



RAPPORT

OPPDRAGSNAVN: Justervesenet – Kjeller

EMNE: Miljøsaneringsrapport

DOKUMENTKODE: 11125447-RIM-001-20200505





Med mindre annet er skriftlig avtalt, tilhører alle rettigheter til dette dokument **WSP Norge AS**.

Innholdet – eller deler av det – må ikke benyttes til andre formål eller av andre enn det som fremgår av avtalen. WSP Norge har intet ansvar hvis dokumentet benyttes i strid med forutsetningene. Med mindre det er avtalt at dokumentet kan kopieres, kan dokumentet ikke kopieres uten tillatelse fra WSP Norge.



RAPPORT

Oppdragsnavn: Justervesenet – Kjeller

Oppdragsgiver: Statsbygg
Kontaktperson: Kjell Pettersen

Emne: Miljøsaneringsrapport

Dokumentkode: 11125447-RIM-001-20200505

Ansvarlig enhet: Miljø **Utført av:** Mari Lyn Larsen

Tilgjengelighet: Åpen **Dato:** 05.05.2020

SAMMENDRAG:

WSP har gjennomført en miljøkartlegging av bygningsdeler, installasjoner og lignende som kan utgjøre farlig avfall ved rehabilitering av en fasade på Justisvesenets bygning på Kjeller.

Det er utarbeidet en miljøsaneringsbeskrivelse for hvordan funn av farlig avfall skal håndteres. PVC-gulvbelegg og annet PVC-materiale som kantlister og fuger leveres som farlig avfall med ftalater. Alt elektrisk avfall (EE-avfall) skal leveres til mottak for farlig avfall. Vær observant på kvikksølvholdige komponenter ved fjerning av elektronisk utstyr, dette gjelder også lysstoffrør og sparepærer.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	GODKJENT AV
0.0	14.05.2020	Første utgave	Mari Lyn Larsen	Hanna Mørk Storrøvik

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	5
2.	Prosjektets rammer	6
2.1.	Generelt.....	6
2.2.	Omfang	6
3.	Krav og anbefalinger	8
3.1.	Lov om planlegging og byggesaksbehandling (pbl).....	8
3.2.	Byggeteknisk forskrift (TEK17)	8
3.2.1.	Generelt.....	8
3.3.	Byggesaksforskriften (SAK10).....	8
3.4.	Forskrift om utførelse av arbeid	8
3.5.	Grenseverdier for farlig avfall	8
4.	Prosjektspesifikke krav	9
5.	Miljøkartlegging	9
5.1.	Generelt.....	9
5.2.	Funn.....	10
6.	Miljøsaneringsbeskrivelse	13
6.1.	Generelt.....	13
6.2.	Ftalater	13
6.3.	Sink	14
6.4.	Elektrisk avfall (EE – Avfall)	15
7.	Konklusjon	16
8.	Henvisninger og kilder	17
Vedlegg		17



1. INNLEDNING

WSP har gjennomført en miljøkartlegging av bygningsdeler, installasjoner og lignende som kan utgjøre farlig avfall ved rehabilitering av deler av fasadene på Justervesenets bygning på Kjeller. Det er behov for å skifte ut vinduer og deler av fasaden samt tilstøtende bygningsdeler. På bakgrunn av miljøkartleggingen er det utarbeidet en miljøsaneringsbeskrivelse som er grunnlaget for entreprenørens miljøsanering og legges til grunn for håndtering av det farlige avfallet.

2. PROSJEKTETS RAMMER

2.1. GENERELT

Justervesenet er en statlig etat under Nærings- og fiskeridepartementet som formelt ble etablert i 1875. Hovedkvarteret flyttet fra Oslo til bygningen i Fetveien 99 på Kjeller i 1997. Bygningen er designet for nøyaktig måleteknikk, og har mer enn 30 laboratorier som er spesielt konstruert og utrustet for de nøyaktigste målinger innen sine områder. Det ble tegnet av arkitekt Kristin Jarmund og er blant de mest avanserte bygninger i hele Europa. Bygget har mottatt Houens diplom i år 2000, i tillegg til Skedsmo kommunes pris for god arkitektur. Statsbygg drifter bygningen, og det er nå behov for utbedring av faser og vinduer på vestvendt side av bygget. Fasadene er vernet.

Riveplan fremkommer i vedlegg 3.



Figur 2.1. Fasade mot vest som skal rehabiliteres.

2.2. OMFANG

Hele den vestvendte fasaden i plan 3 skal rives på grunn av fuktskader. Dette omfatter ikke den hvite betongbrystningen på grunn av fredning. Det skal fjernes sinkbeslag, lettvegg i brystning inkludert isolasjon, stendere og vindspærre, vinduer, solskjerming og ellers alt teknisk og elektrisk som blir berørt av tiltaket. Se figur 2.2 (neste side). Innendørs skal radiatorer og tilhørende rørføringer byttes ut. I tillegg vil noen lettvegger mellom kontorer samt himlingsplater og gulvbelegg bli berørt i varierende grad.



