

BJERKEVEIEN 30 OG OMEGN

INNHOOLD

Sammendrag	1
Definisjoner	2
1 Innledning	3
2 Forskrifter og grenseverdier	3
2.1 T-1442/2016	3
2.2 Tiltaksgrenser	5
3 Metode og grunnlag	5
3.1 Støymodell	6
3.2 Støykilder	6
4 Resultater og vurderinger	7

Sammendrag

Det er gjort en vurdering av støy i området rundt Bjerkeveien 30 og omegn i forbindelse med etablering av snødeponi. Etableringen av snødeponi vil føre med seg økt tungtransport langs Skoleveien samt støy fra anleggsmaskiner inne på deponiområdet. Beregningsresultater viser ingen overskridelse av støynivå verken for vegtrafikk eller industristøy for hverdager for et verste døgn ifm. stort snøfall. Det er beregnet og vurdert en liten risiko for overskridelse av anbefalte grenseverdier for industristøy i helger. Ut fra en totalvurdering anses støybelastningen likevel som akseptabel.

OPPDAGSNR.	DOKUMENTNR.				
A129280	01				
VERSJON	UTGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET	KONTROLLERT	GODKJENT
01	19.12.2019	Støyanalyse	ESRO	RGSI	RGSI

Definisjoner

L_{den} – tidsmidlet dag-kveld-nattnivå

A-veid ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB ekstra tillegg på natt kl. 23–07, og 5 dB ekstra tillegg på kveldstid kl. 19–23.

L_{5AF} – statistisk maksimalnivå

Statistisk maksimalt (øyeblikkelig) A-veid lydtryknivå som overskrides av 5 % av hendelsene. Måles med tidskonstant *Fast* på 125 ms.

$L_{evening}$ – Kveld-nivå

A-veid ekvivalent støynivå for kveld, med et tillegg på 5 dB for kveldstid kl. 19–23.

Uteoppholdsareal

Defineres i teknisk forskrift til plan- og bygningsloven § 8-4 som et areal som etter sin funksjon skal være egnet for rekreasjon, lek og aktiviteter for ulike aldersgrupper og ha tilstrekkelig størrelse. Uteoppholdsareal skal plasseres og utformes slik at god kvalitet oppnås, herunder sol- og lysforhold, støy- og annen miljøbelastning.

A-veid

Hørselsbetinget veiing av et frekvensspektrum slik at de frekvensområdene der hørselen har høy følsomhet tillegges forholdsmessig høyere vekt enn de deler av frekvensspekteret der hørselen har lav følsomhet.

1 Innledning

COWI AS har på oppdrag av Bærum kommune utført støyanalyse av Bjerkeveien 30 og omegn i forbindelse med etablering av støydeponi. Lastebiler vil kjøre fra Sandvika sentrum med snø til Bjerkeveien 30 hvor snøen deponeres. I tillegg til lastebiler som skal kjøre til området vil det ved store snøfall være anleggsmaskiner som kjører rundt på området og som vil være kilder til støy.



Figur 1: Areal til lagring av snø.

2 Forskrifter og grenseverdier

2.1 T-1442/2016

Klima- og miljødepartementets *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* (T-1442/2016) angir støysonene som skal kartlegges for støy fra vegtrafikk og industri. Utdrag av kriterier for inndeling av rød og gul støysoner er gjengitt i tabell 1.

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, innfallende lydtryknivå (se definisjon i T-1442/2016 kap. 6).

Støykilde	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07
Veg	L_{den} 55 dB	L_{SAF} 70 dB	L_{den} 65 dB	L_{SAF} 85 dB
Øvrig industri	Uten impulslyd: L_{den} 55 dB og $L_{evening}$ 50 dB Med impulslyd: L_{den} 50 dB og $L_{evening}$ 45 dB	Uten impulslyd: L_{den} 50 dB Med impulslyd: L_{den} 45 dB	Uten impulslyd: L_{den} 65 dB og $L_{evening}$ 60 dB Med impulslyd: L_{den} 60 dB og $L_{evening}$ 55 dB	Uten impulslyd: L_{den} 60 dB Med impulslyd: L_{den} 55 dB

