

AUGUST 2016  
ROMERIKE AVFALLSFØREDLING IKS (ROAF)

ADRESSE COWI AS  
Kobberslagerstredet 2  
Postboks 123  
1601 Fredrikstad  
Norge  
TLF +47 02694  
WWW cowi.no

## LØRENSKOG GJENVINNINGSTASJON

### TEMARAPPORT LUFTFORURENSING

OPPDRAKSNR.

A069942

VERSJON

01

UTGIVELSESDATO

15.08.2016

BESKRIVELSE

Vurdering støv

UTARBEIDET

Jan Raymond  
Sundell

KONTROLLERT

Scott  
Randall

GODKJENT

Sigrid H.  
Grimeli

# INNHOOLD

Sammendrag .....	3
1. Bakgrunn .....	4
2. Regelverk .....	6
3. Vurdering .....	7
3.1 Meteorologi .....	7
3.2 Bakgrunnsforurensning .....	8
4. Avbøtende tiltak .....	10
5. Oppsummering .....	11
6. Referanser .....	12

## Sammendrag

COWI har på oppdrag fra Romerike avfallsfordeling (ROAF) gjennomført en vurdering av luftkvalitet i forbindelse med detaljreguleringsplan for ny gjenvinningsstasjon i Lørenskog. Som følge av nærhet til skole og boliger er det ønske om en vurdering av luftproblematikk, spesielt i forhold til spredning av støv. Avstanden fra den planlagte gjenvinningsstasjonen til nærmeste bolig i sør er ca. 200 meter. Skåreråsen skole i sørvest ligger ca. 150 meter fra det planlagte anlegget.

Basert på erfaringer fra lignende prosjekter vil i hovedsak kverning av trevirke bidra med utslipp av støv som kan være til sjenanse for omgivelsene. I tillegg kan omlasting av flis (kvernet trevirke) bidra til spredning av støv. Det vil derfor være nødvendig med avbøtende tiltak for i størst mulig grad å begrense spredningen av støv. Eksempel på slike tiltak kan være vanning av trevirke før kverning og fysisk skjerming av de støvproduserende aktivitetene. Som et ledd i å forebygge støvnedfall ved skolens uteområde, anbefales det å lokalisere området for kverning av trevirke lengst mulig vekk fra Skåreråsen skolen.

Det foreslås å etablere et måleprogram for organisk støvnedfall etter at anlegget er satt i drift. Hensikten med dette er å gjennomføre korrigerende tiltak dersom resultatene skulle tilsi dette.

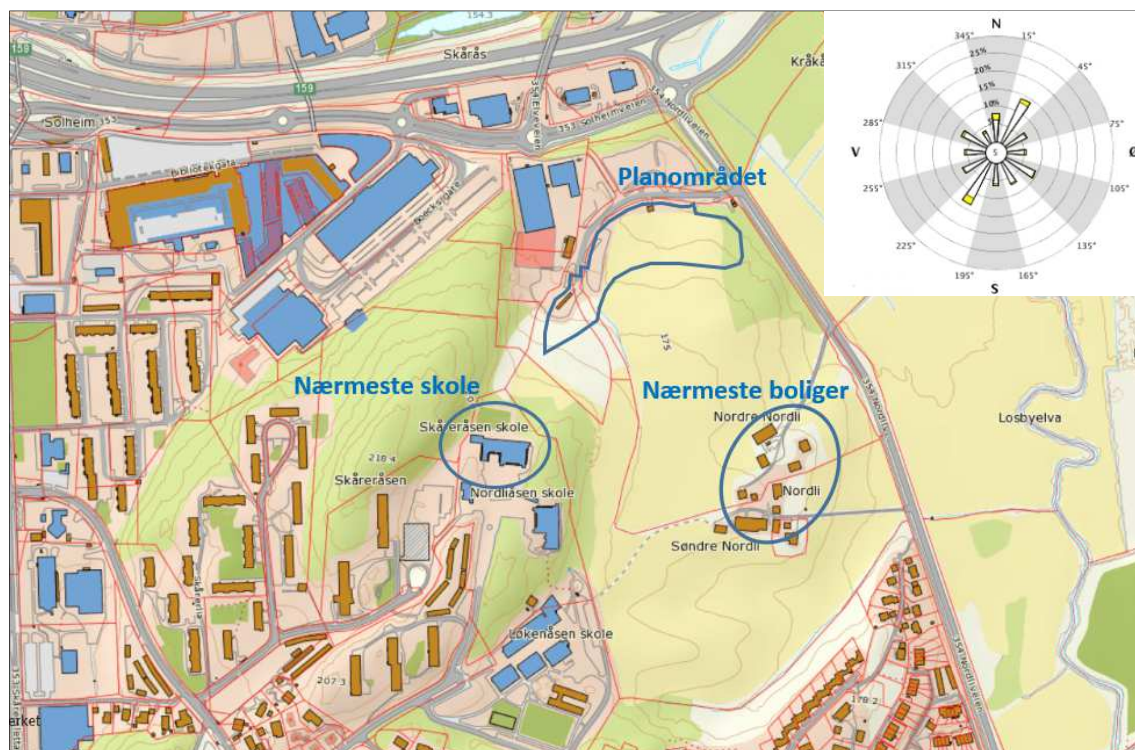
Det gjøres oppmerksom på at det kun er gjennomført en overordnet vurdering av luftkvaliteten. For mer eksakte vurderinger bør det gjennomføres stedsspesifikke spredningsmodelleringer og/eller målinger.

