.

Bilde



Bilde 3.19 oljesøl på gulv

3.15 PAH i pipestein

Generelt

Ved forbrenning vil det avsettes PAH på pipestein slik at steinen blir forurenset.

Funn

Det er observert pipeløp i Freiveien 95, skolebygg og Gomagata 12.

Tabell 18 viser hvor det er observert sotet pipestein. Gul farge indikerer at pipesteinen er forurenset.

Sted	Omfang	Bilde	Kommentar
Skolebygg - pipeløp ifm. fyrkjel	1 pipeløp	-	Pipesten er forurenset.
Freiveien 95	2 pipeløp	-	
Gomagata 12	1 pipeløp	-	

Levering

Sotet pipestein leveres som forurenset tegl til godkjent mottak.

3.16 PCB og metaller - tyngre konstruksjoner

Generelt

Det har tidligere blitt benyttet blant annet PCB og tungmetaller som tilsetningsstoffer i maling, murpuss, mørtel, avrettingsmasse og betong. Konsentrasjonen av PCB og/eller tungmetaller kan være over forurensningsforskriftens normverdier (jf. forurensningsforskriftens kapittel 2, vedlegg 1), eller konsentrasjonen kan være så høy at malingen regnes som farlig avfall når den fjernes. Det er totalinnholdet av PCB som skal benyttes ved vurdering av PCB-innhold. Analyserapporten oppgir PCB-7. Denne verdien må ganges med 5 for å vurdere totalinnholdet av PCB. (jf. endring avfallsforskriften 1. juni 2015, med en henvisning til EU-direktiv 850/2004).

For gjenbruk av betong- og teglavfall vises til faktaark M-14 2013: Disponering av betong- og teglavfall.

Det henvises også til forslag i avfallsforskriften om gjenvinning av betong- og teglavfall fra riveprosjekter. Forslaget hadde høringsfrist 01.06.18.

Malingsprøvene viser at det er bly og sink som er de parameterne som har de høyeste konsentrasjoner sammenlignet med grenseverdier for farlig avfall. Basert på erfaring i bransjen antas det at bly finnes i form av blyoksid og sink i form av sinkoksid. I henhold til H-setninger i EUs ECHA-database over kjemikalier har bly- og sinkoksid en farlig avfallsgrense på 2500 mg/kg.

Funn

Det er prøver av følgende typer tyngre fraksjoner:

- støpte gulv
- støpte vegger
- maling på støpte konstruksjoner
- murpuss på vegger, pipeløp og forstøtningsmurer
- støpte forstøtningsmurer

I etterfølgende tabell er resultater fra prøvetaking oppsummert for ulike bygg og ulike materialer.

Tabell 19 Forurensning i tyngre konstruksjoner

Konstruksjon:	Skolebygg	Freiveien 95	Gomagata 12	Skur/lager/trafo
Støpte gulv (maling og betong)	Maling på støpte gulv er forurenset. I eldste del er betonggulv ikke forurenset. I tilbygg er betonggulv forurenset med krom.	Støpt gulv er ikke forurenset.	-	Betonggulv i lager er ikke forurenset. Betonggulv i trafo er forurenset med krom-6 og malt med maling som er forurenset.
Vegger (maling, murpuss og betong)	Maling på støpte vegger er farlig avfall med sink og/eller bly. I eldste del er støpte vegger lettere forurenset, i tilbygg ikke forurenset Murpuss er ikke forurenset og det er ikke påvist asbest	Betongvegger i kjeller er ikke forurenset (ikke malt)	-	Maling er forurenset med tungmetaller og støpte vegger er forurenset. Trafo er malt med maling som er farlig avfall innvendig og forurenset utvendig.
Grunnmur (maling, murpuss og betong)	-	Murpuss er ikke forurenset og det er ikke påvist asbest. Maling på grunnmur er farlig avfall med sink.	Maling på grunnmur er forurenset med tungmetaller. Betong er ikke forurenset	-
Forstøtningsmurer	-	Murpuss er ikke forurenset og det er ikke påvist asbest	Mur er forurenset med tungmetaller og krom-6	Både murpuss og betong er forurenset med tungmetaller
Pipeløp (maling og murpuss)	Ikke testet, behandles som murpuss på vegger	Maling er ikke forurenset. Murpuss er forurenset med PCB.	Murpuss ikke forurenset	-

Tabell 20 viser hvor det har blitt tatt prøver i de ulike byggene. Gul farge angir materialer som er forurenset og rød farge angir materialer som er farlig avfall.

Prøve	Lokalisering	Materiale	Asbest	PCB7 mg/kg	Arsen mg/kg	Kadmium mg/kg	Krom mg/kg	Kobber mg/kg	Kvikksølv mg/l	Nikkel mg/kg	Bly mg/kg	Sink mg/kg	Krom-6 mg/kg
Skolebygg													
S3	Kjeller, rom 24	Epoxy på betonggulv	–	n.d.	0,50	0,16	31,0	5,7	0,01	10,0	36	2100	
S6	Kjeller, toalett	Veggmaling, grønn	–	n.d.	0,50	6,20	55,0	220,0	0,12	19,0	630	600	
S7	Kjeller, gang	Gulvmaling		n.d.	0,50	2,00	12,0	17,0	0,01	4,0	2200	490	
S8	Kjeller, rom 17	murpuss vegg	n.d.	n.d.	1,90	0,02	18,0	9,7	0,01	12,0	1	18	
S10	kjeller, rom 16	veggmaling, lys gul		n.d.	0,50	2,60	17,0	4,4	0,11	440,0	180	13000	
S11	kjeller, toalett	veggmaling, lys gul		0,38	0,50	0,61	24,0	8,7	0,17	6,0	800	2200	
S12	Kjeller, rom 14	veggmaling hvit		n.d.	0,50	22,00	5,0	7,0	0,01	1,0	140	12000	
S15	Kjeller, trapperom	veggmaling hvit		n.d.	0,50	1,50	44,0	7,3	0,01	25,0	150	6200	
S16	Kjeller, rom 24	Veggmaling beige/grønn gulvmaling		0,34	0,50	1,50	320,0	38,0	0,19	3,0	2300	14000	
S19	Kjeller, trapperom	gulvmaling		0,33	50,00	1,80	41,0	60,0	0,17	110,0	790	760	
S20	Kjeller toalett	gulvmaling, grønn		2,73	0,50	0,78	37,0	12,0	0,45	2,0	200	1700	
S23	1. etg. rom1	murpuss vegg	n.d.	n.d.	0,50	0,02	25,0	5,6	0,01	14,0	6	110	
S24	1. etg. rom1	veggmaling, grønn/beige		0,56	0,50	32,00	360,0	27,0	5,00	6,0	3800	29000	
S29	1. etg. rom 20	murpuss vegg	n.d.	n.d.	1,20	0,02	16,0	10,0	0,01	11,0	3	72	
S43	utvendig, eldste del	veggmaling oransje		0,16	0,50	0,49	990,0	12,0	2,40	4,0	5600	11000	
S44	utvendig, eldste del	murpuss vegg	n.d.	0,03	2,50	0,02	29,0	8,9	0,03	17,0	5	63	
S46	utvendig, mellombygg	veggmaling, grønn		0,19	0,50	5,10	160,0	480,0	11,00	61,0	2000	10000	
S49	utvendig, nyeste del	murpuss vegg	n.d.	n.d.	0,50	0,02	38,0	19,0	0,01	42,0	12	150	
S50	Kjeller, fyrrom	gulv, epoxy		n.d.	0,50	2,01	7,4	47,0	0,04	5,0	140	880	
S52	Kjeller, fyrrom	gulv, betong		n.d.	0,50	0,05	20,0	30,0	0,01	12,0	18	80	1,8
S53	Kjeller, eldste del	gulv, betong		n.d.	7,20	0,03	61,0	7,1	0,01	31,0	46	67	0,2
S54	Kjeller, trapperom	gulv, terrasso		0,02	8,00	0,07	22,0	8,2	0,01	10,0	2	36	
S55	1. etg. korridor	veggmaling		n.d.	0,50	3,10	380,0	16,0	0,12	18,0	1600	21000	
S56	2. etg. korridor	veggmaling		n.d.	4,10	0,26	7,0	8,8	0,01	7,0	16	63	
S57	utvendig, nyeste del	betongvegg		n.d.	0,67	0,53	59,0	13,0	0,01	23,0	5	270	0,2
S58	kjeller, tekn rom	betongvegg		n.d.	1,50	0,02	67,0	7,0	0,01	24,0	5	29	7,4
S59	1. etg. dusj	gulvflis m lim og fuge	n.d.	n.d.	0,50	0,03	0,2	0,9	0,01	0,5	1	3	
S60	1. etg. garderobe	veggflis m fuge og lim	n.d.	n.d.	0,50	0,03	3,3	3,6	0,01	3,0	430	37	
Tabell 2 i faktaark M-14 (kun maling, murpuss, o.l.)				>1	**	>40	**	**	>40	**	>1500	**	**
Normverdi i forurensningsforskriften				>0,01	>8	>1,5	>50	>100	>1	>60	>60	>200	>2
Grense for farlig avfall (avfallsforskriften)*				>10	>1000	>1000	>1000	>2500	>1000	>2500	>2500	>2500	>1000
*Dersom materialet separeres fra overflaten er grenseverdiene gjeldene (eksempelvis ved løs maling). Dersom hele bygningsdelen håndteres samlet (eks. betongvegg med maling og puss) er det gjennomsnittskonsentrasjonen av forurensning som gjelder.													
**For arsen, kobber krom, nikkel og sink er det i følge M-14 ingen grense for hvor mye maling, puss, etc kan inneholde mhp. Gjenbruk													
n.d. = not detected (ikke påvist)													