- > Ekvivalentnivåene i tabell 1 skal beregnes som årsmiddelverdier i tråd med definisjonen av L_{den} (se T-1442/2016 kap. 6).
- > Grenseverdiene gjelder i den beregningshøyde som er aktuell for den enkelte boenhet.
- > Grenseverdiene for uteplass må være tilfredsstillt for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål, jfr. Definisjon i kap. 6 i T-1442/2016.
- > Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt.
- > Beregning av maksimalstøynivåer kan unnlates dersom ekvivalent støynivå åpenbart er bestemmende for støysonenes utbredelse.
- > For øvrig industri med impulslyd (jf. definisjon i T-1442/2016 kap.6) skal de strengere grenseverdiene legges til grunn når denne type lyd opptrer med i gjennomsnitt mer enn 10 hendelser per time. Alternativt kan impulslydkorreksjon beregnes ut fra metode gitt i ISO 1996-1:2003 og Nordtest-metode NT ACOU 112. De strengeste grenseverdiene gjelder også for støy med tydelig rentonekarakter hos mottaker.
- > Ved stor variasjon i driftsmønster, skal L_{den} beregnes som døgnmiddel (verste døgn).

Det forventes mest aktivitet på dagtid, men med store snømengder kan det forekomme aktivitet på kvelds- og nattestid.

2.2 Tiltaksgrenser

Retningslinjen T-1442/2016 gir også anbefalte grenseverdier for støytiltak ved etablering av ny støyende virksomhet eller ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål. Disse grenseverdiene tilsvarer kriteriene for gul støysone og er gitt i tabell 2.

Tabell 2: Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Alle tall oppgitt i dB, innfallende lydtryknivå (se T-1442/2016 kap. 6 for definisjoner).

Støykilde	Støynivå på ute- oppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå på ute- oppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål, lørdager og søndager/helligdager
Veg	L_{den} 55 dB	
Øvrig industri	Uten impulslyd: L_{den} 55 dB Med impulslyd: L_{den} 50 dB	Uten impulslyd: lørdag: L_{den} 50 dB søndag: L_{den} 45 dB Med impulslyd: lørdag: L_{den} 45 dB søndag: L_{den} 40 dB

- > Ekvivalentnivåene i tabell 2 skal beregnes som årsmiddelverdier i tråd med definisjonene av L_{den} (se T-1442/2016 kap. 6).
- > Grenseverdiene for støynivå utenfor rom med bebyggelse med støyfølsomt bruksformål gjelder i den beregningshøyde som er aktuell for den enkelte bo-/ oppholdsenhet.
- > Grenseverdiene for uteoppholdsareal må være tilfredsstillt for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål, jf. definisjon i T-1442/2016 kap. 6. Beregningshøyden for uteoppholdsareal skal være minimum 1,5 meter over terreng, eventuelt over balkong- eller terrassegulv.
- > Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt.

3 Metode og grunnlag

Det forutsettes ingen impulslyd, slik at grenseverdien $L_{den} = 55$ dB legges til grunn for støy for uteoppholdsarealer og utenfor vindu i rom med støyfølsomme bruksformål. Videre vurderes et verste døgn siden aktiviteten er liten og sesongvariasjonen stor. Dette anses som en konservativ vurdering.

3.1 Støymodell

Beregningene er gjort i henhold til nordisk beregningsmetode for vegtrafikk (Nord96) og industristøy ved bruk av beregningsverktøyet CadnaA versjon 2019.

Det er brukt kartdata i SOSI-format som har vært tilgjengelige i prosjektet.

Beregningsmodellen er satt opp med parametere som gitt i tabell 3.

Tabell 3 Parametere for beregning av støy fra vegtrafikk.

Markabsorpsjon	1 (myk mark)
Antall refleksjoner	2. orden
Absorpsjonsfaktor bygninger	$\alpha = 0,21$
Helningsgradient veg	hensyntatt (AutoVA)
Beregningshøyde rutenett	1,5 m.o.t.
Rutenettstørrelse beregningspunkt	5 x 5 m

Beregningshøyden på 1,5 meter er valgt for å synliggjøre støysituasjonen på utearealer omkring bygningene. Overflater er modellert som myk mark. Støysonekart og vurderinger tar utgangspunkt i det høyeste beregnede støynivå i hvert punkt, uavhengig av beregningshøyden.