Figur 2.2. Fasade mot vest som skal rehabiliteres. Det er synlige vannskader på rødt parti, som foreløpig er lagt inn som opsjon. Byggematerialer og tekniske bygningsinstallasjoner har i mange år inneholdt farlig avfall. De mest kjente stoffene var mest brukt mellom 1955 og 1980. På bakgrunn av tiltakets byggeår og omfang, mistenkes det ikke forekomster av de mest miljøfarlige stoffene.

Sannsynlige funn av farlig avfall i tiltaket basert på byggeår og byggemetode:

- Ftalater i vinduer, men disse er ikke farlig avfall såfremt de ikke knuses
- Ftalater, tungmetaller i maling, fugemasser
- Flammehemmere i markiser
- PAH i vindsperre

3. KRAV OG ANBEFALINGER

3.1. LOV OM PLANLEGGING OG BYGGESAKSBEHANDLING (PBL)

Lov om planlegging og byggesaksbehandling (§ 29-8) stiller krav til at søknadspliktige tiltak skal tilfredsstillere krav til forsvarlig avfallshåndtering i eller i medhold av loven.

3.2. BYGGTEKNISK FORSKRIFT (TEK17)

3.2.1. GENERELT

I henhold til § 9-7 «Kartlegging av farlig avfall og miljøsaneringsbeskrivelse» skal det ved endring eller rivning av eksisterende byggverk foretas kartlegging av bygningsdeler, installasjoner og lignende som kan utgjøre farlig avfall, jf. forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) § 11-4. For tiltak nevnt i § 9-6 første ledd bokstav b til d skal det utarbeides en egen miljøsaneringsbeskrivelse.

Miljøsaneringsbeskrivelsen skal minst inneholde opplysninger om

- Hvem kartleggingen er utført av
- Dato for kartleggingen
- Byggeår og tidligere bruk hvis dette er kjent
- Resultat av representative materialprøver og analyser
- Forekomsten og mengden av farlig avfall fordelt på type
- Plassering av farlig avfall i byggverket, angitt med bilde eller tegning der det kan være tvil
- Hvordan farlig avfall gjennom merking, skilting eller andre tiltak er identifisert
- Hvordan det farlige avfallet er planlagt fjernet
- Hvor det farlige avfallet er planlagt levert
- Alle funn av farlig avfall, sammenstilt i en tabell

3.3. BYGGESAKSFORSKRIFTEN (SAK10)

Miljøkartlegging og utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelse (prosjektering av miljøsanering) er et eget ansvarsområde.

3.4. FORSKRIFT OM UTFØRELSE AV ARBEID

Håndtering av farlig avfall reguleres gjennom forskrift om utførelse av arbeid. Alt farlig avfall saneres og sorteres for seg, for deretter og leveres til godkjent mottak.

3.5. GRENSEVERDIER FOR FARLIG AVFALL

Grenseverdier for farlig avfall i henhold til avfallsforskriftens kapittel 11, er for et utvalg miljøgifter gitt i avfallsforskriftens vedlegg 2. Grenseverdier for en rekke andre stoffer som typisk forekommer i bygningsmaterialer er gitt i vedlegg 1, der grenseverdien baseres på den REACH-registrerte klassifiseringen til forbindelsen, registrert i den europeiske kjemikaliendatabasen ECHA. For de forbindelsene som er i en preregistreringsprosess, og dermed ikke REACH-registrert enda, er den harmoniserte klassifiseringen benyttet for å utlede grenseverdiene for farlig avfall.

Ved klassifisering av farlig avfall er det summen av konsentrasjonene av alle stoffene som inngår i avfallet som måles opp mot grenseverdiene for gitt farekode. Når flere komponenter er klassifisert som miljøskadelige, er det summeringsreglene i likning 1-3 som gjelder, der Σ = summen og c = konsentrasjonen av stoffene.

- (1) $\Sigma c (H400) \geq 25 \%$
- (2) $100 \times \Sigma c (H410) + 10 \times \Sigma c (H411) + \Sigma c (H412) \geq 25 \%$
- (3) $\Sigma c H410 + \Sigma c H411 + \Sigma c H412 + \Sigma c H413 \geq 25 \%$

Grenseverdier for de ulike faresetningene er gitt i Kommissjonsforordning (EU) nr. 1357/2004. Det henvises til Miljødirektoratets plakat M259 | 2014 for forklaring av de ulike faresetningene [01]. Det henvises også til «Farlig avfall: Veileder om innlevering og deklarerer av farlig avfall» [02].

4. PROSJEKTSPEISIFIKKE KRAV

Fasadene på bygningen er vernet. Hvite betongelementer i fasaden kunne derfor ikke prøvetas selv om de i noen grad vil bli berørt av tiltaket.

5. MILJØKARTLEGGING

5.1. GENERELT

Innledende informasjon om miljøkartleggingen er gitt i tabell 5.1

Tabell 5.1. Innledende informasjon om miljøkartleggingen

Kartleggingen er utført av:	Mari Lyn Larsen og Hanna Mørk Storrvik
Dato for kartleggingen:	05. mai 2020
Byggeår og tidligere bruk:	Se kapittel 2

Det kan ved tilstandsanalyse for byggverk etter NS 3424 «Tilstandsanalyse for byggverk – Innhold og gjennomføring» skiller mellom tre registreringsnivåer. De tre nivåene er beskrevet i Tabell 5.2.

