

NOTAT STØY OG LUKT

Oppdrag	Skårer Avfallsanlegg	Dato	16.10.2017
Emne	Notat støy og lukt	Fra	Tor Oskar Rydheim
Til	Lørenskog kommune v/Jasmin		
Kopi til	DMA, TAN, MKA		

1 KRAV

Konkurransesgrunnlag Del 3 – Kravspesifikasjon: Pkt 1.8 Miljøforhold, støy og lukt utendørs ved avfallsanlegget er lagt til grunn for dokumentet.

Støy

Støy på uteområder

Retningslinjen T-1442/2012 "Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging" fra Klima- og miljødepartementet angir grenseverdier for støy på utearealer. Retningslinjene skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i kommunene og i berørte statlige etater. Den gjelder både ved planlegging av ny støyende virksomhet og for arealbruk i støysoner rundt eksisterende virksomhet.

Ved planlegging og plassering av installasjoner og utstyr for opp- og innsamling av avfall må det derfor tas utgangspunkt i støyen som genereres fra tømmeoperasjoner, biler og annet.

Støynivået fra avfallssuganlegget skal ikke overstige følgende verdier, og være innenfor krav i T-1442/2012.

Lukt

Luktulemper i omgivelsene skal i størst mulig grad unngås eller minimaliseres. Aktuelle tiltak er kortest mulig åpentid på porter ved containerskifte, utslipp av avkastluft gjennom skorstein, og luftfilter (aktivt kull el.l.) for avkastluften. Tiltak skal beskrives.

Luktpåvirkningen skal ikke være større enn angitt i kap. 3.3.1, "Punktutslipp", side 17 i

"Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven, " (KLIF veileder TA 3019, 2013, <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/3019/ta3019.pdf>)

Ventilasjonsanlegget i avfallssentralen dimensjoneres og utformes slik at vesentlige luktproblemer i selve sentralen unngås. Om nødvendig for å unngå luktulemper til omgivelsene, skal avkastluften fra ventilasjonsanlegget filtreres gjennom kullfilter.

Bygget skal ha noe undertrykk, slik at ved åpning av garasjeporter vil man unngå lukt.

2 VURDERINGER

2.1 Støy på uteområder

2.1.1 Aktuelle støykilder

Støy fra pipe/skorstein, lastebilbevegelser, containerhåndtering og utstyr inne i terminalen. Ved fullt utbygd (max boenheter tilknyttet) vil det ved normal drift være 3 biler per dag. Videre vil det ved normal drift være behov for tre tømminger av det totale avfallssugnettet. En tømming ved fullt utbygd nett vil ha en gjennomsnittlig varighet på ca 30 minutter.

2.1.2 Tiltak for å minimere og fjerne støy fra uteområder.

- Avfallssuganlegget et plassert inne i et eget bygg.
- Vegger, gulv og tak er av betong og vil derfor være lydisolerte.
- Innvendig manøvrering av biler.
- Innvendig håndtering av containere.
- Kun 3 biler pr dag når anlegget går for fullt (alle boenheter er tilknyttet).
- Det er valgt pipetype og høyde på pipen for å minimere lyd.

2.1.3 Erfaringer og dokumentasjon

Det er utarbeidet et eget støynotat for lastebilbevegelser, containerhåndtering og utstyr inne i terminalen. Se vedlegg «2-14d Støynotat, rev 130217».

Støy fra pipe/skorstein er avhengig av en rekke forhold. Viftene, rørtrasse frem til pipen, selve pipen, plasseringen av pipen, avstander til boliger, eksisterende og eventuell ny bebyggelse (refleksjon, demping), trær og andre hindringer som demper lyd, vindretninger m.f. Endelig støy nivå vil derfor variere fra anlegg til anlegg. Det er mulig å gjøre teoretiske simuleringer av støy, men slike simuleringer er viser seg å være svært usikre da det er vanskelig å få korrekt input i modellen.

Logiwaste som er Constos avfallssugleverandør har erfaring av virkelig støy fra piper fra en rekke avfallsanlegg i Sverige og Norge. Erfaringene er også fra ulike type anlegg. Anlegg i forbindelse med sykehus, sykehjem, næring, og boligbebyggelse. Erfaringene viser at støy ikke er noe problem på noen av disse anleggene. Det er også gjort støymålinger som viser at støynivåene ligger lavere enn myndighetskravene. I de fleste tilfeller er det heller ikke mulig å måle støy fra pipe eller fra anlegget generelt på grunn av at bakgrunnsstøy fra omgivelsene (biltrafikk, andre støykilder) er betydelig høyere enn lyder/støy fra anlegget.

