

Steinkjerbygg

► Miljøsaneringsbeskrivelse Telebygget

Jacob Weidemanns gate 9 -

Strandvegen 4

Vedlegg 22

Oppdragsnr.: 5177494 Dokumentnr.: RIM 03 Versjon: F01 Dato: 2020-07-10



Oppdragsgiver: Steinkjerbygg
Oppdragsgivers kontaktperson:
Rådgiver: Norconsult AS, Kongens gt 27, NO-7713 Steinkjer
Oppdragsleder: Atle Romstad
Fagansvarlig: Halvor Gresseth
Andre nøkkelpersoner: Steinart Amlo – Fagkontroll RIM

F01	2020-07-10	Konkurransegrunnlag	Halvor Gresseth	Atle Romstad	Atle Romstad
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammendrag

I forbindelse med riving av bygningene i Jacob Widemanns gate 9 og Strandvegen 4 i Steinkjer kommune har Norconsult foretatt en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningene. Kartleggingen er oppsummert i denne miljøsaneringsbeskrivelsen. Bygningene er oppført i perioden 1950-58 og i 1976 med plasstøpt betong bærevegger og dekker og en god del pusset murverk i skillevegger. Takkonstruksjon av treverk med tekking av betongtakstein i nr. 9 og flatt tak med folie på nr. 4.

Bygningen inneholder normale mengder bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som vil medføre at bygningsdelene må håndteres som farlig avfall ved riving. Nedenfor er en kort oppsummering av de viktigste funnene i bygningen:

- Asbest: Vindusbrett, plater på heissjakt, rørisolasjon, eternittplater, plater under trapp, fugemasse.
- Bly: Soilrør + diverse beslag
- Klorparafiner: Vinduer
- Ftalater: Golvbelegg i store deler av bygget og i flere lag
- KFK isolasjon i port.
- Olje og dieseltanker på utsiden
- PCB: Vinduer i 1976 bygg

Miljøsanering gjøres som første del av en riveprosess. Omfanget av en slik sanering er diskutert i kapittel 2.

Det påpekes at bygningen inneholder mye asbest. Bygningene er oppført i perioder (1950 og 1970) da bruk av asbestholdige bygningsmaterialer var svært vanlig. Selv om det er gjort en grundig asbestkartlegging, kan det derfor fremdeles finnes uoppdaget asbest i bygningen, kanskje særlig i lukkede konstruksjoner (inne i vegger m. m., og under dagens/gårsdagens gulvbelegg/-materialer). Det må derfor utvises spesiell aktsomhet ved all form for riving i bygningen.

Hvordan de forskjellige forekomstene av bygningsdeler med helse- og miljøfarlig stoff over grensen for farlig avfall skal fjernes er angitt i kapittel 4.

► Innhold

1	Innledning	6
1.1	Tiltaksbeskrivelse	6
1.2	Miljøkartlegging	6
1.3	Prøvetaking	7
1.4	Kontaktinformasjon	7
2	Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer	8
2.1	Asbest	8
2.2	Bly	13
2.3	Brannslukningsapparater	13
2.4	Flammehemmere	13
2.5	Etylenglykol	13
2.6	Ftalater	14
2.7	KFK/HKFK/HFK	14
2.7.1	Kjølemedier	14
2.7.2	Isolasjonsmaterialer	14
2.8	Klorparafiner	15
2.8.1	Isolerglassvinduer	15
2.8.2	Annet klorparafinholdig avfall	15
2.9	Kvikksølv	16
2.9.1	Elektrisk utstyr	16
2.10	Olje og kjemikalier	16
2.10.1	Oljetank	16
2.10.2	Kjemikalier	16
2.11	PAH	16
2.12	PCB	17
2.12.1	Isolerglassruter	17
2.13	EE-avfall	17
2.14	Oppsummeringstabell farlig avfall	18
3	Andre observasjoner og bemerkninger	22
3.1	Asbestforekomster	22
3.2	Metallisk bly	22
3.3	Dørpumper med olje	22
4	Tunge rivemasser	23
4.1	Generelt om bærekraft	23
4.2	Generelt om deponering	23
4.3	Generelt om nyttiggjøring av tunge rivemasser	23
4.4	Spesifikt for dette prosjektet	24
5	SHA	25

5.1	Eksponeringsrisiko før sanering	25
5.2	Spesielle SHA-forhold ved utførelse	26
6	Miljøsanering	27
6.1	Generelt om av avfallshåndtering	27
6.2	Asbest	27
6.3	Bly	27
6.3.1	<i>Blyskjøter og blybeslag</i>	27
6.3.2	<i>Takfolie og linoleumsbelegg</i>	28
6.4	Brannslukningsapparat	28
6.5	Flammeheggmere	28
6.6	Etylenglykol	28
6.7	Ftalater	28
6.7.1	<i>Gulvbelegg, takfolie og annen myk vinyl</i>	28
6.7.2	<i>Fugemasser</i>	28
6.8	KFK/HKFK/HFK-gass	28
6.8.1	<i>Kjøleanlegg</i>	28
6.8.2	<i>Kjøreport/garasjeport</i>	29
6.9	Klorparafiner	29
6.9.1	<i>Isolerglassruter</i>	29
6.9.2	<i>Fugemasse</i>	30
6.10	Kvikksølv	30
6.10.1	<i>Termostater, pressostater og varmemengdemålere</i>	30
6.11	Olje og kjemikalier	31
6.11.1	<i>Oljetank</i>	31
6.11.2	<i>Maling og kjemikalier</i>	31
6.12	PAH	31
6.12.1	<i>Korkisolasjon med PAH</i>	31
6.12.2	<i>Isolerglassruter</i>	31
6.13	Elektrisk og elektronisk utstyr	31
7	Konklusjon	33
Vedlegg A	Analyseresultater	34
Vedlegg B	Plantegninger	40
Vedlegg C	Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall	44

1 Innledning

1.1 Tiltaksbeskrivelse

I forbindelse med bygging av nytt kulturhus i Steinkjer er det besluttet å rive mesteparten av disse bygningene. Kun hjørne bak kontainer på dette bilde blir stående for å videreføre Telenors behov i bygget.

**Adresse:**

Jacob Weidemanns gate 9 og
Strandvegen 4
7713 Steinkjer

Byggeår:

1950 og 1954-58 og
Strandvegen 4 i 1976.

Berørt areal:

Strandvegen 4 ca. 1 300 m²
Jakob W gate 9 ca. 2 500 m²

Beskrivelse:

Post- og telegrafbygget ble tatt i bruk 15. mai 1958 og offisielt innviet 31. mai 1958. I første etasje hadde postverket sitt Steinkjer-postkontor. I andre etasje var Rikstelefonen, og kontorer for telegrafadministrasjonen. I kjelleren holdt Televerkets montører til, samt en del teknisk infrastruktur

Bygningen har fasader i aluminium, betong og siporex. Innvendig er etasjeskillere og bærende konstruksjoner utført i betong. Skillevegger består av en god del tegl og plasstøpt betong.

1.2 Miljøkartlegging

Ved riving og rehabilitering skal det gjennomføres en miljøkartlegging og utarbeides en miljøsaneringsbeskrivelse (iht. krav i TEK17). Fraksjonene av farlig avfall og tunge rivemasser som presenteres i miljøsaneringsbeskrivelsen skal implementeres i avfallsplanen for prosjektet sammen med ordinært riveavfall.

Norconsult er engasjert for å foreta en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i forbindelse med de forestående rivearbeidene. Miljøkartleggingen tar sikte på å registrere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som kan bli berørt av rive- og rehabiliteringsarbeider. Funnene fra kartleggingen er oppsummert i denne beskrivelsen, hvor det er angitt hvordan forekomstene kan identifiseres, mengde og hvilke krav som gjelder for miljøsanering av forekomstene.

Selv om miljøkartleggingen tar sikte på å gi en så fullstendig oversikt som mulig, er det ofte ikke mulig å få registrert alle forekomster. Dette kan skyldes begrensninger knyttet til adgang, at bygget er i drift, eller at forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer ligger skjult i bygningskroppen eller på atypiske steder.

Miljøkartleggingen er gjennomført av Halvor Gresseth fra Norconsult AS, og befaring fant sted 12. mai 2020. Under kartleggingen fikk vi tilgang til de aller fleste rom som berøres av tiltaket, men bl.a to rom i 3. etasje var ikke tilgjengelige.

Kartleggingen er basert på en visuell bedømmelse av konstruksjonene som skal rives. Under kartleggingen ble det foretatt mindre inngrep i konstruksjonene for prøvetaking og for å avdekke eventuelle forekomster av helse og miljøskadelige stoffer i bygningsmaterialene. Inngrepene ble foretatt ved hjelp av håndverktøy som kniver, hammer, meisel, brekkjern, skrujern og liknende.

Vedlegg C viser en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som det generelt letes etter under en miljøkartlegging, hvor det er vanlig å finne disse stoffene og hvilke egenskaper som gjør at det er viktig at disse stoffene fjernes på en forsvarlig måte.

Rapporten omfatter ikke vurdering av grunnforurensning, muggsopp og andre sopper, skadedyr eller biologiske forurensninger som dueekskremer, døde dyr og biologiske smittekilder.

Rapporten er gyldig i to år fra siste revisjonsdato. Dersom tiltaket skal gjennomføres senere enn to år etter siste revisjonsdato, må Norconsult kontaktes for å vurdere om det har vært endringer i lovverk eller kunnskapsnivå i bransjen som endrer konklusjonene i rapporten.

1.3 Prøvetaking

Under kartleggingen er det tatt ut materialprøver av en del materialer som er sendt til kjemisk analyse i laboratorium for verifikasjon/avkreftelse av innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Analyseresultater er gjengitt i Analyseresultater.

Enkelte forekomster finnes det så godt erfaringsgrunnlag på at er farlig avfall at det ikke blir vurdert som nødvendig med materialanalyser for å bekrefte dette. Disse forekomstene må håndteres som farlig avfall med mindre det kan vises med materialanalyser at konsentrasjonen av de aktuelle helse- og miljøfarlige stoffene er under stoffenes grense for farlig avfall som gitt av avfallsforskriften.