Prove	Lokalisering	Materiale	Asbest	PCB7 mg/kg	Arsen mg/kg	Kadmium mg/kg	Krom mg/kg	Kobber mg/kg	Kvikk- sølv mg/t	Nikkel mg/kg	Bly mg/kg	Sink mg/kg	Krom-6 mg/kg
Gomagata 12													
G1	loft	murpuss pipeløp	n.d.	n.d.	0,50	0,02	4,9	10,0	0,01	4,0	1,0	35,0	
G2	utvendig	betongtrapp		n.d.	0,50	0,10	28,0	6,9	0,01	18,0	1,0	75,0	1,5
G3	utvendig	maling grå grunnmur		n.d.	0,50	3,20	37,0	26,0	0,01	16,0	50,0	2200,0	
G4	utvendig	grunnmur betong		n.d.	1,20	0,50	35,0	5,4	0,01	18,0	1,0	130,0	0,6
G5	utvendig	betongmur		n.d.	2,70	1,70	36,0	16,0	0,01	18,0	3,0	1700,0	3,6
Skur/lager/trafo													
L1	lager	betonggulv		n.d.	0,50	0,02	29,0	8,1	0,02	15,0	6,0	40,0	0,5
L2	lager	veggmaling grønn brystn. grunnmur betong		n.d.	0,50	0,75	53,0	160,0	0,01	28,0	35,0	530,0	
L5	lager	betong		n.d.	0,50	0,37	79,0	8,7	0,01	24,0	21,0	1000,0	9,8
L7	utvendig	murpuss mur	n.d.	n.d.	0,50	0,47	38,0	13,0	0,01	18,0	3,0	660,0	
L8	utvendig	støpt mur		n.d.	0,50	0,12	52,0	6,7	0,01	20,0	3,0	230,0	11,0
L9	utvendig	betongvegg øvre del veggmaling blå		n.d.	0,50	0,02	29,0	7,1	0,01	15,0	6,0	330,0	0,7
L10	utvendig	veggmaling blå		n.d.	0,50	0,10	61,0	290,0	0,01	23,0	13,0	260,0	
T1	trafo	veggmaling hvit		n.d.	0,50	0,09	26,0	13,0	0,02	12,0	21,0	5300,0	
T2	trafo	gulvmaling grå		n.d.	0,50	0,52	73,0	45,0	0,04	10,0	2100,0	920,0	
t3	trafo	betonggulv		n.d.	0,50	0,12	53,0	12,0	0,01	17,0	14,0	53,0	6,3
Freiveien 95													
F1	utvendig	murpuss, mur mot skole	n.d.	n.d.	4,90	0,03	29,0	20,0	0,01	28,0	8,0	32,0	
F8	leil. 4, 1. etg.	hvit maling pipeløp		n.d.	0,50	0,04	7,7	6,4	0,01	8,0	5,0	38,0	
F12	1. etg.	murpuss pipeløp	n.d.		1,60	0,02	17,0	23,0	0,01	5,0	8,0	39,0	
F13	utvendig	maling grunnmur, blå		n.d.	0,10	2,90	0,52	410,0	270,0	0,14	28,0	350,0	6100,0
F14	utvendig	murpuss grunnmur	n.d.	0,02	1,10	0,14	29,0	12,0	0,01	15,0	4,0	110,0	
F15	kjeller	betonggulv		n.d.	1,60	0,02	31,0	54,0	0,01	16,0	5,0	32,0	0,2
F16	kjeller	maling hvit pipeløp		n.d.	0,50	0,41	17,0	3,9	0,30	10,0	9,0	180,0	
F17	kjeller	murpuss pipeløp	n.d.	n.d.	1,30	0,36	25,0	6,7	0,07	16,0	3,0	86,0	
F18	kjeller	betongvegg		n.d.	1,50	0,04	29,0	8,1	0,01	15,0	1,0	27,0	0,2
Tabell 2 i faktaark M-14 (kun maling, murpuss, o.l.)				>1	**	>40	**	**	>40	**	>1500	**	**
Normverdi i forurensningsforskriften				>0,01	>8	>1,5	>50	>100	>1	>60	>60	>200	>2
Grense for farlig avfall (avfallsforskriften)*				>10	>1000	>1000	>1000	>2500	>1000	>2500	>2500	>2500	>1000
*Dersom materialet separeres fra overflaten er grenseverdiene gjeldene (eksempelvis ved løs maling). Dersom hele bygningsdelen håndteres samlet (eks. betongvegg med maling og puss) er det gjennomsnittskonsentrasjonen av forurensning som gjelder.													
**For arsen, kobber krom, nikkel og sink er det i følge M-14 ingen grense for hvor mye maling, puss, etc kan inneholde mhp. Gjenbruk													
n.d. = not detected (ikke påvist)													

Levering

Konstruksjoner behandles iht. aktuell bruk, dette avhenger om tyngre konstruksjoner skal gjenbrukes eller leveres deponi.

Ved deponering må avfallsmottaket opplyses om den prøvetakingen og de konsentrasjoner som er funnet, slik at støpte konstruksjoner blir riktig håndtert. Det er snittverdien av forurensning som skal benyttes (dvs. snittverdi av hele konstruksjonen med maling og puss).

Dersom det er aktuelt å gjenbruke tyngre konstruksjoner må det gjøres en utvidet vurdering utover det som inngår i denne beskrivelsen. Knust betong med maling og/eller puss som er

forurenset kan ikke disponeres fritt, som for eksempel til oppfyllingsformål, med mindre dette utredes nærmere og avklares med aktuelle myndigheter. Miljødirektoratets faktaark M14 om disponering av betong- og teglavfall kan benyttes som rettesnor for denne type utredninger.

Ren betong, dvs. betong uten armering og uten maling som er forurenset, eller annen forurensning kan som regel benyttes til lovlig oppfyllingsformål.

All løs maling behandles deklarerer og leveres iht. prøvetaking til godkjent mottak, dvs. iht. om det er farlig avfall, forurenset eller uten forurensning.

Bilder



Bilde 3.20 Murpuss vegg skolebygg



Bilde 3.21 Maling mellombygg (skole) – farlig avfall



Bilde 3.22 Utvendig maling skolebygg - farlig avfall

3.17 PCB-holdig lim

Generelt

I henhold til Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for PCB 50 mg/kg. Det er totalinnholdet av PCB som skal benyttes ved vurdering av PCB-innhold. Analyserapporten oppgir PCB-7. Denne verdien må ganges med 5 for å vurdere totalinnholdet av PCB. (jf. endring avfallsforskriften 1. juni 2015, med en henvisning til EU-direktiv 850/2004).

Funn

Det er tatt prøve av PCB i lim under vinyl i skolebygget.

Tabell 21 viser materialer som er prøvetatt og analysert for PCB. Rosa farge indikerer at materialet er farlig avfall.

Sted/materiale	Omfang	Prøve	Analyseresultat $\Sigma 7\text{PCB}$ (mg/kg)	Bilde	Kommentar
Skolebygg, trapperom, kjeller, svart lim under vinyl	-	S14	0.357	-	Ikke farlig avfall med PCB

Levering

Lim kan gå som ordinært avfall til forbrenning.

3.18 PCB og metaller i maling på trevirke

Generelt

Det har tidligere blitt benyttet blant annet PCB og tungmetaller som tilsetningsstoffer i maling. Konsentrasjonen kan være så høy at malingen regnes som farlig avfall når den fjernes. Det er totalinnholdet av PCB som skal benyttes ved vurdering av PCB-innhold. Analyserapporten oppgir PCB-7. Denne verdien må ganges med 5 for å vurdere totalinnholdet av PCB. (jf. endring avfallsforskriften 1. juni 2015, med en henvisning til EU-direktiv 850/2004).

I henhold til Miljødirektoratets faktaark om farlig avfall fra bygg og anlegg (faktaark M-29 2013) er farlig avfallsgrensen for totalkonsentrasjonen av PCB 50 mg/kg.

Malingsprøvene viser at det er bly og sink som er de parameterne som har de høyeste konsentrasjoner sammenlignet med grenseverdier for farlig avfall. Basert på erfaring i bransjen antas det at bly finnes i form av blyoksid og sink i form av sinkoksid. I henhold til H-setninger i EUs ECHA-database over kjemikalier har bly- og sinkoksid en farlig avfallsgrense på 2500 mg/kg.

Funn

Det er tatt prøver av maling på utvendig trepanel. Maling på skur/lager/trafo og Gomagata 12 er farlig avfall med tungmetaller.

Tabell 22 viser hvor det har blitt tatt malingsprøver. For PCB er konsentrasjonen i hver prøve oppgitt. For metallene er det oppgitt hvilke metaller som er over grensen for farlig avfall. Rosa farge angir prøver med konsentrasjoner over grensen for farlig avfall.

Sted/materiale	Omfang	Prøve	Analyseresultat		Bilde	Kommentar
			PCB7 (mg/kg)	Metaller (mg/kg)		
Skur/lager/trafo gul maling på trepanel utvendig	-	L3	2.43	Pb (9500) Zn (14000)	3.23	Løs maling håndteres som farlig avfall med bly og sink. Beregning av snittverdi viser at trepanel m/maling kan gå til forbrenning som ordinært avfall.
Gomagata 12, maling utvendig panel	-	G7	Ikke over farlig avfalls- grensen	Cd (78) Cr (74) Pb (1700) Zn (28000)	-	Løs maling håndteres som farlig avfall med tungmetaller. Beregning av snittverdi viser at trepanel m/maling kan gå til forbrenning som ordinært avfall.
Freiveien 95, maling utvendig panel	-	F5	Ikke over farlig avfalls- grensen	Ikke over farlig avfalls- grensen	-	Håndteres som ordinært avfall til forbrenning

Levering

Det er snittverdien av forurensning som skal benyttes (dvs. snittverdi av hele konstruksjonen med maling og trepanel).

Malt trevirke som har konsentrasjoner av metaller og PCB under grensen for farlig avfall leveres til godkjent mottak/forbrenningsanlegg.

For Gomagata 12 og skur/lager skal løs maling leveres som farlig avfall iht. prøveresultat. Trevirke med maling kan gå som ordinært avfall til forbrenning (snittverdi blir under grense for farlig avfall).

Bilde



Bild 3.23 gul maling på trepanel – farlig avfall

4 Oppsummering

Kartleggingen viser at det finnes farlig avfall, som skal leveres til godkjent mottak for farlig avfall, og elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall) som skal leveres som EE-avfall når materialene fjernes. Det finnes også flere materialer som er mindre forurenset, se kapittel 3 og 4.1 for oversikt over funn i bygget. Sanering må foretas iht. gjeldende regelverk og utføres av godkjent firma.

Det er tatt prøver som viser at flere av disse materialene inneholder helse- og miljøskadelige stoffer. Plantegninger med angivelse av prøvetakningssted ligger som vedlegg B.

Avfallet skal sorteres på stedet, gjerne i lukket beholder eller låsbar container, og leveres til lovlig avfallsmottak. Farlig avfall skal deklarerer ved levering. Avfallsmottaket skal ha konsesjon fra Fylkesmannen for de avfallsfraksjoner de mottar.

Håndteringen av alt avfall skal dokumenteres gjennom en sluttrapportering til kommunen, iht. *byggteknisk forskrift kapittel 9*. Sluttrapporten skal inneholde dokumentasjon fra avfallsmottak over de faktiske avfallsmengder som er levert fra arbeidene.

Det kan være skjulte helse- og miljøskadelige stoffer i bygningsmassen og konstruksjonene, som ikke er påvist under denne kartleggingen. Hvis dette oppdages under riving og demontering, skal arbeidene stoppes, og COWI/oppdragsgiver kontaktes, slik at materialene kan kartlegges og håndteres forskriftsmessig.