Grillstad Matina og Tiller, som begge ligger i Trondheim, er to eksisterende anlegg der Logiwaste har levert avfallssuganlegget Disse to prosjektene er de mest relevante prosjektene for Skårer Avfallsanlegg. Begge anlegg ligger i boligområder, de er i Norge og de har samme type pipe som er lagt til grunn på Skårer Avfallsanlegg. Nedenfor dokumenteres prosjektene og pipeløsning med bilder og opplysninger i forhold til vurdering av støy i dette notatet.

Grilstad Marina, Trondheim



- Placering terminal
- Bebyggelse, Bostäder
- Kommersiella fastigheter

Bilde 1



- Placering av skorsten

Bilde 2

Fakta:

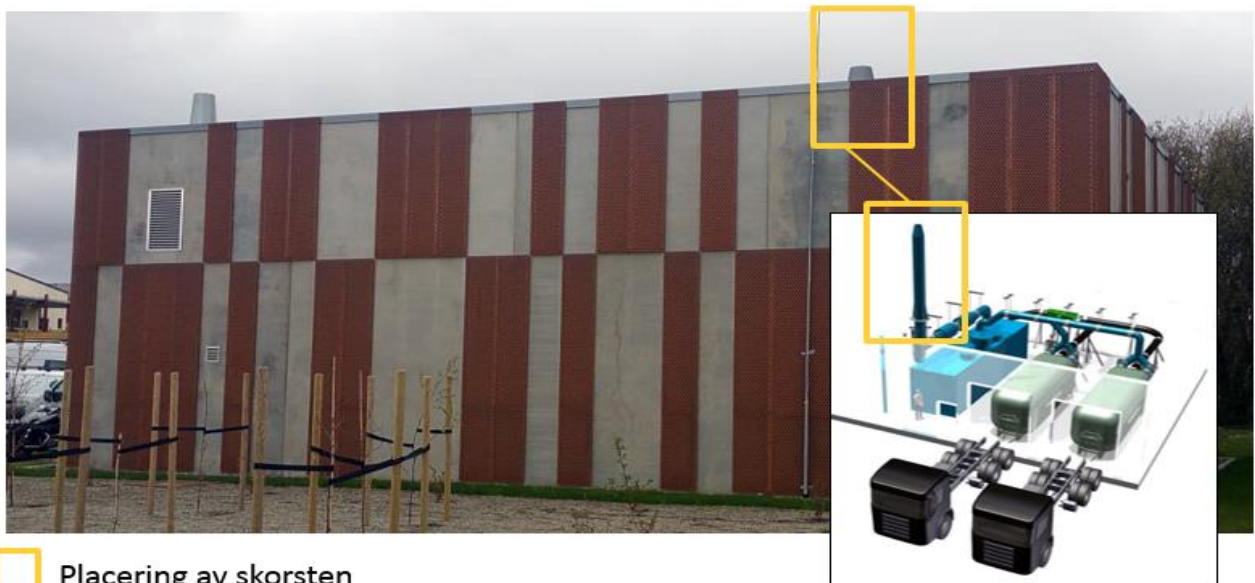
- Samme pipeløsning som Skårer Avfallsanlegg.
- Utendørs manøvrering av lastebiler. (Skårer har innendørs manøvrering).
- Utendørs håndtering av kontainerne. (Skårer har innendørs håndtering).
- Toppen på på pipen er på ca samme nivå som de øverste boligene (leilighetene) i nabolaget. (På Skårer er toppen på pipen betydelig høyere enn boligene i nabolaget).
- Det er ikke registrert noen klager på støy hverken fra naboer eller de bedrifter som har lokaler i samme bygning som avfallsanlegget. Coop Extra, Vitus Apotek, Lavendel Blomster & Interiør, Eiendomsmeidler 1 m.f.

Tiller, Trondheim



- Placering terminal
- Bebyggelse, nya och befintliga bostäder

Bilde 3



- Placering av skorsten

Bilde 4

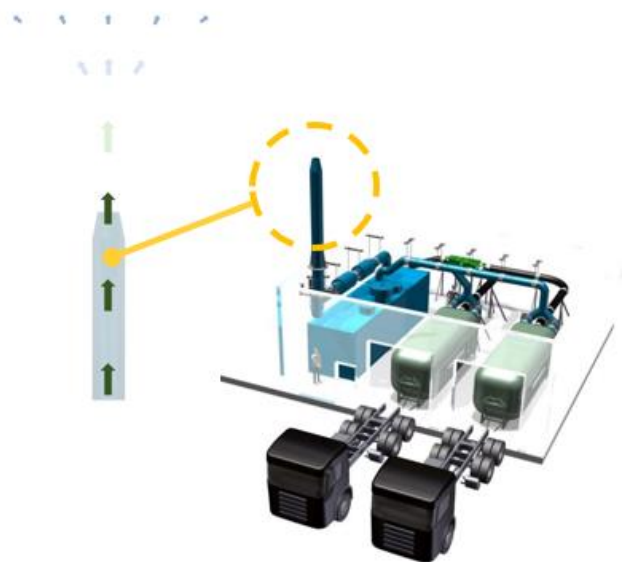
Fakta:

- Samme pipeløsning som Skårer Avfallsanlegg.
- Utendørs manøvrering av lastebiler. (Skårer har innendørs manøvrering).
- Utendørs håndtering av kontainerne. (Skårer har innendørs håndtering).
- Toppen på pipen er på ca samme nivå som eneboligene i nabolaget. (På Skårer er toppen på pipen betydelig høyere enn boligene i nabolaget).
- Det er ikke registrert noen klager på støy hverken fra naboer eller andre.

Logiwaste skorsten

Designad för att minimera lukt

Toppen på skorstenen är designad så att lufthastigheten maximeras. Detta ger en bra spridning och utblandning av luften från sopssugsystemet.



Bilde 5

Fakta:

Skårer avfallsanlegg er planlagt bygd med denne pipeløsningen som er den samme som er levert på Grilstad Marina og Tiller i Trondheim

2.1.4 Konklusjon:

- Skårer Avfallsanlegg vil ikke medføre støypproblem for boligområdene i nærheten.
- Det er valgt pipeløsninger og andre tekniske løsninger med tanke på å minimere støy.
- Støyberegninger viser at løsningene vil være i henhold til kravene fra myndighetene.
- Erfaringer fra tilsvarende anlegg bekrefter at punktene over også fungerer i praksis.

2.2 Lukt på uteområder

2.2.1 Aktuelle luktkilder

Lukt fra fra pipe/skorstein og lukt i forbindelse med åpning av port i terminalen. Ved fullt utbygd (max boenheter tilknyttet) vil det ved normal drift være 3 biler per dag. Videre vil det ved normal drift være behov for tre tømminger av det totale avfallssugnettet. En tømming ved fullt utbygd nett vil ha en gjennomsnittlig varighet på ca 30 minutter.

2.2.2 Tiltak for å minimere og fjerne lukt fra uteområder.

- Nedkast og rør er et lukket system.
- Kontainerne er plassert inne i et eget bygg (avfallsanlegget).
- Kontainerne er direkte koblet til rørsystemet slik at det er minimalt med lukt inne i anlegget.
- Anlegget har i tillegg et undertrykk som gjør at luft ikke kommer ut av anlegget.
- All utluft går via avtrekksvifter og pipe/skorstein over tak.

2.2.3 Erfaringer og dokumentasjon

Lukt ved åpning av port er eliminert ved at anlegget har et undertrykk. Dette undertrykket gjør at luft ikke kommer ut av anlegget ved åpning av port. Undertrykket skapes ved bruk av avtrekksvifte. Dette er kjente velbrukte tekniske løsninger som brukes i forbindelse med bygg og installasjoner. Erfaringene viser også at dette fungerer i forbindelse med avfallsanlegg og at det dermed ikke trenger ytterligere behandling her.

Når det gjelder lukt i forbindelse med utluft fra pipe/skorstein så har det flere paralleller med støy behandlet under punkt 2.1 over. Lukt er også avhengig av en rekke forhold. Lufthastighet, pipen, plasseringen av pipen, avstander til boliger, eksisterende og eventuell ny bebyggelse, vær og vindretninger m.f. En av de viktigste faktorene i forhold til lukt og luktspredning er plasseringen av pipen og høyden på denne. Begrunnelse for plassering av pipe/skorstein vurderes derfor nærmere her.

- Plassere pipe på nordvestlige gavlveggen på sykehjemmet. Pipen føres opp langs veggen og 1,5 meter over tak. Dette er også i henhold til kravspesifikasjonen i tilbudsgrunnlaget.
- Pipen kommer på denne måten høyt opp i forhold til øvrig bebyggelse og luft/luke vil dermed fortynnes i høytliggende luftlag.
- Pipen vil med denne plasseringen få en betydelig mindre sjenerende plassering enn en frittstående pipe over selve anlegget.
- Toppen på skorstein er designet at lufthastigheten maksimeres, dette gir en spredning og utblanding av luften fra avfallssuget. Viser her til bilde 5 der dette er illustrert.

En metode å redusere lukt på i tillegg til plassering av pipe og luktspredning er bruk av kullfilter. Nedenfor har Logiwaste redegjort for effekten av 2 typer kullfilter de leverer. Det er satt av plass i anlegget til kullfilter.