1.4 Kontaktinformasjon

Ansvarlig for utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelsen:

Navn:	Halvor Gresseth
Telefon:	909 30 2095
E-post:	Halvor.gresseth@norconsult.com
Postadresse:	Kongensgate 27 – 7713 Steinkjer
Navn:	Halvor Gresseth

Oppdragsgiver:



Firma:	Steinkjerbygg
Kontaktperson:	Ingunn Ramdal
Telefon / epost:	950 37 525 / ingunn.ramdal@steinkjer.kommune.no
Postadresse:	



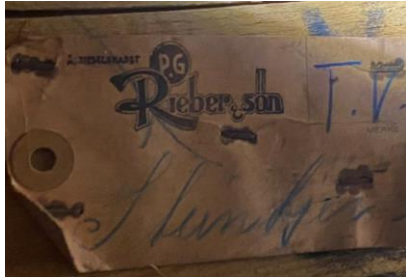

2 Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer

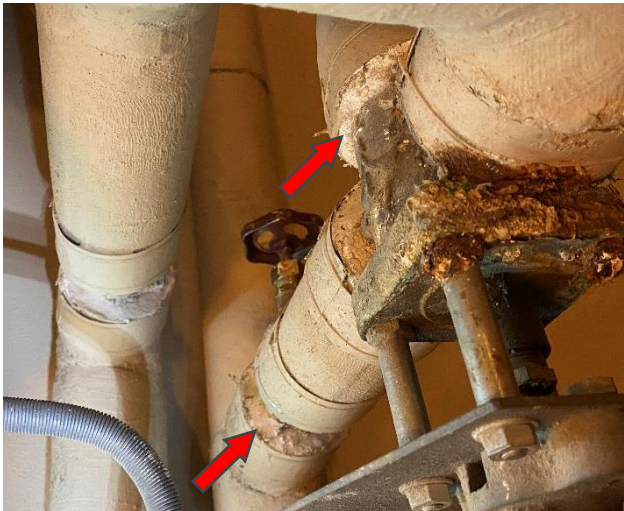

Dette kapittelet inneholder en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som har blitt registrert under miljøkartleggingen.


Dersom man under rivearbeidene skulle støte på bygnings-/konstruksjonsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som kan medføre at avfallet er farlig avfall og dette ikke er omtalt i denne miljøsaneringsbeskrivelsen, må rivingen avbrytes. Stoffene må deretter fjernes forsvarlig og leveres som farlig avfall. Eventuelt kan ekspertise hentes inn for bekreftelse/ avkreftelse av om det faktisk er helse- og miljøfarlige stoffer.

2.1 Asbest


Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Eternittplater på fasade	På tak, Strandvegen 4	ca. 20 m ²	
Eternitt i kjeller	Under fortau i JW gate. I bakkant av garasje i kjeller	Ca. 15 m ²	

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
<p>Eternitt i kjeller</p> <p>Innfelt bilde av riveavfall NB! Riveavfallet bør sikres / fjernes så fort som mulig.</p>	Himling i korridor og rester fra tidligere rivejobb i garderobe.	Ca. 30 m ²	
<p>Asbestholdige plater i kasse under trapp.</p> <p>Er produsert av Rieber & søn og skulle trolig monteres i himling.</p> <p>Det er ikke funnet slike plater i bygget, men det må regnes med at en slik type er brukt i bygget.</p>		1 kasse	  

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Asbestholdig rørisolasjon (bend, sammenkoblinger og mansjetter/endestykker)	Hele bygget	ca. 300 stk.	
Asbestholdige rørgjennomføringer (trådasbest, fugemasser/kitt)			Ikke påvist, men man bør være forberedt på at det kan dukke opp.
Pakninger i eldre oljefyr Asbest i rørbend	Fyrrom	2 stk. oljefyrer	
Isolasjon i brannsikker safe	1. og 2. etasje	2 stk. safer	Plassbygde safer rives forsiktig på grunn av mistanke om asbest.
Asbestholdige plater/isolasjon i branndører	Hele bygget	20 stk. dører	Branndører med mistanke om asbestinnhold

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Asbestholdige vinylflis, brun / beige farge 60x60 limt på datagolv	Datagolv i 2. etasje, gult bygg.	Ca. 22 m ²	
Asbestholdige vindusbrett på innsiden av vinduer Innfelt lite bilde av prøvepunkt	1976 bygget	120 m	

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Polert eternitt plate Med asbest	Brukt rundt heisdør i bakgård.	6 m ²	
Kitt på skjøter i ventilasjons- og avtrekkskanaler	I bygget fra 1976.	ca. 100 stk skjøter (svært usikkert estimat)	

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Asbestholdige fugemasser på vinduer Thermophane	I trapperom fra eldste byggetrinn. Og på enden av bygget mot elva.	25 ruter	

<Evt. utfyllende beskrivelse ved behov (hvis det blir for langt å skrive i tabellen)>

Obs! I forbindelse med bygningsdeler som inneholder asbest kan det være asbestholdig støv på tilstøtende bygningsdeler. Dette kan ha stor betydning for gjennomføring av arbeidet og avfallshåndtering. Dette er nærmere beskrevet i kap. xx.

2.2 Bly

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Takfolie med høy konsentrasjon av bly	Tak Strandvegen 4	ca. 500 m ²	

2.3 Brannslukningsapparater

Pulverbrannslukningsapparater som inneholder ammoniumsulfat er farlig avfall. Andre typer brannslukningsapparater bør også håndteres som farlig avfall siden det er trykksatte beholdere. Alle brannslukningsapparater bør derfor sorteres ut og leveres til godkjent avfallsmottak.

Det er totalt registrert ca. 15 stk brannslukningsapparat.

2.4 Flammehemmere

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Cellegummiisolasjon	Kjeller, sannsynlig at mer kan finnes skjult	ca. 200 lm.	

2.5 Etylenglykol

Isvannsanlegg for kjøling av telesentraler kjøleanlegg plassert på taket inneholder ca. 600 liter etylenglykol. Pumper er i kjeller.

2.6 Ftalater

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Vinyl gulvbelegg	Kjeller	ca. 500 m ²	
I mange rom belegget lagt i er det 2 lag.	1. etasje	ca. 900 m ²	
	2. etasje	ca. 950 m ²	
	3. etasje	ca. 200 m ²	
	SUM	ca. 2550 m ²	
Gulvlister av vinyl (vaskelister)	Store deler av bygget	ca. 600 lm.	
Skillevegger av vinyl	Brukt i flere rom i Møterom 2. etasje	ca. 200 m ²	
Plastmantling på rør	Teknisk rom, kjeller	ca. 50 lm.	

2.7 KFK/HKFK/HFK

2.7.1 Kjølemedier

Type	Plassering	Mengde	Bilde
Liten kjølemaskin	Fasade mot nord på heissjakt	1 stk.	
Store kjølemaskiner	Tak	2 stk.	

2.7.2 Isolasjonsmaterialer

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Kjøreporter isolert med PUR-skum som inneholder HKFK-gasser Bildet viser port for innkjøring til bakgård.	Fasade, 1. etasje, mot vest. Kjeller fasade mot sør og vest innkjøring fra bakgård	4 stk. á ca. 230 kg	


2.8 Klorparafiner

2.8.1 Isolerglassvinduer

Isolerglassvinduer produsert fra 1975 (1980 for utenlandske) til 1990 klassifiseres som klorparafinholdige. Flere av vinduene er ikke merket, men de er uten tvil skiftet etter 1980 og defineres derfor som klorparafinholdige.


Sted	Vindustype/ produsent	Produksjonsår/ måned	Antall ruter
Kjeller	Scandiglass, Drammen	1977 til 1980	27 stk
1. etasje	Scandiglass, Drammen	1977 til 1980	111 stk
2. etasje	Scandiglass, Drammen	1977 til 1980	70 stk
3. etasje	Scandiglass, Drammen	1977 til 1980	38 stk
Sum			246 stk

2.8.2 Annet klorparafinholdig avfall

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Fugemasse mellom byggetrinn.	Fasader mellom de to hoved - byggetrinnene. Minst 5 steder.	ca. 50 lm.	

2.9 Kvikksølv

2.9.1 Elektrisk utstyr

Bilde	Materiale	Plassering	Mengde
	Tekniske rom i kjeller	Termostater med kapillærrør som sannsynligvis inneholder kvikksølv	Ca. 5 stk.

2.10 Olje og kjemikalier


2.10.1 Oljetank

På nordsiden av bygget er det en nedgravd 2 olje og 2 dieseltanker. Det er ikke funnet opplysninger om størrelse på tankene og man bør være forberedt på en viss størrelse. Tankene med diesel er det fremdeles diesel på grunn av beredskap på agregater. Det er usikkert om rester i oljetanker.

2.10.2 Kjemikalier

Under befaringen stod det igjen en del malingsspann, oljerester og lignende i tekniske rom og lagre i kjeller mm. Totalt ca. 100 kg.

2.11 PAH

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Korkisolasjon brukt i himling.	Under puss i himling i garasje i kjeller	ca. 0,5 tonn	

2.12 PCB

2.12.1 Isolerglassruter

Norske isolerglassruter produsert mellom 1965 og 1975 og utenlandske isolerglassruter produsert frem til 1980 skal håndteres som PCB-holdige. Også umerkede isolerglassruter, eller ruter med utydelig merking, skal håndteres som PCB-holdige, med mindre man helt klart kan fastslå at de er for nye til å inneholde PCB. Enkle og koblede vinduer, samt «Thermopane»-vinduer inneholder ikke PCB.

Sted	Vindustype/ produsent	Produksjonsår/ måned	Antall
1. og 2. etasje på Strandvegen 4	Emmaboda	1976	50 stk

2.13 EE-avfall

Elektrisk utstyr kan inneholde en rekke forskjellige helse- og miljøfarlige stoffer. Disse stoffene skal ikke separeres fra utstyret under miljøsaneringen, men utstyret skal leveres helt og uskadd til behandlingsanlegg for EE-avfall, som sørger for at de helse- og miljøfarlige komponentene fjernes på en forsvarlig måte. EE-produkter er alle produkter og komponenter som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm og inkluderer også nødvendige deler for å avkjøle, oppvarme, beskytte m. m. disse produktene. EE-produkter er nærmere definert i avfallsforskriften § 1-3. Eksempler på produkter som er EE-avfall er beskrevet under EE-avfall i Vedlegg C. Alle EE-produkter skal leveres som EE-avfall når de kasseres.