Det var områder som ikke var tilgjengelig under kartleggingen, disse må kartlegges før saneringen starter opp.

Denne rapporten ansees som gyldig i to år fra utgivelsesdato på grunn av blant annet forventet endring i lovverket, samt kunnskapsutvikling. Dersom saneringen utføres senere enn to år fra utgivelsesdato må innholdet i rapporten vurderes av kvalifisert personell, og supplerende miljøkartlegging må vurderes.

4.1 Observertede helse- og miljøfarlige stoffer

Mengdene som er oppgitt er tatt på øyemål samt bruk av lasermåler.

Tabell 23 viser sammenstilling over funn av helse- og miljøfarlige stoffer.

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
Asbest	Skolebygg	Veggplater	Ca. 200 m ²	Håndteres iht. forskrift om utførelse av arbeid, kapittel 4, asbestarbeid. Avfallsstoffnr og EAL for byggematerialer: 7250 / 170605. For Isolasjonsmaterialer: 7250 / 170601.
	Skolebygg, fyrrrom samt 3. etg.	Himlingsplater	Ca. 260 m ²	
	Skolebygg	Isolasjon rørbend	Ca. 50 stk.	
	Skolebygg og Freiveien 95	Vinyl gulvbelegg	Ca. 760 m ²	
Bly i soilrør	Alle bygg med unntak av skur/lager/trafo	Soilrør	Anslår ca. 50 stk.	Leveres til metallgjenvinning
Bly i beslag	Tak Freiveien -95	Beslag under takhatt	Ca. 1 lm	Leveres til metallgjenvinning
Bromerte flammehemmere i cellegummi	Skolebygg	Cellegummi	Ca. 100 lm	Deklareres og leveres som farlig avfall med bromerte flammehemmere. Avfallsstoffnr. 7155 og EAL 170603.
CCA impregnert trevirke	Alle bygg samt skoleplass	Lekter og sløyfer, panel på vegg, platting, stolper	Ca. 120 lm og 43 m ²	Deklareres og leveres som farlig avfall. Avfallsstoffnr. 7098 og EAL 170204.

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
Elektrisk og Elektronisk avfall (Sikringsskap, fordelingsskap, kabler, ledninger, kontakter, brytere, termostater, belysning, nødllys, ledelys, kabelskinner mv.)	Alle bygg	Alt elektrisk og elektronisk avfall	Ca. 6,4 tonn	Leveres til godkjent mottak for EE-avfall.
Ftalater i vinylbelegg, vinylister, vinyltapet	Skolebygg	Vynyllister	Ca. 600 lm	Deklareres og leveres som farlig avfall. Avfallsstoffnr. og EAL for: Ftalater: 7156/170903. Klorparafiner: 7159/170903.
	Skolebygg	Vinyltapet	Ca. 3 m ²	
	Skolebygg og Freiveien 95	Vinyl gulvbelegg	Ca. 1000 m ²	
Ftalater i isolerglassruter Ruter datert fra 1991 til og med 2004	Skolebygget, Freiveien 95 og Gomagata 12	Isolerglassruter	Ca. 40 stk.	Deklareres og leveres som isolerglassruter med ftalater. Avfallsstoffnummer 7156 og EAL 170903.
KFK/HKFK, klorparafiner og bromerte flammehemmere i PUR-skum	Alle bygg	PUR skum	Ca. 10 kg	Deklareres og leveres som farlig avfall med KFK/HKFK/ HFK. Avfallsstoffnr. 7157 og EAL 170603. Opplys om at materialet kan inneholde klorparafiner og bromerte flammehemmere.

Miljøskadelig avfall/fraksjon	Sted	Materiale	Mengde	Håndtering
Klorparafiner i isolerglassruter Ruter datert fra 1976 til 1990.	Skolebygget, Freiveien 95 og Gomagata 12	Isolerglassruter	Ca. 20 stk.	Deklareres og leveres som isolerglassruter med klorparafiner. Avfallsstoffnummer 7158 og EAL 170903.
Miljøgifter i isolerglassruter Ruter datert fra 2005 til dags dato	Skolebygget, Freiveien 95 og Gomagata 12	Isolerglassruter	Ca. 27 stk.	Deklareres og leveres som farlig avfall. Avfallsstoffnr. 7121 og EAL 170903
Miljøgifter i fugemasse	Alle bygg	Alle typer fugemasse	Grovt overslag: ca. 50 kg	Deklareres og leveres som farlig avfall med klorparafiner.
PAH i pipestein	Skolebygget, Gomagata 12, Freiveien 95	Pipeløp	4 stk.	Sotet pipestein leveres som forurenset tegl til godkjent mottak
PCB og metaller (verdier over grensen for farlig avfall) i maling på puss/betong.	Skolebygget, Freiveien 95 og skur/lager/trafo	Maling på vegg/grunnmur	Veggmaling i skolebygg og trafo samt maling på grunnmur i Freiveien 95.	Avhenger av om tyngre konstruksjoner skal deponeres eller gjenbrukes. Se kap. om metaller og PCB i maling på betong/tegl/puss for beskrivelse av håndtering.

Vedlegg

Vedlegg A: Oversikt over farlig avfallstyper og grenseverdier

Vedlegg B: Plantegning med anviste prøvetakingspunkter og romnummer

Vedlegg C: Analyseresultater

Vedlegg A

- Oversikt over farlige avfallstyper og forkortelser

Versjon 1-24.04.2017									
Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad
Akkumulatører		Se batterier							
Anode/katode avfall	Avfall fra aluminiumsindustrien	Karbon, noe metallisk aluminium, Fluor. Reagerer i kontakt med vann og danner hydrogengass	Avh. av innhold				7096	*100304	Kjemiske analyseparametere velges ut fra antatt innhold i avfallet
Armaflex, Glavaflex og annen cellegummiisolasjon	Brukt til isolering av rør og tanker	HBCDD penta-BDE okta-BDE deka-BDE TBBPA Triclosan	362,373,400,410 360Df 302, 312, 319, 341, 373, 413, 351, 318, 315, 335, 360 400, 410 315,319,400,410	HP-5, HP-14 HP-4, HP-14	2 500 2 500 3 000 2 500 2 500	Til og med 2003	7155 7155 7155 7155 7155	*170603 *170603 *170603 *170603 *170603	H410 er HP14 H410 er HP14. H315/319 (i HP4) gir grense på 20%
Asbest	Isolasjon på vannrør (bend og endekapper), asbestpapp på rette rør isolert med jute, Eternit-plater (bølge og rette), vinylbelegg, asbestolux-plater, intermit-plater mm. Listen er IKKE fullstendig!	Asbest			>0	Asbest ble brukt før 1985. Bruken var avtagende fra 1975.	7250	*170601 (isolasjonsmaterialer) *170605 (byggematerialer)	Håndteres forsiktig. Innånding av asbestfibre kan føre til utvikling av lungekreft. Asbest skal pakkes i dobbel plast og merkes "ASBEST".
Asfalt	Se veimerkemaling								
Aske	Røykgassrensprodukt fra forbrenningsanlegg (flyveaske) Bunnaske Krematorieaske	tungmetaller, spesielt Zn og Pb tungmetaller, spesielt Zn og Pb inneholder aktivt kull og Hg	H410	HP14	2 500		7096 1671	*190113 190112	Klassifisering basert på sannsynlige metallforbindelser
Avrettingsmasse	Betong m Borvibet, Elasticrete mm	Asbest PCB-Tot			>0 50		7250 7210	*170605 *170902	
Avløpsrør	Se "Rør av støpejern"								
Baderomspanel	Baderomspanel m marmorimitasjon. Kryssfiner eller spon bakside	Pentaklorfenol	301, 311, 315, 319, 330, 335, 351, 400, 410	HP-4, HP-6, HP-7, HP-14	1000	1967-1992	7098	*170204	
Batterier	Nødstrømsanlegg Knappcellebatterier Småbatterier	Bly (metallisk) NiCd Kvikksølv					7092 7084 7082 7093	160601 160602 160603 200133	www.batteriretur.no www.batteriretur.no www.batteriretur.no www.batteriretur.no
Betong	Avrettingslag på gulv, puss på vegger inne og ute	PCB-Tot Tungmetaller			50 Se liste		7096	*170902	PCB har egen spesifikk grense i avfallsforskriften Se oversikt grenseverdi FA uorganisk
Blåsesand	Blåsesand fra sandblåsing av konstruksjoner av stein, betong, stål mm.	Avhengig av hvilke stoffer som trolig har forekommet i det produktet (f.eks. maling) som er fjernet (f.eks. tungmetaller, PCB, PAH, asbest)					7096	*120116 eller 120115	
Brannslukningsapparater	Håndholdte brannslukkere Gamle datasentraler (blanke håndslukkere)	PFOS Halon	302, 332, 351, 360D***, 362, 372**, 411		Under utredning		7261 7230	*160504 *160504	
Branntomter	Aske fra branntomter	PAH-16 BaP Dioksin Tungmetaller	H350 H317, H340, H350, H360FD, H400, H410 En rekke	HP7 HP7, HP11 Flere	1000 1000 0,015 Se liste				Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16. Den særskilte grensen for BaP på 100 mg/kg fra tidligere står ikke lengre i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2. lht. CLP har BaP grense på 1000 mg/kg. Dioksiner har egen spesifikk grense i Avfallsforskriften
Brannrør	Brannrør kan inneholde asbest. Se også Tabell 9	Asbest			>0	Før 1985	7250	*170605	Asbesten finnes da som en tynn hvit plate inne i døren. Det er vanligvis ikke mulig å se asbestplaten.
Brytere, høyspent		SF ₆							Isolasjonsgassen er SF ₆ -gass

