

*Eidsiva Bioenergi AS – søknad om tillatelse til å samforbrenne kreosotimpregnert materiale i returflis (RT) anlegg ,
Industrigata 2, 2406 Elverum*

2019



Eidsiva Bioenergi AS

24.04.2019

Søknad om tillatelse til å samforbrenne kreosotimpregnert materiale Eidsiva Bioenergi AS, RT-flisanlegg i Elverum

Dato: 29. mars 2019
Søknad til: Miljødirektoratet
Tiltakshaver: Eidsiva Bioenergi AS, Kallerudlia 9, 2818 Gjøvik
Anlegg: Eidsiva Bioenergi AS, Industrigata 2, 2406 Elverum
Fylke: Innlandet
Prosjektansvarlig: Jørn Erik Simonsen Tlf. 959 81 286 E-post: jornerik.simonsen@eidsiva.no
Saksbehandler: Tor Fjærgård i AIE- AS mob 95981598, E-post: tor@altie.no

Gjeldende utslippstillatelse: Fylkesmannen i Hedmark 10.06.2016 – referanse 2008/2824. Søknad om endrede konsesjonsbetingelser for Elverum Fjernvarme i.h.t avfallsforskriften behandles av Fylkesmannen i Innlandet. Høring avslutte 1. mars 2019.

Tiltak: Samforbrenne kreosot-impregnert materiale og returflis (RT flis)

Begrunnelse: Avvikling av blant annet telefonstolper medfører at avfallsbesitter har behov for en miljøvennlig og energioptimal destruering av materiale.

Behandlingsenhet: Returflis (RT flis) kjel. Anlegg oppfyller krav til temperatur 850 °C og oppholdstid 2 sek etter siste tilførte forbrenningsluft. RT kjel har støttebrenner

Innhold

Eidsiva Bioenergi AS – søknad om å samforbrenne kreosotimpregnert materiale i returflis (RT) anlegg , Industrigata 2, 2406 Elverum.....	0
Innhold	1
1.0 Innledning.....	2
1.1 Sammendrag	2
1.2 Returtrevirke (RT-flis) i samforbrenning med kreosot -impregnert materiale:	2
1.3 Energiproduksjon Eidsiva Bioenergi AS 2017 og 2018:	2
1.4 HMS data opplysninger om kreosotimpregnert materiale.....	3
1.5 Avfallsbehandling kreosotimpregnert materiale:	3
1.6 Innsamling og mottakskontroll	3
1.7 Mottak og behandling av kreosotimpregnert materiale.....	4
1.8 Tillatelse til energigjenvinning av 20.000 tonn RT flis /årlig.	4
1.9 Innblanding av kreosot impregnert RT flis.....	4
1.10 Forbrenningsdirektivet - krav til behandlingstemperatur	4
2.0 Måleprogram for utslipp til luft skal ivareta kap.10 avfallsforskriftens krav	4
2.1 Måleprogram for bunnaske.....	4
2.2 Analyseresultater tungmetaller:.....	4
2.3 Flygeaske	5
2.4 Utslipp til luft	5
2.5 Utslipp til luft etablert måleprogram og krav.....	5
2.6 Tredje part utslippsmåling – sammendrag av målinger november 2017	5
2.7 Søknad om fritak fra kontinuerlig måling utslipp til luft	5
3.0 Prosessbetingelser Eidsiva Bioenergi AS Elverum- RT flis kjel	5
3.1 Avfallsforskrift § 10-24. Målinger av utslipp til vann	6
3.2 Avfallsforskrift § 10-9. Forbrenningsrester	6
3.3 Vedlegg	7
Vedlegg 1: GAP analyse med krav og etablerte og manglende rutiner.....	7
Vedlegg 2: GAP måleprogram «utslipp til luft».	7
Vedlegg 3: Måleresultater utslipp til luft Elverum, uttrekk fra 3. parts målinger	7
Vedlegg 4: Måleresultater utslipp til luft Gjøvik, uttrekk fra 3. parts målinger	7

1.0 Innledning

Eidsiva Bioenergi AS erfarer at avfallsbesittere etterspør miljøvennlig behandling av kreosot-impregnert materiale da blant annet Telenor skal avvikle store mengder telefonstolper. Lokale løsninger for forbrenning av denne type stolper vil