# 1. Bakgrunn

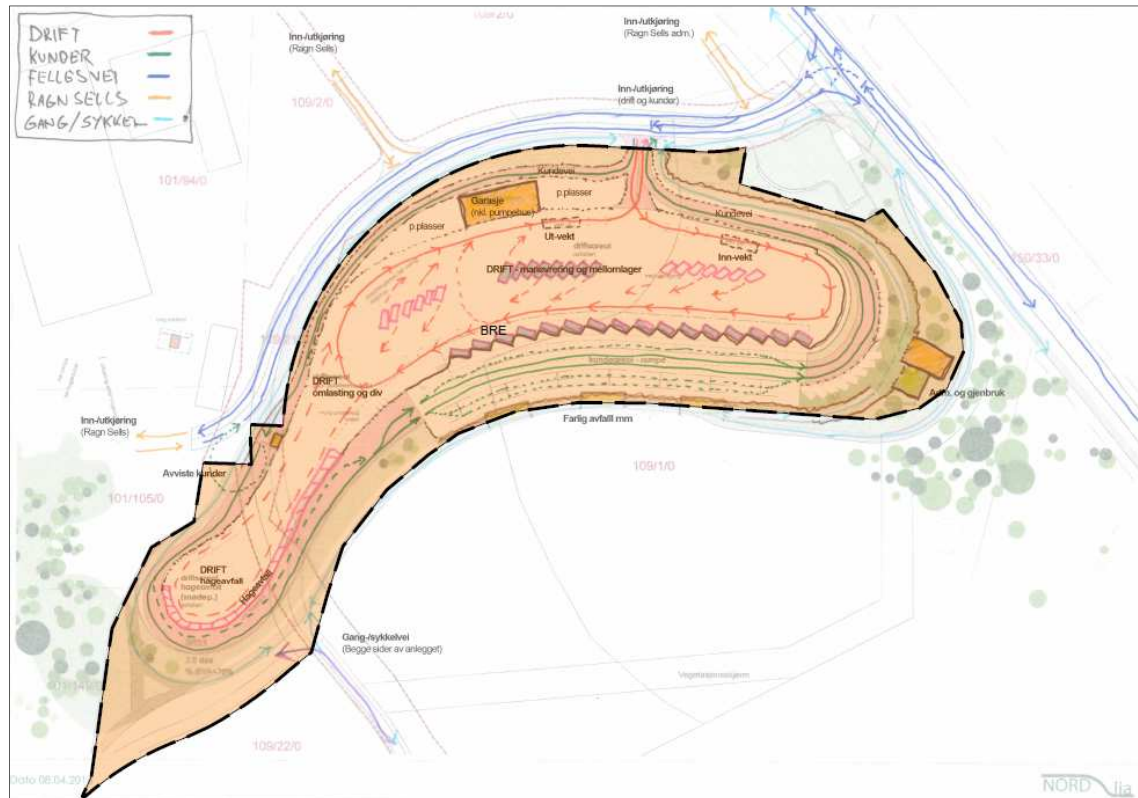
COWI AS har på oppdrag fra Romerike avfallsfordeling (ROAF) gjennomført en vurdering av luftkvalitet i forbindelse med detaljreguleringsplan for ny gjenvinningsstasjon i Lørenskog kommune, mellom Skåreråsen og Losbyelva, rett vest for fv. 354. Eksisterende anlegg er for lite og det planlegges en utvidelse av anlegget mot øst. Det nye gjenvinningsanlegget skal bestå av blant annet:

- › Mottak for avfall fra privatkunder og næring (treverk, glass, restavfall, etc.)
- › Mottak for hageavfall
- › Nødvendig kjøreareal, parkeringsplasser, kømagasin og areal til driftsområde

I tilgrensende områder mot nord / nordvest finnes eksisterende næringsbebyggelse. I sør og sørvest er det boligbebyggelse og skole ca. 150 meter fra det planlagte anlegget. Området mellom gjenvinningsanlegget og boligene er åpent og benyttes til landbruksformål. Skåreråsen skole i sørvest er til en viss grad skjermet av et smalt vegetasjonsbelte.