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad
		PCB-Tot						EE-avfall	I oljen
Båter	Bunnmaling (begroingshemmende) på alle typer båter Annet utstyr/installasjoner i båter, se kolonne "Avfallstypel"	TBT Bly Cu Diverse							
Cellegummi-isolasjon	Se Armalex								
Dører	Inne i gamle brannører I polyuretanskum (gult) inne i kjøledører/ytterdører/terrasedører	Asbest KFK/HKFK			>0 1000	Før 1973 Før 2003	7250 7157	*170605 *170603	Ref. Miljødirektoratets TA2840
EE-avfall	Alt avfall med ledning eller som lager elektrisk strøm, samt skjult anlegg	Asbest PCB-Tot Bly (metallisk) Beryllium Kvikksølv Krom-6 PBB PBDE Kadmium TBBPA			>0 50 1000 1000 50 2500 2500	Til 1985 Til 1985	EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall EE-avfall		
Elektrisk anlegg	Alt skjult anlegg i plast (trekkerør og koblingsbokser)	HBCD Sb ₂ O ₃	361, 362	HP-10	2 500 10 000		7155	*170903	
EPS skumplast	Se skumplast								
Lim under gulvbelegg	Svart lim under gulvbelegg	Asbest PAH-16			>0 2500	Før 1960	7250	*170605 *170903	
	Svart lim under gulvbelegg	Asbest PAH-16 PCB			>0 1000 50	Etter 1960	7250 7210	*170605 *170903 *170902	Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.
Forhudningspapp	Eldre, litt stiv, svart papp inni veggen.	PAH-16 BaP	Se grenseverdier på flik FA organisk 317, 340, 350, 360FD, 400, 410		1000 1000	Før 1920 Før 1920		*170903 *170903	Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16. Den særskilte grensen for BaP på 100 fra tidligere stå ikke lengre i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2, fra CLp har BaP grense på 1000
Fugemasse	All fugemasse som ikke er analysert	PCB-Tot Asbest Bromerte flammehemmere DEHP DIDP DINP SCCP/MCCP Arsen PCF Polysiloxaner			50 >0 2500 3 000 2 500 225 000 2 500 1 000 2 500 25.000	1960-1978 1940-1980 1976-2000 ca. 1990 - i dag ca. 1990 - i dag 1968-1990	7210 7250 7155 7156 7156 7156 7159	*170902 *170605 *170603 *170204 *170204 *170204 *170903 *170204 *170204 *170204	
	Fugemasse på gamle ventilasjonskanaler av metall	Asbest (i rødbrun skjøtemaling/fuge ("3M-masse"))			>0	1960-1980 (?)	7250	*170605	
	Fugemasse som skal tåle olje/bensin: Flyplasser, bruer, bensinstasjoner, gulv i parkeringshus mm	PAH-16 Asbest PCB-Tot	H350	HP7	>1000 >0 50	1940-2000 1940-1980 1960-1978			Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.
							7250 7210	*170605 *170902	

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad	
Garasjeporter	Se Rulleporter									
Gardiner	Lamellgardiner Blybånd/blylenke i fallen nederst	BFH Bly (metallisk)			2500				Ikke vanlig	
Gassbetong	"Blåbetong". Gassbetong med tilslag av alunskifer	Radon (radioaktivitet)							Vanlig hvit Siporex ("flytstein") er ikke farlig avfall.	
Gjennomføringer	Gjennom vegger i høyspentanlegg Elektriske gjennomføringer i betongvegg trafo etc.	Asbest PCB			>0 50				Skulle vært tatt ut av drift og fjernet i 2010	
Gulvbelegg	Se linoleum, vinylbelegg, avrettingsmasse, lim, flislim, selvutjevne gulv									
Gulvlister	Plastlister av PVC	DEHP SCCP/MCCP			3 000 2500		7156 7159	*170204 *170903		
Gulvtepper	I plast på undersiden av teppet	BFH Ftalater SCCP/MCCP PFOS Klororganiske fosfater Krom Nanosølv			2500 2500 2500		7155 7156 7159	*170903 *170204 *170903		
Halogenpærer	Downlights, arbeidslamper	Kvikksølv					EE-avfall	EE-avfall		
Hydraulikkolje		PCB SCCP/MCCP Polysiloxaner PFOF Klororganiske fosfater			50 2 500 30 000		7012 7012 7012	*130109 *130109 *130109		
Industrielle kontrollkilder		Radioaktivitet								
Isolerglassvinduer	Thermopane-vinduer (ofte merket "Glaverbel" eller "Vitrage Isolant")	Asbest (i kittet)			>0	1946-1980	7250	*170605		
	...	Bly (metallisk)								
	Alle norske vinduer fra 1960-75, alle uten merking, samt utenlandske fram til 1980. [Rutereturs definisjon] PCB er tilsatt i forseglingslimet	PCB-Tot				50		7211	*170902	www.ruteretur.no
	Utenlandskeproduserte vinduer 1980-1986. PCB er tilsatt i forseglingslimet	PCB-Tot				50		7211	*170902	www.ruteretur.no
	Alle norske vinduer fra 1976-1990, samt utenlandske fra 1980-1990. Klorparafiner er tilsatt i forseglingslimet, men kan også være brukt i gummilister mellom vindu og karm.	SCCP/MCCP				2 500	1975- ca 1990			
	En stor andel vinduer fra slutten av 1970-årene til 1990. I perioden 1990-2005 inneholder nesten alle vinduer ftalater i isolerglasslimet.	Ftalater				Fra 1000	1980-2003			Vinduet er ikke farlig avfall såfremt glassruten er hel
Trevirket i de fleste vinduer	TBT		301, 312, 315, 319, 372, 410, 331, 400		2 500	Fra 1980				
	Polysulfid polymer		R52, R53	25% (Norsas, Bøe)	25.000				Referanse: Norsas v/Bøe (alle grenseverdier for "nyere vinduer" er hentet derfra)	

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad
	Nyere vinduer (i isolerglassimmet)	Oxydipropyl dibensoat	N, R51/53		2500	Fra 2000			
		Mangan dioksid	Xn20/22		25.000				
		Disulfiram	R50/53		2500				
		Thiram	R50/53		2500				
		4,4-MDI	R20-36/37/38 - 42/43		10.000				
		Polysiloxaner			25.000				Isocyanat
	PVC-vinduer (i plasten)	Kadmium			1 000				
	Støydempede vinduer (i gassen inne i ruten)	SF ₆							
	Selvvaskende vinduer (på glasset)	Nano							
Impregneret trevirke (CCA)	Trykkimpregneret	CCA				Til 01.07.2004	7098	*170204	
	Hagemøbler, dører og vinduer	TBT			2 500				
	Grå impregnering til laftede hus	PCF			2 500				
	Brune telefonstolper, jernbanesviller og bruer (kresot)	PAH-16			2500				
		BaP			1000		7154	*170303	Den særskilte grensen for BaP på 100 fra tidligere står ikke lenger i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2, fra CLp har BaP grense på 1000
							7154	*170303	
Kabler (elektriske)	Blykappe på telekabler særlig Antennekabler (mantling) m.fl. Tjære kabler Oljekjølte kabler	Bisfenol A Asbest Bly DEHP Tjære PAH-16 PCB SCCP/MCCP Polysiloxaner			3 000 >0 2500 50 2 500 30 000	1900-1940			
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
							EE-avfall	EE-avfall	
Kabelkanaler	Plastkanaler av PVC, bly tilsatt som stabilisator	Bly			2 500			EE-avfall	
Kjølemedium i kjølemaskiner	Kjøleskap, fryser, varmepumper	KFK/HKFK BFH SCCP			1000 2 500 2 500				Miljødirektoratet TA2840
Kjøleromspanel	Metallplater med isolasjonsskum (polyuretan)	KFK/HKFK SCCP/MCCP			1000 2 500	Til 2003	7157	*170603	Miljødirektoratet TA2840
Kondensatorer	Store kondensatorer for mer enn 220Volt arbeidsspenning	PCB-Tot SCCP MCCP			50 2 500 2 500				
Korkisolasjon	Isolasjon på vannrør. Korkplater som termisk isolasjon på innsiden av yttervegg, vegger i kjølerom etc.	PAH-16 BaP	H350 H317, H340, H350, H360FD, H400, H410	HP7 HP7, HP11	1000 1000	1920-1960			Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor foreslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16. Den særskilte grensen for BaP på 100 fra tidligere står ikke lenger i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2, fra CLp har BaP grense på 1000
Kreosot	Impregneret trevirke	PAH-16 BaP	H350 H317, H340, H350, H360FD, H400, H410	HP7 HP7, HP11	1000 1000				Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor foreslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16. Den særskilte grensen for BaP på 100 fra tidligere står ikke lenger i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2, fra CLp har BaP grense på 1000
Kunstgresstepper		Bly			2 500				
Kvikksølv-damp-lamper	Ovale pærer med mye mer kvikksølv enn lysrør	Kvikksølv						EE-avfall	

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad	
Katode/anode avfall	Se anode/katode avfall									
Ledninger (elektriske)	Mykner og flammehemmere kan finnes i alle kabler	Bisfenol A	H317, H318, H335, H360F	HP10	3 000			EE-avfall		
		DEHP			3 000			EE-avfall		
		Blystabilisator			2 500			EE-avfall		
		BFH			2 500			EE-avfall		
		SCCP/MCCP			2 500			EE-avfall		
	PCN		EE-avfall							
Eldre høyspent jordkabel	PCB			50			EE-avfall			
Jordkabler (PFSP) samt gamle ledninger	Bly (metallisk)			2 500			EE-avfall			
"Telekabler"	Kadmium			1 000			EE-avfall			
LECA isoblokk		KFK/HKFK			1000	1981-1985			Miljødirektoratet TA2840	
Lim	Gulvim (svart lim under linoleum, såkalt «Linolag»)	PAH-16	H350	HP7	1000				Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor foreslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.	
		PCB			50					
Linoleum	Ikke vanlig	Asbest			>0		7250	*170605		
	Gammelt linoleum gulvbelegg	Bly			2 500	Før 1940	7091			
Lyskastere	Gatelamper, lysløyper, idrettsbaner	PCB			50			EE-avfall		
		Kvikksølv						EE-avfall		
Lysrør og sparepærer		Kvikksølv						EE-avfall		
Lysrørramaturer		PCB			50	Fra før 1985		EE-avfall		
		SCCP			2 500		EE-avfall			
Maling og lakk	Alle malte materialer som skal håndteres som rene masser	Bly	H317, H318, H335, H360F	HP10	2 500					
		Bisfenol A			3 000					
		Kvikksølv			1 000					
		Sink			2 500					
		PCB			50					
		Nano								
		Nonylfenol								
		SCCP/MCCP	2 500							
		PAH-16	H350	HP7	1000					Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor foreslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.
		PFOA			Under utredning					PFC = Perfluorkarboner
PFC			30 000							
Polysiloxan										
PFOF										
TBT										
Rustmaling (klorkautsjuk-maling)	PCB			50						
	SCCP/MCCP			2 500						
Acrylmaling	Ftalater				Fra 1000	Før 80-tallet				
MMMF	Mineralull (delvis kreftfremkallende)				1 fiber/cm ³					
	Keramiske fibre (kreftfremkallende)				0,1 «					
	AES-ull (ikke kreftfremkallende)	Fibre > 5mm, diameter < 3 mm og lengde/ bredde-forhold minst 3:1			0,5 «					
	Silisiumkarbid (kreftfremkallende)				0,1 «					
	Tynn glassfiber (kreftfremkallende)				0,1 «					
Murpuss, betong	PCB har blitt tilsatt i murpuss og betong	PCB			50					
Nivåbrytere	På pumper med mer	Kvikksølv						EE-avfall		
		Bly (metallisk)								
Nødutgangslys, orienteringslys	Lysskilt over nødutganger mm	NiCd						EE-avfall		
		BFH			2 500			EE-avfall		
		TBBPA			2 500			EE-avfall		