Søknad om tillatelse til å samforbrenne kreosotimpregnert materiale Eidsiva Bioenergi AS, RT-flisanlegg i Elverum

medføre kortreiste løsninger og effektiv dialog mellom Telenor og Eidsiva Bioenergi. Eidsiva Bioenergi AS søker derfor med dette Miljødirektoratet om å etablere en lokal behandlingstilstand for nevnte materiale. Behandling baseres på teknologi tilsvarende den som Solør Bioenergi AS benytter til å behandle tilsvarende materiale i sitt anlegg på Kirkenær. Kreosot -impregnert materiale skal benyttes til energiproduksjon i samforbrenning med returflis (RT flis) i Eidsiva Bioenergi AS anlegg i Elverum . Nevnte anlegg har i dag utslippstillatelse, ved Fylkesmannen i Hedmark gitt 10.06.2016 – referanse 2008/2824 i.h.t forurensningsloven, til å behandle RT flis i ny kjel som ble startet opp høst 2016. Fylkesmannen i Innlandet behandler søknad fra Eidsiva Bioenergi AS har søkt om endrede konsesjonsbetingelser tilpasset avfallsforskriften kap. 10, «forbrenning av avfall». Høringsfrist var satt til 1. mars 2019. Det forutsettes at behandling av kreosot-impregnert materiale skal forgå innenfor gjeldende lover og forskrifter. Kreosotimpregnert materiale må kvernes før innfyring i samforbrenningsanlegg. Med utgangspunkt i forurensningslov og forskrift samt avfallsforskriften Med utgangspunkt i nevnte lover og forskrifter er det utarbeidet GAP analyse som beskriver faktisk nåsituasjonen og den ønskede fremtidige situasjonen, identifisere forskjellene mellom dem, for så å lage en plan for å fylle gapet før energigjenvinning av kreosotimpregnert materiale starter. GAP analyse er vedlagt søknad som vedlegg 1 og 2. Det er utarbeidet felles GAP analyse for Eidsiva Bioenergi AS RT flis anlegg i Elverum og Gjøvik.

1.1 Sammendrag

Eidsiva Bioenergi AS ønsker etablere lokal miljøvennlig og energioptimal behandling av kreosot-impregnert materiale i samforbrenning med RT flis i Eidsiva Bioenergi AS RT-flisanlegg i Industrigata 2, 2406 Elverum. Eidsiva Anlegg er godkjent til å behandle 20.000 tonn RT flis/år. Søknad forutsetter innblanding av inntil 5000 tonn kreosot-impregnertmateriale/år i samforbrennings - totalvolum 20.000 tonn/år. Vedlagt GAP analyse identifiserer at en fremtidig tilpasset driftssituasjon kan ivareta behandling av kreosotimpregnert materiale innenfor gjeldende lover og forskrifter. I søknad inngår fritak fra kontinuerlig måling av:

1. hydrogenflourid (HF) Jfr Avfallsforskrift «§ 10-21. Målinger av utslipp til luft»
2. og total organisk carbon (TOC), Jfr Avfallsforskrift «§ 10-8.Unntak for temperatur, oppholdstid og støtdebrenner». Krav til utslipp dokumentert med kontinuerlig målinger og 3. parts måleprogram fremgår av vedlegg 2.

Bioenergi AS tolkning av avfallskoder er at kreosot-impregnert materiale er å betrakte som behandlet trevirke (kode 7154 tre som inneholder farlige stoffer), og dermed skal deklarerer som farlig avfall i henhold til avfallsforskriften «Kapittel 11. Farlig avfall»

Det er gjennomført dialogmøter med Fylkesmannen i Innlandet v/Anne Mette Nordbak og Stein-Egil Granli. Innretning på søknad er derfor innrettet etter Eidsiva Bioenergi AS forståelse i nevnte møte.

1.2 Returtrevirke (RT-flis) i samforbrenning med kreosot -impregnert materiale:

Eidsiva Bioenergi AS RT-flisanlegg i Elverum har utslippstillatelse for behandling av RT flis. RT-flis består bl.a. av kapp og rivningsvirke fra bygg- og anleggsbransjen og utsortert trevirke fra annen næring samt husholdninger, med unntak av returtrevirke som klassifiseres som farlig avfall. Fylkesmannen i Innlandet behandler Eidsiva Bioenergi AS søknad om endrede konsesjonsbetingelser for RT anlegg i Elverum i henhold til kapittel 10 i avfallsforskriften.