Tabell 5.2. Beskrivelse av registreringsnivåer ved tilstandsanalyse.

Nivå	Beskrivelse
1	Tilstandsregistrering av generell art som består av visuelle observasjoner, om nødvendig kombinert med enkle målinger.
2	Tilstandsregistrering av generell art, men mer dyptgående og detaljert enn nivå 1. Den omfatter gjennomgåelse av underlagsdata som tegninger, beskrivelser og annen dokumentasjon.
3	Tilstandsregistrering av spesiell art som normalt omfatter bare visse objekter (bygningdeler, anleggsdeler, delprodukter) eller spesielle problemstillinger. Slik tilstandsregistrering innebærer særlig nøyaktige måle- eller prøvingsmetoder og også eventuell laboratorieprøving.

Miljøkartleggingen er utført som en kombinasjon av nivå 1, 2 og 3 etter NS 3424. Det er sett etter helse- og miljøfarlige stoffer som man kan forvente å finne.

Miljøkartleggingen tar sikte på å gi en komplett oversikt, men det er sjelden mulig å registrere alle forekomster av helse- eller miljøfarlige stoffer. Dette kan skyldes begrensninger i forhold til adgang eller drift av bygningen, at stoffer ligger skjult i bygningskroppen eller at stoffer forekommer på atypiske steder.

Dessuten er det avhengig av kunnskapen om helse- og miljøfarlige stoffer i bygg på tidspunkt for kartlegging. Det tas derfor forbehold om at ikke alle forekomster av farlig avfall er avdekket.

Entreprenøren har et selvstendig ansvar for å varsle byggherre og sortere ut mulig farlig avfall som ikke er kartlagt og medtatt i miljøsaneringsbeskrivelsen.

For enkelte forekomster tilsier erfaring at dette er farlig avfall. Disse forekomstene må håndteres som farlig avfall med mindre man viser med konkrete materialanalyser at konsentrasjonene av de aktuelle helse- eller miljøfarlige stoffene er under grenseverdiene gitt i avfallsforskriften.

Miljøkartleggingen omfatter ikke eventuell forurenset grunn, eventuelle nedgravde tanker, muggsopp eller andre sopper, skadedyr eller biologiske forurensninger som dueekskremer, døde dyr og biologiske smittekilder.

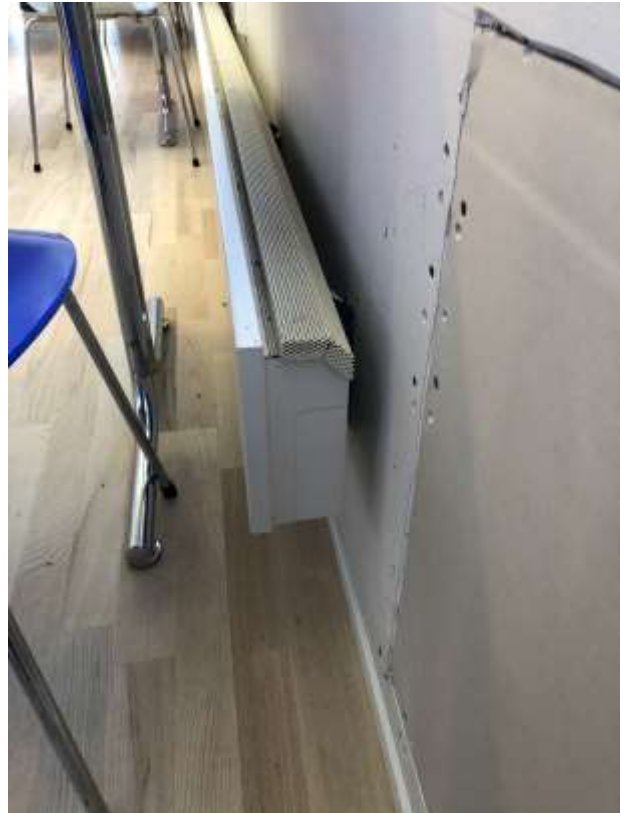
Gyldigheten for miljøsaneringsbeskrivelsen er begrenset til to år fra dato for kartlegging, på grunn av forventede endringer i lovverk og generell kunnskapsutvikling om helse- og miljøfarlige stoffer i bygg.