Logiwaste kolfilter

Kolfilter kan installeras för att ytterligare minska risken för lukt

Installation av ett-steps-kolfilter

- Kolfilter kan installeras i frånluften. Frånluften passerar då genom en kolbädd som avlägsnar cirka 80% av dofter från avfallet.

Installation av två-steps-kolfilter

- Önskas ytterligare luktreduktion av kan man seriekoppla två kolbäddar och uppnår då cirka 96% doftreduktion.

Logiwaste har erfaring fra en rekke avfallsanlegg i Sverige og Norge. Erfaringene er også fra ulike type anlegg. Anlegg i forbindelse med sykehus, sykehjem, næring, og boligbebyggelse. Erfaringene viser at heller ikke lukt er noe problem på noen av disse anleggene.

Grillstad Marina og Tiller er på samme måte som støy relevante referanseprosjekt for Skårer Avfallsanlegg. Som nevnt i 2.1 ligger anleggene i boligområder, de er i Norge og de har samme type pipe som er lagt til grunn på Skårer Avfallsanlegg. Nedenfor dokumenteres prosjektene og pipeløsning med opplysninger i forhold til vurdering av lukt i dette notatet. Bilder er de samme som for støy og her henvises det til bildene 1 til og med. 5 over.

Grillstad Marina, Trondheim

Fakta:

- Samme pipeløsning som Skårer Avfallsanlegg.
- Det er ikke installert kullfilter i anlegget på Grillstad Marina.
- Toppen på på pipen er på ca samme nivå som de øverste boligene (leilighetene) i nabolaget. (På Skårer er toppen på pipen betydelig høyere enn boligene i nabolaget).
- Det er ikke registrert noen klager på lukt hverken fra naboer eller de bedrifter som har lokaler i samme bygning som avfallsanlegget. Coop Extra, Vitus Apotek, Lavendel Blomster & Interiør, Eiendomsmegler 1 m.f.

Tiller, Trondheim

Fakta:

- Samme pipeløsning som Skårer Avfallsanlegg.
- Det er ikke installert kullfilter i anlegget på Tiller.
- Toppen på pipen er på ca samme nivå som eneboligene i nabolaget. (På Skårer er toppen på pipen betydelig høyere enn boligene i nabolaget).
- Det er ikke registrert noen klager på lukt hverken fra naboer eller andre.

Löwenströmska Sjukhuset, Stockholm

Logiwaste har et tredje prosjekt som er relevant sett opp mot plassering av pipe og høyden på pipen i forhold til bebyggelse/omgivelser. Dette er et avfallsanlegg i forbindelse med Löwenströmska Sjukhuset i Stockholm. På bilde nedenfor ser vi det tekniske bygget som anlegget er en del av. Vi ser også plasseringen av pipen. Den røde bebyggelsen i bakgrunnen er akuttmottaket på sykehuset. Resten av sykehuset fremkommer ikke av bildet men ligger til høyre. Dette er et flere etasjes sykehus der de øverste etasjene ligger høyere enn utløpet på pipen til avfallsanlegget.

Fakta:

- Samme pipeløsning som Skårer Avfallsanlegg.
- Det er ikke installert kullfilter i anlegget på Löwenströmska Sjukhuset.
- Toppen på pipen er lavere enn sykehuset. (På Skårer er toppen på pipen betydelig høyere enn boligene i nabolaget).
- Det er ikke registrert noen klager på lukt hverken fra sykehuset eller andre.



Bilde 6

Consto/Logiwaste har ikke utført spesifikke luktanalyse/spredningsberegninger for Skårer avfallsanlegg på bakgrunn av erfaringene nevnt over. Derimot har Consto mottatt informasjon fra Lørenskog Kommune om at det ble utført spredningsberegninger i forbindelse med tilbudsfasen av en konkurrerende entreprenør. Disse spredningsberegningene viste at anlegget ville klare myndighetskravene. I de spredningsberegningene ble det lagt til grunn bruk av kullfilter med 90% luktreduksjon.

2.2.4 Konklusjon

- Skårer Avfallsanlegg vil ikke medføre luktproblem for boliger og sykehjem.
- Det er valgt pipeløsninger og andre tekniske løsninger med tanke på å minimere lukt.
- Ved bruk av kullfilter med over 90% luktreduksjon viser spredningsberegninger at luktverdier vil ligge innenfor kravene fra myndighetene. Det er sannsynlig at kravene også kan bli overholdt uten kullfilter.
- Erfaringer fra tilsvarende anlegg bekrefter at punktene over også fungerer i praksis.

Med vennlig hilsen

Consto AS

Vedlegg: 2-14d Støynotat, rev 130217