Produkt	Helse- og miljøfarlige stoffer	Mengde
Kabelkanaler	Bly, kadmiu, ftalater	ca. 600 lm
Trekkerør og div. el. bokser	Bromerte flammehemmere	Mengde ikke estimert
Nøddysarmaturer og ledelys	Nikkel, kadmiu	ca. 50 stk
Brannalarmer, tyverialarmer	Nikkel, kadmiu	ca. 15 stk
Bilbatterier / nødstrømsbatterier	Bly	ca. 100 stk
Røykvarslere	Americium	ca. 200 stk
Lysstoffrør, sparepærer, kvikksølvdamppærer	Kvikksølv	ca. 600 stk
Kjøleskap, fryser, kjøledisker	HKFK	ca. 5 stk
Annet EE-avfall (se eksempler i Vedlegg 3)	Diverse. Nødstrømsgeneratorer, kjøleanlegg, teleutstyr, vifter mm.	ca. 14 tonn (usikkert estimat)
Sum		Ca. 15 tonn

I dette bygget som er brukt som Telesentral er det en god del EE-avfall. Nå er det usikkert om hvor mye Telenor tar med seg når de flytter ut, men i estimatet over er det forutsatt at det meste av Telenors utstyr står igjen.

2.14 Oppsummeringstabell farlig avfall

Stoff	Et.	Sted	Type forekomst	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfallsstoffnr.	EAL
Ammoniumsulfat	Alle		ABC-pulverapparater	stk.	15	ABC-pulverapparater samles sammen og sorteres som egen fraksjon.	7091	*16 05 07
Asbest	Tak	Utvendig på trapperom	Eternittplater	m²	20	Asbestsanering	7250	*17 06 05
	Kjeller	Garasje mot sør	Eternittplater	m²	15	Asbestsanering	7250	*17 06 05
	Kjeller	Korridor	Eternittplater	m²	30	Asbestsanering	7250	*17 06 05
	Kjeller	Under repos i kjellertrapp	Kasse med plater	stk	1	Asbestsanering	7250	*17 06 05
	Alle	Synlig rørisolasjon	Asbestholdig rørisolasjon (bend, sammenkoblinger og endestykker/mansjetter)	stk	300	Asbestsanering	7250	*17 06 01
	Alle	Vegger og dekker	Asbestholdige rørgjennomføringer	stk	?	Asbestsanering	7250	*17 06 05
	Kjeller	Fyrrom	Fyrkjeler med asbest i pakninger og isolasjon	stk	2	Asbestsanering	7250	*17 06 01
	1. og 2. etg	safer	Mulig asbest i safer	stk	2	Asbestsanering	7250	*17 06 05
	Alle		Brannører med mulig asbest	stk	20	Asbestsanering	7250	*17 06 05
	2. etg	Datagolv	Datagolv med asbest i beleg	m²	22	Asbestsanering	7250	*17 06 05
	1. og 2. etg	Strandvegen 4	Eternitt i vindusbrett	m	120	Asbestsanering	7250	*17 06 05
	Kjeller	Heissjakt	Polert eternitt utvendig heissjakt	m²	6	Asbestsanering	7250	*17 06 05
	Alle	Strandvegen 4	3M tettemasse på ventilasjon	stk	100	Asbestsanering	7250	*17 06 05
	1. og 2.	Gulbygg	Thermophane med asbest i fuge mot glass	stk	25	Asbestsanering	7250	*17 06 05

Stoff	Et.	Sted	Type forekomst	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfallsstoffnr.	EAL
Bly		Tak over Strandvegen 4	Takfolie	m ²		Rives som normalt, men kan innleveres til godkjent mottak sammen med ftalatholdig vinylgulvbelegg.	7156	*17 09 03
Brannslukningsapparat		Hele bygget	Brannslukningsapparat	Stk	11	Samles sammen og leveres hele som egen fraksjon.	7261	*16 05 04
Flammehemmere		Helebygget - stort sett kjeller	Rørisolasjon av cellegummi på rør	lm.	200	Rives av rør og lignende og puttes i plastsekker e.l.	7155	*17 06 03
Etylenglykol	Tak	Isvannsanlegg på tak	Isvannsanlegg	liter	600	Tappes av til kanner eller sugebil	7152	*17 09 03
Ftalater	Alle	Se vedlagte plantegninger	Vinyl gulvbelegg	m ²	2550	Rives normalt, men legges i egen container	7156	*17 02 04
	Alle	De fleste korridorer og kontorer	Gulvlister	lm.	600	Rives normalt, men legges i egen container	7156	*17 02 04
	Alle	Skillevegger	Vinylduk på skillevegger	m ²	200	Rives av og legges i egen container.	7156	*17 02 04
KFK/HKFK/HFK-gass til kjøling	Fasade	På heissjakt	Kjølemaskiner, små	stk	1	Enhetene må tappes for miljøskadelig gass <u>av kjølemaskinist</u> . Gassen leveres til Returgassordningen eller til godkjent avfallsmottak.	7240	*16 05 04
	Tak		Kjølemaskiner, store	stk	2			
KFK/HKFK/HFK-gass i isolasjonsmaterialer	1.		Moderne aluminiumsport isolert med PUR	stk	4 (å ca. 230 kg)	Porten frakoples strøm, tas ned hel. Selve porten legges i egen container.	7157	*17 06 03
Klorparafiner	Alle	Fasader	Isolerglassvinduer (ruter) som spesifisert i kap. 2.8.1.	stk.	218	Tas ut av veggen hele. Glasset må ikke knuse. Settes på bil eller i container. Under transport skal vinduene stå.	7158	*17 09 03

Stoff	Et.	Sted	Type forekomst	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfallsstoffnr.	EAL
	Alle	Fasader	Fugemasse mellom byggetrinn	lm.	50	Fugemasse skjæres ut og legges i egnet beholder.	7159	*17 09 03
Kvikksølv	Kjeller	Teknisk rom, garasje og lager	Termostater med kapillærrør fylt med kvikksølv	stk.	5	Se kap. 6.10.1. Leveres som EE-avfall. Det er viktig at kapillærrøret ikke brekker!	a)	a)
Olje	Ute	Nedgravde tanker på nordsiden av bygget	Oljetank	stk.	2	Olje hentes av sugebil. Tank rengjøres av tankrengjøringsfirma. Sertifisert rengjort tank kan leveres som metallavfall. Olje leveres som spillolje.	7023	*13 07 01
	Ute	Nedgravde tanker på nordsiden av bygget	Dieseltanker	stk.	2	Diesel hentes av sugebil. Tank rengjøres av tankrengjøringsfirma. Sertifisert rengjort tank kan leveres som metallavfall. Diesel kan evt. brukes	7023	*13 07 01
Kjemikalier	Kjeller	Tekniske rom	Olje, maling, kjemikalier i flasker, bokser og kanner.	kg	100	Samles sammen og leveres i originalemballasjen. Viktig å ikke blande kjemikalier.	Div.	Div.
PAH	Kjeller	Isolasjon i himling i garasje	Korkisolasjon	tonn	0,5	Samles sammen og legges i egen container eller annen egnet oppsamlingsenhet.	7154	*17 03 03
PCB		Fasader	Isolerglassvinduer som spesifisert i kap. 2.12.1.	stk.	78	Tas ut av veggen hele. Glasset må ikke knuse. Settes på bil eller i container. Under transport skal vinduene stå.	7211	*17 09 02
EE-avfall	Alle	Hele bygningen	Kabelkanaler	lm.	600		a)	a)

Stoff	Et.	Sted	Type forekomst	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfallsstoffnr.	EAL
			Trekkerør og div. el. bokser		Mengde ikke estimert	Utstyret demonteres forsiktig og sorteres i følgende fraksjoner:		
			Nødlisarmaturer og ledelys	stk.	50	<ul style="list-style-type: none"> Lysstoffrør Andre lyskilder Kabler/ledninger Små enheter Store enheter Hvite- og brunevarer 		
			Brannalarmer, tyverialarmer	stk.	15			
			Bilbatterier	stk.	100			
			Røykvarslere	stk.	200			
			Lysstoffrør, sparepærer, kvikksølvdamppærer	stk.	600			
			Kjøleskap, fryser og kjøledisker	stk.	5	Det er viktig at komponentene i EE-avfallet ikke knuser. Dette kan føre til at de helse- og miljøfarlige stoffene frigjøres.		
			Total mengde EE-avfall inkl. øvrig EE-avfall	tonn	15	Leveres til godkjent avfallsmottak som EE-avfall.		

Alt avfall leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med mindre annet er angitt.

a) = Deklareres ikke.

3 Andre observasjoner og bemerkninger

Første del av bygget er etter det vi erfarer bygd over flere år mellom 1950 og 1958. Sett i lys av den da mangel på byggematerialer kan dette medføre en risiko for at det er brukt forskjellige materialer i disse årene og at det derfor er større sjans for at det dukker opp farlig avfall som er oversett.

I prøve nr. 6 av rørisolasjon i fyrrom er det ikke påvist asbest, dette er noe underlig ut fra vår erfaring og svar på de andre prøvene. Vi mener derfor at all rørisolasjon må behandles som asbestholdig.

3.1 Asbestforekomster

Det kan være asbeststøv i nærheten av enkelte asbestforekomster. Dette er asbeststøv fra riving av eternittplater eller fra monteringen av bygningsdelen eller som har blitt avgitt fra bygningsdelen i årenes løp. For eksempel kan dette være:

- asbestfibre i rom hvor eternittrester er lagret
- asbestfibre i rom under trapp hvor plater er lagret.

3.2 Metallisk bly

Originale avløpsrør i støpejern i bygningen har blyskjøter. Det er også trolig blybeslag rundt piper etc.

Metallisk bly saneres ikke særskilt, men leveres til metallgjenvinning. Det kan imidlertid være ønskelig å sortere i egne metallfraksjoner dersom man ønsker å holde fraksjonene rene for å oppnå best mulig pris.

3.3 Dørpumper med olje

Det er registrert dørpumper i bygningen. Disse kan inneholde mindre mengder hydraulikkolje. Dørpumpene leveres som metallavfall, på grunn av:

- Liten oljemengde per dørpumpe.
- Solid konstruksjon gjør at disse tåler riving, sortering, transport helt frem til omsmelting uten å gå i stykker.
- Oljen brenner likevel opp ved omsmelting.

4 Tunge rivemasser

Det første man må ta stilling til ved vurdering av de tyngre rivemassene er om man ønsker å nyttiggjøre massene eller om man ikke har nyttig formål eller mulighet til å nyttiggjøre massene og derfor ønsker å deponere dem.

