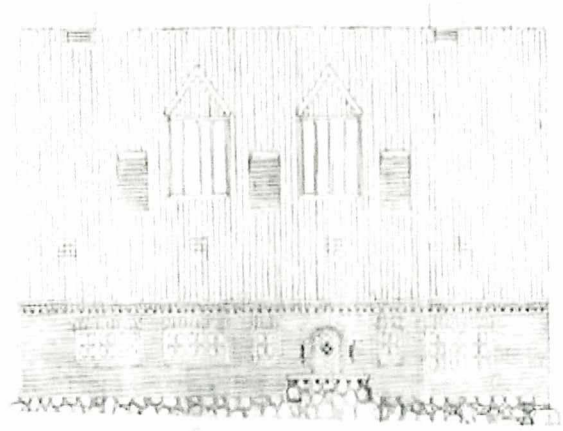
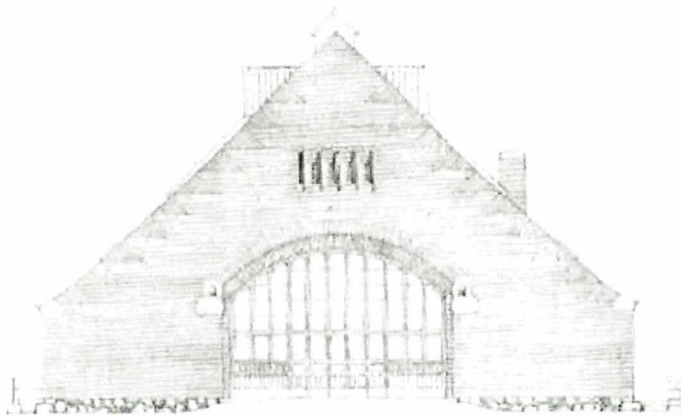


• Facade mod Øst •



• Facade mod Sud •



• Facade mod Vest •



• Facade mod Nord •

• Elektricitetsværk i Rønne •



København, Marts 1911
 • Tegning 106 Nr. 5451.
 (Lilje 2)

Elværk, Lille Madsegade, Rønne

Notat/Orienterende miljøundersøgelse af
 bygningsmaterialer

Bornholms Regionskommune

Dato: 30. maj 2023

Indhold

1	Indledning.....	3
2	Eksisterende forhold.....	4
2.1	Ejendomsoplysninger.....	4
2.2	Kort beskrivelse af bygningen.....	5
3	Besigtigelse og prøvetagning.....	11
3.1	Metodik.....	11
3.2	Bemærkninger til prøvetagningen.....	12
4	Resultater.....	12
5	Anbefalinger.....	13
6	Referencer.....	15

Rev.nr.	Dato	Beskrivelse	Udarbejdet af	Kontrolleret af	Godkendt af
0	30. maj 2023	NOTAT / Orienterende miljøundersøgelse af bygningsmaterialer	KATN	JEJO	KATN

1 Indledning

NIRAS A/S har for Bornholms Regionskommune, udarbejdet denne orienterende miljøundersøgelse af miljøproblematisk stoffer i bygningsmaterialer på den fredede ejendom beliggende Lille Madsegade 32-34, 3700 Rønne.

Den orienterende miljøundersøgelse er en indledende feltundersøgelse, der har til formål på overordnet niveau at påvise eventuel forekomst af miljøproblematisk stoffer ved stikprøvetagning, og, på baggrund heraf, vurdere det generelle forventede niveau af miljøproblematisk stoffer i bygningsmassen. Omfanget af denne orienterende miljøundersøgelse er foretaget med udgangspunkt i, at halbygningen på grunden tænkes omdannet til et mødested for virksomheder, forskere, studerende, borgere og beslutningstagere, som vil tage del i de aktiviteter, der vil finde sted i relation til Energjø Bornholm og andre havvindmølleprojekter i Østersøen. Den mindre af de to haller tænkes anvendt til formidlings- og besøgscenter for hele den grønne omstilling af energien, med afsæt i etableringen af Energjø Bornholm. Dette skal ske indenfor de rammer, som fredningen af elværket, der er tegnet af den anerkendte danske arkitekt Anton Rosen, sætter rammerne for. (Ref.: /1) Se figur 1 for markering af matriklen og placering af bygningerne.



Før igangsættelse af eventuelle ombygnings- eller nedrivningsarbejder, skal der udføres en kortlægning af miljøproblematisk stoffer med prøvetagning i et omfang, så forureningsgraden af de miljøproblematisk stoffer, fra bygningsdele, som skal afrensnes og bortskaffes inden ombygning/nedrivning, med rimelighed kan vurderes.

Kortlægningen skal udføres med baggrund i BEK 2512 "Bekendtgørelse om affald af den 10/12/2021" kap. 11 vedrørende særlige regler om private og professionelle bygherrers identifikation af PCB, tungmetaller, asbest og andre miljøproblematisk stoffer i bygninger og anlæg og anmeldelse af affald.

Nærværende orienterende miljøundersøgelse kan indgå som en del af kortlægningen.

Bygningsmaterialernes indhold af miljøproblematiske stoffer har afgørende betydning for hvordan forurenede affald bortskaffes korrekt. Det har ligeledes betydning for hvilke sikkerheds -og sundhedsmæssige foranstaltninger, der er nødvendige under udførelsen af arbejdet. Der henvises til gældende arbejdsmiljølovgivning.

Affaldet skal anmeldes til den respektive kommunes miljøafdeling. Kategorisering af affald skal sanktioneres af kommunens miljøafdeling, der ligeledes skal anvise bortskaffelsen af affaldet. Der henvises til den gældende affaldsbehandling.

Det er bygherrens ansvar at anmelde affald, men andre aktører kan gøre dette på vegne af bygherre såfremt der foreligger en fuldmagt til dette. Anmeldelse af bygge- og anlægsaffald til kommunens miljøafdeling skal ske senest 14 dage før opstart af projekt.

Denne orienterende miljøundersøgelse af bygningsmaterialer med indhold af miljøproblematiske stoffer er udarbejdet på grundlag af følgende:

- Tegnings- og beskrivelsesmateriale modtaget pr. mail 23. februar 2023
- BBR oplysninger af 23. februar 2023
- Besigtigelse af bygningerne den 19. april 2023
- Prøveudtagning foretaget 19. april 2023

2 Eksisterende forhold

2.1 Ejendomsoplysninger

Adresse: Lille Madsegade 32-34, 3700 Rønne
Matrikel nr. 1360, Rønne Bygrunde
Grundejer: Bornholms Regionskommune
Kommune: Bornholms Regionskommune

Bygningsoplysninger jf. BBR indhentet 19. maj 2022:

Bygnings nr.: Bygning 2, Lille Madsegade 34
Opført år jf. BBR: 1910
Om/tilbygget: 1938 (Store hal med sidebygninger er bygget i 1925, fremgår ikke af BBR)
Bygningsareal: 1102 m² i et plan, hertil 40 m² kælder
Materialer: Tag: Tegl
Ydervægge: Mursten

Noter i forlængelse af besigtigelsen: Der forefindes trappe til tagrum over sidebygningerne mod nord. Herfra stige til yderligere tagrum over sidebygning langs store hal fra 1925

2.2 Kort beskrivelse af bygningen

Selve elværket, halvbygningen med siderum, Lille Madsegade 34, består af det oprindelige elværk, opført i 1910, bestående af hal og siderum, tilbygning/udvidelse i 1925 med bredere halrum og med siderum og udvidelsen af den brede haldel (ingen siderum) i 1938. Se *Figur 2.1* og *Figur 2.8*

Det gamle elværk står langt hen ad vejen, som det blev bygget, i røde mursten på kampestensfundament, med store tagflader i røde vingetegl og de rundbuede meget store vinduespartier mod vest og øst, hvor det vestlige fra 1910 er med rammer og sprosser af hvidmalet træ, og det østlige parti fra 1938 er konstrueret med jernrammer/sprosser. På nordfacaden findes yderligere et rundbuet glasparti med integreret dør i tilbygningen fra 1938, også i jernkonstruktion. Denne anes på *Figur 2.2*. For øvrige facadevinduer gælder, at de fleste antageligt er de oprindelige hvidmalede karme/rammer/sprosser. Dog er der i 1970'erne i forbindelse med noget ombygning lavet om på vindueshuller i syd-sidens vestlige ende, i det, der oprindeligt var akkumulatorrum i bygningen fra 1910, og isat termoruder. I den østlige ende af samme bygning er isat et metalsprosset vindue i et nyt vindueshul.

Der er to nyere tilbygninger på hallen, der ikke er en del af hallen: En pladebeklædt bygning på sydfacaden af hallens tilbygning fra 1938, hvorved denne del af facaden er skjult. Hertil forefindes en muret tilbygning rundt om det nord-østlige hjørne af samme bygning.

Indvendigt i den store hal, kan man se hvordan de tre bygninger tilsammen har dannet hallens udtryk: Den smalle del af hallen mod vest (bygningen fra 1910) og den brede del fra hhv. 1925 og 1938 mod øst, hvor løbekranen løber over begge tilbygninger. I tilbygningen fra 1925 og 1938 findes gentagne buenisher i de langsgående vægge. Den sidste søjle før den sidste bue i den østlige ende af nordfacaden markerer skillelinjen mellem tilbygningen fra 1925 og tilbygningen fra 1938. Hele rummet er bundet sammen af grønne og brune fliser, der løber som et højt panel hele vejen rundt i hallen afsluttet af en frise af diamantstillede hvide fliser i puds og en række rullesten i vandret bånd ovenover (se *Figur 2.4*), samt et langsgående bånd af blanke sten, der som en frise, løber hele vejen rundt i en højde svarende til lidt over buenisherne.

De oprindelige gulvoverflader i sorte kvadratiske klinker er bevaret i større felter og ellers er gulvoverfladen beton. Der er spor efter de gamle maskiner, bl.a. et løbespor i de sorte klinker i bygningen fra 1910 og en nedsækning i betongulvet mod sydøst. I østenden er det store gavparti med glas/ruder i jernrammer, samt det tidligere nævnte rundbuede parti mod nord også med glas/ruder i jernrammer, dækket af med plader. Vægge er hvid- og gulmalede/kalkede. Se *Figur 2.5*.

