

Rapport		Lydhør AS Foretak med ansvarsrett etter plan- og bygningsloven	
Oppdrag: Sumstøy Hommelvik, Støy fra Stena Recycling AS og Metallco AS/Djupvasskaia AS, samt fra vei og bane		Vår ref.: LCO	Side: 1 av 16
Oppdragsgiver: Bane NOR, Statens vegvesen, Stena Recycling AS og Metallco AS		Rev:	Dato: 25.06.17
Prosjekt nr: 241		Dokumentnr: 170610-241	
Saksbehandler:	Lars Oftedahl, ApiAku	SIGN	<i>Lars Oftedahl</i>
Kontrollert:	Kristian E. Meisingset	SIGN	<i>Kristian E. Meisingset</i>

1 Sammendrag

Støy er beregnet for fire støykilder: to metallgjenvinningsbedrifter, jernbane og vei. Området der støyen er beregnet er begrenset til influensområdet for de to industribedriftene. Støy er beregnet i 20 hus med støyømfintlig bruksformål.

Resultatet for sumstøy viser at 17 hus får innendørs lydnivå under kartleggingsgrensen på 35 dB $L_{pAeq24h}$. 3 har lydnivå på 37 – 38 dB $L_{pAeq24h}$.

Ingen hus har innendørs lydnivå over tiltaksgrensen på 42 dB $L_{pAeq24h}$. Videre detaljutredning er ikke nødvendig.

2 Innholdsfortegnelse

1	Sammendrag	1
2	Innholdsfortegnelse.....	2
3	Bakgrunn.....	3
4	Forutsetninger	3
4.1	Vei.....	3
4.1.1.	Trafikkdata.....	3
4.1.2.	Modell og metode	4
4.1.3.	Andre forutsetninger og kommentarer.....	4
4.2	Jernbane.....	4
4.2.1.	Trafikkforhold.....	4
4.2.2.	Modell og metode	4
4.2.3.	Andre forutsetninger og kommentarer.....	4
4.3	Stena Recycling AS.....	5
4.3.1.	Bedriften og omgivelsene	5
4.3.2.	Driftsforhold	5
4.3.3.	Modell og metode	5
4.3.4.	Andre forutsetninger og kommentarer.....	6
4.4	Metallco AS	6
4.4.1.	Bedriften og omgivelsene	6
4.4.2.	Driftsforhold	7
4.4.3.	Modell og metode	7
4.4.4.	Andre forutsetninger og kommentarer.....	7
5	Støyforskrift – forurensningsforskriftens kapittel 5 om støy.....	7
6	Resultater	10
7	Kart	12
7.1	Oversiktskart	12

3 Bakgrunn

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag har pålagt¹ fire anleggseiere, Statens vegvesen, Bane Nor, Stena Recycling AS og Metallco AS/Djupvasskaia AS, å utrede samlet støy/sumstøy fra virksomhetene i hht «Forurensningsforskriftens kapittel 5 om støy». Industribedriftene ligger ved Djupvasskaia i Hommelvik i Malvik kommune der også Nordlandsbanen og gamle E6 – nå fylkesvei 950 – går forbi. Se oversiktskart side 12.

Lydhør AS har fått i oppdrag av de fire anleggseierne å samle beregnet støy fra de forskjellige støykildene og oppsummere dette i en sumstøyrapport. Dette arbeidet er utført av Lars Oftedahl.

De forskjellige anleggseiere har brukt sine respektive konsulenter til å beregne støy fra sine kilder. Disse er: Statens vegvesen ved Torunn Moltumyr², Bane NOR ved Torbjørn Ursin, Stena Recycling AS ved SWECO AS v/André Bergan og Metallco AS ved Lydhør AS v/Lars Oftedahl. Kristian E. Meisingset, Lydhør AS, har hatt den direkte kontakt med Metallco ved Knut Sørli for oppdraget og foretatt sidemannskontroll på denne rapporten.

4 Forutsetninger

4.1 Vei

4.1.1. Trafikkdata

Kartene under viser trafikkmengder, tungtrafikkandel og hastighet benyttet i beregningen av veitrafikkstøy. Det er kun fylkesvei 950 som er medtatt da lokalveier har ubetydelige bidrag i denne sammenheng. Tallene er fremskrevet og representerer forventet trafikk i år 2022.

Figur 1 Trafikkdata i veitrafikkstøyberegningene



¹ Ref. 2014/6171-462.2 mm

² Og Multiconsult

4.1.2. Modell og metode

Beregningsverktøyet er Norstøy versjon 3.2.2. Programmet beregner i hht Nord2000³. Input i programmet er digitalt kart og trafikkdata for veien. Lydutstrålingen fra veitrafikken simuleres i en tredimensjonal modell.

4.1.3. Andre forutsetninger og kommentarer

Det er beregnet med første ordens refleksjoner og refleksjonsbidrag fra nærliggende fasade⁴. Absorpsjonsfaktor i fasader er satt til 0,2, og det er forutsatt myk mark.