3.2 Støykilder

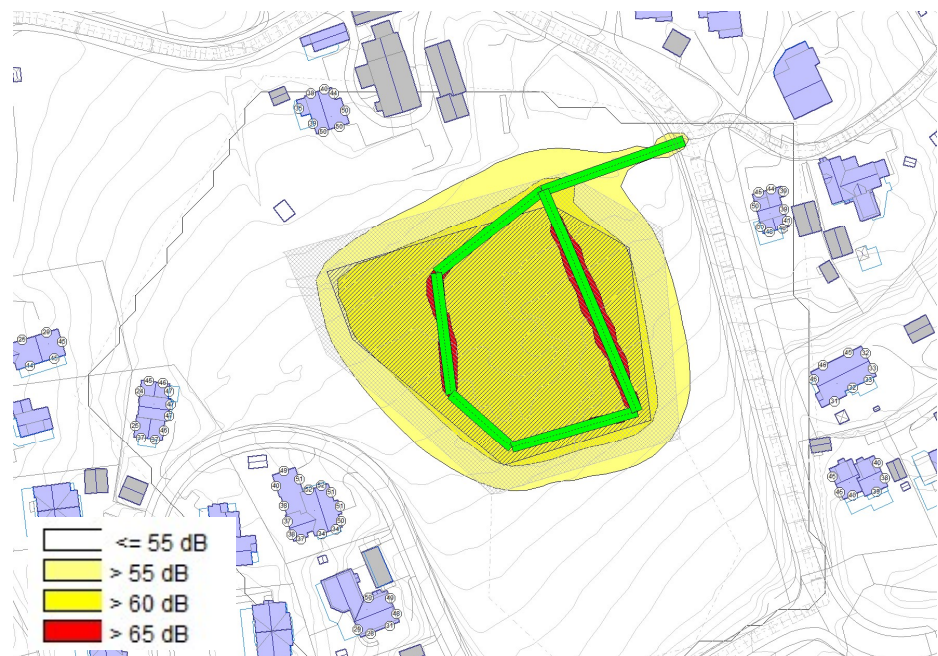
I forbindelse med etableringen av snødeponiet vil det foregå transport av snø fra Sandvika sentrum til Bjerkeveien 30 med lastebiler. Det antas at transporten vil foregå langs Skolegata og inn på området. I perioder med stort behov for bortkjøring og deponering av snø vil det kjøres høyest 30 lastebiler tur/retur hver dag. Transporten av snø vil i hovedsak foregå på dagtid, mellom kl 08:00-13:00, men i beregningene forutsettes normal døgnfordeling av trafikk med en ÅDT på 850 og økning fra 0% til 5% tungtransport for skolevegen.

I tillegg til lastebiler som kjører til deponiet med snø vil det i korte perioder med mye snø være plassert en hjullaster eller gravemaskin på området som skal hauge opp snøen for å få plass til mer. Det forutsettes en driftstid på 6 timer på dagtid, 2 timer på kveldstid og 3 timer på nattestid og lydeffekt på $L_{WA} = 105$ dB. Driftstiden tilsvarer 50% av døgnets timer, som anses som en konservativ vurdering.

4 Resultater og vurderinger

Resultatet for total støy fra vegtrafikk vil ikke endres i særlig grad ved en økning i tungtransportandelen. Man vil kunne legge merke til økt tungtrafikk, men dette kun ved tilfeller ved mye snø. Ved tilfeller med mindre snø vil det kun kjøres 10-15 turer, som ikke vil være særlig merkbart.

Resultatet for total støy fra anleggsmaskiner og kjøring inne på deponiområdet viser ingen overskridelser av anbefalte grenseverdier for hverdager. I helgende er grenseverdier for industristøy strengere og ved store snøfall vil det være en liten risiko for overskridelse av grenseverdien $L_{den} = 50$ dB på lørdager og $L_{den} = 45$ dB på søndager. Denne risikoen anses likevel som liten da anleggsmaskiner kun vil være på området i korte perioder med mye snø. Ved store snøfall vil også hauging av snø kunne skjerme for støy fra deponiområdet. Videre vil snødekket mark i seg selv absorbere mer lyd enn barmark slik at beregnet støynivå antas å være noe for høyt. Se figur 2 for beregnet støy fra deponiområdet. Ut fra en totalvurdering anses støybelastningen som akseptabel.



Figur 2: støysoner ved støy fra deponiområdet.