1.3 Energiproduksjon Eidsiva Bioenergi AS 2017 og 2018:

Anlegget har installert ny RT flis kjel med høy energiutnyttelsesgrad. Produsert energi benyttes i fjernvarmenett i Elverum. Produksjon tilpasses fjernvarmebehov. All energi blir derfor utnyttet.

Energiproduksjon første driftsår:

Brensel	Tonn/2017	GWh 2017
RT flis	15.961	44,4
Energibriketter	2.617	12,3
Fossilt	145	1,5
Energiproduksjon tilsammen		58,2

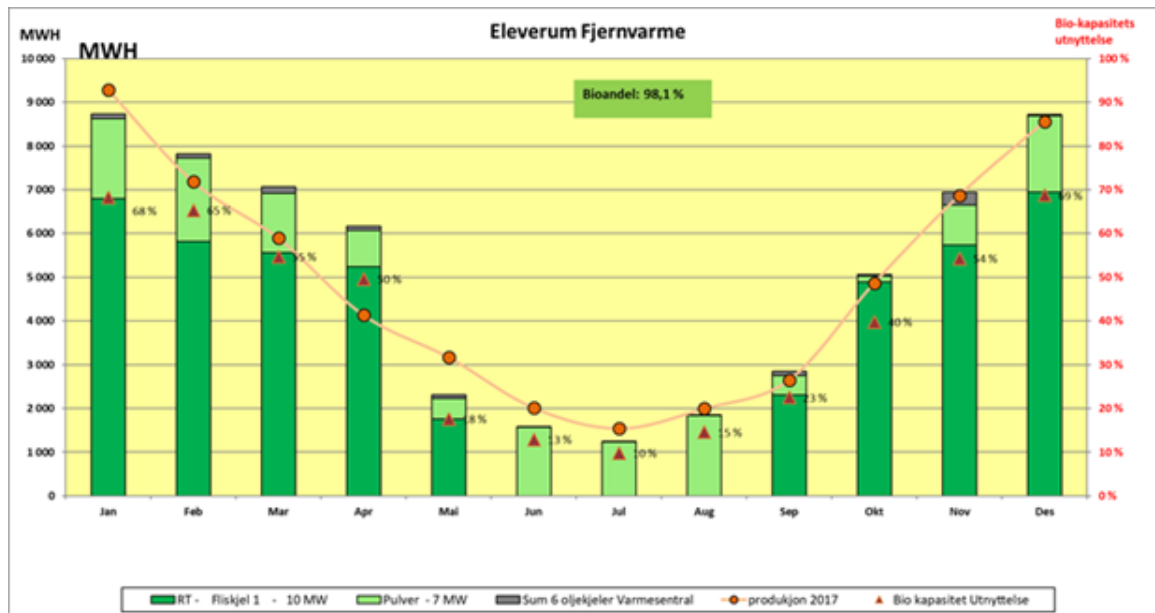
Tilsvarende 97,4% bioandel.

Brensel	Tonn/2018	GWh 2018
RT flis	16.441	53,682

Søknad om tillatelse til å samforbrenne kreosotimpregnert materiale Eidsiva Bioenergi AS, RT-flislegg i Elverum

Energibriketter	2.963	13,175
Fosil	83,09	1,006
Energiproduksjon tilsammen		67,86

Tilsvarende 98,1 % bioandel.



1.4 HMS data opplysninger om kreosotimpregnert materiale

Norsk Treteknisk Institutt rapport 21, november 1994 viser nær fullstendig forbrenning av impregnert materiale da både trevirke og kreosot består av cycliske hydrokarboner (Hydrokarboner er organisk-kjemiske forbindelser som bare inneholder karbon og hydrogen). Det er kun små mengder andre grunnstoffer svovel og nitrogen. Forbrenning kan gi økt mengde NO_x samt økt CO ved ugunstig forbrenning i småanlegg.