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad	
Oljefyr	Kondensator (på oljebrenner) Oljerør/oljetank Pakninger og mantling Termostatens kapillarrør	PCB Olje Asbest Kvikksølv			50			EE-avfall		
					>0		7250	*170605		
PE skumplast	Se skumplast							EE-avfall	Håndteres og pakkes slik at kapillærrøret ikke bryr.	
Pipeløp	Se "sot"									
Polykarbonat-plater ("pleksiglass")	Kanalplater. Plastsillevegger, overlyskupler, etc.	Bisfenol A	H317, H318, H335, H360F	HP10	3 000				Bisfenol A-konsentrasjonen er i nye plater langt under grenseverdi for FA.	
PUR skumplast	Se skumplast									
PVC	Se Vinylbelegg									
Radioaktive kilder	Se "Industrielle kontrollkilder"									
Rulleporter	Metalport isolert med polyuretanskum (gul/gulbrunt)	BFH			2 500					
		KFK			1000				Miljødirektoratet TA2840	
Rør av støpejern	Bly i skjøter på soillrør av støpejern	Bly (metallisk)						Metall		
Røykvarslere	" Ioniske" med radioaktiv kilde	Am-241					EE-avfall	EE-avfall		
Selvtjenvende gulv	Se "avrettingsmasse"	PCB			50	1960-1975	7210	*170902		
Skumplast	EPS ("Isopor").	HBCD			2 500	Til 1995	7155	*170603	Ikke ofte forekommende. Isopor er hvit med kulestruktur.	
		PBDE			2 500		7155	*170603	Ikke ofte forekommende. Isopor er hvit med kulestruktur.	
	XPS ("Styrofoam")	KFK/HKFK			1000	Til 2002	7157	*170603	XPS har ofte farger som lyseblå, rosa, lysegrønn, oransje, hudfarget. Grenseverdi ref. Miljødirektoratet M14	
		BFH			2 500	Til 2001	7155	*170603		
		KFK/HKFK	Bromerte flammehemmere		2500	Til 1993	7157	*170603		
PUR (polyuretan (som oftest gul/gulbrun))	KFK/HKFK	SCCP/MCCP		1000	Til 2002	7157	*170603	Svært ofte forekommende t.o.m. 2002		
				2 500			7159	*170903	Ikke ofte forekommende	
Slam	Boreslam Borekaks Slam fra oljeutskillere Slam fra industrirensanlegg	Olje, barium (barytt)			Under utredning				PFOS-forbindelser kan forekomme i enkelte typer slam	
		Olje, barium (barytt)								
		Olje Mange forskjellige typer forurensninger								Slam generelt må sjekkes og videre undersøkelser gjøres
Sot	Sot fra branntømt, pipefeing	PAH-16	H350	HP7	1000				Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.	
		BaP	H317, H340, H350, H360FD, H400, H410	HP7, HP11	1000					
		Dioksin Tungmetaller			0,015 Se liste					
Svartpapp	Se "Forhudningspapp"									
Sviller	Se "Kreosot"									
Støpeasfalt		PAH-16	H350	HP7	1000	Ukjent				
		BaP			1000		Ukjent			
		Olje			Under utredning	Ukjent			Olje i takbelegg og støpeasfalt: Miljødirektoratet signaliserer at 1% er riktig konsentrasjon for å vurdere som farlig avfall.	
Takbelegg	Tjærebelegg	PAH-16	H350	HP7	1000				Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor forslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.	
		BaP	H317, H340, H350, H360FD, H400, H410	HP7, HP11	1000				Den særskilte grensen for BaP på 100 fra tidligere stå ikke lengre i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2, fra CLp har BaP grense på 1000	
		Asbest Olje			>0 Under utredning	Til 1975	7250	*170605	Olje i takbelegg og støpeasfalt: Miljødirektoratet signaliserer at 1% er riktig konsentrasjon for å vurdere som farlig avfall.	

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad	
	Takpapp, bitumenbasert 1939 – 1975 SBS-modifisert belegg 1985-2003	Asbest DEHP Olje			>0 3 000	Til 1986	7250	*170605		
							7156	*170204		
	PVC plastbelegg	DEHP Arsen Klororganiske fosfater			3 000 1 000		7156	*170204		
Takrenner i plast	Stabilisatorer	Bly			2 500	ca. 1975 - 2000 (?)		*170603		
Telefonstolper brunsvarte	Se "Kreosot"									
Telefonstolper grønne	Se "Kreosot"									
Tepper	Se gulvtepper									
Tetningslister		PCB SCCP/MCCP			50 2 500	1955-1980 1970-1985	7210 7159	*170903 *170903		
Termometre	Med blank søyle, men også farget	Kvikksølv					7081	*160108		
Termostater		Kvikksølv					7081	*160108		
	Elektriske, med tynt messing- eller kobberør til selve måleren.	Kvikksølv					EE-avfall	Hvis elektrisk ledning: EE-avfall		
Tjære og tjærekledte materialer	Trevirke, tjæremalt metall	PAH-16 BaP	H350	HP7	1000				Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor foreslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.	
			H317, H340, H350, H360FD, H400, H410	HP7, HP11	1000				Den særskilte grensen for BaP på 100 fra tidligere står ikke lenger i avfallsforskriftens kap 11 vedlegg 2, fra CLP har BaP grense på 1000	
Transformatorer	Høyspenningstrafoer	PCB			50			EE-avfall		
		Ugilec-121						EE-avfall		
		Ugilec-141						EE-avfall		
Tre	Se Impregnet trevirke, kreosot									
Trykkålere		Kvikksølv						Hvis elektrisk ledning: EE-avfall		
Varmtvannsberedere		Kvikksølv				Fra før 1980		EE-avfall		
Vannlåser	Fra sykehus	Kvikksølv	330, 360D***, 372**, 400, 410	HP-14	0	Før 1990			Det kan være flytende kvikksølv i vannlåser fra sykehus fordi knuste termometre/blodtrykksmålere ble lagt i nærmeste vask for å "renne av seg", før glassrestene ble lagt i søppelkassen. Kvikksølvet er tyngre enn vann og blir liggende igjen i vannlåsen i årtier.	
Veimerkemaling	PCB brukt i veimaling tidligere	PAH-16	H350	HP7	1000	Før 1980			Mange av komponentene i PAH-16 har en grense på 1000 mg/kg. Derfor foreslås å benytte 1000 mg/kg som grense for PAH-16.	
		PCB			0		7210	*170902		
		SCCP/MCCP					7159	*170903		
Vinduer	Se "Isolerglassvinduer"									
Vinylbelegg (PVC)	Myknere og asbest i belegget, ofte også klorparafiner, i noen tilfeller også PCB som brannhemmer	DEHP	360FD	HP10	0	Til 2000	7156	*170204		
		BBP	360DF, 400, 410	HP 10, HP 14	0		7156	*170204		
		DBP	360DF, 400	HP 10, HP 14	0		7156	*170204		
		DINP			0					
		DIDP			0					
		SCCP	351, 400, 410	HP 7, HP 14	2500	1970 - 1990	7159	*170903		
		MCCP	362, 400, 410	HP 14	2500		7159	*170903		
		Asbest			>0	Til 1980	7250	*170605		
		PCB			0		7210	*170902		
		Bly			2 500				*170903	
		Tungmetaller								*170903
		Triclosan			0					
		Bisfenol-A	H317, H318, H335, H360F	HP10	0					
Vippebrytere	Elektriske brytere	Kvikksølv					EE-avfall	Håndteres svært forsiktig da kvikksølvet som regel ligger inne i en (lettknuselig) liten glassboble.		
XPS skumplast	Se skumplast	Se skumplast								

Avfallstype	Beskrivelse	Kjemisk forbindelse	H-setning	Egenskap (fareklasse)	Grenseverdi (mg/kg) farlig avfall	Produksjonsperiode da farlige stoffer vanligvis forekommer	Forslag avfallsstoffnummer	Forslag EAL-kode	Merknad
-------------	-------------	---------------------	-----------	-----------------------	-----------------------------------	--	----------------------------	------------------	---------

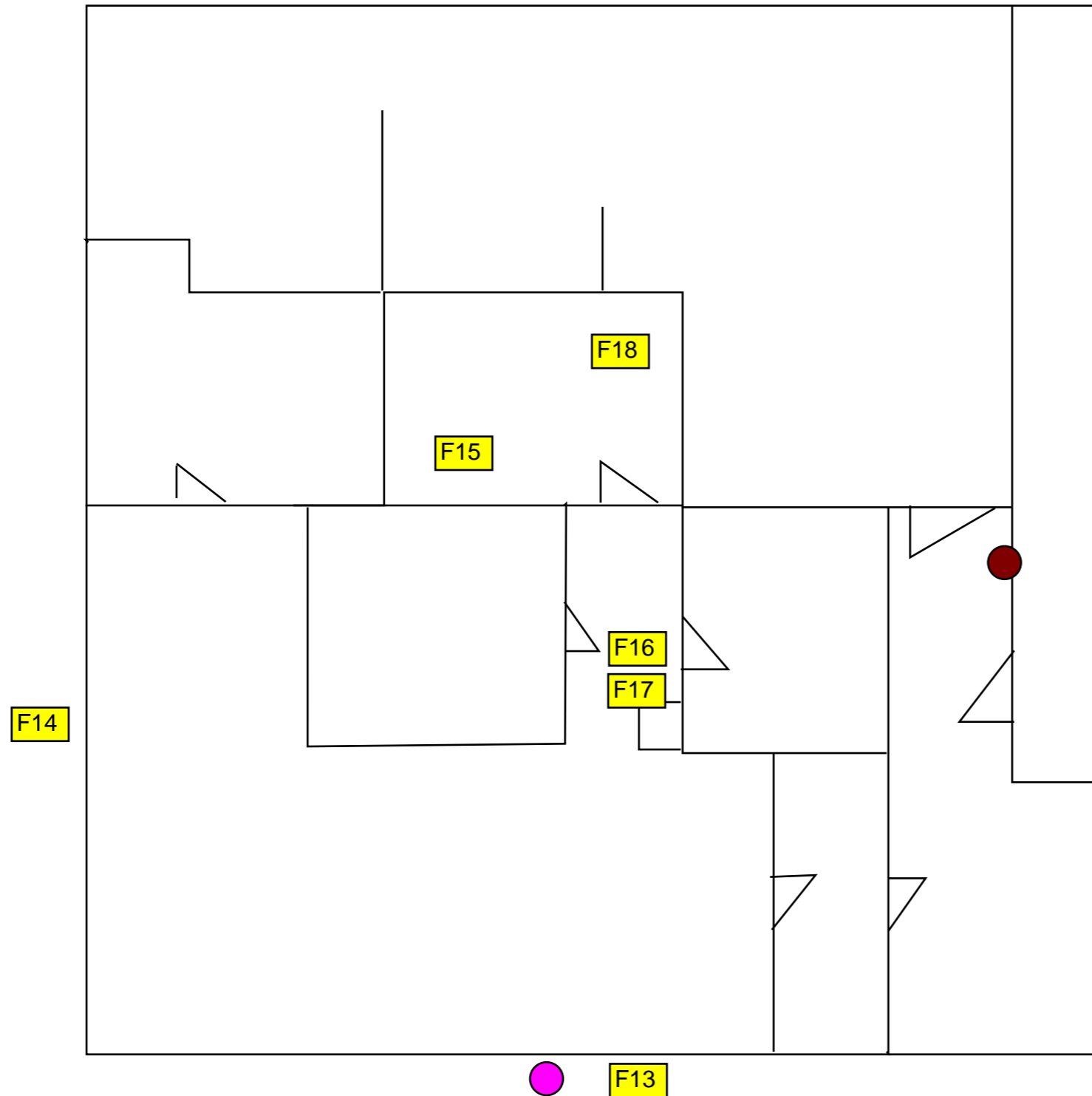
[\[1\] Stiftelsen Miljømerking \(Svanemerket\) mener at isocyanatene omdannes til andre stoffer etter herding, og at slike vinduer dermed IKKE er farlig avfall.](#)