4.2 Jernbane

4.2.1. Trafikkforhold

Trafikkmengder på jernbanen er angitt som togmeter pr tidsperiode (dag, kveld og natt) for de forskjellige togtypene som trafikkerer Nordlandsbanen/Meråkerbanen på aktuelle sted og gjelder for år 2022.

Tabell 1 Trafikktall i beregningene for år 2022, i togmeter pr tidsperiode (Da=dag osv.).
km er kilometrering langs jernbanelinjen.

Strekning	km		Persontog												Gods- og arbeidstog		
			BM92			BM93			DI4			Ukjent			Diesel		
			Da	Kv	Na	Da	Kv	Na	Da	Kv	Na	Da	Kv	Na	Da	Kv	Na
Midsandan-Hommelvik	18,55	23,14	1198	331	262	107	1	2	325	149	177	13	2	3	535	795	137
Hommelvik-Hell	23,14	31,54	1197	331	262	106	1	2	325	149	177	14	2	3	535	791	139

4.2.2. Modell og metode

Beregningene er utført i hht nordisk beregningsmetode for jernbanestøy⁵.

Beregningsverktøyet er CadnaA versjon 2017. Input i programmet er digitalt kart og støydata/emisjonstider for utstyr som skal benyttes. Lydutstrålingen fra jernbanen simuleres i en tredimensjonal modell der bl. a. helningen på sporet beregnes av programmet.

4.2.3. Andre forutsetninger og kommentarer

Det er beregnet med første ordens refleksjoner og refleksjonsbidrag fra nærliggende fasade. Absorpsjonsfaktor i fasader er satt til 0,2, og det er forutsatt myk mark. Sporveksler er gitt et tillegg på 6 dB, mens broer er satt til 3 dB. Kategorien "Ukjent" er persontog som er beregnet som DI4/B5, som er den mest støyende persontogtypen «i stallen».

Det forventes ingen endringer i trafikkmengde før elektrifiseringen er fullført, etter planen i 2023 - altså om 6 år. Etter det vil trafikken øke, men med andre togtyper, som er vesentlig mer støysvake enn BM92 og BM93. Selv om trafikken øker med elektrifiseringen, er det forventet at støyen vil avta og bli mindre enn beregnet til denne rapporten.

³ Programmet gir høyere verdier enn beregnet etter Nordisk beregningsmetode. Noen hus (9, 11, 14 og 19) er kontrollberegnet og således med verdier beregnet i CadnaA.

⁴ Beregningspunktet er satt ca 1 meter fra fasaden, med refleksjonsbidrag fra «egen» fasade.

⁵ Nord96

Hastigheten som er brukt er skiltet hastighet for den enkelte strekning. Forbi Djupvasskaia er fartsgrensen 80 km/t. I stasjonsområdet antas at persontog kjører gjennom i 60 km/t, mens godstog kjører gjennom i 50 km/t. I realiteten gjør de ikke det, men hastigheten er satt høy for å kompensere for alle mulige andre lyder som genereres på en stasjon, f.eks. nedbremsing/akselerasjon og høytalerannonseringer, som beregningene ikke tar høyde for. Øst for elva blir hastigheten 130 (100 for godstog), men det har neppe mye å si for husene som her beregnes.

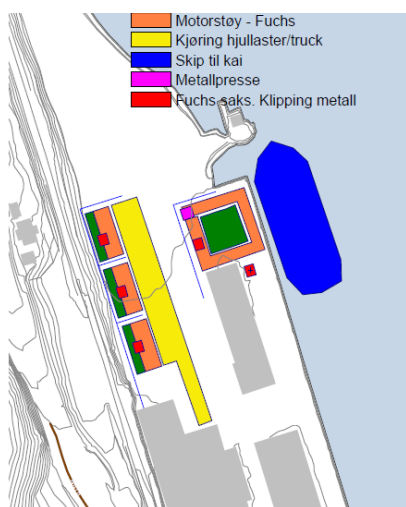
4.3 Stena Recycling AS

Nedenstående opplysninger er hentet fra SWECOs rapport 614591-1-R01 Stena Hommelvik STØY.pdf av 09.02.2017.

4.3.1. Bedriften og omgivelsene

Stena Recycling i Hommelvik ligger nord for Metallcos anlegg ved Djupvasskaia som vist på Figur 2. Det er ca 25 meter fra støyskjerm til nærmeste bolighus (Malvikveien 1222, hus nr. 6 i beregningene). De 10 nordligste husene ligger nærmere Stenas anlegg enn Metallcos, mens de sydligste 10 ligger nærmest Metallcos anlegg.