1.5 Avfallsbehandling kreosotimpregnert materiale:

Avfalls EAL kode:

191206 «tre som inneholder farlige stoffer»

200137 «tre som inneholder farlige stoffer»

Avfallstype	Avfallsstoff nr	EAL kode	Maks mengde tonn/år	Maks mengde tonn/time	Brennverdi øvre/nedre grense GJ/tonn*	Maks innhold av forurensning g/kg
Kreosot impregnert trevirke	7154	191206 200137	5000	1,25	15/10	Ar<5 Cr<5 Cu<5

1.6 Innsamling og mottakskontroll

I dialogmøte med Fylkesmannen i Innlandet er det informert om at søknad som gjelder forbehandling (kverning), mottak og energigjenvinning skal behandles av Miljødirektoratet. Lagring av kreosotimpregnert materiale før nevnte forbehandling og energigjenvinning skal godkjennes av Fylkesmannen. Det forutsettes at avfallsbesitter sørger for godkjent lager for kreosotimpregnert materiale som i neste omgang skal leveres til behandlingsanlegg.

Søknad om tillatelse til å samforbrenne kreosotimpregnert materiale Eidsiva Bioenergi AS, RT-flisanlegg i Elverum**1.7 Mottak og behandling av kreosotimpregnert materiale**

All registrering og deklarerings av kreosotimpregnert skal digitalt utføres på nettsiden Avfallsdeklarerer.no. Deklareringsdokument skal medbringes under transport og overleveres i mottak. Eidsiva Bioenergi AS skal hver måned rapportere volumer som er behandlet til Miljødirektoratet.

1.8 Tillatelse til energigjenvinning av 20.000 tonn RT flis /årlig.

Eidsiva Bioenergi AS anlegg i Elverum ble oppgradert i 2016 med oppstart av ny RT fliskjel høst samme år. Energi benyttes som fjernvarme i Elverum. Anlegg benytter, i tillegg til RT flis, briketter i parallell produksjonslinje. Oljekjel ivaretar behov for reserveproduksjon. Gjeldende konsesjon 10.02.2016 – ref 2008/2824 ved Fylkesmannen i Hedmark.

1.9 Innblanding av kreosot impregnert RT flis.

Det søkes om å behandle inntil 5000 tonn kreosotimpregnert materiale pr år i samforbrenning med RT flis og annet brensel som ikke er kategorisert som farlig avfall, totalt 20.000 tonn/år. Det forutsettes at søknad om endrede konsesjonsbetingelser tilpasset «Avfallsforskriften kap 10», som er til behandling hos Fylkesmannen i Innlandet, godkjennes. Høringsfrist 1. mars 2019.

1.10 Forbrenningsdirektivet - krav til behandlingstemperatur

Direktivet skiller ikke mellom vanlig avfall og spesialavfall med hensyn til utslipp til vann og luft. Det er heller ingen forskjell i krav til forbrenningstemperatur, den skal være på 850°C i to sekunder (bortsett fra for spesialavfall som inneholder mer enn 1% organiske halogenforurensninger). I slike tilfeller skal temperaturen være 1100 °C i to sekunder. Med dette er det å forstå at 850 °C i to sekunder er tilstrekkelig for behandling av kreosot-impregnert materiale.

2.0 Måleprogram for utslipp til luft skal ivareta kap.10 avfallsforskriftens krav

Online målinger og periodiske 3. parts målinger skal ivareta krav til målinger. Videre har driftsansvarlig ansvar for at måleprogram gjennomføres, sammenstilles og rapporteres. Måleprogram og krav fremgår av vedlegg 2.

2.1 Måleprogram for bunnaske

- Det tas ut representative prøver av bunnaske som analyseres for TOC og totalinnhold av tungmetaller. For å skaffe grunnlag for utlekkingspotensiale tas det inntil videre utlekkingsstester.
- Basiskarakterisering, sluttbehandling og deponering av bunnaske gjennomføres i.h.t. bestemmelsene i avfallsforskriften.

Måleprogram total tungmetall innhold i bunnaske:

Krav:

Parameter	Utslippsgrenser Mg/KG TS
Arsen (As)	2
Barium (Ba)	100
Kadmium (Cd)	1
Bly (Pb)	10
Krom (Cr)	10
Kobber (Cu)	50
Kvikksølv (Hg)	0,2
Molybden (Mo)	10
Nikkel (Ni)	10
Antimon (Sb)	0,7
Selen (Se)	0,5
Sink	50

2.2 Analyseresultater tungmetaller:

Dersom total innhold av tungmetaller overstiger krav skal det gjennomføres kolonnetest for å kartlegge utlekkingspotensiale. Det gjennomføres utlekkingsstest i en periode for å skaffe erfaringsdata.