Forkortelse	Fullt navn
4,4-MDI	Metylen difenyl diisocyanat
Am-241	Americium-241
BaP	Benzo-a-pyren
BBP	Butylbensylftalat (se også egen tabell for ftalater)
BpA	Bisfenol A
CCA	Kobber, krom, arsen (copper, chrome, arsenic)
BFH	Bromerte flammehemmere, samlebetegnelse for PBDE, HBCD, TBBPA, SCCP, MCCP mm
DBP	Dibutylftalat (se også egen tabell for ftalater)
Deca-BDE	Decabromdifenyleter, flammehemmer i PBDE-gruppen
DEHP	Dietylheksyl-ftalat (se også egen tabell for ftalater)
HBCD	Heksabromsyklododekan
KFK/HKFK	Klorfluorkarboner (se også egen tabell)
Krom-6	Seksverdig krom
MCCP	Mellomkjededede klorparafiner (medium chained chlorinated paraffins)
MMMf	Man made mineral fibre
NiCd	Nikkel-kadmium
Octa-BDE	Octabromdifenyleter, flammehemmer i PBDE-gruppen
PAH	Polyaromatiske hydrokarboner
PCB	Polyklorerte bifenyler
PCF	Pentaklorfenol
PCN	Polyklorerte naftalener
PCT	Polyklorerte trifenyler
PBB	Polybromerte bifenyler
PBDE	Polybromerte difenyletere, en samlebetegnelse for deca-, octa- og pentaBDE mm
Penta-BDE	Pentabromdifenyleter, flammehemmer i PBDE-gruppen
PFC	Polyfluorerte organiske forbindelser, herunder bla. PFOA og PFOS
PFOA	Perfluoroktalsyre
PFOF	Se PFC
PFOS	Perfluoroktansulfonat
Sb ₂ O ₃	Antimon trioksid
SCCP	Kortkjededede klorparafiner (short-chained chlorinated paraffins)
MCCP	Mellomkjededede klorparafiner (medium-chained chlorinated paraffins)
SF ₆	Svovelheksafluorid
TBBPA	Tetrabrombisfenol A
TBT	Tributyltinn, og andre tinnorganiske stoffer
TCEP	Tris(2-chloroethyl) phosphate

Vedlegg B

**- Plantegning med anviste
prøvetakingspunkter og romnummer**



Freiveien 95 miljøsaneringsbeskrivelse plan kjeller



Prøver:

- F13 Lyseblå maling grunnmur - farlig avfall med sink
- F14 Murpuss grunnmur - forurenset med PCB, ikke påvist asbest
- F15 Betonggulv - ikke forurenset med PCB eller tungmetaller
- F16 Hvit maling m/puss pipeløp - ikke forurenset med PCB eller tungmetaller
- F17 Murpuss pipeløp - ikke forurenset med PCB eller tungmetaller, ikke påvist asbest
- F18 Betongvegg - ikke forurenset med PCB eller tungmetaller

Observasjoner:

-  Varmepumpe
-  CCA impregnert trevirke

Malingsprøve viser at maling på grunnmur er farlig avfall med sink, Se rapport for prøver og håndtering.

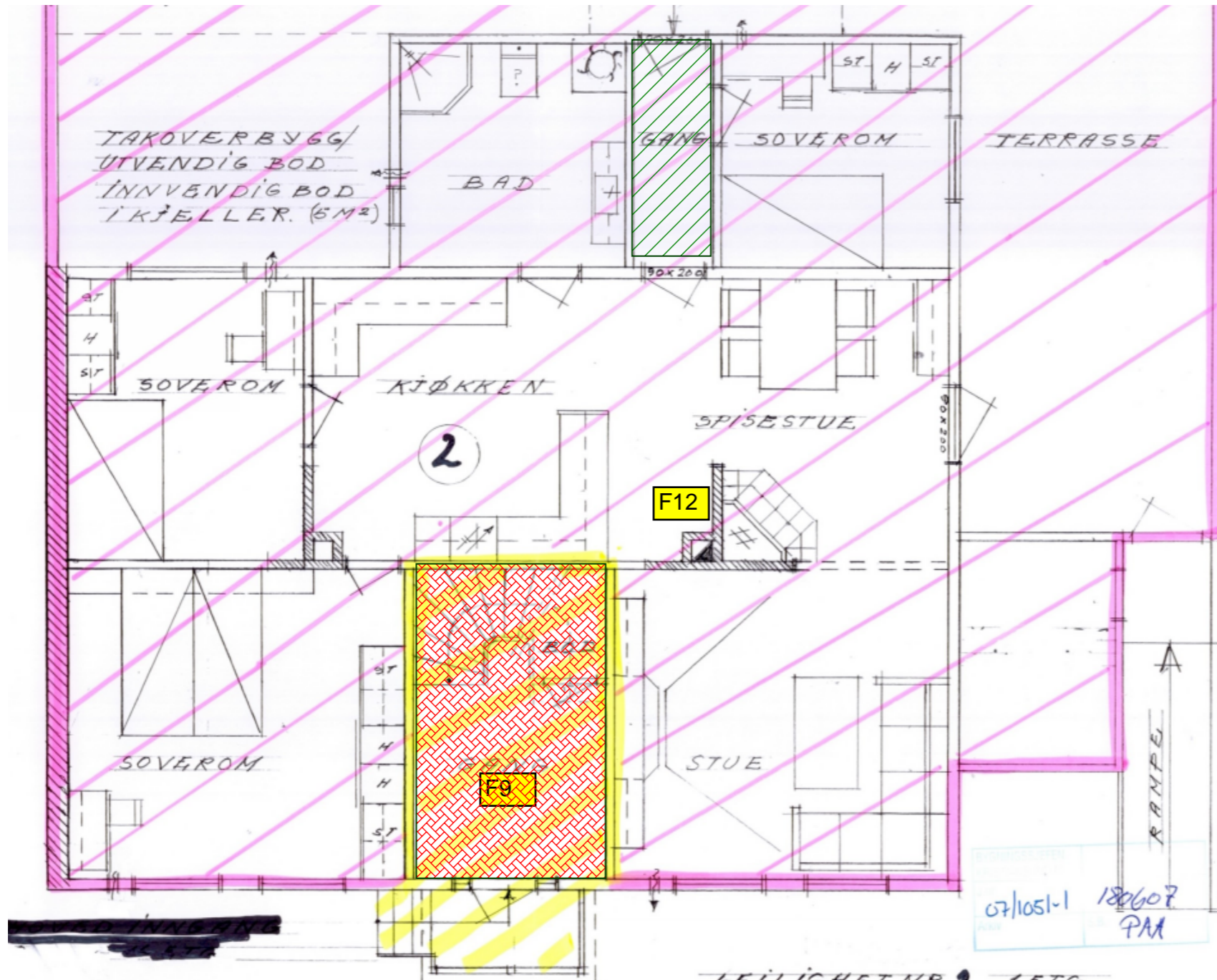
Miljøkartlegging **COWI**

Dato: 19.9.2019
Prosjektnr. A125884
Laget av: HBMA
Kontrollert av: BVE

Tegninger må ses i sammenheng med rapport. For fullstendig oversikt over funn vises det til rapport.

Freiveien 95 miljøsaneringsbeskrivelse plan 1

F1




Prøver:

F1 Murpuss, mur mot skole - ikke forurenset med PCB eller tungmetaller, ikke asbestholdig

F9 3 lag vinyl - ikke påvist asbest

F12 Murpuss pipeløp - forurenset med PCB, ikke påvist asbest

Observasjoner:

 Vinyl gulvbelegg med ftalat

 Asbestholdig gulvbelegg

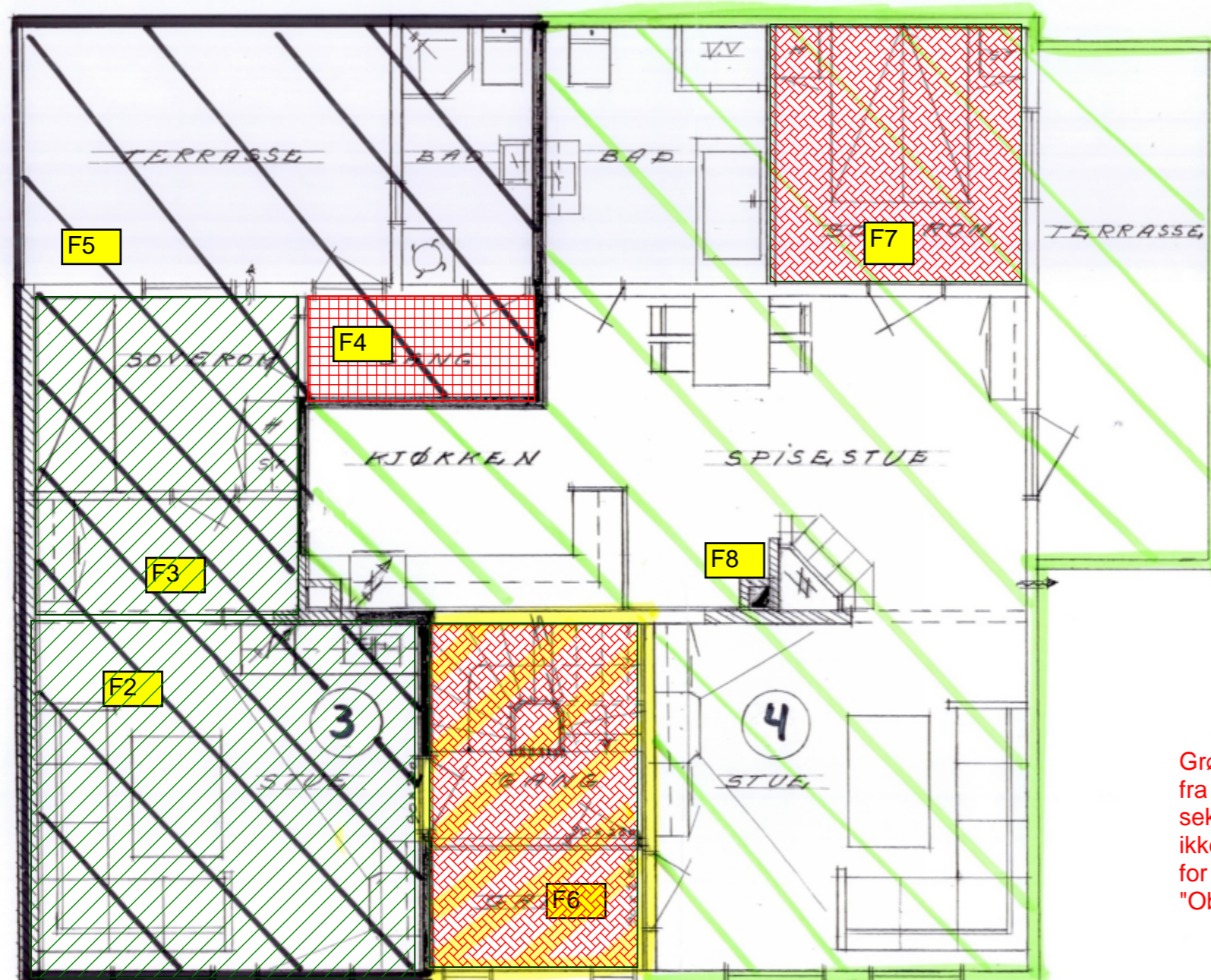
Lilla og gul skravur er fra originaltegninger og viser seksjonering av bygget, må ikke forveksles med symboler for farlig avfall under "Observasjoner" over.

Miljøkartlegging **COWI**

Dato: 19.9.2019
Prosjektnr. A125884
Laget av: HBMA
Kontrollert av: BVE



Tegninger må ses i sammenheng med rapport. For fullstendig oversikt over funn vises det til rapport.

Freiveien 95 miljøsaneringsbeskrivelse plan 2



- Prøver:
F2 Vinyl under laminat - ikke påvist asbest
F3 Vinyl - ikke påvist asbest
F4 Hvit vinyl - asbestholdig
F5 Hvit veggmalingspanel utv - ikke farlig avfall med PCB eller tungmetaller
F6 Vinyl - ikke påvist asbest
F7 Brun vinyl - ikke påvist asbest
F8 Hvit maling pipeløp - ikke forurenset med PCB eller tungmetaller

Observasjoner:

-  Vinyl gulvbelegg med ftalat
-  Asbestholdig gulvbelegg

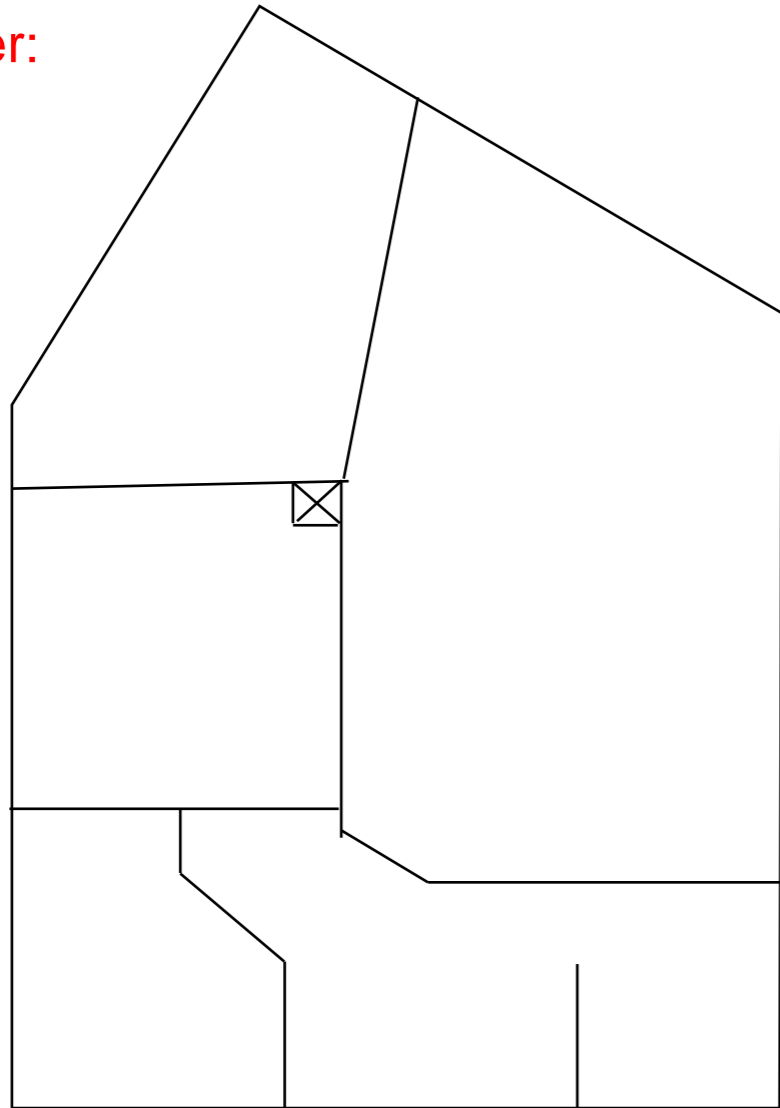
Grønn, svart og gul skravur er fra originaltegninger og viser seksjonering av bygget, må ikke forveksles med symboler for farlig avfall under "Observasjoner" over.

Miljøkartlegging **COWI**
Dato: 19.9.2019
Prosjektnr. A125884
Laget av: HBMA
Kontrollert av: BVE

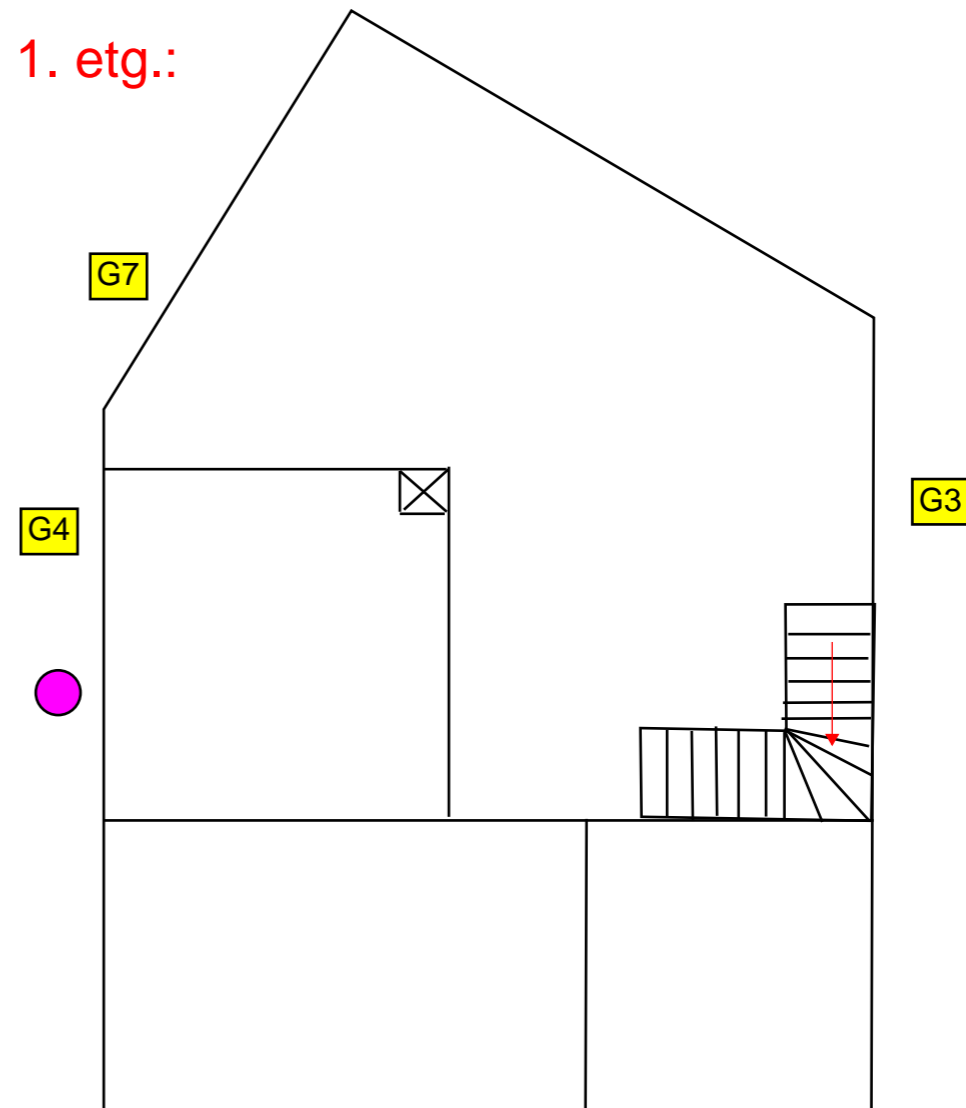
Tegninger må ses i sammenheng med rapport. For fullstendig oversikt over funn vises det til rapport.