4.1 Generelt om bærekraft

Hele sju prosent av verdens totale CO₂-utslipp kommer fra betong. Nasjonal plan for bygge- og anleggsavfall sier at 70 % av avfall fra bygge- og anleggsvirksomhet (som ikke er miljøskadelig) skal gjenbrukes innen 2020. En stor andel av denne typen avfall er nettopp betong, og søkelys på gjenbruk av betong i rive- og ombyggingsprosjekter kan dermed ha betydelig innvirkning på de nasjonale og internasjonale målene om gjenbruk. I Norge blir i dag kun ca. 20 % av betong brukt på nytt. Potensialet er mye større, men krever god miljøkartlegging av de betongkonstruksjoner som skal gjenbrukes, samt planlegging for å finne prosjekter med behov for betongmassene.

Betongavfall kan resirkuleres for å lage ny betong, benyttes som fyllmasser i rivegroper eller/og grøfter, eller som drenerende masser i bærelag eller forsterkningslag i stedet for pukk.

4.2 Generelt om deponering

Betong, tegl og leca fra kommersiell riving er i utgangspunktet næringsavfall, og skal etter forurensningsloven §32 bringes til lovlig avfallsanlegg. I Norge er det tre avfallskategorier:

- Farlig avfall (deponikategori 1). Gjennomsnittskonsentrasjon av helse- og miljøfarlige forbindelser i betong, puss og maling er over grensen for farlig avfall.
- Ordinært avfall (deponikategori 2). Gjennomsnittskonsentrasjon av helse- og miljøfarlige forbindelser i betong, puss og maling er under grensen for farlig avfall.
- Inert avfall (deponikategori 3). Rene fraksjoner av betong, murstein, takstein og keramikk, eller blandinger av disse. Ved mistanke om forurensning skal avfallet testes iht. avfallsforskriften kap. 9. For organiske miljøgifter er det satt grenseverdi for innhold i faststoff, mens for metaller er det grenseverdier knyttet til utlekking. Mottakene kan ha egne regler i sine konsesjoner og mottakskriterier. Ved generelt lave konsentrasjoner kan det være verdt for entreprenør å sjekke om mottaket de ønsker å benytte kan ta imot massene som inerte masser.

I tillegg finnes det flere steder i landet mottak for rene masser. Betong som skal leveres til mottak for rene masser må ikke inneholde forurensninger med konsentrasjoner som overskrider normverdi og kan kun leveres til mottak med tillatelse etter forurensningsloven til å ta imot betong.

Avfallsmottakene bestemmer selv hvilke masser og hvilke typer avfall de ønsker å ta imot, og under hvilke vilkår. Her, og i rapporten for øvrig, er det kun tatt utgangspunkt i gjeldende regelverk på rapporteringstidspunkt. Entreprenør er ansvarlig for kontakten med mottaket og at levering foregår etter mottakets mottakskriterier.

4.3 Generelt om nyttiggjøring av tunge rivemasser

Dersom de tunge rivemassene (betong og tegl) kan brukes til nyttig formål og bruken ikke er i strid med forurensningsforbudet og forsøplingsforbudet, åpner regelverket for dette. Nyttig formål er typisk erstatning for masser som ellers måtte blitt tilført for å fylle igjen rivegrop, benyttes som bærelagsmasser til veier e.l.

Dersom konsentrasjonen av helse- og miljøfarlige stoffer er under forurensningsforskriftens normverdi, regnes det som at gjenbruk ikke medfører nevneverdig forurensning og massene kan nyttiggjøres. Slike masser omtales ofte som «ren betong» (kan også leveres til mottak for ren betong og som inert avfall).

Dersom konsentrasjon er over normverdi, og man har et ønske om å nyttiggjøre massene, kan det gjennomføres en vurdering for å vurdere om massene og planlagt formål er innenfor kriteriene satt av Miljødirektoratet for nyttiggjøring av tyngre bygningsmasser. Eventuelt hvilke tiltak som er nødvendig for at massene skal kunne nyttiggjøres.

Faktaark M-14, som gjenspeiler Miljødirektoratets forslag til nytt kapittel i avfallsforskriften, angir kriterier for når betong kan nyttiggjøres:

- Betong, tegl etc. i seg selv skal ikke inneholde konsentrasjon som overskrider grenseverdiene faktaarkets Tabell 1 (tilsvarer forurensningsforskriftens normverdier, bortsett fra arsen (15 mg/kg), krom-tot (100 mg/kg), krom-VI (8 mg/kg) og nikkel (75 mg/kg)). Kun relevante parametere er nødvendig å analysere.
- Dersom betongen, teglen etc. er overflatebehandlet (maling, puss, avretning etc.) skal ikke konsentrasjon av PCB, bly, kadmium og kvikksølv overstige grenseverdiene i Tabell 2 i faktaarket (vist i Tabell 1 nedenfor). For øvrige forurensningsparametere er det ikke satt konsentrasjonsgrenser, men gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss, maling skal ikke overskride grenseverdiene i faktaarkets Tabell 1.
- I tillegg må armering, plast og annet avfall sorteres ut. Massene legges minst 1 m over høyeste grunnvannsstand, de skal ikke brukes i sjø eller myr og de må overdekkes med 0,5 m rene masser eller fast dekke som betong asfalt e.l. (fast dekke/overdekning ikke nødvendig om det er kun ren betong som gjenbrukes).

Tabell 1: Grenseverdier for maling, puss, avretting etc. i Tabell 2 i Faktaark M-14. for tyngre rivemasser som skal vurderes for nyttiggjøring (konsentrasjoner i mg/kg)*

Kadmium	Kvikksølv	Bly	ΣPCB_7
< 40	< 40	< 1500	< 1

* Hentet fra Miljødirektoratets faktaark M-14.

Dersom kriteriene i faktaarket ikke oppfylles, er ikke massene egnet for slik nyttiggjøring. Mindre skjønnsmessige vurderinger er imidlertid mulig. Hvis man ikke oppfyller kriteriene, men tror at nyttiggjøring likevel kan være et miljømessig godt tiltak, er det mulig å søke Miljødirektoratet om tillatelse.

Fra 1. juli 2020 vil faktaarket erstattes med nytt kapittel 14A i avfallsforskriften hvor de samme kravene videreføres, i tillegg at det innføres en sanerings og destruksjonsplikt for bygningsavfall som inneholder over 50 mg/kg PCB-7.

4.4 Spesifikt for dette prosjektet

Det er oppgitt at det ikke behov for å gjenbruke massene i prosjektet. De lav-forurensede massene leveres til godkjent avfallsmottak som ordinært avfall.

Betong og tegl i kjeller er forurensset over normverdi med tanke på bly i maling og kan ikke brukes uten at maling er fjernet.

5 SHA

5.1 Eksponeringsrisiko før sanering

I dette kapittelet belyses kort helserisiko for human eksponering for brukere av byggene slik materialbruk og konstruksjonene i bygget fremstår i dag.

Det har blitt funnet en rekke bygningsdeler som inneholder helse- og eller miljøfarlig stoffer som asbest (rørisolasjon, asbestholdige veggplater og takplater osv.), PCB (vinduer), klorparafiner (fugemasser og vinduer) m.m.

Av konstruksjonene som er påvist, så er det de asbestholdige tak- og veggplatene, samt asbestholdig rørisolasjon inne i bygget som har størst risiko for å kunne gi human påvirkning. Enkelte av forekomstene er påvist i materialer eller bygningsdeler som er skadd eller delvis skadede. Konstruksjoner der dette kan være forbundet med human eksponeringsrisiko gjelder for forekomster der de helseskadelige stoffene kan bli frigitt eller er blitt frigitt til omgivelsene.

Tabell 2 viser en oversikt over registrerte skadde forekomster der lokaliteten må saneres umiddelbart, eller der området må avspærres inntil sanering kan foretas.

Tabell 2: Oversikt over registrerte skadde konstruksjoner i bygningene der strakstiltak må utføres

Helse- eller miljøfarlig stoff	Lokalitet	Omfang	Anbefalt tiltak/vurdering
Asbest	Kjeller	Eternitt rester i garderobe etter riving av himlingsplater.	

Når det gjelder de øvrige forekomstene av helse- og miljøskadelige stoffer i byggene enn de som er omtalt i tabellen over, så er vår vurdering at det ikke representerer noen helse- eller miljøfare ved å ha disse stoffene i de respektive bygningsdelene i perioden fra miljøkartlegging (mai 2020) og frem til byggene skal rives.

Dette under forutsetning av at byggene ikke er i bruk ut over Telenors virksomheten, og riving gjennomføres som planlagt.

Under kartleggingen ble enkelte av konstruksjonene i bygget registrert med mindre skader, men er vurdert til å ikke være spesielt risikoutsatte på grunn av at forekomstene har sterk binding til materialet, eller de er lokalisert i områder i bygget der det er liten risiko for eksponering.

Det er viktig at vaktmester og andre som ev. skal gjennomføre nødvendige vedlikeholdsarbeider eller andre oppdrag i byggene frem mot de skal saneres vet hvor det er forekomster av asbest slik at det ikke blir boret/spikret/saget/kuttet i plater, rørisolasjon etc. Det er derfor spesielt viktig at vaktmestere er informert om forekomstene.

5.2 Spesielle SHA-forhold ved utførelse

Rive- og miljøsaneringsarbeider er generelt ofte risikofylte da det er snakk om tungt maskinelt utstyr og tunge konstruksjoner som skal ned. Det forutsettes imidlertid at det som må regnes som standard arbeidsoperasjoner for bransjen er ivaretatt i den utførendes kvalitetssystem og arbeidsrutiner. Det legges også til grunn at ansvarlig for miljøsanering har kompetanse og utstyr til å gjennomføre miljøsanering uten at personell og omgivelser blir eksponert for helse- og miljøfarlige stoffer, og at avfall fra saneringen blir håndtert i tråd med denne miljøsaneringsbeskrivelsen. For eksempel asbestsanering er derfor i denne sammenhengen ikke ansett som en spesielt risikofylt arbeidssituasjon dersom arbeidene foregår under ellers gode arbeidsforhold. Dersom arbeidene f.eks. foregår i høyden, i en trang kulvert eller nærme trafikkert vei eller bane, vil imidlertid arbeidene vurderes som spesielt risikofylte.

Byggherre er ansvarlig for utarbeidelse av SHA-plan for rivearbeidene.

Hvis noen av disse forekomstene likevel ikke skal saneres under tiltaksarbeider i fremtiden i byggene, så skal forekomstene registreres i FDV-dokumentasjon for byggene.