Søknad om tillatelse til å samforbrenne kreosotimpregnert materiale Eidsiva Bioenergi AS, RT-flisanlegg i Elverum

2.3 Flygeaske

Egen fraksjon som leveres som farlig avfall til deponi på Langøya. Det utredes mulighet til å deponere flygeaske på alternativt deponi.

2.4 Utslipp til luft

Samforbrenning av kreosotimpregnert og RT flis skal overvåkes, dokumenteres og rapporteres i.h.t. § 10-21. *Målinger av utslipp til luft*.

2.5 Utslipp til luft etablert måleprogram og krav.

Krav og måleprogram er sammenstilt i egen GAP analyse som er vedlagt søknad.

2.6 Tredje part utslippsmåling – sammendrag av målinger november 2017

GAP analyse viser at tredje part måleprogram for utslipp til luft er tilpasset krav i Avfallsforskrift kap. 10, vedlegg V.

2.7 *Søknad om fritak fra kontinuerlig måling utslipp til luft*

GAP analyse viser at kontinuerlig måling av hydrogenfluorid (HF) og total organisk carbon (TOC) ikke inngår i kontinuerlig måleprogram for utslipp til luft fra RT kjel.

Med henvisning til:

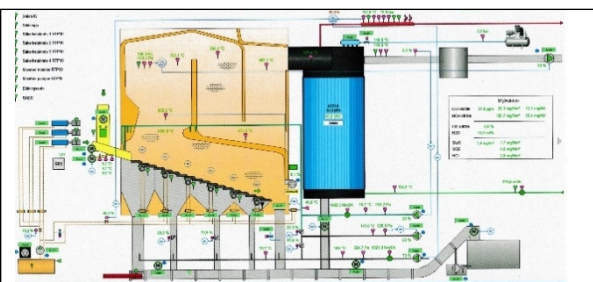
- Avfallsforskrift kapittel 10, § 10-21. «*Målinger av utslipp til luft*», søkes det om fritak fra kontinuerlig måling av hydrogenfluorid (HF).
- Videre søkes det med henvisning til § 10-8, fritak fra kontinuerlig måling av total organisk carbon (TOC) «*Unntak for temperatur, oppholdstid og støtdebrenner*», da anlegg ivaretar krav til oppholdstid på 2 sek i forbrenningskammer og har installert støtdebrenner.

Det forutsettes at målinger av HF og TOC skal inngå i 3. parts to ganger årlige målinger.

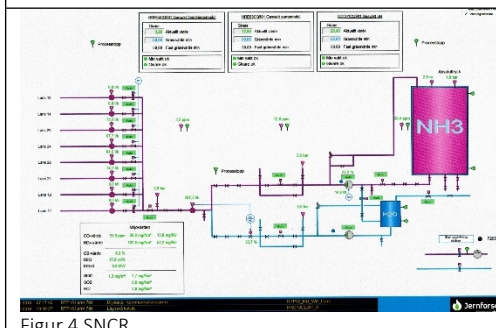
3.0 *Prosessbetingelser Eidsiva Bioenergi AS Elverum- RT flis kjel*

Prosess betingelser RT kjel Elverum:

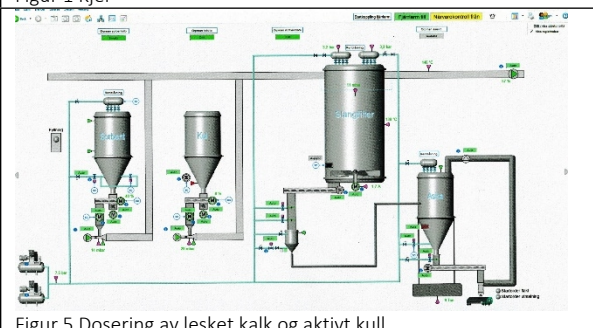
- > 850 gr C i 2 sek etter siste tilsetning av forburningsluft.
- SNCR -(Selective non-catalytic reduction) NO_x reduksjon
- Aktivt kull og kalk dosering for fjerning av tungmetaller, dioksiner, HCL og SO₂ fra røkgass
- Pose filter fanger partikler som bygges opp ved bruk av kjemikalier