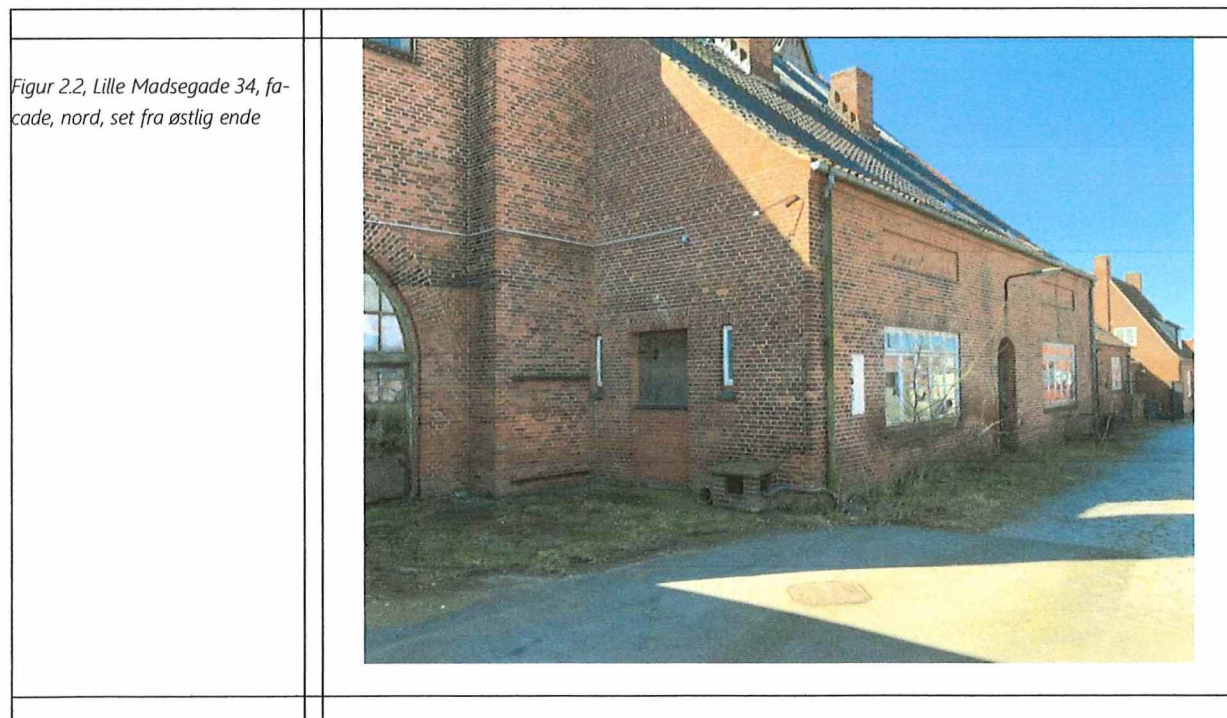
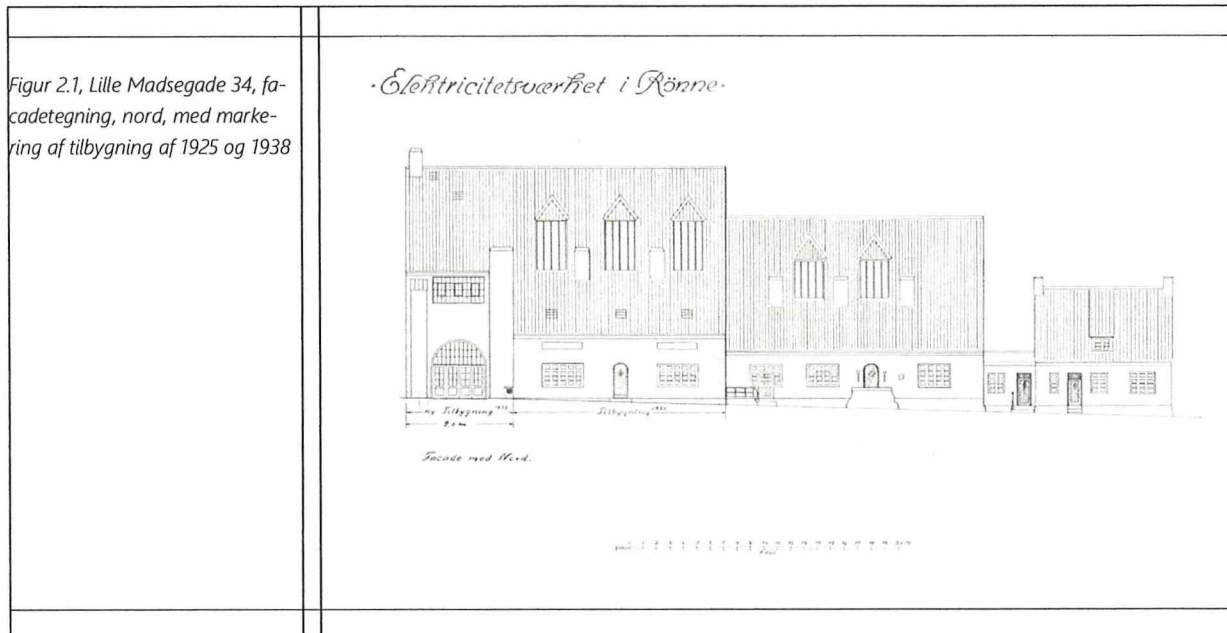
Oprindelige lofter er med træbeklædning, gråmalet, og store partier med ovenlysvinduer. Senere er lavet nedsænket loft med en let isolering over den brede del af hallen. Se *Figur 2.6*.

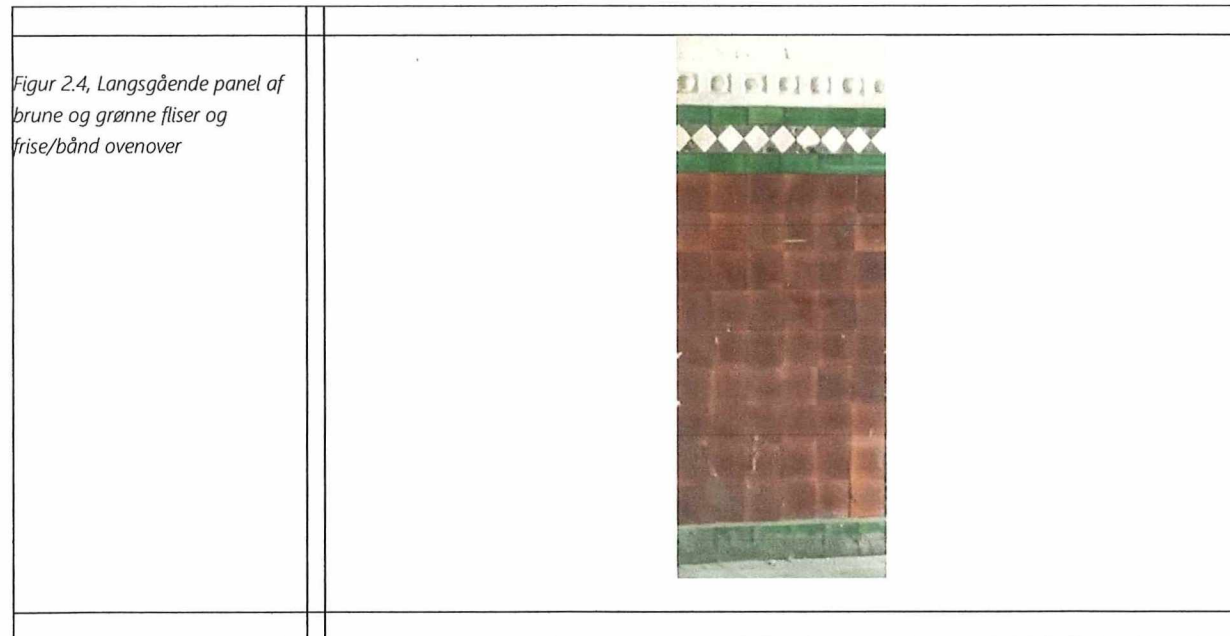
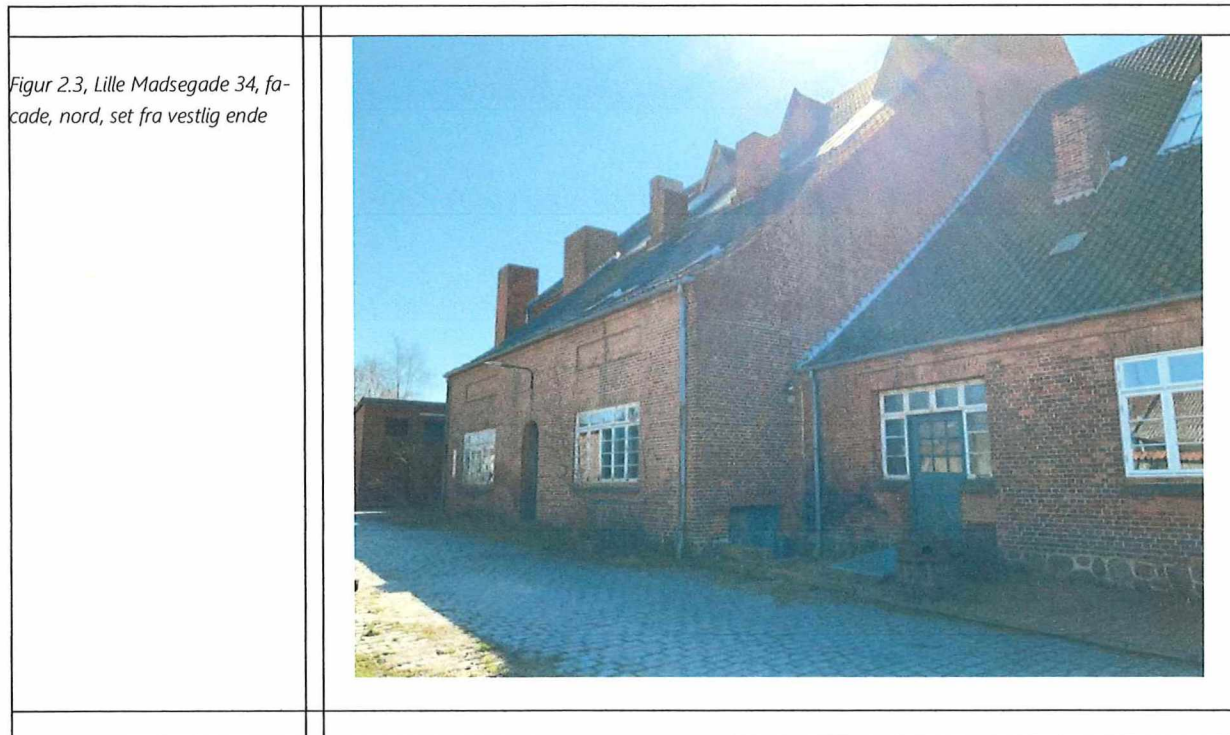
De gamle døre er for en stor del bevaret og eksempler findes i *Figur 2.10*.

I siderummene mod syd har oprindeligt været akkumulatorrum, højspændingsrum og magasin. I siderummene mod nord har været kontor, forstue, værksted, målerjustering, spiserum og bad. Se *Figur 2.7* og *Figur 2.8*. Akkumulatorrum er i 1970'erne blevet ombygget til bad/omklædning, kantine, entre, lager. (I flg. tegningerne har der på det tidspunkt været en Rønne maskinfabrik i bygningen. Se *Figur 2.9*.)

Ombygningen i 1970'erne af sidebygning mod syd er muligvis sket samtidigt med etablering/ombygning af de gamle badefaciliteter mod nord. Mod syd i det gamle akkumulatorrum er lavet bad/omklædning, kantine og entre og nye vindueshuller med termoruder i brune rammer. Sandsynligvis efterisolering af gulv i kantine og bad, der findes hævet over de øvrige niveauer, etablering af pladevægge muligvis også med efterisolering, gipslofter og etablering af bade- og toiletfaciliteter med hvide og brune klinker på vægge og gulve. I entre er stiftmosaikker på gulvet. I lagerrummet er vægge kalkede eller med stærkt afskallende maling.

I sidebygning mod nord er mosaikker på gulvet i det gamle rum benævnt spiserum og i baderummet. I baderummet, antageligt af lidt ældre dato end baderum mod syd, er væggene med grønne fliser og hvid maling. I resten af sidebygning mod nord er gulve med klinker (som Hasleklinker) et enkelt felt med trægulv. På loftet i værkstedet, hvor den gamle esse står, findes gammel rørpuds. Loftbeklædning i målerjustering og spiserum består af indrammede felter af tynde plader, malet hhv. grøn og hvid. Baderum er med gipsplader på loftet. Det gamle spiserum har vægge beklædt med plader og malet med lavendelblå. Øvrige vægge er kalkede eller med stærkt afskallende maling. Lofter findes visse steder med fugt-/vandskader.