6 Miljøsanering

6.1 Generelt om avfallshåndtering

Etter at forekomstene av farlig avfall er fjernet forsvarlig fra bygningene/konstruksjonene må de leveres inn til godkjent avfallsmottak for farlig avfall. Hvis stoffene oppbevares på byggeplassen, skal de låses inn eller på annen måte sikres mot uvedkommende. Alle de store avfallsgjenvinningsfirmaene har systemer og utstyr for sikker oppbevaring, henting, transport og levering av stoffene. Slike firmaer sørger for levering til de riktige sluttmottakere.

Tiltakshaver er øverste ansvarlige for avfallshåndteringen. I skjema «Sluttrapport for avfallsplan for rehabilitering og riving» skal både estimerte mengder og faktisk genererte mengder av ordinært og farlig avfall som oppstår ved gjennomføring av tiltaket registreres. I forbindelse med levering av sluttrapport for avfallshåndteringen når prosjektet er avsluttet er det krav om å dokumentere denne håndteringen. For alt avfall, inkludert ordinært avfall og lavforurensede masser, skal kvittering fra avfalls- og gjenvinningsanlegg eller andre lovlige mottak vedlegges sluttrapporten. Farlig avfall skal i tillegg deklarerer elektronisk på avfallsdeklarerer.no. Ved gjenbruk skal egenerklæring fylles ut. Dokumentasjonen skal generelt vise:

- Dato.
- Bedriftsnavn på mottaker og avsender.
- Avfallstype.
- Mengde.

Riveentreprenøren er ansvarlig for å deklarerer farlig avfall, samt å skaffe dokumentasjon på levering av alt avfall, inkl. ordinært avfall og lavforurensede masser. Riveentreprenøren skal oppbevare og systematisere dokumentasjonen, og sette opp en samlet oversikt over endelige mengder og fraksjoner. Oversikten, samt den systematiserte dokumentasjonen, overleveres prosjektleder når miljøsanerings-/rivningsarbeidet er ferdig. Dersom det er vesentlige avvik fra avfallsplanen, må entreprenøren redegjøre for disse.

6.2 Asbest

Fjerning av asbest krever asbestsanering av firma med godkjenning fra Arbeidstilsynet. Arbeidet må utføres iht. forskrift om utførelse av arbeid.

6.3 Bly

6.3.1 Blyskjøter og blybeslag

Avløpsrør av støpejern har bly i skjøten. Hvis de skal rives, så saneres de ikke særskilt, da metallmottaket vil fragmentere rør og skille bly fra jern.

Blybeslag leveres som metall til godkjent metallmottak.

6.3.2 Takfolie og linoleumsbelegg

Takfolie og linoleumsbelegg som inneholder bly, men ikke ftalater kan likevel leveres som ftalatholdig farlig avfall da avfallet går til forbrenning i samme ovn.

6.4 Brannslukningsapparat

Brannslukningsapparater sorteres ut og leveres som egen fraksjon.

6.5 Flammehemmere

Rørisolasjonen rives av rørene og legges i plastsekker e.l.. Sekkene leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall med innhold av bromerte flammehemmere.

6.6 Etylenglykol

Etylenglykol tappes til sugebil eller til store plastkanner. Leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall.

6.7 Ftalater

6.7.1 Gulvbelegg, takfolie og annen myk vinyl

Gulvbelegg, veggvinyl, plastmantling, takfolie og gulvlister med ftalater rives på vanlig måte, men legges i egen container. Leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med ftalater.

6.7.2 Fugemasser

All synlig fugemasse må fjernes ved f.eks. skraping med kniv. Det er ikke påvist at ftalater «vandrer» inn i omkringliggende betong i samme grad som PCB gjør. Leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Kan legges sammen med vinyl gulvbelegg, hvis dette skal fjernes.

6.8 KFK/HKFK/HFK-gass

6.8.1 Kjøleanlegg

Kjøleanlegg miljøsaneres og rives som følger. Nedenstående rekkefølge skal følges:

1. Gass i kjøleanlegg skal evakueres til egne spesialbeholdere. Dette skal gjøres av kjølemaskinist med F-gass sertifikat. Gassen leveres inn som KFK-/HKFK/HFK-holdig gass til godkjent mottak for farlig avfall eller direkte til Returgass-systemet.
2. Cellegummiisolasjon tas av rørene og legges i plastsekker som leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall med innhold av bromerte flammehemmere. Se pkt. 6.5.
3. Rør kappes av og legges i container for metall.
4. Både anleggets innedeler og utedeler inneholder elektriske komponenter og er derfor å regne som elektrisk- og elektronisk avfall. Begge enheter skal derfor legges i egne oppsamlingsenheter for EE-avfall. Se pkt. 6.13.

6.8.2 Kjøreport/garasjeport

Isolerte garasjeporter miljøsaneres og rives som følger:

1. Frigjør porten fra motoren ved å løsne vaier /kjede e.l.
2. Porten løsnes fra ledeskinnene og dras ut, uten å skades.
3. Hele porten legges i egen container og leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med HKFK.
4. Skinner, vaiere, løpehjul etc. er metallavfall.
5. El-motor, kabler, styringsbokser etc. er EE-avfall.

6.9 Klorparafiner

6.9.1 Isolerglassruter

Fremgangsmåten for miljøsanering av klorparafinholdige isolerglassvinduer og -balkongdører er som beskrevet under:

1. Vinduene tas hele ut av veggen.
2. Vanligvis settes vinduene stående på en trepall og spikres fast/til hverandre med trelekter på skrå. Dette for å gjøre opplasting og håndtering av vinduene under transport og på mottaket så enkelt som mulig.
3. Vinduene settes i container eller rett på lastebil.
4. Glasset må ikke knuse under uttak eller transport.
5. Leveres til godkjent avfallsmottak som klorparafinholdig isolerglassvindu.



Figur 1: Slik kan vinduer og balkongdører klargjøres for transport.

6.9.2 Fugemasse

All synlig fugemasse må fjernes ved f.eks. skraping med kniv. Det er ikke påvist at klorparafiner vandrer inn i omkringliggende betong i samme grad som PCB gjør. Leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

6.10 Kvikksølv

6.10.1 Termostater, pressostater og varmemengdemålere

Kobberrør mellom selve instrumentet og føleren kan inneholde kvikksølv. Kapillærrøret må derfor behandles ytterst forsiktig, slik at det ikke går hull på det. *Det er viktig at kapillærrøret ikke brekker!*

Fremgangsmåte ved demontering:

1. Kople fra strøm og signal.
2. Føleren løsnes fra det den er festet til, og holdes slik at kapillærrøret ikke brekker.
3. Instrumentet frigjøres fra veggen.
4. Hvis instrumentet står i et annet rom enn føleren, må nå kapillærrøret med føler trekkes forsiktig gjennom hullet i veggen.
5. Instrument med kobberrør og føler legges i en liten plast eske el.l. med lokk, slik at instrumentets ulike deler ikke skades.
6. Leveres som EE-avfall til godkjent mottak for EE-avfall.

6.11 Olje og kjemikalier

6.11.1 Oljetank

Tanken suges ren og renses av entreprenør med kompetanse og utstyr til utføre dette, og som kan utstede sertifikat på at tanken er rengjort. Innholdet i tanken leveres til godkjent mottak som farlig avfall. Når gassfritt sertifikatet foreligger kan tanken deles opp dersom dette er nødvendig. Dersom det er en metaltank kan tanken leveres som metall til godkjent mottak. Dersom det er en GUP-tank, så kan denne håndteres som restavfall.

6.11.2 Maling og kjemikalier

Maling og kjemikalier samles inn og settes i egne kasser. Leveres i originalemballasjen til godkjent avfallsmottak som farlig avfall.

Ved deklarerer av avfallet er avfallskodene avhengig av hvilke typer maling og kjemikalier som er gjensatt.

6.12 PAH

6.12.1 Korkisolasjon med PAH

Isolasjonen rives og sorteres i egen container. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med PAH. PCB

6.12.2 Isolerglassruter

Miljøsanering av PCB-holdige isolerglassvinduer gjøres på samme måte som for klorparafinholdige isolerglassvinduer, se kap. 6.9.1, men vinduene deklarerer som PCB-holdig farlig avfall.

6.13 Elektrisk og elektronisk utstyr

Alt utstyr som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm er når det kasseres å anse som EE-avfall. Se ellers liste i Vedlegg C under EE-avfall. Hvite- og brunevarer settes i egne oppsamlingsenheter. Det resterende elektriske og elektroniske utstyret skal sorteres i fem klasser. Dette utstyret skal legges i oppsamlingsenhet av type som foreslått i Tabell 3.

Tabell 3: Innsamlingsgrupper for EE-avfall.

Nr.	Innsamlingsgruppe	Forslag til oppsamlingsutstyr
1	Lysrør	Lysrørkasse/ lysrørstube
2	Andre lyskilder	Tønne, kasse
3	Kabler og ledninger	Container, kasse, stykkgoods

4	Små enheter	Pallebur, shelter, europall m/karmer
5	Store enheter	Stykkgoods, ev. container

Alt EE-avfallet inklusive hvite- og brunevarer, leveres til godkjent mottak for EE-avfall. Ved behandling av alle typer kjølemøbler er det viktig at ikke kjøleribbene på baksiden av apparatet skades.

7 Konklusjon

I denne kartleggingen er det som forventet funnet en del asbest og andre forekomster av farlig avfall som bl.a klorparafiner og pcb.

Det er mulig at en grundigere undersøkelse av de vinduene som vi har klassifisert som pcb holdige kan dokumenteres uten pcb da de etter det vi forstår kan være av svensk opphav.

Olje og dieseltanker på utsiden har vi ikke funnet opplysninger om størrelsen på da det ikke finnes oversikt over oljetanker i Steinkjer kommune.

Vi finner også ut at det meste av tunge rivematerialer kan gjenbrukes etter M14.