5.2. FUNN

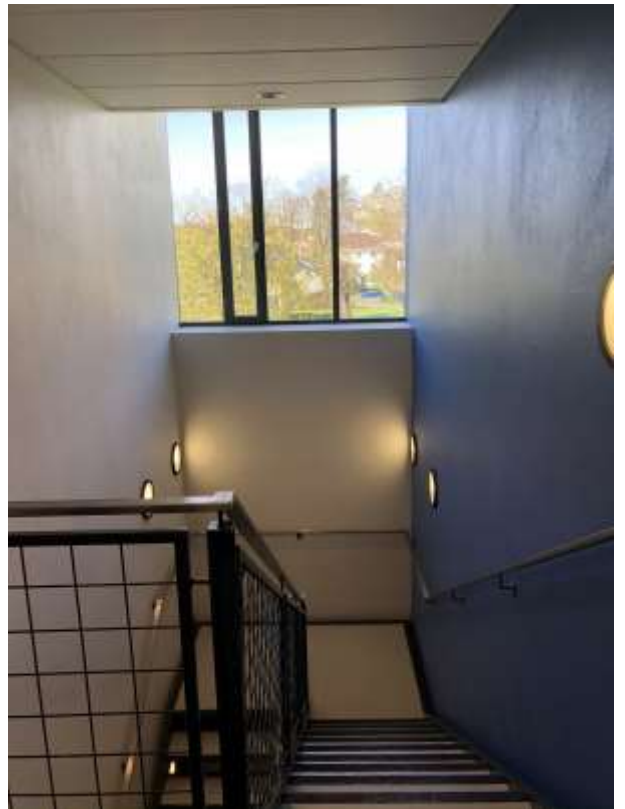
Befaring og miljøkartlegging ble utført 2020-05-05 av Hanna Marie Mørk Storrвик og Mari Lyn Larsen i samråd med driftspersonale fra Justervesenet og Statsbygg. I etterkant ble det sendt inn 2 prøver (vindsperre og utvendig maling) til akkreditert laboratorium for analyse av innholdsstoffer. Omfanget bør totalt sett gi et godt inntrykk av tilstanden til bygningen med tanke på innhold av helse- eller miljøskadelige stoffer tilstede i elementer som skal fjernes i forbindelse med rehabiliteringen. En del materialer er valgt å ikke prøvetas på grunn av liten mengde/vekt eller at man har såpass mye erfaring med samme materiale fra før at prøvetaking anses som unødvendig.



Figur 5.1. Det er kantine i det sydlige hjørnet på vestfasaden.



Figur 5.2. Veggen under et av vinduene i kantinen ble åpnet opp og det ble tatt ut en prøve av vindsperre. Veggene består av gips. Det er også radiatoranlegg her som skal skiftes ut.



Figur 5.3. Kontorer og trappegang i arealer som vil bli berørt av tiltaket.

Alle materialer som er prøvetatt eller erfaringsmessig vurdert som farlig avfall, er listet opp i tabell 5.3. Grenseverdier for farlig avfall er gitt i vedlegg 1 og analyseresultatene er gitt i vedlegg 2.

Tabell 5.3. Resultat av materialprøver og analyser.

Prøve nr.	Sted og bygningsdel	Undersøkt for	Forurensning	Farlig avfall	Kommentar
P1	Vindsperre	PAH		Nei	Sterk kjemisk lukt
P2	Rød fasademaling	Tungmetaller, ftalater		Nei	Flasser av i store flak
E1	Isolerglassvinduer		Ftalater	Nei	Er ikke farlig avfall før de knuses. Skal ikke knuses under demontering, oppbevaring eller transport.
E2	Beslag		Sink	Se kommentar	Gjenvinnes
E3	Markiser, gardiner		Flammehemmere	Se kommentar	Entreprenør avklarer med mottak om de ønsker prøver av dette
E4	EE-avfall		Tungmetaller, med mer	Ja	Sorteres alltid for seg, inkludert sparepærer lysstoffrør og så videre. Ingenting skal knuse under demontering, oppbevaring eller transport.

6. MILJØSANERINGSBESKRIVELSE

6.1. GENERELT

I dette kapitlet beskrives forekomsten av farlig avfall fordelt på type samt plassering av farlig avfall i byggverket. I tillegg beskrives det hvordan farlig avfall ev. gjennom merking, skilting eller andre tiltak er identifisert. Det beskrives også hvordan det farlige avfallet er planlagt fjernet og hvor det farlige avfallet er planlagt levert.

6.2. FTALATER

Se Tabell 6.1 for forekomster av ftalater og miljøsanering.

Tabell 6.1. Beskrivelse av ftalatforekomster og miljøsanering.

FTALATER		
Avfallsstoffnummer og betegnelse		
Avfallsstoffnummer: 7156 Ftalater EAL-kode: *17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer		
Grenseverdireferanse		
>5000 ppm. for DEHP og DBP >2500 ppm. for BBP		
Informasjon		
Ftalater er ikke et kjemisk bundet stoff og kan dermed lekke ut til omgivelsene. Gulvbelegg med ftalater bør ikke ligge igjen under nytt gulvbelegg og det anbefales at alt fjernes før nytt gulvbelegg legges.		
Miljøsanering		
Materialet skal saneres iht. kravene i «Forskrift om utførelse av arbeid». Gulvbelegg skal sorteres for seg og leveres godkjent mottak som farlig avfall i kategorien avfall med tungmetaller.		
Funn	Forekomst	Kommentar
E1	Ftalatholdige vinduer er ikke farlig avfall så fremt de ikke knuser. Alle vinduer stables og fraktes til mottak.	Ftalater brukes som mykgjørere i plast. Gulvbelegg av PVC-plast eldre enn 2000, inneholder nesten bestandig ftalater.

6.3. SINK

Se Tabell 6.2 for forekomster av sinkholdig avfall og miljøsanering.