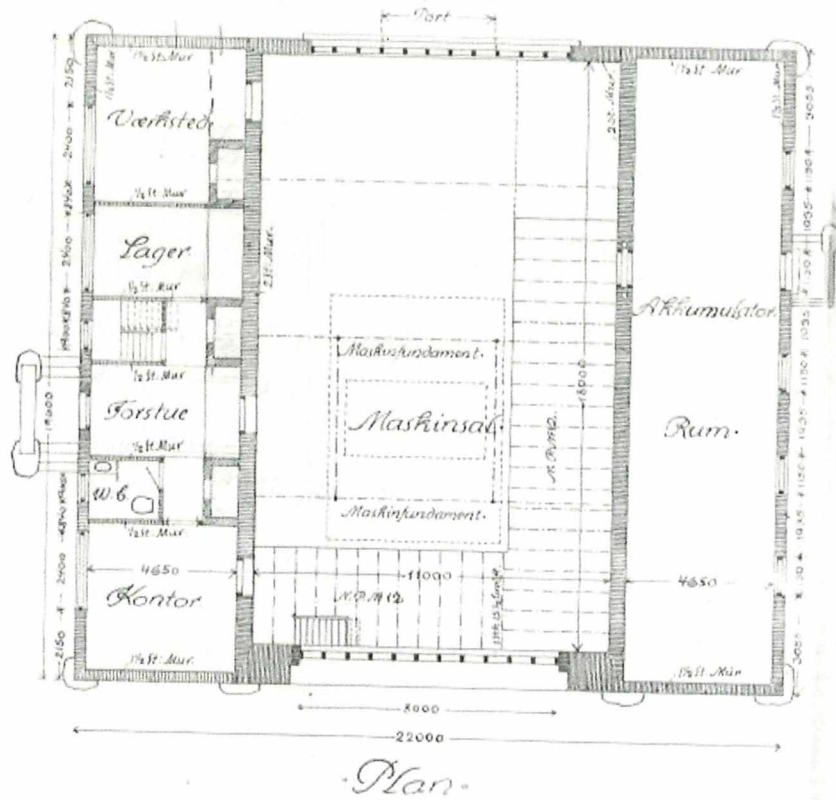
Figur 2.5, Indvendigt kig fra oprindelig hal fra 1910 og ind i den bredere tilbygning fra 1925 og 1938



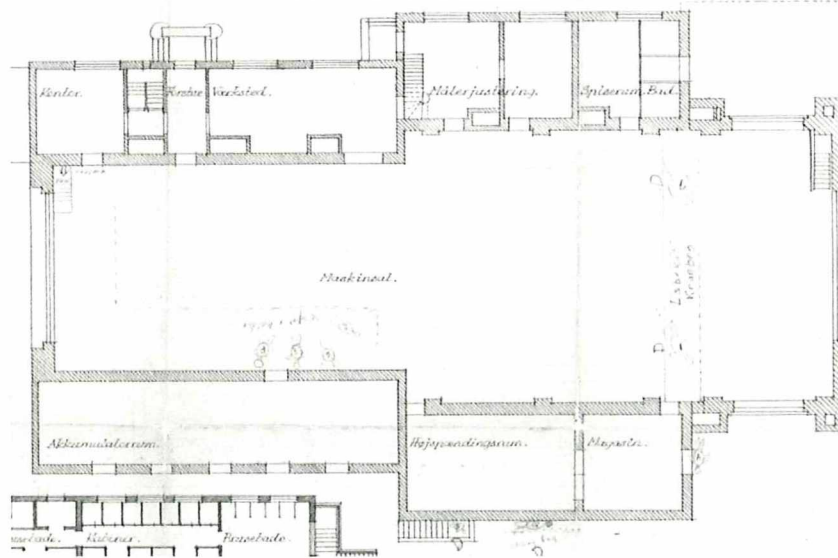
Figur 2.6, Oprindelige lofter op mod tagkonstruktion og nyere nedsænket loft mod øst



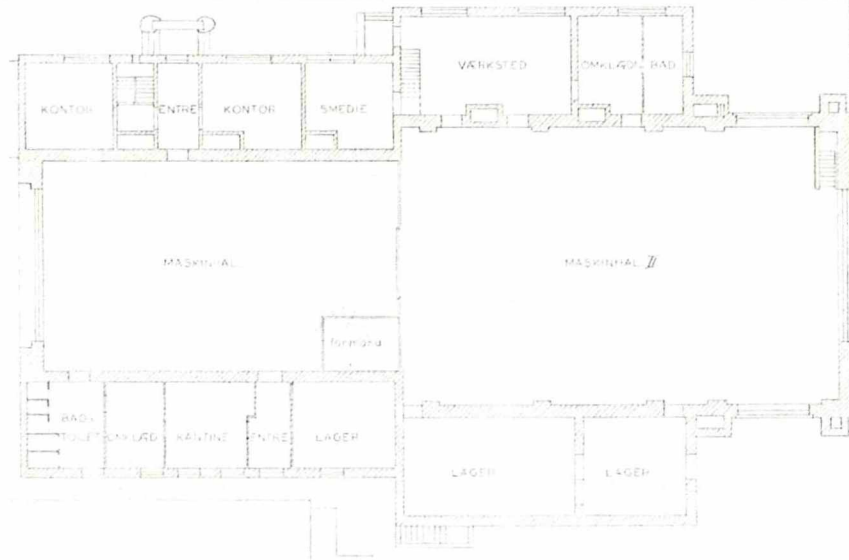
Figur 2.7, Plantegning fra 1910



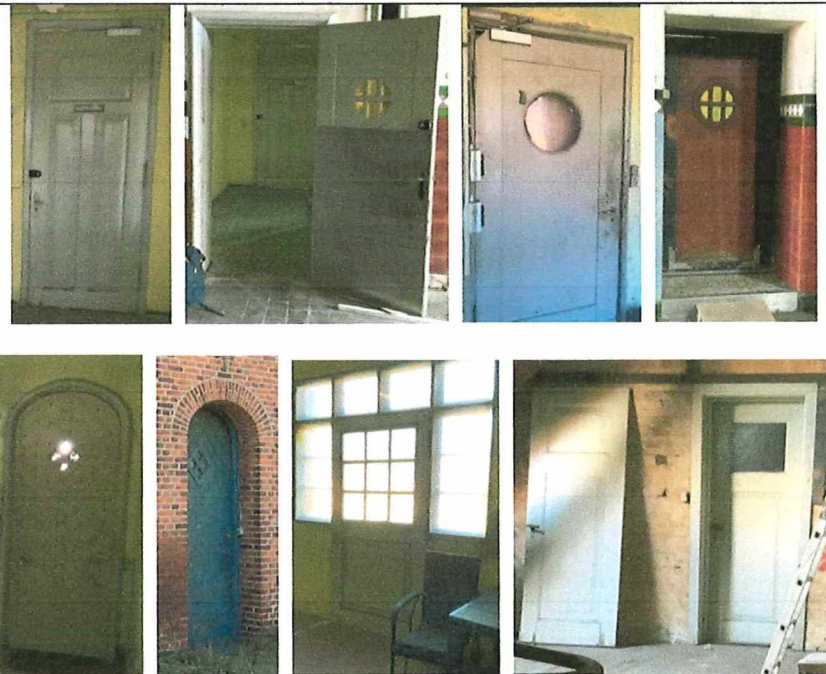
Figur 2.8, Plantegning, ukendt alder, fra efter ombygning 1938



Figur 2.9, Plantegning fra 1973



Figur 2.10, Eksempler på døre



3 Besigtigelse og prøvetagning

Besigtigelse og prøvetagning blev foretaget af Katrine Norling-Christensen, NIRAS A/S, 19. april 2023.

Der er i alt udtaget 25 materialeprøver til analyse for indhold af miljøproblematiske stoffer, samt 8 visuelle registreringer af termoruder, lofter og en fuge.

Der er taget stikprøver af følgende materialer:

- Overfladebehandling på træværk, gulve, vægge, lofter og mure
- Gulvbelægninger
- Vægbelægninger
- Puds og klæber
- Fuger

Der er IKKE taget prøver i følgende rum/materialer:

- Højspændingsrum og Magasin, da der ikke var adgang til disse rum.
- Kælder, ikke en del af opgaven
- Loftsrum over sidebygning, ikke en del af opgaven
- Kontor og Forstue mod nordvest, der er istandsat og inddraget til kontorer i den gamle boligdel, ikke en del af opgaven
- Teknisk isolering
- Bund og vægge i grav/forsænkning, maskinsal

3.1 Metodik

Prøver er udtaget som stikprøver i et omfang, for at påvise eventuel forekomst af miljøproblematiske stoffer.

NIRAS A/S anvender tablets/smartphones sammen med registreringsværktøjet ©BygReg, til at sikre nøjagtig registrering af prøver og data under prøvetagningen. I ©BygReg registreres hver prøvetagning med to fotos af prøveudtagningsstedet, angivet præcist på fotoet med en markeringspil, og prøvetagningsstedet lokaliseres på en plan/skitse/foto med angivelse af entydigt ID nummer.

Der er lagt vægt på at udtage prøver af materialer/bygningsdele som erfaringsmæssigt kan indeholde miljøproblematiske stoffer. Overfladeprøver er udtaget med engangsknækbladskniv, hammer og mejsel eller lignende.

For at undgå krydskontaminering er prøvetagningsudstyret rengjort mellem hver prøvetagning. Prøver er pakket i alufolie og emballeret i alufoliepose som er mærket med et entydigt ID nummer automatisk genereret fra ©BygReg.

Materialeprøverne er, alt efter relevans, analyseret for én eller flere parametre, herunder

- Asbest
- PCB
- PAH-forbindelser (tjærestoffer)
- Kulbrinter
- Tungmetaller (TM) - bly (Pb), kviksølv (Hg), zink (Zn), cadmium (Cd), krom (Cr), kobber (Cu), nikkel (Ni)
- Litoponehvid, et hvidt pigment, som kan føre til nedbrydning af olie- og alkydolieholdige malinger, når de anvendes udvendigt

Prøver, der er analyseret for PCB, er ligeledes screenet for tilstedeværelse af klorparaffiner.

3.2 Bemærkninger til prøvetagningen

Der vil kunne forekomme miljøproblematisk stoffer i f.eks. skjulte konstruktioner, som ikke er konstateret ved denne orienterende miljøundersøgelse. Hvis der i forbindelse med en kortlægning konstateres materialer, som ikke er blevet undersøgt og beskrevet i denne rapport, skal disse efterfølgende vurderes og, hvis relevant, undersøges for indhold af miljøproblematisk stoffer.

I forbindelse med kortlægningen skal følgende påregnes under hensyntagen til endeligt projekt for ombygning:

- Udtagning af supplerende materialeprøver i et omfang, så forureningsgraden og udbredelsen af miljøproblematisk stoffer i bygningsmaterialerne med rimelighed kan vurderes. Bygningsdele, som ligner de steder, hvor der er foretaget prøveudtagning, skal som udgangspunkt behandles som værende forurenede i samme grad.
- Udtagning af borekerneprøver eller destruktiv gennembrydning med håndværktøj for undersøgelse af opbygning af f.eks. terræn- og etagedæk, tage og forsats- og eller flisevægge med henblik på prøvetagning af hvert lag.
- Udtagning af borekerneprøver for vurdering af forureningsindtrængning i forurenede tunge bygningsdele.

4 Resultater

I Bilagsrapport, Bilag 1 Fordeling af forurening i prøver, er alle analyseresultater angivet i ppm (mg/kg). Undtaget herfra er asbest, hvor der er angivet en påvisning for forekomst af fibre samt Litopone og klorparaffiner, hvor der er angivet påvisning for forekomst af stofferne.

I Bilagsrapport, Bilag 2 Billedrapport, vises billeder over prøvetagningssteder med analyseresultater for hver enkelt prøve.

I Bilagsrapport, Bilag 3, Oversigt over prøveudtagninger, angives lokationen, hvor prøverne er udtaget markeret med hver prøves Id-nummer.