Vedlegg A Analyseresultater

Stoff		Enhet	01 Vinylflis mørk grå.	02 Vinylflis mørk grå.	03 Plate i kasse under trapp	4 rør isolasjon	Nyttiggjøring av betongavfall Miljødirektoratet M14		Grense for farlig avfall
							Betong	Maling Murpuss Avretting	
Asbest			n.d	n.d	Påvist	Påvist	-	-	0
PCB-7		mg/kg	-	-	-	-	0,01	1	10
PAH-16		mg/kg					2	-	1000
Benzo(a)pyren		mg/kg					0,1	-	1000
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	-	-	-	-	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	-	-	-	-	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	-	-	-	-	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	-	-	-	-	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	-	-	-	-	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	-	-	-	-	75	-	1000
	Bly	mg/kg	-	-	-	-	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	-	-	-	-	200	-	2500
Klorpf.	Cr6+	mg/kg	-	-	-	-	8	-	1000
	SCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
Ftalater	MCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
	DBP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	3000
	DEHP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	3000
	BBP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
DIDP		mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500

Ingen fargemarkering:
 For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet
 for nyttiggjøring)
 For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall
 (ordinært avfall)
 n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:
 «Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for
 nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Grønn markering:
 «Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for
 nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst
 Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6
 for håndtering.

Stoff		Enhet					Nyttiggjøring av betongavfall Miljødirektoratet M14		Grense for farlig avfall
			05 Fuge- masse vindu.	06 Rør- isolasjon fyrrom.	07 Flislim kjeller telebygg	08 Puss på vegg i kjeller	Betong	Maling Murpuss Avretting	
Asbest			påvist	n.d ??	-	-	-	-	0
PCB-7		mg/kg	-	-	<0,004	<0,004	0,01	1	10
PAH-16		mg/kg	-	-	-	-	2	-	1000
Benzo(a)pyren		mg/kg	-	-	-	-	0,1	-	1000
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	-	-	2,4	2,1	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	-	-	<0,02	0,19	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	-	-	22	31	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	-	-	13	11	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	-	-	0,06	0,01	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	-	-	14	15	75	-	1000
	Bly	mg/kg	-	-	2	9	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	-	-	28	170	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	-	-	2,2	4,4	8	-	1000
Klorpf.	SCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
	MCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
Ftalater	DBP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	3000
	DEHP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	3000
	BBP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
	DIDP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500

Stoff		Enhet	Nyttiggjøring av betongavfall Miljødirektoratet M14						Grense for farlig avfall
			09 Betong i kjeller	10 Puss på tegl.	11 Kork i himling garasje	12 Maling på vegg	Betong	Maling Murpuss Avretting	
Asbest			-	-	-	-	-	-	0
PCB-7		mg/kg	<0,004		-	<0,004	0,01	1	10
PAH-16		mg/kg	-	-	1050	-	2	-	1000
Benzo(a)pyren		mg/kg	-	-	-	-	0,1	-	1000
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	1,5	2,4	-	<0,50	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	0,03	<0,02	-	0,19	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	29	21	-	10	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	9,4	13	-	3,5	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	0,01	<0,01	-	<0,01	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	16	16	-	7	75	-	1000
	Bly	mg/kg	10	2	-	13	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	26	27	-	590	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	Mangler svar	1,3	-	-	8	-	1000
Klorpf.	SCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
	MCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
Ftalater	DBP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	3000
	DEHP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	3000
	BBP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
	DIDP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500

Stoff		Enhet	Nyttiggjøring av betongavfall				Miljødirektoratet M14		Grense for farlig avfall
			13 Maling på vegg (hvit)	14 Sort gulvlim	15 Golv- belegg	16 Golv- belegg datagolv	Betong	Maling Murpuss Avretting	
Asbest			-	n.d	n.d	Påvist	-	-	0
PCB-7		mg/kg	-	-	-	-	0,01	1	10
PAH-16		mg/kg	-	-	-	-	2	-	1000
Benzo(a)pyren		mg/kg	-	-	-	-	0,1	-	1000
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	5,6	-	-	-	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	0,22	-	-	-	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	19	-	-	-	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	29	-	-	-	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	2	-	-	-	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	8	-	-	-	75	-	1000
	Bly	mg/kg	1600	-	-	-	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	1100	-	-	-	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	-	-	-	-	8	-	1000
Klorpf.	SCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
	MCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
Ftalater	DBP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	3000
	DEHP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	3000
	BBP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
	DIDP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500

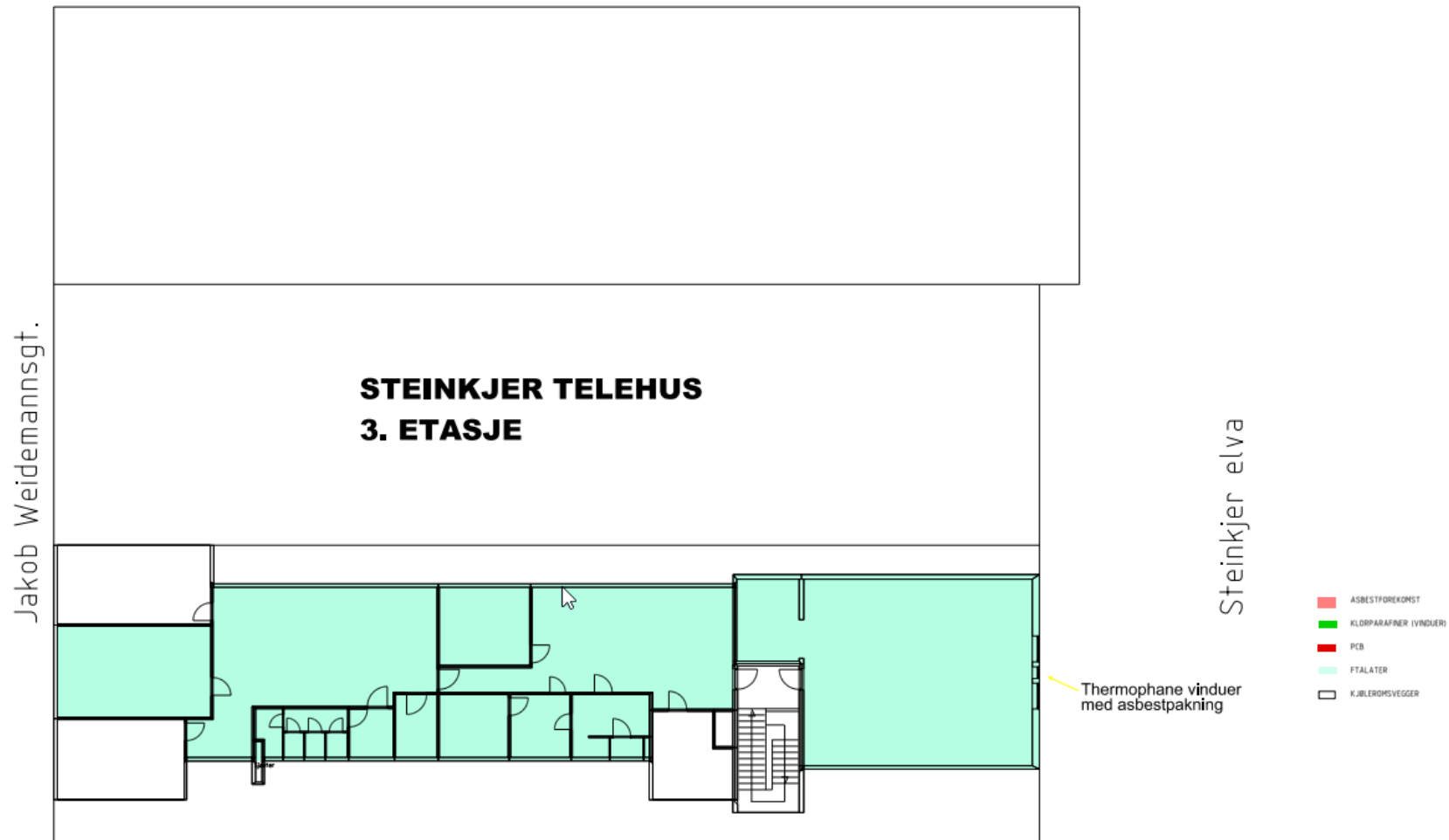
Prøvenummer 17 til 21 gjelder ikke dette bygget og er derfor tatt ut.

Stoff		Enhet	22 Vindus- brett	23 Rød fugemasse på kanaler	24 Utvendig plate	25 Puss i trappe- rom	Nyttiggjøring av betongavfall Miljødirektoratet M14		Grense for farlig avfall
							Betong	Maling Murpuss Avretting	
Asbest			Påvist	Påvist	Påvist	-	-	-	0
PCB-7		mg/kg	-	-	-	<0,004	0,01	1	10
PAH-16		mg/kg	-	-	-	-	2	-	1000
Benzo(a)pyren		mg/kg	-	-	-	-	0,1	-	1000
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	-	-	-	3,6	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	-	-	-	0,08	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	-	-	-	14	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	-	-	-	16	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	-	-	-	<0,01	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	-	-	-	11	75	-	1000
	Bly	mg/kg	-	-	-	3	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	-	-	-	23	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	-	-	-	2,3	8	-	1000
Klorpf.	SCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
	MCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
Ftalater	DBP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	3000
	DEHP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	3000
	BBP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
	DIDP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500

Stoff	Enhet					Nyttiggjøring av betongavfall Miljødirektoratet M14		Grense for farlig avfall
		26 Betong i trappe- rom	27 Betong utvendig 1976 bygg	28 Grå fugemasse mellom byggetrinn		Betong	Maling Murpuss Avretting	
Asbest		-	-	-	-	-	-	0
PCB-7	mg/kg	<0,004	<0,004	<0,04	-	0,01	1	10
PAH-16	mg/kg	-	-	-	-	2	-	1000
Benzo(a)pyren	mg/kg	-	-	-	-	0,1	-	1000
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	2,9	1,5	-	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	<0,02	0,06	-	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	19	10	-	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	36	15	-	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	<0,01	<0,01	-	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	13	10	-	75	-	1000
	Bly	mg/kg	3	8	-	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	33	24	-	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	3,3	1,2	-	8	-	1000
Klorpf.	SCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	2500
	MCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	2500
Ftalater	DBP	mg/kg	-	-	-	-	-	3000
	DEHP	mg/kg	-	-	-	-	-	3000
	BBP	mg/kg	-	-	-	-	-	2500
	DIDP	mg/kg	-	-	-	-	-	2500