*Figur 1 Kart over området med gjenvinningsstasjonen og nærmeste boligbebyggelse og skole. Avgrensningen som viser planområdet er kun ment som en illustrasjon og er ikke oppmålt. Vindrose oppe i høyre hjørne viser dominerende vindretning, se for øvrig kapittel 4 for nærmere omtale av meteorologi.*



Figur 2 Situasjonsplan som viser avgrensning og hvordan anlegget kan tenkes utformet. Den viser ikke endelig plassering av de ulike funksjonene, eks. område for kverning av trevirke (Kilde: Sweco, parallelloppdrag skissefase utforming).

## 2. Regelverk

Behandling og mellomlagring av avfall krever tillatelse etter forurensningsloven. Annet lovgrunnlag som er relevant for drift av anlegget er blant annet avfallsforskriften. Det er fylkesmannen som er myndighet i slike saker og vurderer eventuell tillatelse og vilkår knyttet til dette regelverket. Dette gjelder også eventuelle krav til utslipp av støv og andre luftforurensningskomponenter.

Miljøverndepartementet har vedtatt en retningslinje som gir statlige anbefalinger om hvordan luftkvalitet bør håndteres av kommunene i arealplanleggingen, T-1520/2012<sup>1</sup>. Retningslinjen inneholder grenseverdier som i stor grad samsvarer med nasjonale mål. Formålet med retningslinjen er å sikre og legge til rette for en langsiktig arealplanlegging som forebygger og reduserer lokale luftforurensningsproblemer. Retningslinjen kommer til anvendelse bl.a. ved etablering eller utvidelse av virksomhet som kan medføre vesentlig påvirkning på den lokale luftkvaliteten. I dette tilfellet defineres vesentlig påvirkning som mer enn 20% økning av luftforurensningen sammenlignet med dagens situasjon. Det forutsettes at luftkvaliteten i området ligger under nedre grense for gul sone i henhold til T-1520.

## 3. Vurdering

### 3.1 Meteorologi

Meteorologi har stor betydning for spredningsforløpet. For vurdering av de meteorologiske betingelsene i planområdet er det tatt utgangspunkt i nærmeste målestasjon som ligger på Kjeller<sup>ii</sup>. Som det fremgår av figur 3 og 4 kan det forventes noe varierende vindretning gjennom døgnet. På dagtid forekommer vind fra nordlig retning ca. 25% av tiden, mens vind fra sørlig retning forekommer ca. 26% av tiden. På kvelds- og nattetid, mellom kl. 18 – 06, er dominerende vindretning fra sør-vest til nord-vest

Hvis det antas at vinddata fra Kjeller er representativt for planområdet vil boligene på sørsiden og skolen i sørvest kunne være utsatt for støvflukt fra gjenvinningsanlegget.

#### Vindrose, frekvensfordeling av vind

Vindretning deles i sektorer på 30°

Frekvensfordeling av vindhastighet i prosent %

#### Vindhastighet ( m/s )

- > 20.2
- 15.3-20.2
- 10.3-15.2
- 5.3-10.2
- 0.3-5.2

#### Stille (%)

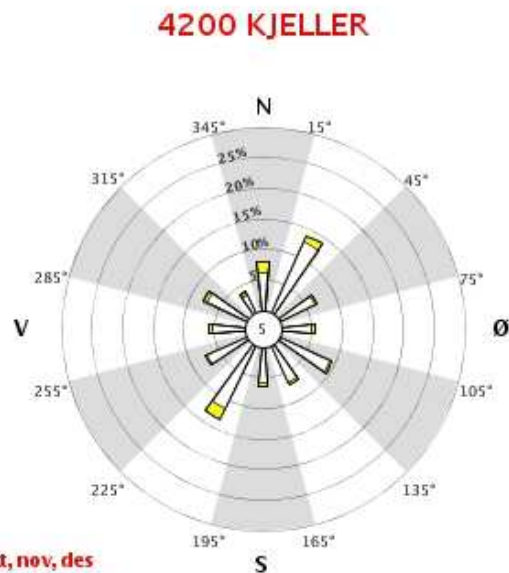
5



År: 2012 - 2015

jan, feb, mar, apr, mai, jun, jul, aug, sep, okt, nov, des

Tidspunkt: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 (NMT)