Tabell 6.2. Beskrivelse av sinkforekomster og miljøsanering.

SINKHOLDIG AVFALL		
Avfallsstoffnummer og betegnelse		
Avfallsstoffnummer: 7051 Maling, lim, lakk som er farlig avfall EAL-kode: *17 09 03 Annet avfall fra bygge- og rivingsarbeid (herunder blandet avfall) som inneholder farlige stoffer		
Grenseverdireferanse		
>2500 ppm.		
Informasjon		
Sink inngår i mange kjemiske forbindelser og materialer, blant annet i maling. For høye konsentrasjoner av sink er både helseskadelig og miljøskadelig.		
Miljøsanering		
Materialet skal saneres iht. kravene i «Forskrift om utførelse av arbeid». Stoffer som inneholder mer enn 0,25% sink er farlig avfall og skal leveres som dette. Betong med sinkmaling kan rives på tradisjonell måte, men avfallet skal sorteres i egen fraksjon og leveres til godkjent mottak.		
Funn	Forekomst	Kommentar
E2	Sinkbeslag på taket	Gjenvinnes

6.4. ELEKTRISK AVFALL (EE – AVFALL)

Se Tabell 6.3 for forekomster av EE-avfall og miljøsanering.

Tabell 6.3. Forekomster av EE-avfall og miljøsanering.


EE-AVFALL		
Avfallsstoffnummer og betegnelse		
Avfallsstoffnummer: 7086 EE-avfall EAL-kode: *20 01 21 Lysstoffrør og annet kvikksølvholdig avfall		
Grenseverdireferanse		
Alt utstyr som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm er å anse som EE-avfall når det kasseres.		
Informasjon		
EE-avfall klassifiseres i utgangspunktet ikke som farlig avfall, med unntak av enkelte typer avfall som f.eks. lysstoffrør (7086). Elektrisk avfall kan likevel bli miljøfarlig avfall dersom det håndteres feil.		
Miljøsanering		
Materialet skal saneres iht. kravene i «Forskrift om utførelse av arbeid». Materialet skal sorteres for seg, så hel som mulig og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.		
Hvite- og brunevarer settes i egne oppsamlingsenheter. Det resterende elektriske og elektroniske utstyret skal sorteres i fem klasser.		
<ul style="list-style-type: none"> • Lysrør: Lysrørkasse / Lysrørstube • Andre lyskilder: Tønne, kasse • Kabler og ledninger: Container, kasse, stykkgoods • Små enheter: Pallebur, shelter, europall m/karmer • Store enheter: Stykkgoods, evt. container 		
Funn	Forekomst	Kommentar
Ja	Fordelt på hele tiltaket.	Elektriske ledninger, kabelkanaler, sikringsskap, varmtvannsbereder m.m.

7. KONKLUSJON

- Vinduer produsert fra og med 1991 kan inneholde ftalater, men disse leveres ikke som farlig avfall så lenge de leveres hele til mottak. Demonteres, oppbevares og fraktes med forsiktighet for å unngå knusing.
- For knuste isolerglassvinduer produsert fra og med 1991 skal deler som inneholder fugemasse leveres som farlig avfall med mindre annet er dokumentert.
- Ved fjerning av PVC-gulvbelegg kan dette leveres mottak som farlig avfall med ftalater.
- Entreprenør kan avklare med mottak om de krever prøvetaking av markisestoff.
- Gardiner leveres til gjenvinning.
- Sinkbeslag leveres til gjenvinning.
- Alt EE-avfall og elektronisk utstyr skal leveres godkjent mottak. Det er ikke estimert mengde for dette da tiltakets omfang ikke er helt avklart.

All håndtering av riveavfall og farlig avfall skal dokumenteres etter at arbeidene er utført i prosjektets sluttrapport.

15.05.2020

 Mari Lyn Larsen

Utarbeidet av
Signert av: Mari Lyn Larsen

15.05.2020

 for Hanna Mørk Storrvik

Godkjent av
Signert av: Mari Lyn Larsen

8. HENVISNINGER OG KILDER

- [01] Plakat M259 | 2014, Klassifisering og merking i CLP, Miljødirektoratet
http://www.miljodirektoratet.no/no/Publikasjoner/Publikasjoner/2011/Mars/Klassifisering_og_merking_i_CLP/
- [02] Farlig avfall: Veileder om innlevering og deklarerer av farlig avfall. NORSAS, 2015
- [03] Norsk forening for farlig avfall <https://www.nffa.no/>
- [04] Arbeidstilsynets faktaside om asbest <http://www.arbeidstilsynet.no/fakta.html?tid=78164/>
- [05] Avfallsforskriften
- [06] Teknisk forskrift (TEK)
- [07] Betongveilederen (Rapport 00-2017, NFFA)
- [08] Faktaark M14 | 2013, Miljødirektoratet
- [09] Veileder: Hva gjør avfall farlig? (NFFA 2017)