Vedlegg B Plantegninger

Strandveien



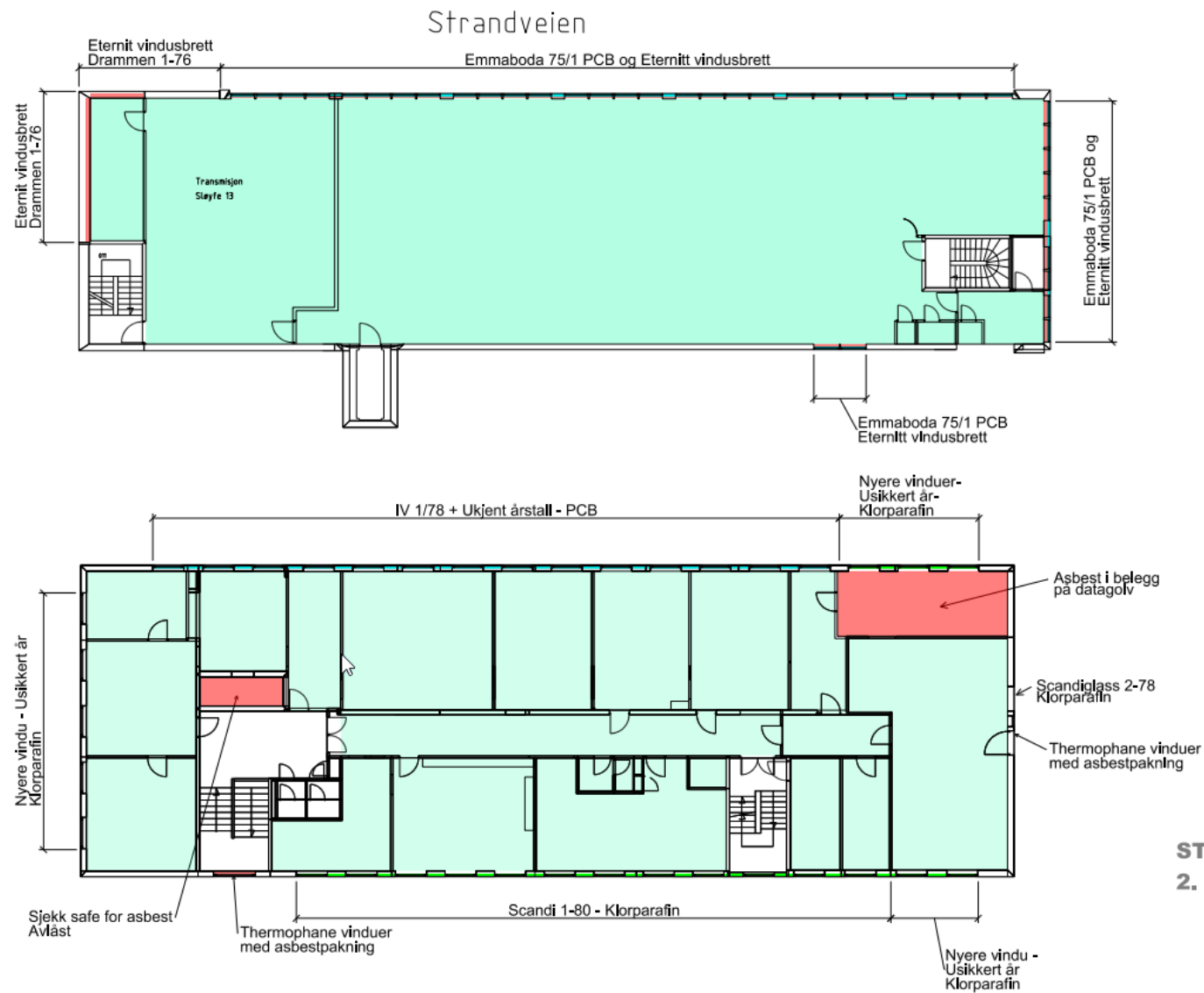
Miljøsaneringsbeskrivelse Telebygget

Jacob Weidemanns gate 9 -

Strandvegen 4

Oppdragsnr.: 5177494 Dokumentnr.: RIM 03 Versjon: F01

Jacob Weidemannsgt.



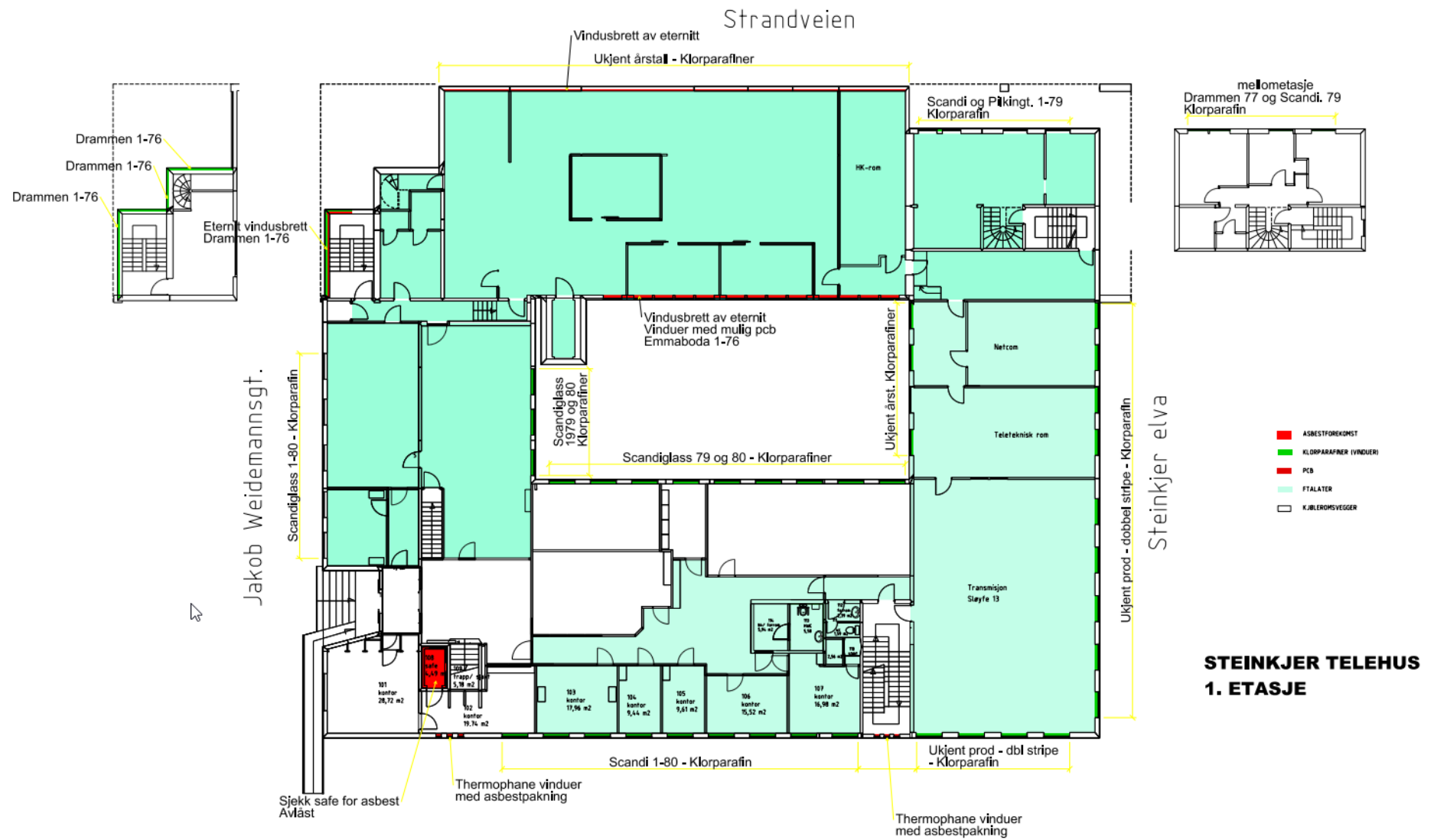
STEINKJER TELEHUS 2. ETASJE

Miljøsaneringsbeskrivelse Telebygget

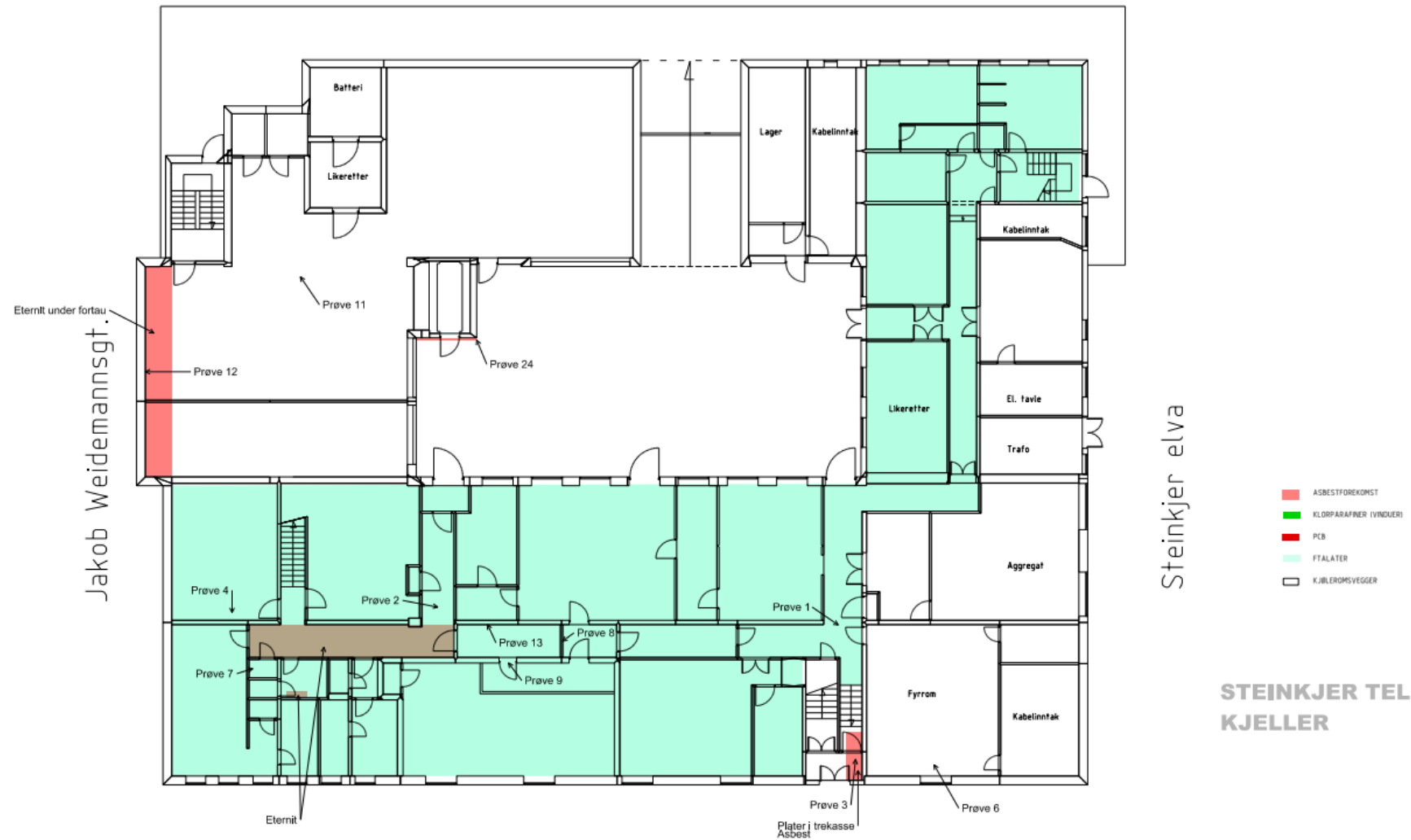
Jacob Weidemanns gate 9 -

Strandvegen 4

Oppdragsnr.: 5177494 Dokumentnr.: RIM 03 Versjon: F01



Strandveien



STEINKJER TELEHUS
KJELLER

Vedlegg C Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall

I dette vedlegget er det gitt en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer og avfall som det letes etter under en miljøkartlegging. Det kan også finnes andre stoffer i materialene enn de som er nevnt her. Avfallsforskriften beskriver hvilke kriterier som gjør at avfall skal betraktes som farlig avfall og hvilke grenseverdier som er gjeldende.