Figur 3

Vindrose basert på meteorologidata for perioden 2012 – 2015 kl. 07 – 17, Kjeller. Kilde: Eklima.no (Meteorologisk institutt)

### Vindrose, frekvensfordeling av vind

Vindretning deles i sektorer på 30°

Frekvensfordeling av vindhastighet i prosent %

#### Vindhastighet ( m/s )

- > 20.2
- 15.3-20.2
- 10.3-15.2
- 5.3-10.2
- 0.3-5.2

#### Stille (%)

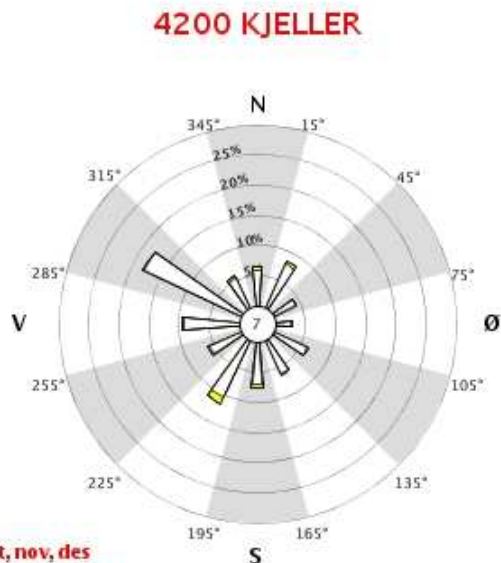
7



År: 2012 - 2015

jan, feb, mar, apr, mai, jun, jul, aug, sep, okt, nov, des

Tidspunkt: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 18, 19, 20, 21, 22, 23 (NMT)



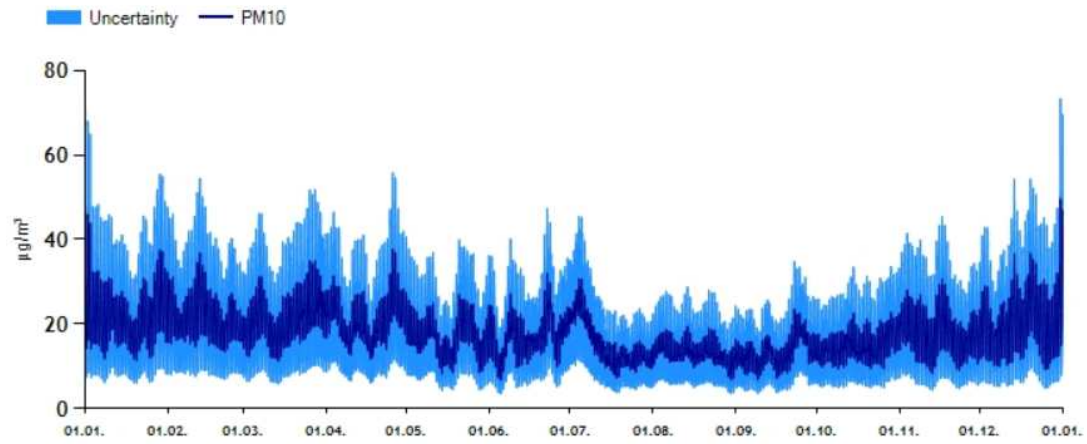
Figur 4 Vindrose basert på meteorologidata for perioden 2012 – 2015 kl. 18 – 06, Kjeller. Kilde: Eklima.no (Meteorologisk institutt)

## 3.2 Bakgrunnsforurensning

Det er utarbeidet en bakgrunnsapplikasjon <sup>iii</sup> som viser den generelle bakgrunnskonsentrasjonen i området. Dette er forurensning fra blant annet langtransportert forurensning, veisystemer, industri og vefyring mv. I tillegg kommer lokale bidrag fra blant annet Rv159. Den gjennomsnittlige bakgrunnskonsentrasjonen av svevestøv (PM<sub>10</sub>) i planområdet er ca. 18 µg/m<sup>3</sup> luft. Vinterstid er den noe høyere, ca. 22 µg/m<sup>3</sup> luft.