I Bilagsrapport, Bilag 4, ses anvendte grænseværdier.

Analyserapporter fra Højvang Miljølaboratorier er fremsendt særskilt.

Undersøgelsen (se bilagsrapport) har vist, at hovedparten af de prøvetagne materialer har indhold af miljøproblematisk stoffer over grænseværdierne for ikke-forurenede affald. Dette betyder, at i forbindelse med nedrivning af bygningsdele/og renovering af bygningen, skal der foretages en afrensning, separering eller udsortering af forurenede materialer efter kortlægning af forurenede bygningsmaterialer.

Da der er fundet miljøproblematisk stoffer i bygningsmaterialer, er der sandsynlighed for, at disse stoffer også er til stede i gammelt (historisk støv) i bygningen.

Ovenstående betyder, at der i forbindelse med nedrivning af dele af/renovering af bygningen, skal iværksættes foranstaltninger til at imødegå spredning af forurening og beskyttelse af medarbejdere, samt tænkes i indeklima i forhold til afgang af miljøfarlige stoffer.

Generelt er indvendige overflader fundet forurenede med PCB, tungmetaller og kulbrinter.

I 6 ud af 12 malingsprøver er fundet tungmetaller i en koncentration, der svarer til farligt affald.

1 malingsprøve, maling/kalk, gul under hvid i maskinsal er fundet ren.

Der er fundet kviksølv i koncentrationer svarende til lettere forurenede affald i vægmaling i akkumulatorrum, øst og i vindues- og dørmaling i målerjustering.

Der er testet for kulbrinter 2 steder i maskinsal og begge indeholder kulbrinter i en koncentration, der ligger over grænseværdien for farligt affald. Prøven taget, hvor der ikke var synlig olie vil kunne nedklassificeres på baggrund af tabel 2, trin 3 (se bilagsrapport Bilag 4), hvor PAH-forbindelserne overholder koncentrationsgrænsen for farligt affald. I prøven taget, hvor der er synlig olie er koncentrationen af kulbrinter for høj til at kunne nedklassificeres.

Der er testet for PCB 18 steder, ud af disse er 4 prøver fundet rene, 12 indeholder PCB i kategorien lettere forurenede, og 2 prøver fra spiserum mod nord, viste en koncentration i vægmaling og i en dørmaling, der fandtes at være i kategorien farligt affald.

Der er ikke fundet PCB i fliseklæb/puds under vægfliser i maskinsal, i den gule kalk/maling, der ligger under den hvide, i fliseklæb/puds under fliser i gamle bad mod nord)

Der er både fundet /ikke fundet PCB under fliseklæb/puds under gulvklinker i maskinsal.

Der er påvist asbest i fliseklæb under stiftmosaikgulv i entre mod syd

Der er ikke påvist asbest i fliseklæb/puds under vægfliser og gulvklinker i maskinsal, det samme gælder i klæb/puds under vægfliser og gulvmosaikker i hhv. bad og spiserum mod nord samt under gulvklinker i målerjustering.

Udvendig grå fuger ved hoveddør er lettere forurenede med PCB. Termoruder er konstateret stammende fra 1970, hvor det er overvejende sandsynligt, at der forekommer PCB i forsejling af ruderne.

Der er ikke screenet positiv for klorparaffiner i de prøvetagne materialer.

5 **Anbefalinger**

Grundet bygningernes historik som elværk og senere maskinfabrik, henledes opmærksomheden på forurening hidrørende fra både traditionelle farlige stoffer tilført bygningsmaterialer, herunder asbest, PCB og tungmetaller, og også forurening fra spild af tungmetal-, olie- og tjæreholdige substanser på særligt gulve, men også vægge.

En kortlægning vil tage udgangspunkt i, hvad der specifikt skal ske med bygningerne, og have udgangspunkt i netop det aktuelle projekt.

Ift. en ny anvendelse, hvor bygningerne tages i brug, bør man særligt kigge på overfladerne i alle rum, særligt gulve (herunder olieforurening i maskinsal og evt. øvrige rum, der kan have indeholdt maskin- og værkstedsaktiviteter). I tillæg hertil bør der være opmærksomhed på de "nyere byggematerialer", hvor fx overflader/maling stammende fra

senere end byggeriets opførelse generelt findes at indeholde PCB. Derudover bør mulighed for asbest i klæber under andre fliser/mosaikker, end undersøgt i nærværende orienterende miljøundersøgelse være i tankerne.

Følgende forhold, der blev konstateret ved besigtigelse og analyser bør også indgå i vurderingerne omkring handlemuligheder i forbindelse med et fremtidigt projekt:

- På trods af synlig indtrængen af olie på gulve i maskinsal, kunne denne ikke umiddelbart lugtes. Det bør undersøges, om der er kulbrinter i indeluften, og tages i betragtning, at en ændret brug af lokalerne vil kunne medføre en ændring i disse forhold.
- Den generelle forurening af overflader med PCB kunne indikere en ikke fundet kilde, Det bør undersøges, om der er PCB i indeluften, og tages i betragtning, at en ændret brug af lokalerne vil kunne medføre en ændring i disse forhold. De to rum spiserum og målerjustering, som begge havde høje indhold af PCB i maling, kunne være eventuelle kilder, men tidligere brug af PCB i transformerolie, kan også have påvirket indemiljøet, og kan stadig være en kilde, hvis der er et ukendt spild et sted i bygningen.
- Fundet af kviksølv i koncentrationer svarende til lettere forurenede affald i maling fra de to rum, akkumulatorrum, øst samt i målerjustering, kunne indikere, at disse to rum skal undersøges yderligere for evt. gammelt spild af kviksølv. Dette gælder også under det nyere gulv i akkumulatorrum, vest.
- Ved reovering/restaurering af de gamle trævinduer, bør der renses helt i bund, før ny maling påføres idet der er fundet Litopone i begge de to stikprøver udtaget i hvid vinduesmaling. Litopone i det gamle malingslag vil medføre, at ny maling påført den ikke fuldstændigt afrensede maling vil skulle af kort tid efter at malearbejdet er afsluttet.

Når det endelige omfang af reovering er kendt, kan der være behov for yderligere undersøgelser af bygningsdele, som ikke er undersøgt i nærværende orienterende miljøundersøgelse:

- De forskellige vægoverflader anbefales undersøgt yderligere, såfremt de skal strippes i forbindelse med en reovering
- Der bør tages relevante støvprøver, der undersøges for miljøproblematiske stoffer aht. arbejdsmiljø i forbindelse med en evt. reovering.
- Generelt bør gulve kortlægges for olieforurening og PCB ift. indeklima, herunder indtrængning ved anvendelse af borekerneprøver.
- Gulv i målerjustering og gulve, herunder de skjulte gamle, i akkumulatorrum, undersøges for kviksølv.
- Underliggende gulve under nyere gulvbelægnings, der ikke er de originale, undersøges yderligere.
- Tunge malede indvendige vægge skal generelt undersøges for indtrængning af PCB
- Gulvmosaikker undersøges yderligere for asbest i klæber.
- Rum i bygningen, der ikke er medtaget i denne undersøgelse, bør kortlægges forud for ibrugtagning/reovering.

Såfremt projektet henlægger i en længere periode, fra undersøgelsen er udført, bør miljønotatet gennemgås på ny og eventuelt opdateres for at afdække evt. ændrede forhold. Dette kan f.eks. være ved ny lovgivning på området, nye analyseparametre, ny praksis på området o. lign.

6 Referencer

/1/ Artikel på internettet fundet hos Bornholm.nu om Renovering af Rønne Elværk: <https://bornholm.nu/print/113247>

/2/ Beskrivelse på internettet af Rønne Elværk i Lille Madsegade, tegnet af Anton Rosen, fundet hos Rønne Byarkiv: <https://www.roennebyarkiv.com/elvaeligrket-rosens.html>

/3/ Beskrivelse af Fredningssagen for Rønne Elværk og Badeanstalt fundet hos slots- og kulturstyrelsen: <https://www.kulturarv.dk/fbb/sagvis.pub?sag=120488494>

Indhold

Bilag 1:	Fordeling af forurening i prøver	2
Bilag 2:	Billedrapport	5
Bilag 3:	Oversigt over prøveudtagninger	22
Bilag 4:	Anvendte grænseværdier	23

Id	Etageplan	K	Lokalitet	Bygningsdel	Materiale	PCB	Klorparaffiner /n-c10-c15	Klorparaffiner /n-c16-c17	Cd	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Cr-total	*) Sum metaller	Asbest	Benzo(a) pyren	Dibenzo(a,h) antraen	Naftalen	Benzo(b,j)fluoranten	Benzo(a)anthracen	Benzo(k)fluoranten	Chrysen	PAH, sum	**) Kulbrinter C6-C10	Kulbrinter C10-C15	Kulbrinter C15-C20	**) Sum af C10-C15 og C20-C35	**) Kulbrinter C20-C35/40	**) Total Kulbrinter C6- C35/40	Litopone
27804	Stueplan		ude	dør, ikke prøvetaget	fuger, bløde grå og mørtel																											

Prøve resultat	K	Affaldsgruppe	PCB	Klorparaffiner /n-c10-c15	Klorparaffiner /n-c16-c17	Cd	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Cr-total	*) Sum metaller	Asbest	Benzo(a) pyren	Dibenzo(a,h) antraen	Naftalen	Benzo(b,j)fluoranten	Benzo(a)anthracen	Benzo(k)fluoranten	Chrysen	PAH, sum	**) Kulbrinter C6-C10	Kulbrinter C10-C15	Kulbrinter C15-C20	**) Sum af C10-C15 og C20-C35	**) Kulbrinter C20-C35/40	**) Total Kulbrinter C6- C35/40			
30		Farligt affald	2						4	7		1	8	1																	
58		Forurenet affald	12			9	2	5	8	3	4	12																			
153		Ikke-forurenet affald	4	18	18	12	19	16	9	11	17	8		5	3	3	1	1	1	2	1	2	1	1	1						




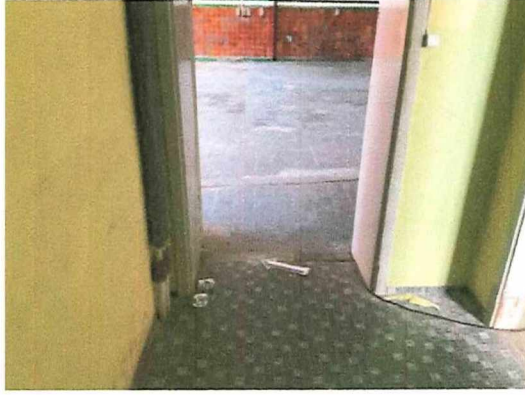
*) Sum metaller beregnet og klassificeret iht. HP 14 'økotoks' (Annex III til affaldsdirektivet (2008/98/EF) samt EU-forordning 2017/997).

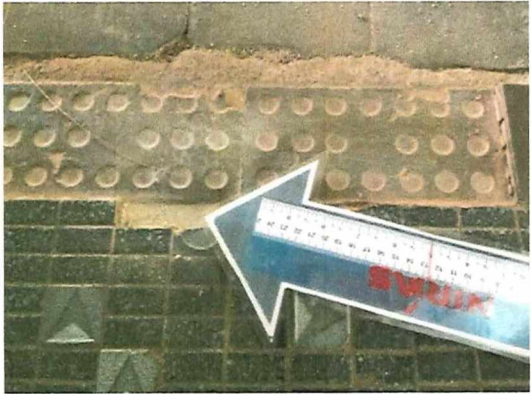



**) Hvis analyseresultaterne for de enkelte kulbrinteintervaller er mellem 1.000 og 10.000 mg/kg skal der gennem den trinvis procedure i forvaltningsgrundlaget vurderes om der er tale om farligt affald.