Gomagata 12 miljøsaneringsbeskrivelse

Kjeller:





1. etg.:



Prøver:

- G1 Murpuss pipeløp - ikke forurenset med PCB eller tungmetaller, ikke påvist asbest
- G2 Betongtrapp - ikke forurenset med PCB eller tungmetaller
- G3 Grå maling, grunnmur - forurenset med tungmetaller
- G4 Støpt grunnmur - ikke forurenset med PCB eller tungmetaller
- G5 Utvendig støpt betongmur - forurenset med tungmetaller og krom -6
- G7 Malt trepanel utvendig - farlig avfall med tungmetaller

Observasjoner:

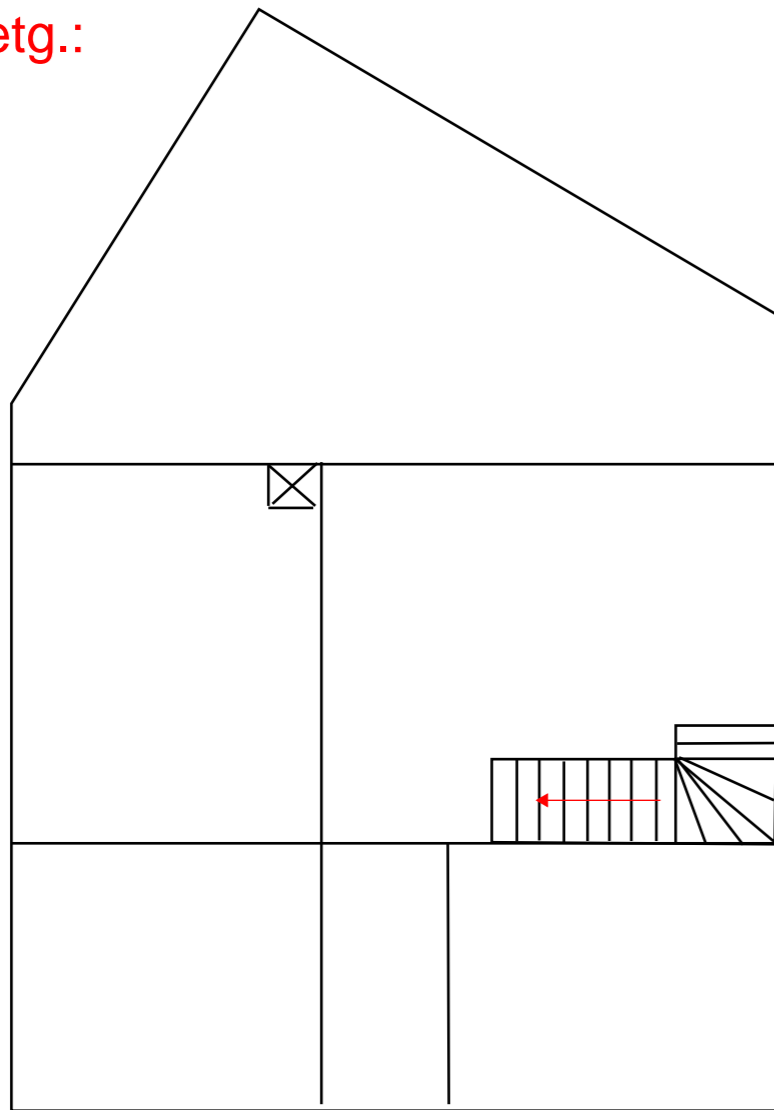
-  Varmepumpe med HFK
-  CCA impregnert trevirke

Miljøkartlegging **COWI**
Dato: 19.9.2019
Prosjektnr. A125884
Laget av: HBMA
Kontrollert av: BVE

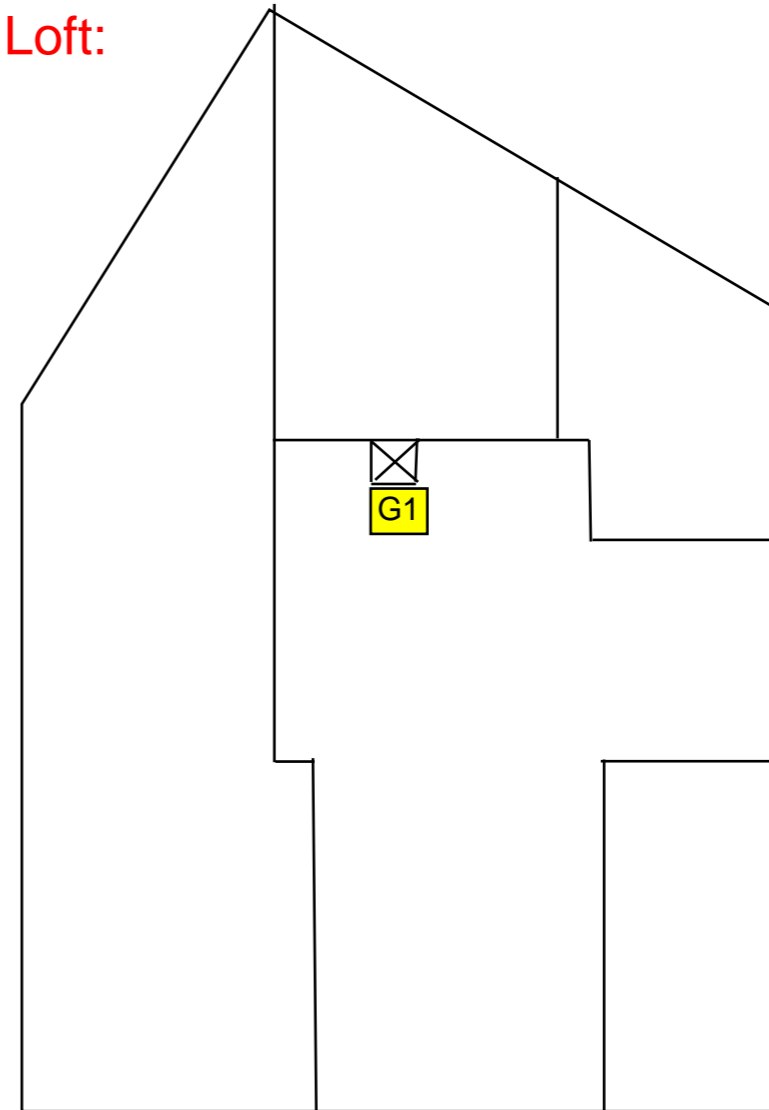
Tegninger må ses i sammenheng med rapport. For fullstendig oversikt over funn vises det til rapport.

Gomagata 12 miljøsaneringsbeskrivelse

2. etg.:



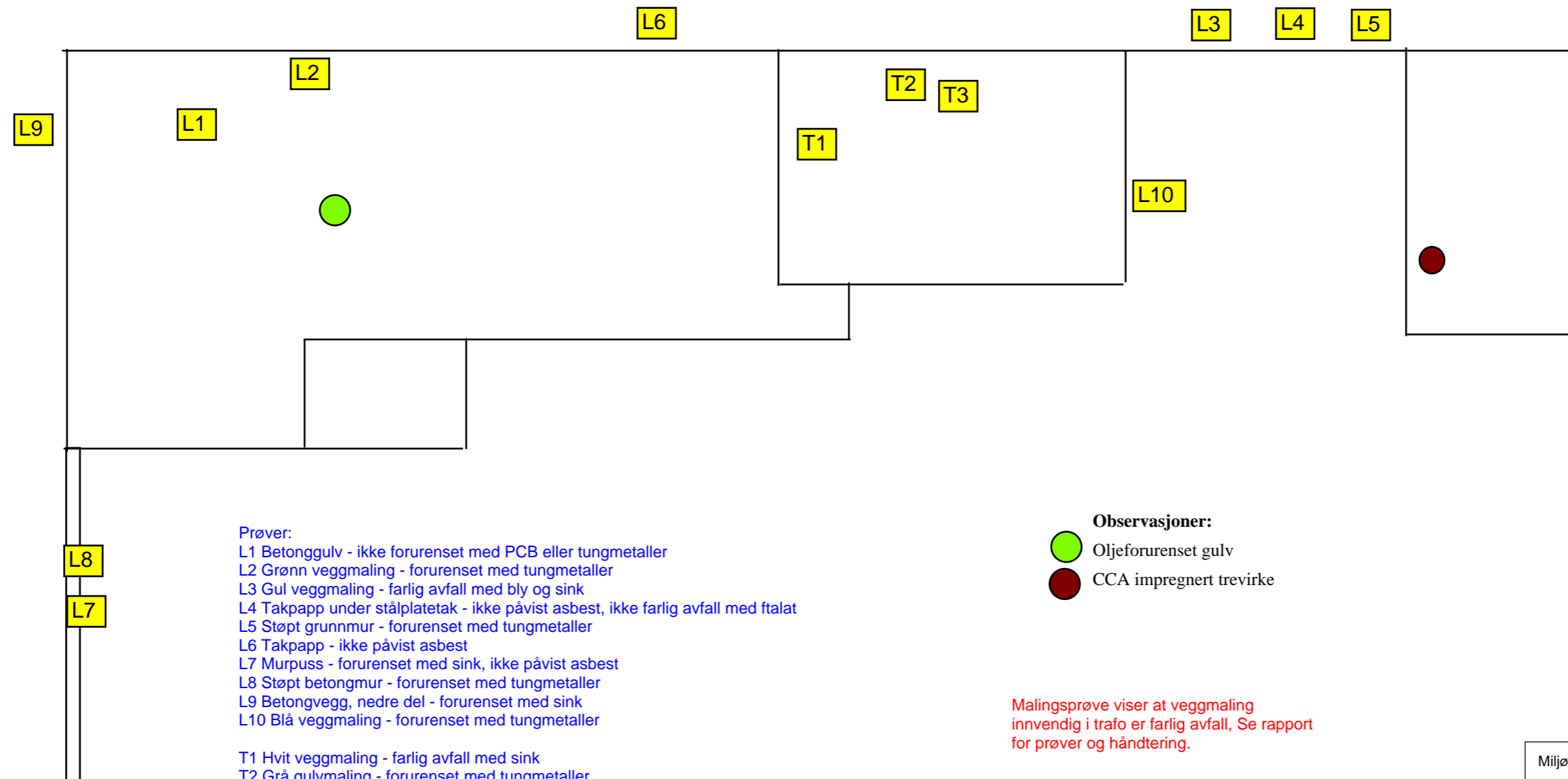
Loft:



Prøver:
G1 Murpuss pipeløp - ikke forurenset med PCB eller tungmetaller

Miljøkartlegging **COWI**
Dato: 19.9.2019
Prosjektnr. A125884
Laget av: HBMA
Kontrollert av: BVE
Tegninger må ses i sammenheng med rapport. For fullstendig oversikt over funn vises det til rapport.

Skur/lager/trafo miljøsaneringsbeskrivelse



Miljøkartlegging **COWI**
Dato: 19.9.2019
Prosjektnr. A125884
Laget av: HBMA
Kontrollert av: BVE

Tegninger må ses i sammenheng med rapport. For fullstendig oversikt over funn vises det til rapport.