Figur 1 Kjel



Figur 4 SNCR



Figur 5 Dosering av lesket kalk og aktivt kull

- Anlegget har en høy energiutnyttelse gjennom produksjon av varme til fjernvarmenett i Elverum. Total energi avsetning fremgår av tabeller punkt 1.3 «*Energiproduksjon Eidsiva Bioenergi AS 2017 og 2018*»
- Optimal forbrenning gjennom styring av bl.a. luft og temperatur gir et godt utgangspunkt for lave nivåer av CO og NO_x. En tilfredsstillende forbrenning reduserer dannelsen av dioksiner. Optimal forbrenning gir minimale dioksinutslippene.
- Tungmetaller i røkgassen blir partikulært bundet til kjemikalier i røkgassrensingen, partikler som i neste omgang filtreres bort i påfølgende posefilter. Utslippsmålinger Elverum vedlegg 3 dokumenterer dette.

Søknad om tillatelse til å samforbrenne kreosotimpregnert materiale Eidsiva Bioenergi AS, RT-flisanlegg i Elverum

- Ved den kjemiske gassrensingen tilsettes som nevnt over kalk som reagerer med sure gasser som HCl, SO₂ og HF - til kalsiumsalter som blir fjernet gjennom posefilteret. Gassrensingen bidrar også til å redusere utslippene av kvikksølv, samt dioksiner med dosering av aktivt kull.

3.1 Avfallsforskrift § 10-24. Målinger av utslipp til vann

Prosessvann i anlegg benyttes til kjøling og fukting av bunnaske, og medfører derfor ikke utslipp til vann.

3.2 Avfallsforskrift § 10-9. Forbrenningsrester

Forbrenningsprosessen gir ulike restprodukter som tas hånd om på en miljømessig forsvarlig måte.

1. **Bunnaske fra** forbrenningsanlegget skal være tilstrekkelig utbrent og avkjølt før videre håndtering. Det er etablert måleprogram for basiskarakterisering av bunnaske fra Eidsiva Bioenergi AS RT-flisanlegg i Elverum. Behandling av kreosotimpregnert materiale forventer ikke å medføre endring av dagens måleprogram og basiskarakterisering av bunnaske.
 - Dagens måleprogram ivaretar TOC og totalinnhold av tungmetaller i bunnaske, ved høyt totalinnhold av tungmetaller skal det gjennomføres utlekkingsstest. Nevnte analyser utføres både av blandprøver fra fersk aske fra anlegget og med uttak av prøver fra mellomlager før slutt deponering. Inntil videre gjennomføres kolonnetest av bunnaske for å få erfaring med eventuell utlekking fra deponi. Nevnte ekstraordinære prøveprogram viser lavt utlekkingspotensiale.
 - For å sikre krav til bunnaske kvalitet og utslipp til luft gjennomføres periodisk plukkanalyse av brenselkvalitet. I denne analysen sorteres brensel i rent trevirke, malt trevirke, kryssfiner og sponplate, finstoff, impregnert, metall og eventuelt forurensninger som kartong, papp eller papir som ikke skal inngå RT-flis. I krav til brenselkvalitet gjelder maks 3 prosent forurensning (kartong, papp eller papir) og maks 1 prosent malt trevirke. Impregnert materiale skal ikke forekomme.
2. **Aske og renserester** fra røykgassrensingen har høyere konsentrasjoner av miljøfarlige komponenter enn bunnasken. Disse må derfor håndteres som farlig avfall. Flygeaske er karakterisert som farlig avfall og deponeres etter avtal med NOAH på Langøya.
3. **Restprodukter 2017**

Volum brensel og restprodukt - 2017:	20 000 tonn/år
RT flis – innfyrt	1.5961
Briketter - innfyrt	2.617
Lett fyringsolje - innfyrt	145
Bunnaske til dekkmasse deponi.	521
Flygeaske – deponeres som farlig avfall.	80

Søknad om tillatelse til å samforbrenne kreosotimpregnert materiale Eidsiva Bioenergi AS, RT-flisanlegg i Elverum

3.3 Vedlegg

Vedlegg 1: GAP analyse med krav og etablerte og manglende rutiner.

Vedlegg 2: GAP måleprogram «utslipp til luft».

Vedlegg 3: Måleresultater utslipp til luft Elverum, uttrekk fra 3. parts målinger

Vedlegg 4: Måleresultater utslipp til luft Gjøvik, uttrekk fra 3. parts målinger

Vedlegg 5: Norsk Treteknisk Institutt – «Metoder for destruksjon/deponering av avfall fra impregneringsindustrien