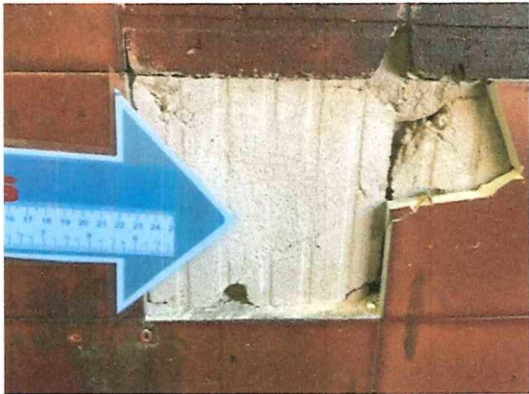



Bilag 2: Billedrapport



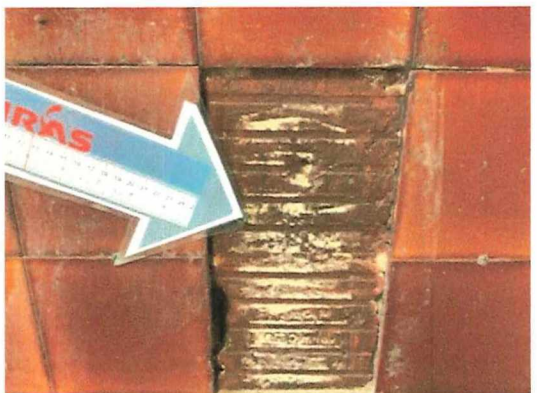

Antal: 33





Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurenet affald [mg/kg]	Ikke-forurenet affald [mg/kg]
27767	<p>Etageplan: Stueplan</p> <p>Lokalitet: akkumulatorrum, øst</p> <p>Bygningsdel: indervæg, mursten, puds</p> <p>Materiale: maling, grøn, lys grå, mørk grå, grønlig, hvid</p>			Zn: 23000	PCB: 3,8 Cd: 22 Cr-total: 50 Pb: 1500 Hg: 23 PAH, sum: 120	Cu: 140 Ni: 26 Benzo(a)pyren: <0,1 Dibenzo(a,h)antracen: <0,1 Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷ Benzo(k)flouranten: <0,1
27770	<p>Etageplan: Stueplan</p> <p>Lokalitet: akkumulatorrum, vest</p> <p>Bygningsdel: indervæg, mursten, puds, panelplader</p> <p>Materiale: maling, hvid</p>				PCB: 0,90 Cr-total: 46	Cd: 0,12 Cu: 7,5 Ni: 11 Pb: 2,6 Zn: 22 Hg: 0,12 Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷

Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurennet affald [mg/kg]	Ikke-forurennet affald [mg/kg]
27772	<p>Etageplan: Stueplan</p> <p>Lokalitet: akkumulatorrum, baderum</p> <p>Bygningsdel: loft, mineraluld, alukraft, gipsplader</p> <p>Materiale: maling, hvid</p>				<p>PCB: 2,4 Cr-total: 34 Pb: 730</p>	<p>Cd: 0,34 Cu: 3,8 Ni: 29 Zn: 340 Hg: 0,47 Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷</p>
27774	<p>Etageplan: Stueplan</p> <p>Lokalitet: akkumulatorrum, entré</p> <p>Bygningsdel: gulv</p> <p>Materiale: stiftmosaikker</p>					<p>Cd: <0,04 Cr-total: <2 Cu: <2 Ni: <1 Pb: <2 Zn: <6 Hg: <0,03</p>



Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurennet affald [mg/kg]	Ikke-forurennet affald [mg/kg]
27775	Etageplan: Stueplan Lokalitet: akkumulatorrum,entré Bygningsdel: gulv, stitmosaikker Materiale: fliseklæb			Asbest: Påvist	PCB: 0,46	Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷
27776	Etageplan: Stueplan Lokalitet: maskinsal Bygningsdel: indervæg, mursten, puds, 2cm Materiale: klinker, brune				Pb: 64	Cd: 0,044 Cr-total: <2 Cu: 5,4 Ni: <1 Zn: 24 Hg: <0,03




Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurennet affald [mg/kg]	Ikke-forurennet affald [mg/kg]
27777	Etageplan: Stueplan Lokalitet: maskinsal Bygningsdel: indervæg, mursten, puds, 2cm Materiale: fliseklæb/puds					PCB: # Cd: 0,091 Cr-total: 13 Cu: 190 Ni: 8,6 Pb: 20 Zn: 150 Hg: 0,067 Asbest: Ikke påvist Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷
27778	Etageplan: Stueplan Lokalitet: maskinsal Bygningsdel: ydervæg, mursten, puds Materiale: maling/kalk, hvid				PCB: 11 Cr-total: 130 Ni: 47 Pb: 95 Zn: 510	Cd: 0,37 Cu: 5,8 Hg: 0,10 Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷




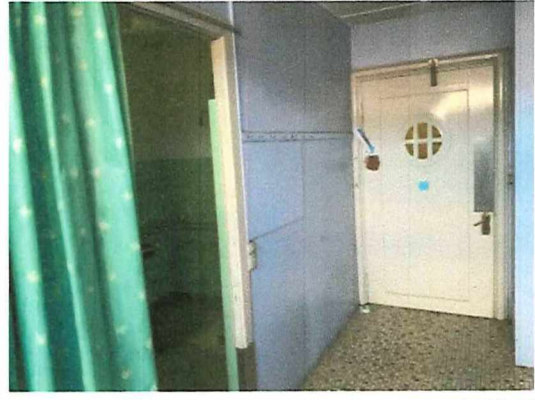
Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurenet affald [mg/kg]	Ikke-forurenet affald [mg/kg]
27779	Etageplan: Stueplan Lokaltet: maskinsal Bygningsdel: ydervæg, mursten, puds Materiale: maling/kalk, gul under hvid					PCB: # Cd: 0,14 Cr-total: 4,2 Cu: 2,3 Ni: 2,7 Pb: 8,8 Zn: 63 Hg: 0,035 Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷
27780	Etageplan: Stueplan Lokaltet: maskinsal Bygningsdel: indervæg, mursten, puds Materiale: maling, brun				PCB: 3,4 Cd: 0,53 Cu: 1700 Pb: 250 Zn: 1000	Cr-total: 16 Ni: 23 Hg: 0,032 Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷




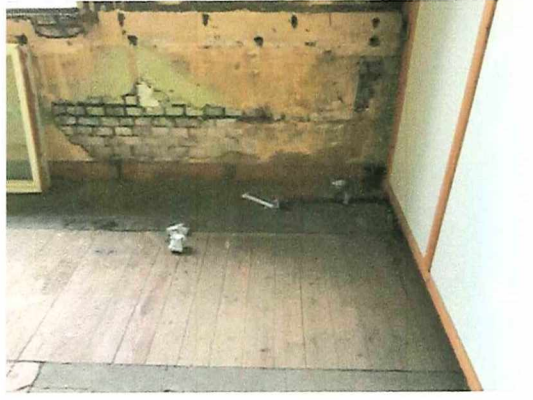
Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurenet affald [mg/kg]	Ikke-forurenet affald [mg/kg]
27781	Etageplan: Stueplan Lokalitet: maskinsal Bygningsdel: gulv Materiale: klinker, brune					Cd: 0,045 Cr-total: <2 Cu: 7,1 Ni: 2,0 Pb: 8,9 Zn: 26 Hg: 0,80
27782	Etageplan: Stueplan Lokalitet: maskinsal Bygningsdel: gulv, klinker, brune Materiale: fliseklæb/puds				PCB: 0,19	Asbest: Ikke påvist Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷



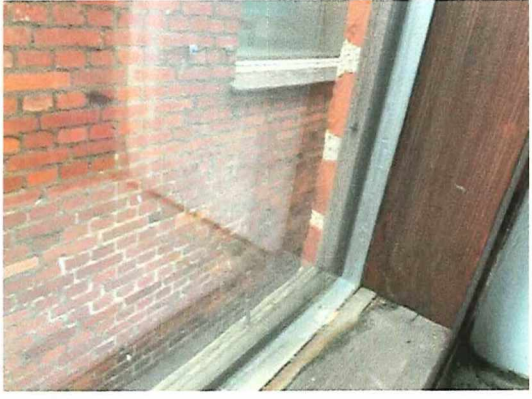

Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurennet affald [mg/kg]	Ikke-forurennet affald [mg/kg]
27783	Etageplan: Stueplan Lokaltet: maskinsal Bygningsdel: gulv, synlig olie misfarvning Materiale: fliseklæb/puds			Kulbrinter C6-C10: 34 Kulbrinter C15-C20: 5100 Kulbrinter C20-C35/40: 37000 Total Kulbrinter C6-C35/40: 42000	Cd: 1,1 Cr-total: 82 Ni: 66 Pb: 170 Zn: 2100 Kulbrinter C10-C15: 190	PCB: # Cu: 120 Hg: 0,30 PAH, sum: 0,75 Benzo(a)pyren: <0,1 Dibenzo(a,h)antracen: <0,1 Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷
27784	Etageplan: Stueplan Lokaltet: maskinsal Bygningsdel: gulv, ingen synlig misfarvning Materiale: pudslag			Kulbrinter C20-C35/40: 2000 Total Kulbrinter C6-C35/40: 2300	PCB: 0,13 Cr-total: 31 Kulbrinter C15-C20: 280	Cd: 0,34 Cu: 12 Ni: 22 Pb: 14 Zn: 97 Hg: 0,063 PAH, sum: # Benzo(a)pyren: <0,1 Dibenzo(a,h)antracen: <0,1 Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷ Naftalen: <0,1 Benzo(k)flouranten: <0,1 Kulbrinter C6-C10: <10 Kulbrinter

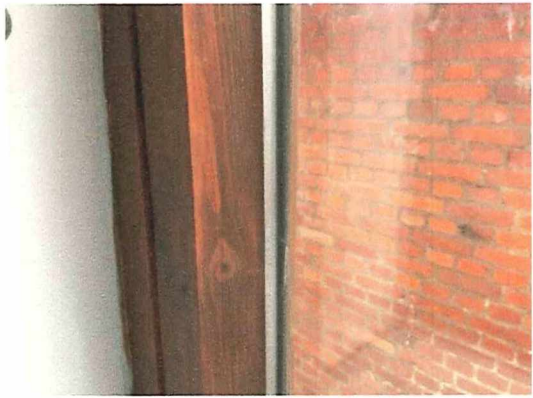



Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurenet affald [mg/kg]	Ikke-forurenet affald [mg/kg]
						C10-C15: <15 Chrysen: <0,1 Benzo(b,j)fluoranten: <0,1 Benzo(a)anthracen: <0,1
27785	Etageplan: Stueplan Lokalitet: bad Bygningsdel: ydervæg, mursten, puds Materiale: fliser, lysegrønne m klæber					PCB: # Cd: 0,15 Cr-total: 15 Cu: 3,6 Ni: 11 Pb: 29 Zn: 430 Hg: 0,093 Asbest: Ikke påvist Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷

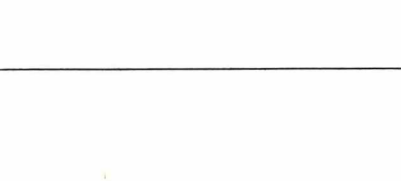

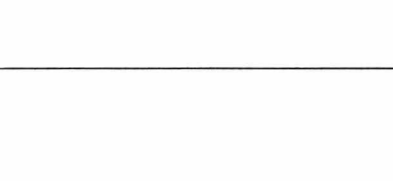
Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurenet affald [mg/kg]	Ikke-forurenet affald [mg/kg]
27786	Etageplan: Stueplan Lokalitet: spiserum Bygningsdel: gulv Materiale: stiftmosaikker, brune, m. klæber				PCB: 2,1 Cr-total: 33	Cd: 0,065 Cu: 15 Ni: 26 Pb: 2,7 Zn: 300 Hg: 0,050 Asbest: Ikke påvist Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷
27787	Etageplan: Stueplan Lokalitet: spiserum Bygningsdel: pladevæg Materiale: maling, lavendel, gul, grøn			PCB: 240 Zn: 18000	Cd: 5,4 Cr-total: 800 Pb: 400	Cu: 36 Ni: 22 Hg: 0,97 Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷

Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurenet affald [mg/kg]	Ikke-forurenet affald [mg/kg]
27788	Etageplan: Stueplan Lokaltet: målerjustering Bygningsdel: vindue, inde Materiale: maling, hvid NOTE: Litopone påvist			Zn: 110000	PCB: 21 Cd: 82 Cr-total: 130 Ni: 110 Pb: 2200 Hg: 2,4	Cu: 85 Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷
27789	Etageplan: Stueplan Lokaltet: spiserum Bygningsdel: dør, indvendig Materiale: maling, hvid, blank			PCB: 2300 Pb: 3300 Zn: 19000	Cd: 12 Cr-total: 120	Cu: 17 Ni: 20 Hg: 0,32 Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷



Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurennet affald [mg/kg]	Ikke-forurennet affald [mg/kg]
27790	Etageplan: Stueplan Lokalitet: målerjustering Bygningsdel: gulv Materiale: klinker,brune,3 cm. tykke					Cd: 0,057 Cr-total: 10 Cu: 15 Ni: 9,7 Pb: 12 Zn: 54 Hg: 0,085
27791	Etageplan: Stueplan Lokalitet: målerjustering Bygningsdel: gulv, klinker,brune 3 cm tykke Materiale: fliseklæb/puds					Asbest: Ikke påvist

Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurenet affald [mg/kg]	Ikke-forurenet affald [mg/kg]
27793	Etageplan: Stueplan Lokalitet: målerjustering Bygningsdel: dør, indvendig Materiale: maling, grøn , lys grå, mørk grå			Pb: 13000 Zn: 75000	PCB: 22 Cd: 24 Cr-total: 170 Ni: 79 Hg: 3,1	Cu: 78 Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷
27794	Etageplan: Stueplan Lokalitet: akkumulatorrum Bygningsdel: termorude, ikke prøvetaget Materiale: mærkning 6/70					

Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurennet affald [mg/kg]	Ikke-forurennet affald [mg/kg]
27795	Etageplan: Stueplan Lokalitet: akkumulatorrum Bygningsdel: termorude, ikke prøvetaget Materiale: mærkning 1269					
27796	Etageplan: Stueplan Lokalitet: ude Bygningsdel: hoveddør Materiale: fuge, blød, grå				PCB: 0,27	Klorparaffiner (kortkædet): ÷ Klorparaffiner (mellemkædet): ÷

Id	Nærbillede	Oversigtsbillede	Færligt affald [mg/kg]	Forurenet affald [mg/kg]	Ikke-forurenet affald [mg/kg]
27797	<p>Etageplan: Stueplan Lokaltitet: maskinsal Bygningsdel: loft, ikke prøvetaget Materiale: maling, grå</p> 				
27798	<p>Etageplan: Stueplan Lokaltitet: værksted Bygningsdel: loft, ikke prøvetaget Materiale: rørpuds, grønmalet</p> 				

Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurenet affald [mg/kg]	Ikke-forurenet affald [mg/kg]
27799	Etageplan: Stueplan Lokalitet: målerjustering Bygningsdel: loft, ikke prøvetaget Materiale: plader m. lister, grønmalet					
27800	Etageplan: Stueplan Lokalitet: spiserum Bygningsdel: loft, ikke prøvetaget Materiale: plader m. lister, hvidmalet					

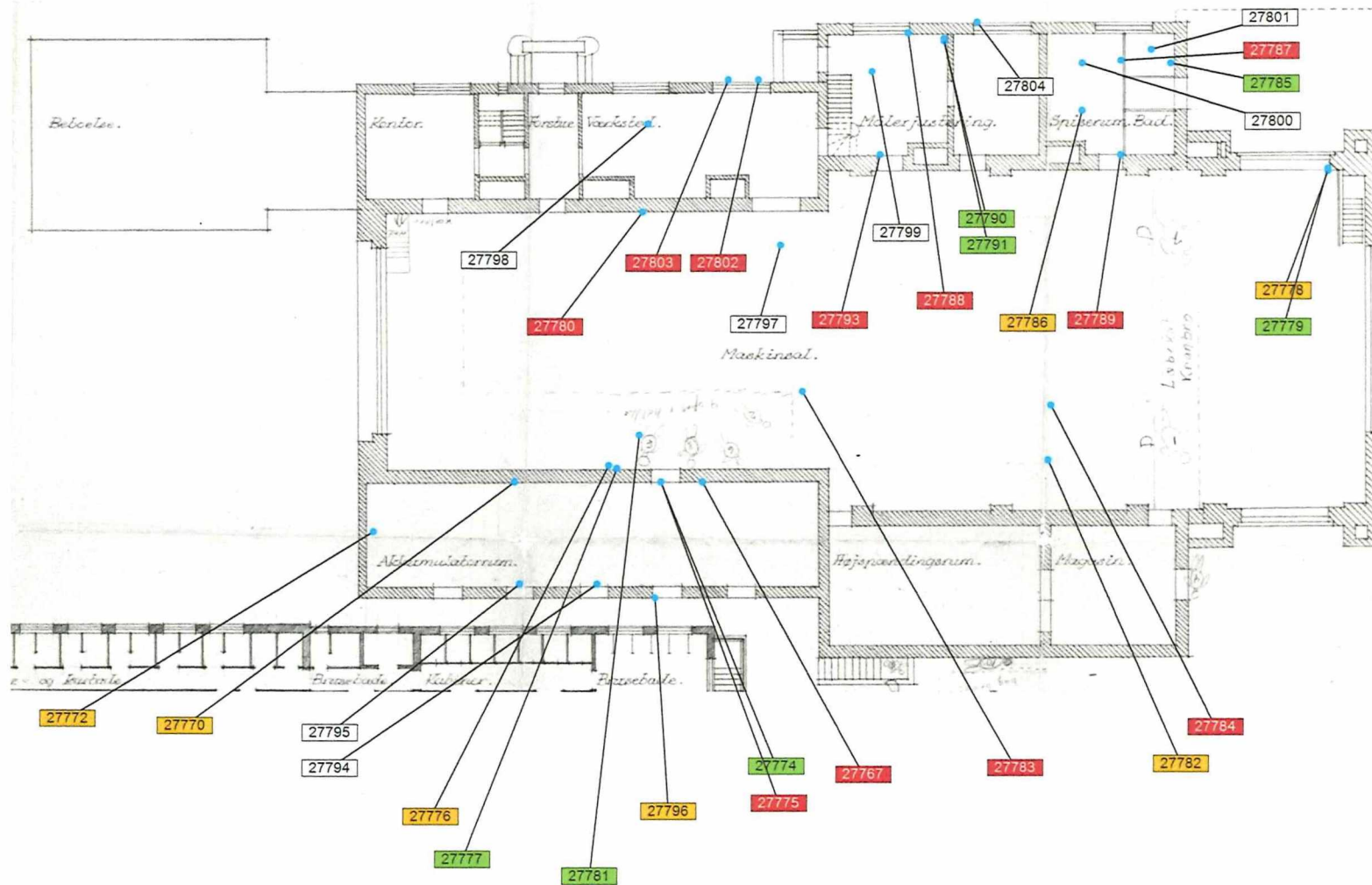
id	Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurennet affald [mg/kg]	Ikke-forurennet affald [mg/kg]
27801	<p>Etageplan: Stueplan</p> <p>Lokalitet: bad</p> <p>Bygningsdel: loft, ikke prøvetaget</p> <p>Materialer: gipsplader, hvidmalet</p>				
27802	<p>Etageplan: Stueplan</p> <p>Lokalitet: ude</p> <p>Bygningsdel: vinduer, oprindelige</p> <p>Materialer: maling, hvid</p> <p>NOTE: Litopone påvist</p>			<p>Pb: 22000 Zn: 91000</p>	<p>Cd: 66 Cr-total: 270 Hg: 3,8</p> <p>Cu: 29 Ni: 20</p>

Id		Nærbillede	Oversigtsbillede	Farligt affald [mg/kg]	Forurennet affald [mg/kg]	Ikke-forurennet affald [mg/kg]
27803	Etageplan: Stueplan Lokalitet: ude Bygningsdel: dør Materiale: maling, grøn			Cr-total: 13000 Pb: 35000 Zn: 18000	Cd: 11 Cu: 510 Ni: 37	Hg: 0,49
27804	Etageplan: Stueplan Lokalitet: ude Bygningsdel: dør, ikke prøvetaget Materiale: fuger, bløde grå og mørtel					

Bilag 3: Oversigt over prøveudtagninger

Antal: 1

Stueplan



Bilag 4: Anvendte grænseværdier

Der er anvendt grænseværdier som oplyst i tabel 1 herunder og den trinvis procedure for klassificering af kulbrinter, som angivet i tabel 2, er benyttet.

Tabel 1 Grænseværdier for indhold af miljøproblematisk stoffer i byggeaffald jf. Forvaltningsgrundlaget af Sjællandsnetværket for anlægs- og byggeaffald.

Stofgruppe	Stof	Klassificering/grænseværdi mg/kg		
		Ikke forurenede affald	Forurenede affald	Farligt affald
Tungmetaller	Arsen (As)	konc. < 20	20 ≤ konc. < 1.000	konc. ≥ 1.000
	Bly (Pb)*	konc. < 40	40 ≤ konc. < 2.500	konc. ≥ 2.500
	Cadmium (Cd)	konc. < 0,5	0,5 ≤ konc. < 1.000	konc. ≥ 1.000
	Kobber (Cu)*	konc. < 500	500 ≤ konc. < 2.500	konc. ≥ 2.500
	Krom (Cr-total)	konc. < 500	500 ≤ konc. < 1.000***	konc. ≥ 1.000
	Krom (Cr-VI)	konc. < 20	20 ≤ konc. < 1.000	konc. ≥ 1.000
	Kviksølv (Hg, organisk)*	konc. < 1	1 ≤ konc. < 2.500	konc. ≥ 2.500
	Kviksølv, (Hg, uorganisk)*	konc. < 1	1 ≤ konc. < 2.500	konc. ≥ 2.500
	Nikkel (Ni)	konc. < 30	30 ≤ konc. < 1.000	konc. ≥ 1.000
	Zink (Zn)*	konc. < 500	500 ≤ konc. < 2.500	konc. ≥ 2.500
PAH'er	(PAH total)	konc. < 4,0	****	****
	Naftalen			konc. ≥ 2.500
	Benz(a)pyren	konc. < 0,3	0,3 ≤ konc. < 1.000	konc. ≥ 1.000
	Benzo(b)fluoranten			konc. ≥ 1.000
	Benzo(j)fluoranten			konc. ≥ 1.000
	Benzo(k)fluoranten			konc. ≥ 1.000
	Dibenzo(a,h)antracen	konc. < 0,3	0,3 ≤ konc. < 1.000	konc. ≥ 1.000
Klorparaffiner	(kortkædet)*			konc. ≥ 2.500
	(mellemkædet)*			konc. ≥ 2.500
PCB	PCB (PCB total)**	konc. < 0,1	0,1 ≤ konc. ≤ 50	konc. > 50

* Stofferne mærket med* er omfattet af summeringsreglerne for HP 14 "Økotoks" gældende fra 5. juli 2018. Hvis koncentrationen af de enkelte stoffer er mellem 1.000 og 2.500 ppm, skal de lægges sammen. Hvis den samlede værdi overstiger 2.500 ppm, er det farligt affald.