Bakgrunnsforurensning av svevestøv er forholdsvis høy og det kan derfor antas at nærområdene til de mest trafikkerte veiene i området kan overskride nedre grense for gul sone i henhold til T-1520/2012. Utstrekningen på denne sonen er derimot noe usikker. For å kunne si noe om utstrekningen på denne sonen bør det gjennomføres spredningsberegninger basert på lokale utslippsdata og meteorologi.





Figur 5 Bakgrunnskonsentrasjonen av svevestøv ( $PM_{10}$ ) for planområdet. Kilde: Modluft

## 4. Avbøtende tiltak

På bakgrunn av erfaringer med støvflukt fra lignende virksomheter og rådende vindretning og bakgrunnsforurensning vil det kunne være nødvendig med avbøtende tiltak for å redusere støvflukt fra anlegget. Tiltakene bør i hovedsak rettes mot kverning av trevirke som antas å være den viktigste kilden til spredning av svevestøv. Kverning av trevirke innendørs vil være den sikreste måten å forebygge spredning av partikler til omgivelsene. Der dette av ulike grunner ikke vil være hensiktsmessig vil støvdempende tiltak være avgjørende.

Følgende tiltak bør vurderes for å forebygge spredning av støv:

- › Fysisk skjerming av området hvor det skal foregå kverning. Etablering av vegetasjonsskjermer vil i en viss grad bidra til å redusere støvflukt. Effekten vil variere i forhold til dimensjonering, plassering og utforming av vegetasjonsskjermen <sup>iv v vi</sup>.
- › Montere tåkeanlegg. Anlegget må også fungere vinterstid i kuldegrader.
- › Vanning av trevirke før kverning.
- › Regelmessig spyling og feiing av området vil reduserer støvflukten fra anlegget.

Ved detaljplanlegging av de ulike funksjonene bør det vurderes å plassere området for kverning av trevirke i størst mulig avstand fra Skåreråsen skole. Den nærmest avstanden fra planområdet til skolen er ca. 140 meter. En lokalisering av kverning i dette området vil under gitte betingelser kunne gi økt fare for støvnedfall i skolens uteområde.

## 5. Oppsummering

Det er knyttet en del usikkerhet til luftkvaliteten som følge av tiltaket. For mer eksakte vurderinger bør det gjennomføres stedsspesifikke spredningsmodelleringer og/eller målinger ved detaljering av anleggets utforming. Det vil derimot være vanskelig å kvantifisere utslippene og derav gjennomføre pålitelige spredningsberegninger. Det vil være mulig å etablere målestasjoner for organisk støvnedfall. Målestasjonene bør etableres ved de boligene eller virksomhetene som antas å være mest utsatt for støvflukt fra anlegget. Hensikten med dette er å sannsynliggjøre hvor mye gjenvinningsanlegget bidrar med av svevestøv. Resultatene kan danne grunnlag for korrigerende tiltak for å redusere støvflukten ytterligere.

- › Gjenvinningsanlegget vil kunne medføre spredning av støv som kan være til sjenanse for omgivelsene.
- › Avbøtende tiltak som beskrevet under kapittel 4 vil redusere støvflukt.
- › Ved detaljplanlegging av de ulike funksjonene, anbefales det at området for kverning av trevirke lokaliseres i størst mulig avstand fra Skåreråsen skole.
- › Etablere måleprogram for nedfallsstøv etter at anlegget er tatt i bruk.

## 6. Referanser

- 
- <sup>i</sup> Miljødirektoratet, 2012, Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520), <https://www.regjeringen.no/contentassets/3b1e1d20ee364e61ab2949814a9212ca/t-1520.pdf>.
- <sup>ii</sup> Meteorologisk institutts vær- og klimadata, [www.eklima.no](http://www.eklima.no).
- <sup>iii</sup> Bakgrunnsapplikasjonen, NILU, [www.luftkvalitet.info/Modluft/inngangsdata/bakgrunnskonsertrasjoner](http://www.luftkvalitet.info/Modluft/inngangsdata/bakgrunnskonsertrasjoner)
- <sup>iv</sup> [Vegetasjon ved trafikkårer, nr. 169 i Vegvesenets håndbokserie](#), Statens Vegvesen 1994.
- <sup>v</sup> Vista Analyse, rapport 2015/10. Økosystemtjenester fra grønnstruktur i norske byer og tettsteder.
- <sup>vi</sup> Arkitekturverkstedet i Oslo/Asplan Viak, notat 2009-02-02, Grønnstrukturens betydning for lokalklima og luftkvalitet i Oslo.