VEDLEGG

1. Grenseverdier for farlig avfall
2. Analyseresultater
3. Riveplan

Vedlegg 1 - Grenseverdier for farlig avfall

Stoffgruppe	Stoff	CAS-nr.	Klassifisering	Grenseverdi for farlig avfall [mg/kg]	Kommentar
Tungmetaller	Arsen	7440-38-2	H301 H315 H318 H331 H350 H410	1000	REACH-reg.
	Bly	7439-92-1	H360FD H362 H372	3000	REACH-reg.
	Nikkel	7440-02-0	H350 H372 H317 H412	1000	REACH-reg.
	Kadmium	7440-43-9	H350 H341 H361 H330 H372 H400 H410	1000	REACH-reg.
	Sink	7440-66-6	H410	2500	REACH-reg.
	Kvikksølv	7439-97-6	H330 H360 H372 H410	2500	REACH-reg.
	Kopper	7440-50-8	H400 H412	250000	REACH-reg.
	Krom	7440-47-3	Ikke klassifisert	-	REACH-reg.

Ftalater	DBP	84-74-2 93952-11-5	H360 H400 H411	3000	REACH-reg.
	DIBP	84-69-5	H360	3000	REACH-reg.
	DPP	131-18-0	H400 H360FD	3000	Harmonisert
	DEHP	117-81-7	H360	3000	REACH-reg.
	BBP	85-68-7	H400 H360 H410	2500	REACH-reg.
	DCHP	84-61-7	H317 H360 H412	3000	REACH-reg.
	DMP	131-11-3	Ikke klassifisert	-	REACH-reg.
	DEP	84-66-2	Ikke klassifisert	-	REACH-reg.
	DPrP	131-16-8	H361 H411	25000	Flest innmeldinger
	DNOP	117-84-0	Ikke klassifisert	-	Flest innmeldinger
	DIDP	26761-40-0	Ikke klassifisert	-	Flest innmeldinger
DINP	28553-12-0	Ikke klassifisert	-	REACH-reg.	
Bromerte flammehemmere	Penta-BDE	32534-81-9	H362 H373 H400 H410	2500	Harmonisert
	Okta-BDE	32536-52-0	H360Df	3000	Harmonisert
	TBBPA	79-94-7	H400 H410	2500	REACH-reg.

	HBCD	25637-99-4	H361 H362 H410	2500	REACH-reg.
PAH	Naftalen	91-20-3	H228 H302 H351 H410	2500	REACH-reg.
	Benso(a)-antresen	56-55-3 1718-53-2	H350 H400 H410	1000	Harmonisert
	Krysen	218-01-9 1719-03-5	H341 H350 H400 H410	1000	Harmonisert
	Benso-fluoranten	205-99-2 207-08-9	H350 H400 H410	1000	Harmonisert
	Benso(a)-pyren	50-32-8	H317 H340 H350 H400 H410 H360FD	1000	Harmonisert
	Dibenso-(ah)antracen	53-70-3	H350 H400 H410	1000	Harmonisert
	Acenaftylen	208-96-8	H310 H330	1000	REACH-reg.
	Acenaften	83-32-9	Ikke klassifisert	-	Joint entry
	Fluoren	86-73-7	H400 H410	2500	Joint entry

	Fenantren	85-01-8	H302	250000	Flest innmeldinger
	Antracen	120-12-7	Ikke klassifisert	-	Joint entry
	Fluoranten	206-44-0 93951-69-0	H302 H400 H410	2500	Flest innmeldinger
	Pyren	129-00-0 1718-52-1	Ikke klassifisert	-	Joint entry
	Benso(ghi)-perylen	191-24-2	H400 H410	2500	Flest innmeldinger
	Indeno(123cd)pyren^	193-39-5	H351	10000	Flest innmeldinger
BTEX	Benzen	71-43-2	H225 H304 H315 H319 H340 H350 H372 H412	1000	REACH-reg.
	Toluen	108-88-3	H225 H304 H315 H336 H361 H373 H412	30 000	REACH-reg.
	Etylbensen	100-41-4	H412 H225 H304 H332 H373	100 000	REACH-reg.

	Xylen	1330-20-7	H226 H312 H332 H315	200 000	REACH-reg.
Andre forbindelser	Klorparafiner	85535-84-8	H351 H410	2500	REACH-reg.
	Pentaklorfenol	87-86-5	H301 H311 H315 H319 H330 H335 H351 H400 H410	2500	Harmonisert
	PCB	1336-36-3 og andre	H373 H400 H410	50	Avfallsforskriften
	Asbest			Alltid farlig avfall	Avfallsforskriften
	Klorfluor-karboner			Alltid farlig avfall	Avfallsforskriften

For de stoffene som er REACH-registrert, er den REACH-registrerte klassifiseringen til komponenten benyttet til å bestemme grenseverdi for farlig avfall. For komponenter som er i en pre-registreringsprosess, er klassifisering i prioritert rekkefølge benyttet, avhengig av hva som er tilgjengelig for den aktuelle komponenten: harmonisert klassifisering, joint-entry, flest innmeldinger i ECHA.

Uthevet klassifisering er styrende for grenseverdi. Vær oppmerksom på at summeringsregler kan være gjeldende.