** Eventuelt nyttiggørelse, jf. restproduktbekendtgørelsens § 16, jf. Bilag 3, med et maksimalt indhold af PCB op til 2,0 ppm (målt ved kilden og i overfladen det sted, hvor koncentrationen vurderes at være højest) skal anmeldes til kommunen fire uger før anvendelsen.

*** Der er endnu ikke fastsat grænseværdier for Krom total og Krom III i henhold til ECHA (Det Europæiske Kemikalieagentur) og CLP (klassificering, mærkning og emballering af kemikalier), men Sjællandsnetværket for bygge- og anlægsaffald benytter denne grænseværdi indtil videre.

**** Der er ikke en fast PAH total grænseværdi, da der er forskellige værdier for forskellige PAH-forbindelser.

***** Der er følgende grænseværdier for farligt affald for de enkelte cyanidforbindelser: For Ca(CN)₂, HCN og Cd(CN)₂ er grænsen 2.500 mg/kg. (forbindelserne er omfattet af summeringsreglerne, se "**"). Grænseværdien for HCN Ni(CN)₂ er 1.000 mg/kg.

Tabel 2 Grænseværdier og trinvis procedure for klassificering af kulbrinter jf. Forvaltningsgrundlaget af Sjællandsnetværket for anlægs- og byggeaffald.

Stof	Klassificering/grænseværdi ppm (mg/kg)		
	Uforurenet affald	Forurenet affald	Farligt affald
C6-C10	Konc. < 25	25 ≤ konc. < 1.000	konc. ≥ 1.000
C10-C15	Konc. < 40	40 ≤ Sum (konc C10-15 + konc C15-20) < 1.000	konc. C10-C20 ≥ 1.000*
C15-C20	Konc. < 55		
C20-C35/40	Konc. < 100	100 ≤ konc. < 1.000*	konc. ≥ 1.000*
Total C6-C35/40	Konc. < 100	100 ≤ konc. < 1.000*	konc. ≥ 1.000*

Tallene for uforurenet affald tager udgangspunkt i jordkvalitetskriterierne, hvor intervallet C10-C20 er opdelt, hvilket ikke gør sig gældende ved klassificering af farligt affald.

*Hvis analyseresultaterne for de enkelte kulbrinteintervaller er under 1.000 mg/kg, skal affaldet klassificeres som ikke-farligt affald. Hvis koncentrationen er over 10.000 mg/kg, skal affaldet klassificeres som farligt affald. Er der koncentrationer mellem 1.000 og 10.000 mg/kg kan nedenstående trinvis procedure bidrage til at afgøre om der er tale om farligt affald.

Trinvis procedure til klassificering af farligt affald ud fra indhold af kulbrinter

TRIN 0	Koncentration af kulbrinter i intervallet C6-C35/40 < 1.000 mg/kg => klassificering som ikke-farligt affald. Hvis koncentrationsgrænsen ikke er overholdt, vurderes koncentrationen af de enkelte fraktionsintervaller i de følgende trin.
TRIN 1	Hvis koncentrationen af kulbrinter i intervallet C6-C10 < 1.000 mg/kg vurderes trin 2. Hvis koncentrationsgrænsen ikke er overholdt, klassificeres affaldet som farligt affald.
TRIN 2	Hvis koncentrationen af kulbrinter i intervallet C10-C20 < 1.000 mg/kg vurderes trin 3. Hvis koncentrationsgrænsen ikke er overholdt, kan en af følgende to muligheder vælges: <ul style="list-style-type: none"> › Affaldet klassificeres som farligt affald. › Olietyper vurderes på basis af viden om kilde til forureningen eller på basis af nærmere analyse <ul style="list-style-type: none"> › Benzin eller tung fuelolie er klassificeret som Carc 1B H350 (0,1% eller 1000 mg/kg); mens › Jet-fuel eller diesel eller fuelolie/gasolie er klassificeret som Carc 2, H351 (1% eller 10.000 mg/kg), og trin 3 vurderes.
TRIN 3	Hvis koncentrationen af kulbrinter i intervallet C20-C35/40 < 1.000 mg/kg (og trin 1 og 2 ikke giver anledning til klassificering som farligt affald), kan affaldet klassificeres som ikke farligt affald. Såfremt koncentrationsgrænsen for kulbrinter i intervallet C20-C35/40 er større end 1.000 mg/kg og mindre end 10.000 mg/kg, foreslås det, at koncentrationen af PAH-forbindelser bestemmes. Såfremt koncentrationen af de enkelte PAH-forbindelser overholder koncentrationsgrænsen for farligt affald, kan affaldet klassificeres som ikke-farligt affald. Det gælder forbindelserne Benzo(a)anthracen, Chrysen, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(a)pyren og Dibenz(a,h)anthracen.



Analyserapport

Rekvirent	Niras A/S Sortemosevej 19 3450 Allerød Att.: Katrine Norling- Christensen	Identifikation	Sagsnavn: Elværk - Ronne Sagsnr.: 10418126 Sagsbeh.: - Udt.dato: 21-04-2023 Prøvetager: Katrine Norlin-C
-----------	--	----------------	--

Prøver modtaget den: 21-04-2023	Rapport dato: 28-04-2023
Analyse påbegyndt den: 24-04-2023	Rapport nr.: 2316075
Opbevaring for analyse: På kol	Bilag: 0 stk.
Antal prøver: 25	

Lab. nr.	2316075001	2316075002	2316075003	2316075004	2316075005	Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Provetype	Materiale	Materiale	Materiale	Materiale	Materiale				
Emballage	folie	folie	folie	folie	folie				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prove ID	27767	27770	27772	27774	27775				
Parameter									
Naphthalen	110	ia	ia	ia	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Benzo(a)anthracen	0,16	ia	ia	ia	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Chrysen	0,50	ia	ia	ia	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Benz(b+j)fluoranthren	0,33	ia	ia	ia	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Benz(k)fluoranthren	<0,1	ia	ia	ia	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Benzo(a)pyren	<0,1	ia	ia	ia	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Dibenz(a,h)anthracen	<0,1	ia	ia	ia	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Sum PAH (8 stk)	120	ia	ia	ia	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*		+/- 30 %
Bly	1.500	2,6	730	<2	ia	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	2	+/- 40 %
Cadmium	22	0,12	0,34	<0,04	ia	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	0,04	+/- 40 %
Chrom, total	50	46	34	<2	ia	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	2	+/- 40 %
Kobber	140	7,5	3,8	<2	ia	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	2	+/- 40 %
Nikkel	26	11	29	<1	ia	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	1	+/- 40 %
Zink	23.000	22	340	<6	ia	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	6	+/- 40 %
Kviksolv	23	0,12	0,47	<0,03	ia	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	0,03	+/- 40 %
PCB 28	≪0,1	0,011	0,019	ia	<0,01	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 52	0,075	0,034	0,026	ia	<0,01	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 101	0,26	0,052	0,078	ia	0,010	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 118	0,17	0,027	0,082	ia	0,014	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 138	0,12	0,027	0,12	ia	0,029	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 153	0,10	0,029	0,11	ia	0,024	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 180	0,020	<0,01	0,042	ia	0,016	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
Sum af 7 PCB	0,75	0,18	0,47	ia	0,093	mg/kg	beregnet		
PCB totalindhold	3,8	0,90	2,4	ia	0,46	mg/kg	beregnet		
Tilordnet/faktor: Aroclor	ukendt/5	ukendt/5	ukendt/5	ia	ukendt/5				
Chlorparaffin, (SCCP)	÷	÷	÷	ia	÷	mg/kg	GC-MSD-Kvalitativ*	500	
Chlorparaffin, (MCCP)	÷	÷	÷	ia	÷	mg/kg	GC-MSD-Kvalitativ*	500	
Asbest	ia	ia	ia	ia	Påvist	Fibre	NIOSH 9002-PLM/DSO	1 fiber, 40 µm	

Betegnelse:

se sidste side

Godkendt af


Helle Rasmussen

Laborant



Analyserapport

Rekvirent	Niras A/S Sortemosevej 19 3450 Allerød Att.: Katrine Norling- Christensen		Identifikation	Sagsnavn: Elværk - Ronne Sagsnr.: 10418126 Sagsbeh.: - Udt.dato: 21-04-2023 Prøvetager: Katrine Norlin-C					
Prover modtaget den:	21-04-2023		Rapport dato:	28-04-2023					
Analyse påbegyndt den:	24-04-2023		Rapport nr.:	2316075					
Opbevaring for analyse	På køl		Antal prøver:	25					
Lab. nr.	2316075006	2316075007	2316075008	2316075009	2316075010				
Prøvetype	Materiale	Materiale	Materiale	Materiale	Materiale				
Emballage	folie	folie	folie	folie	folie				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prove ID	27776	27777	27778	27779	27780				
Parameter									
Bly	64	20	95	8,8	250	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	2	+/- 40 %
Cadmium	0,044	0,091	0,37	0,14	0,53	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	0,04	+/- 40 %
Chrom, total	<2	13	130	4,2	16	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	2	+/- 40 %
Kobber	5,4	190	5,8	2,3	1.700	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	2	+/- 40 %
Nikkel	<1	8,6	47	2,7	23	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	1	+/- 40 %
Zink	24	150	510	63	1.000	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	6	+/- 40 %
Kviksølv	<0,03	0,067	0,10	0,035	0,032	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	0,03	+/- 40 %
PCB 28	ia	<0,01	0,061	<0,01	0,022	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 52	ia	<0,01	0,034	<0,01	0,061	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 101	ia	<0,01	0,13	<0,01	0,11	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 118	ia	<0,01	0,30	<0,01	0,087	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 138	ia	<0,01	0,76	<0,01	0,17	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 153	ia	<0,01	0,59	<0,01	0,18	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 180	ia	<0,01	0,27	<0,01	0,056	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
Sum af 7 PCB	ia	#	2,1	#	0,68	mg/kg	beregnet		
PCB totalindhold	ia	#	11	#	3,4	mg/kg	beregnet		
Tilordnet/faktor: Aroclor	ia	-	ukendt/5	-	ukendt/5				
Chlorparaffin, (SCCP)	ia	÷	÷	÷	÷	mg/kg	GC-MSD-Kvalitativ*	500	
Chlorparaffin, (MCCP)	ia	÷	÷	÷	÷	mg/kg	GC-MSD-Kvalitativ*	500	
Asbest	ia	Ikke påvist	ia	ia	ia	Fibre	NIOSH 9002-PLM/DSO	1 fiber, 40 µm	

Betegnelse:
se sidste side

Godkendt af


Helle Rasmussen
Laborant



Analyserapport

Rekvirent	Niras A/S Sortemosevej 19 3450 Allerød Att.: Katrine Norling- Christensen	Identifikation	Sagsnavn: Elværk - Ronne Sagsnr.: 10418126 Sagsbeh.: - Udt.dato: 21-04-2023 Prøvetager: Katrine Norlin-C
-----------	--	----------------	--

Prøver modtaget den: 21-04-2023	Rapport dato: 28-04-2023
Analyse påbegyndt den: 24-04-2023	Rapport nr.: 2316075
Opbevaring for analyse: På køl	Bilag: 0 stk.