Asbest Omfatter blant annet krysotil (hvit asbest), amositt (brun asbest) og krokidolitt (blå asbest)	Avfallsstoffnummer: 7250
Bruksområder: Bygningsplater, himlingsplater, rørisolasjon, gulvbelegg, lim, sparkelmasse mm.	H-setninger/Farlige egenskaper: H350 Kan forårsake kreft.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> Byggforskserien, byggforvaltning 773.340 «Asbestforekomster i bygninger, påvisning og prøvetaking» Byggforskserien, byggforvaltning 773.341 «Tiltak mot asbest i bygninger» Forskrift om asbest, FOR-2005-04-26-362 Arbeidstilsynets publikasjoner. Bestillingsnr. 235 Forskrifter om asbest. Bestillingsnr. 458 Asbestrisiko i byggebransjen 	Grense for farlig avfall: Påvist asbest.

Antimon Omfatter blant annet antimontrioksid (Sb_2O_3).	Avfallsstoffnummer: Ukjent
Bruksområder: Flammehemmer i bl.a. cellegummiisolasjon og teltduker	H-setninger/Farlige egenskaper: H411 Giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. H351 Mistenkes for å kunne forårsake kreft (Sb_2O_3).
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> Miljøstyrelsen, Miljøprosjekt nr. 892, 2004, Antimon - forbruk, spredning og risiko. 	Grense for farlig avfall: 10.000 mg/kg for Sb_2O_3

Bly	Avfallsstoffnummer: Blybatterier: 7092 Maling: 7051
Bruksområder: Skjøter i støpejernsrør, beslag, batterier	H-setninger/Farlige egenskaper: H350 Kan forårsake kreft. H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/ 	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg for bly(II)klorid, bly(IV)oksid, blyulfokramatgul, blykromat, blyulfomobybdtkromat 2500 mg/kg for de fleste andre blyforbindelser.
Bromerte flammehemmere Pentabromdifenyleter (pentaBDE), oktabromdifenyleter (oktaBDE), dekabromdifenyleter (dekaBDE), Tetrabrombisfenol A (TBBPA), heksabromsyklododekan (HBCDD) definert som prioriterte stoffer	Avfallsstoffnummer: 7155
Bruksområder: Rørisolasjon av cellegummi, spesielle isoporplater, impr. tekstiler/tepper	H-setninger/Farlige egenskaper: H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bromerte-flammehemmere/ 	Grense for farlig avfall: For oktaBDE 3000 mg/kg For de andre fire: 2500 mg/kg
Etylenglykol	Avfallsstoffnummer: 7152
Bruksområder: Kjøleanlegg, gatevarmeanlegg, varmpumpeløsninger	H-setninger/Farlige egenskaper: H302 Farlig ved svelging.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.helsedirektoratet.no/giftinfo/kjemikalier/etylenglykol__frostv_ske__50514 	Grense for farlig avfall: 25 %

Ftalater Di-(2-etylheksyl)ftalat (DEHP), butylbensylftalat (BBP) og di-n-butylftalat (DBP) definert som helse- og miljøskadelige.	Avfallsstoffnummer: 7156
Bruksområder: Gulvbelegg, gulvlister, plastlister, takfolie, kabelkanaler, vinyl foldevegger, skaiseter, isolérglasslim i vinduer, gummlister i glassvegger kontorer (kontorfronter mot korridor), fugemasser.	H-setninger/Farlige egenskaper: H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Ftalater/	Grense for farlig avfall: 3000 mg/kg DEHP 2500 mg/kg BBP 3000 mg/kg DBP 2500 mg/kg DIDP 225.000 mg/kg DINP

Halon	Avfallsstoffnummer: 7230
Bruksområder: Brannslukningsanlegg.	H-setninger/Farlige egenskaper: H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren.
Referanser: <ul style="list-style-type: none">http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduerende-stoffer/Halon/	Grense for farlig avfall: Alltid farlig avfall.

Kadmium	Avfallsstoffnummer: Vanligvis EE-avfall (retursystem).
Bruksområder: Oppladbare batterier i for eksempel nødlysarmaturer, alarmanlegg o.l.	H-setninger/Farlige egenskaper: H340 Kan forårsake genetiske skader. H350 Kan forårsake kreft.
Referanser: <ul style="list-style-type: none">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kadmium/	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg

KFK-, HKFK og HFK-gasser KFK-11, -12, -13; HKFK-22, -141b, 142b; HFK 134a, -152a	Avfallsstoffnummer: 7157
Bruksområder: Kjøleanlegg, isvannsanlegg, kjøleunit, kjølebatterier, isolasjonsmaterialer (XPS og PUR)	H-setninger/Farlige egenskaper: H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreducerende-stoffer/KFK/ 	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg KFK-11, -12, -13 1000 mg/kg HKFK-22, -141b, 142b

Klorparafiner Kortkjedete (SCCP) C10-13, mellomkjedete (MCCP) C14-17	Avfallsstoffnummer: Klorparafinholdig isolerglassruter: 7158 Klorparafinholdig avfall: 7159
Bruksområder: Gummilister og isolérglasslim i isolerglassvinduer, fugemasse, vinyl gulvbelegg.	H-setninger/Farlige egenskaper: H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Klorerte-parafiner/ 	Grense for farlig avfall: 2500 mg/kg SCCP 2500 mg/kg MCCP

CCA-impregnert trevirke Krom-, kobber-, arsenholdig impregneringsmiddel	Avfallsstoffnummer: 7098
Bruksområder: Trykkimpregnert trevirke	H-setninger/Farlige egenskaper: H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Arsen/ 	Grense for farlig avfall: Alltid farlig avfall.

Kvikksølv	Avfallsstoffnummer: 7081
Bruksområder: Lysstoffrør og sparepærer, elektroniske komponenter ("elektrobokser"), gamle trykk- og temperaturfølere, vannlåser	H-setninger/Farlige egenskaper: H300 Dødelig ved svelging. H330 Dødelig ved innånding. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kvikksolv/ 	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg

Olje, maling kjemikalier	Avfallsstoffnummer: 7023 Drivstoff og fyringsolje. 7051-7053 Maling, ulike typer. 7055 Spraybokser. 7041, 7042 Organiske løsemidler.
Bruksområder: Gjensatte rester, olje- og kjemikalietanker	H-setninger/Farlige egenskaper: Avhengig av produkt.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> Avfallsforum Rogaland, avfallstyper, farlig avfall 	Grense for farlig avfall: Alltid farlig avfall.

PAH Polyaromatiske hydrokarboner	Avfallsstoffnummer: Maling 7051
Bruksområder: Takpapp, membraner, lim, rørisolasjon, tjærekabler, sotrester, maling	H-setninger/Farlige egenskaper: H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PAH/ 	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg PAH-16

PCB Polyklorete bifenyler	Avfallsstoffnummer: PCB og PCT-holdig avfall: 7210 PCB-holdige isolerglassruter: 7211
Bruksområder: Kondensatorer i lysrørarmaturer og annet elektrisk materiell, fugemasser, lim i isolerglassvinduer, maling, påstøp og murpuss	H-setninger/Farlige egenskaper: H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PCB/ 	Grense for farlig avfall: 10 mg/kg PCB-7

PCP Pentaklorfenol	Avfallsstoffnummer: 7151
Bruksområder: Baderomspanel	H-setninger/Farlige egenskaper: H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none">http://www.miljostatus.no/tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Pentaklorfenol-PCP/	Grense for farlig avfall: 2500 mg/kg

PFOS Perfluoroktylsulfonat	Avfallsstoffnummer: Ukjent
Bruksområder: AFFF-skum	H-setninger/Farlige egenskaper: H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/	Grense for farlig avfall: 3000 mg/kg

Sink	Avfallsstoffnummer: 7051 Maling
Bruksområder: Maling	H-setninger/Farlige egenskaper: H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere
Referanser: <ul style="list-style-type: none">http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=54	Grense for farlig avfall: 2500 mg/kg

EE-avfall	Avfallsstoffnummer: EE-avfall er, med noen unntak, ikke farlig avfall.
Bruksområder: Transformatorer, lysrør og sparepærer, el-tavler, glødelamper, sikringsskap, vifter, styretavler, styringsbokser, telefonsentraler, hvitevarer, brunevarer, el-motorer, batterier av alle slag, lyskastere, lamper, lysrørarmaturer, kjøleanlegg, PCer, telefoner, røykdetektorer/-varslere, lamper, kabler og ledninger, stikkontakter, brytere, koblingsbokser, trekkerør, varmtvannsberedere, elektrisk varmeovner mm.	H-setninger/Farlige egenskaper: Avhengig av forbindelse
Referanser: <ul style="list-style-type: none">http://www.miljostatus.no/Tema/Avfall/Avfall-og-gjenvinning/Avfallstyper/EE-avfall/	Grense for farlig avfall: Alt elektrisk- og elektronisk avfall leveres som EE-avfall