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2002750	Side	: 1 av 4
Laboratorium	: ALS Laboratory Group avd. Oslo	Kunde	: WSP Norge AS
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Kontakt Adresse	: Mari Lyn Larsen : Engebrets vei 5 0275 Oslo Norge
Epost	: info.on@alsglobal.com	Epost	: mari.lyn@wsp.com
Telefon	: ----	Telefon	: ----
Prosjekt	: 11125447, Justervesenet		
Ordrenummer	: ----	Dato prøvemottak	: 2020-05-07 12:24
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2020-05-12
Prøvetaker	: ----	Dokumentdato	: 2020-05-14 14:12
Sted	: ----	Antall prøver mottatt	: 2
Tilbuds- nummer	: ----	Antall prøver til analyse	: 2

Generelle kommentarer

Denne rapporten erstatter enhver preliminær rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

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

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

Underskrivere

Posisjon

Torgeir Rødsand

DAGLIG LEDER



Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P1 Vindsperre Material			
				Prøvenummer lab		NO2002750001			
				Kundes prøvetakingsdato		2020-05-07 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.	
Polysykliske hydrokarboner (PAH)									
Naftalen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Acenaftilen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Acenaften	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Fluoren	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Fenantren	0.488	± 0.15	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Antracen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Fluoranten	0.584	± 0.18	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Pyren	1.73	± 0.52	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Benso(a)antracen [^]	1.58	± 0.47	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Krysen [^]	4.50	± 1.35	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Benso(b)fluoranten [^]	3.93	± 1.18	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Benso(k)fluoranten [^]	0.342	± 0.10	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Benso(a)pyren [^]	2.86	± 0.86	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Indeno(123cd)pyren [^]	0.734	± 0.22	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Benso(ghi)perylene	2.19	± 0.66	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Dibenso(ah)antracen [^]	0.846	± 0.25	mg/kg	0.250	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	
Sum of 16 PAH (M1)	19.8	----	mg/kg	0.40	2020-05-12	S-PAHGMS02	PR	a ulev	

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P2 Maling utendørs Material			
				Prøvenummer lab		NO2002750002			
				Kundes prøvetakingsdato		2020-05-07 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.	
Metaller/elementer									
As (Arsen)	<3.00	----	mg/kg	3.00	2020-05-13	S-METAXAC1	PR	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg	0.10	2020-05-13	S-METAXAC1	PR	a ulev	
Cr (Krom)	6.23	± 1.25	mg/kg	0.25	2020-05-13	S-METAXAC1	PR	a ulev	
Cu (Kopper)	7.08	± 1.42	mg/kg	0.10	2020-05-13	S-METAXAC1	PR	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<1.00	----	mg/kg	1.00	2020-05-13	S-METAXAC1	PR	a ulev	
Ni (Nikkel)	1.6	± 0.30	mg/kg	1.0	2020-05-13	S-METAXAC1	PR	a ulev	
Pb (Bly)	1.2	± 0.20	mg/kg	1.0	2020-05-13	S-METAXAC1	PR	a ulev	
Zn (Sink)	327	± 65.40	mg/kg	1.0	2020-05-13	S-METAXAC1	PR	a ulev	
Ftalater									
Dimetylfталat (DMP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-05-13	S-PTHGMS03	PR	a ulev	
Dietylfталat (DEP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-05-13	S-PTHGMS03	PR	a ulev	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

**P2 Maling
utendørs
Material**

NO2002750002

2020-05-07 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetaksdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Ftalater - Fortsetter								
Di-n-propylftalat (DPrP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-05-13	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-butylftalat (DBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-05-13	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isobutylftalat (DIBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-05-13	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-pentylftalat (DPP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-05-13	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Butylbensylftalat (BBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-05-13	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-sykloheksylftalat (DCHP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-05-13	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-(2-etylheksyl)ftalat (DEHP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-05-13	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-oktylftalat (DNOP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-05-13	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isononylftalat(DINP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-05-13	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isodekylftalat(DIDP)	<1000	----	mg/kg	1000	2020-05-13	S-PTHGMS03	PR	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14), Bestemmelse av elementer ved AES med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
S-PAHGMS02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN 15527, ISO 18287, prøveoppbeidelse i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Bestemmelse av SVOC ved GC-metode med MS eller MS/MS-deteksjon og kalkulering av sum SVOC fra målte verdier
S-PTHGMS03	CZ_SOP_D06_03_159 unntatt kap. 9.1 (US EPA 8061A, CPSC-CH-C1001-09.3) Bestemmelse av ftalater ved GC-metode med MS-deteksjon og kalkulering av sum ftalater fra målte verdier
Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*S-PPBM	Prøvepreparering av bygningsmateriale
*S-PPHOM0.3-BM	Opparbeidelse for faste prøver, knusing til <0.3 mm
*S-PPHOM2-BM	Opparbeidelse for faste prøver, knusing til <2 mm



Nøkkel: **LOR** = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parametrene for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortynning grunnet matriksinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Målesikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Målesikkerhet:

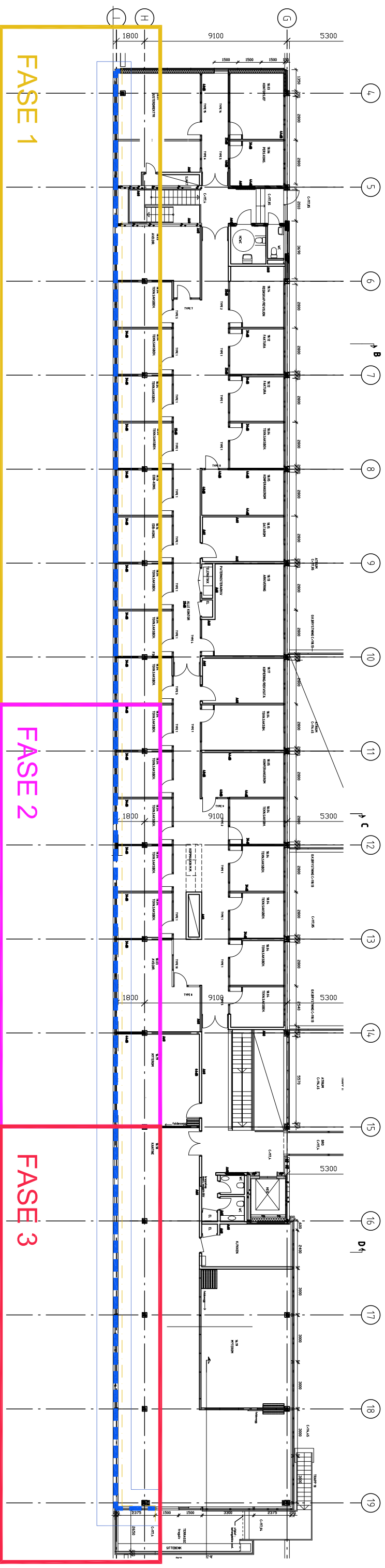
Målesikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensinterval på om lag 95%.

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

Utførende lab

	Utførende lab
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00



FASE 1

FASE 2

FASE 3

FASE 1

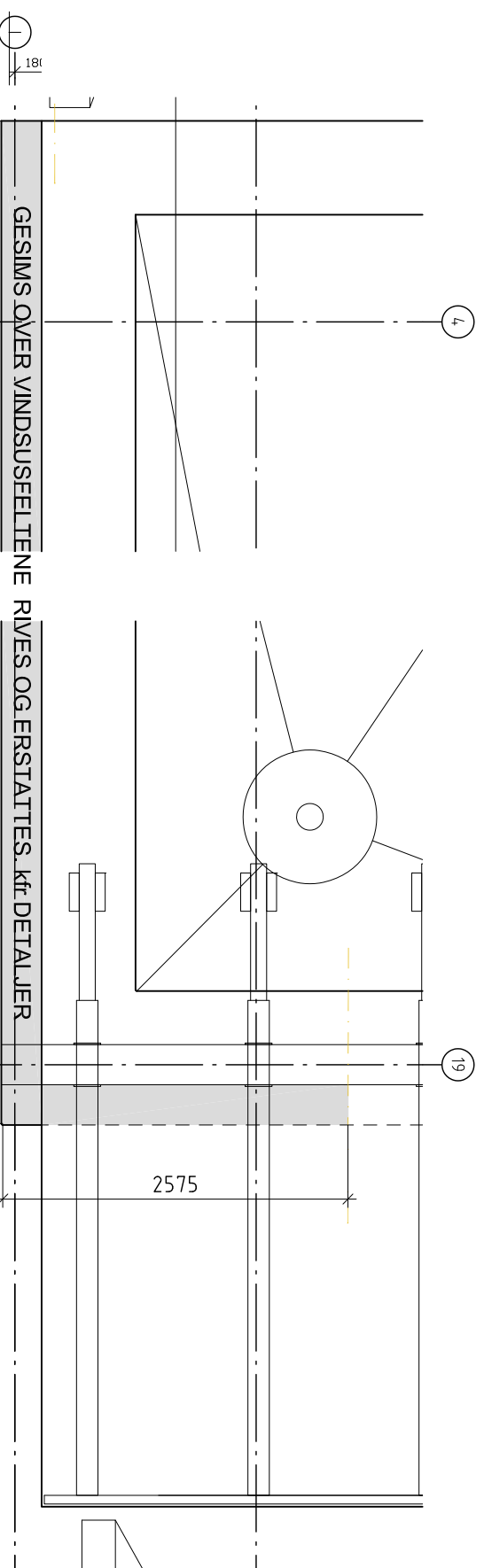
FASE 2

FASE 3

FASE 1

FASE 2

FASE 3



ARK : KRISTIN JARMLUND ARKITEKTER AS

Prosjekteringsgruppen:

SB Tegningnummer: 03 A 20 003 B1 00 1924

ARK : KRISTIN JARMLUND ARKITEKTER AS

Prosjekteringsgruppen:

SB Tegningnummer: 03 A 20 003 B1 00 1924

Fase ANBUDSTEGNINGER

STATSBYGG

PROSJEKTNR. SB 1165001

Tittel: JUSTERVENSET REHABILITERING_ FASADER RIVEPLAN_3

SB Tegningnummer: 03 A 29 003 B1 00 1924

Prosjektleder: 1924