Lab. nr.	Antal prøver: 25					Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
	2316075011	2316075012	2316075013	2316075014	2316075015				
Provetype	Materiale	Materiale	Materiale	Materiale	Materiale				
Emballage	folie	folie	folie	folie	folie				
Provetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	27781	27782	27783	27784	27785				
Parameter									
Bly	8,9	ia	170	14	29	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	2	+/- 40 %
Cadmium	0,045	ia	1,1	0,34	0,15	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	0,04	+/- 40 %
Chrom, total	<2	ia	82	31	15	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	2	+/- 40 %
Kobber	7,1	ia	120	12	3,6	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	2	+/- 40 %
Nikkel	2,0	ia	66	22	11	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	1	+/- 40 %
Zink	26	ia	2.100	97	430	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	6	+/- 40 %
Kviksolv	0,80	ia	0,30	0,063	0,093	mg/kg	ISO15587-ICP-MS	0,03	+/- 40 %
PCB 28	ia	<0,01	□□<0,04	<0,01	<0,01	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 52	ia	<0,01	□□<0,04	<0,01	<0,01	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 101	ia	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 118	ia	<0,01	<0,01	<0,01	□□<0,02	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 138	ia	0,014	<0,01	0,013	<0,01	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 153	ia	0,012	<0,01	0,014	□□<0,02	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
PCB 180	ia	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg	DS/EN 17322:2020	0,01	+/- 30 %
Sum af 7 PCB	ia	0,038	#	0,026	#	mg/kg	beregnet		
PCB totalindhold	ia	0,19	#	0,13	#	mg/kg	beregnet		
Tilordnet/faktor: Aroclor	ia	ukendt/5	-	ukendt/5	-				
Chlorparaffin, (SCCP)	ia	÷	÷	÷	÷	mg/kg	GC-MSD-Kvalitativ*	500	
Chlorparaffin, (MCCP)	ia	÷	÷	÷	÷	mg/kg	GC-MSD-Kvalitativ*	500	
Asbest	ia	Ikke påvist	ia	ia	Ikke påvist	Fibre	NIOSH 9002-PLM/DSO	1 fiber, 40 µm	

Betegnelser:
se sidste side

Godkendt af

Helle Rasmussen
Laborant



Analyserapport

Rekvirent	Niras A/S Sortemosevej 19 3450 Allerød Att.: Katrine Norling- Christensen	Identifikation	Sagsnavn: Elværk - Ronne Sagsnr.: 10418126 Sagsbeh.: - Udt.dato: 21-04-2023 Prøvetager: Katrine Norlin-C
-----------	--	----------------	--

Prøver modtaget den:	21-04-2023	Rapport dato:	28-04-2023
Analyse påbegyndt den:	24-04-2023	Rapport nr.:	2316075
Opbevaring for analyse	På køl	Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	2316075011	2316075012	2316075013	2316075014	2316075015	Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Materiale	Materiale	Materiale	Materiale	Materiale				
Emballage	folie	folie	folie	folie	folie				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	27781	27782	27783	27784	27785				
Parameter									
Naphthalen	ia	ia	0,13	<0,1	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Benzo(a)anthracen	ia	ia	0,10	<0,1	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Chrysen	ia	ia	0,18	<0,1	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Benz(b+j)fluoranthren	ia	ia	0,24	<0,1	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Benz(k)fluoranthren	ia	ia	0,11	<0,1	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Benzo(a)pyren	ia	ia	<0,1	<0,1	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Dibenz(a,h)anthracen	ia	ia	<0,1	<0,1	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*	0,1	+/- 30 %
Sum PAH (8 stk)	ia	ia	0,75	#	ia	mg/kg	GC-MSD-dichlor*		+/- 30 %
Kulbrinter >C5-C10	ia	ia	34	<10	ia	mg/kg	Reflab1:2010(2) GC-FID*	10	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	ia	ia	190	<15	ia	mg/kg	Reflab1:2010(2) GC-FID*	15	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	ia	ia	5.100	280	ia	mg/kg	Reflab1:2010(2) GC-FID*	15	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	ia	ia	37.000	2.000	ia	mg/kg	Reflab1:2010(2) GC-FID*	30	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	ia	ia	42.000	2.300	ia	mg/kg	Reflab1:2010(2) GC-FID*		

Betegnelser:

se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.

2316075013

Uidentificerede kulbrinter. Totalkulbrinter svarende til asfalt/bitumen/smøre-/hydraulikolie.

2316075014

Totalkulbrinter svarende til asfalt/bitumen/smøre-/hydraulikolie.

Godkendt af

Helle Rasmussen

Helle Rasmussen

Laborant



Analyserapport

Rekvirent	Niras A/S Sortemosevej 19 3450 Allerød Att.: Katrine Norling- Christensen		Identifikation			Sagsnavn: Elværk - Rønne Sagsnr.: 10418126 Sagsbeh.: - Udt.dato: 21-04-2023 Prøvetager: Katrine Norlin-C
Prover modtaget den:	21-04-2023		Rapport dato:	28-04-2023		
Analyse påbegyndt den:	24-04-2023		Rapport nr.:	2316075		
Opbevaring for analyse	På køl		Antal prøver:	25		Bilag: 0 stk.
Lab. nr.	2316075016	2316075017	2316075018	2316075019	2316075020	
Prøvetype	Materiale	Materiale	Materiale	Materiale	Materiale	Enhed
Emballage	folie	folie	folie	folie	folie	Metode
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Detektionsgrænse
Prøve ID	27786	27787	27788	27789	27790	Usikkerhed
Parameter						
Bly	2,7	400	2.200	3.300	12	mg/kg ISO15587-ICP-MS 2 +/- 40 %
Cadmium	0,065	5,4	82	12	0,057	mg/kg ISO15587-ICP-MS 0,04 +/- 40 %
Chrom, total	33	800	130	120	10	mg/kg ISO15587-ICP-MS 2 +/- 40 %
Kobber	15	36	85	17	15	mg/kg ISO15587-ICP-MS 2 +/- 40 %
Nikkel	26	22	110	20	9,7	mg/kg ISO15587-ICP-MS 1 +/- 40 %
Zink	300	18.000	110.000	19.000	54	mg/kg ISO15587-ICP-MS 6 +/- 40 %
Kviksolv	0,050	0,97	2,4	0,32	0,085	mg/kg ISO15587-ICP-MS 0,03 +/- 40 %
PCB 28	0,076	0,79	0,030	0,19	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
PCB 52	0,19	2,1	0,15	2,0	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
PCB 101	0,100	1,9	0,93	35	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
PCB 118	IR	2,3	0,49	35	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
PCB 138	0,025	15	1,1	160	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
PCB 153	0,023	8,6	1,1	130	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
PCB 180	0,010	17	0,43	100	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
Sum af 7 PCB	0,42	48	4,3	470	ia	mg/kg beregnet
PCB totalindhold	2,1	240	21	2.300	ia	mg/kg beregnet
Tilordnet/faktor: Aroclor	ukendt/5	ukendt/5	ukendt/5	ukendt/5	ia	
Chlorparaffin, (SCCP)	÷	÷	÷	÷	ia	mg/kg GC-MSD-Kvalitativ* 500
Chlorparaffin, (MCCP)	÷	÷	÷	÷	ia	mg/kg GC-MSD-Kvalitativ* 500
Litopone	ia	ia	Påvist	ia	ia	
Asbest	Ikke påvist	ia	ia	ia	ia	Fibre NIOSH 9002-PLM/DSO 1 fiber, 40 µm

Betegnelser:

se sidste side

Godkendt af

Helle Rasmussen
Helle Rasmussen

Laborant



Analyserapport

Rekvirent	Niras A/S Sortemosevej 19 3450 Allerød Att.: Katrine Norling- Christensen		Identifikation			Sagsnavn: Elværk - Ronne Sagsnr.: 10418126 Sagsbeh.: - Udt.dato: 21-04-2023 Prøvetager: Katrine Norlin-C
Prøver modtaget den:	21-04-2023		Rapport dato:	28-04-2023		
Analyse påbegyndt den:	24-04-2023		Rapport nr.:	2316075		
Opbevaring for analyse	På køl		Antal prøver:	25		Bilag: 0 stk.
Lab. nr.	2316075021	2316075022	2316075023	2316075024	2316075025	
Prøvetype	Materiale	Materiale	Materiale	Materiale	Materiale	Enhed
Emballage	folie	folie	folie	folie	folie	Metode
Provetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Detektionsgrænse
Prove ID	27791	27793	27796	27802	27803	Usikkerhed
Parameter						
Bly	ia	13.000	ia	22.000	35.000	mg/kg ISO15587-ICP-MS 2 +/- 40 %
Cadmium	ia	24	ia	66	11	mg/kg ISO15587-ICP-MS 0,04 +/- 40 %
Chrom, total	ia	170	ia	270	13.000	mg/kg ISO15587-ICP-MS 2 +/- 40 %
Kobber	ia	78	ia	29	510	mg/kg ISO15587-ICP-MS 2 +/- 40 %
Nikkel	ia	79	ia	20	37	mg/kg ISO15587-ICP-MS 1 +/- 40 %
Zink	ia	75.000	ia	91.000	18.000	mg/kg ISO15587-ICP-MS 6 +/- 40 %
Kviksolv	ia	3,1	ia	3,8	0,49	mg/kg ISO15587-ICP-MS 0,03 +/- 40 %
PCB 28	ia	0,088	<0,01	ia	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
PCB 52	ia	0,24	<0,01	ia	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
PCB 101	ia	0,99	<0,01	ia	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
PCB 118	ia	0,52	IR	ia	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
PCB 138	ia	1,1	0,020	ia	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
PCB 153	ia	1,1	0,018	ia	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
PCB 180	ia	0,33	0,015	ia	ia	mg/kg DS/EN 17322:2020 0,01 +/- 30 %
Sum af 7 PCB	ia	4,4	0,053	ia	ia	mg/kg beregnet
PCB totalindhold	ia	22	0,27	ia	ia	mg/kg beregnet
Tilordnet/faktor: Aroclor	ia	ukendt/5	ukendt/5	ia	ia	
Chlorparaffin, (SCCP)	ia	÷	÷	ia	ia	mg/kg GC-MSD-Kvalitativ* 500
Chlorparaffin, (MCCP)	ia	÷	÷	ia	ia	mg/kg GC-MSD-Kvalitativ* 500
Litopone	ia	ia	ia	Påvist	ia	
Asbest	Ikke påvist	ia	ia	ia	ia	Fibre NIOSH 9002-PLM/DSO 1 fiber, 40 µm

Betegnelser:

se sidste side

Godkendt af

Helle Rasmussen

Helle Rasmussen

Laborant



Analyserapport

Rekvirent	Niras A/S Sortemosevej 19 3450 Allerød Att.: Katrine Norling- Christensen	Identifikation	Sagsnavn: Elværk - Ronne Sagsnr.: 10418126 Sagsbeh.: - Udt.dato: 21-04-2023 Prøvetager: Katrine Norlin-C
Prøver modtaget den:	21-04-2023	Rapport dato:	28-04-2023
Analyse påbegyndt den:	24-04-2023	Rapport nr.:	2316075
Opbevaring for analyse	På køl	Antal prøver: 25	Bilag: 0 stk.

Betegnelse fra rapporten:

⊗ Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænse niveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

#: Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), d (duogasbag), p (plastpose) s (staniol). * Ikke akkrediteret.

Afvielser/kommentar ved denne rapport: ☐ Pga interferens ændres detektionsgrænsen. IR. Intet resultat pga. interferens.

ia: Der er ikke analyseret for den pågældende parameter.

SCCP - Short chain chloroparaffins

MCCP - Medium chain chloroparaffins

+ Mønsteret i kromatogrammet indikerer indhold af chlorparaffiner. - Mønsteret i kromatogrammet indikerer ikke indhold af chlorparaffiner.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten.

Alle analyser er udført hos Højvang, Dianalund.

Resultaterne gælder for prøven som de er modtaget.

Med mindre andet er oplyst, fremsendes rapporten til den/de på rekvisitionen oplyste mailadresser.

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Godkendt af

Helle Rasmussen

Laborant