Figur 2 Kilder og omgivelser for situasjon i år 2022



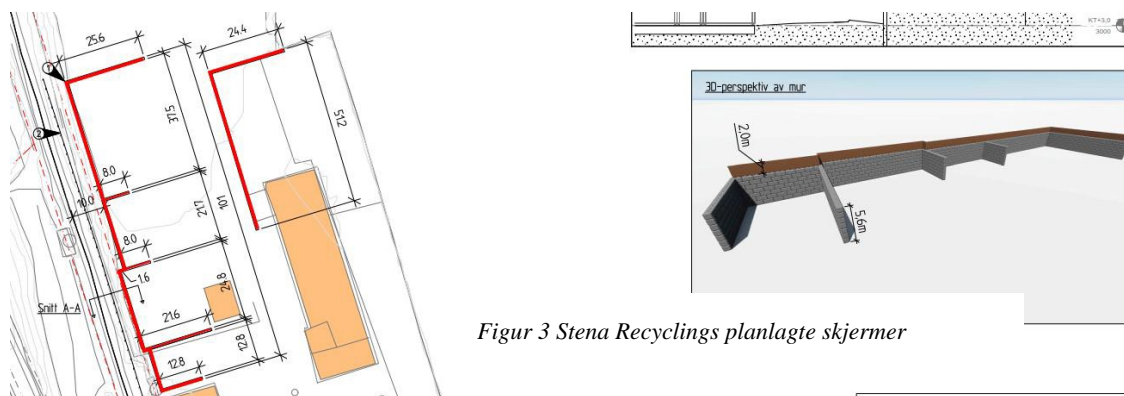
4.3.2. Driftsforhold

Driften ved Stena Recycling sitt anlegg på Hommelvik består av mottak, prosessering og eksport av metallgods. Det behandles ca. 15 000 tonn returmetaller i året på denne filialen. Skjermingstiltak er planlagt utført som 5,6 meter høy betongmur samt en ca 2 meter høy skjerm (stålkonstruksjon) over dette. Total skjermhøyde, inkludert fundament, blir ca 7,8 meter relativt terrengnivå på bedriftsområdet. Se figur 2 og 3.

Støykilder i modellen er vist i Tabell 2 og gjelder for år 2022.

4.3.3. Modell og metode

Beregningene er utført i hht nordisk beregnings-metode



Figur 3 Stena Recyclings planlagte skjerm

for industristøy⁶. Beregningsverktøyet er CadnaA versjon 2017. Input i programmet er digitalt kart og støydata/emisjonstider for utstyr som skal benyttes.

Tabell 2 Støykilder i Stena Recyclings beregningsmodell

Kilde/Type støy	Driftstid	Lydeffekt L_{wA}^7 (dBA)
Fuchs Saks. Klipping metall. Kaiområde	480 min/dag	115
Fuchs (motorstøy). Kaiområde	300 min/dag	104
Metallhåndtering. Kaiområde	150 min/dag	110
Metallpresse. Kaiområde	300 min/dag	88
Båt til kai. Kaiområde	300 min/dag	102
Fuchs (motorstøy). Lagerområde	60 min/dag	104
Metallhåndtering. Lagerområde	60 min/dag	110
Diverse kjøring maskiner. Lagerområde	120 min/dag	110

4.3.4. Andre forutsetninger og kommentarer

Beregningene er utført etter Nordisk beregningsmetode for industristøy med programmet CadnaA, versjon 2017. Det er benyttet digital terrengmodell med 1 meters terrengkoter i beregningene. Det er antatt en generell markdempning på 1 (myk mark). Bygninger er antatt reflekterende med absorpsjonsfaktor 0,21 og det er beregnet med 2. ordens refleksjoner. Utendørs lydnivå er beregnet med refleksjonsbidrag fra nærliggende fasade.

4.4 Metallco AS

4.4.1. Bedriften og omgivelsene

Metallcos virksomhet er vist i kartutsnitt i figur 4. Nærmeste bolighus ligger ca. 90 meter mot sydvest. Ellers ligger de 10 sydlige husene som er beregnet nærmere Metallcos anlegg enn Stena Recyclings.

Figur 4 Metallco ved Djupvasskaia



⁶ «General Prediction Method».

⁷ Merk: her er lydeffektene angitt med A-veide nivå!

4.4.2. Driftsforhold

Det er drift i anlegget mandag-fredag kl 07-16. Anlegget mottar kompakt ferdigjern fra anlegget på Heimdal der sortering og prosessering foregår. Typiske mengder som mottas på Djupvasskaia er 2 ½ – 3 lastebiler pr dag, ca 25 tonn pr bil som tippes på kaia. Dessuten tippes mellom 4 og 15 mindre lastebiler pr dag med metall for direktelevering. En kran med klo rydder og flytter på metallet. Utskipning foregår med 8 – 10 anløp pr år og ca 1300 tonn pr båt. Ved lasting av båt er driftstiden fra kl 07 – 21. Total mengde jernskrap for utlasting på båt ligger på ca. 12 000 - 16 000 tonn/år avhengig av prosjekter osv. Driftsforholdene som ligger til grunn for støyberegningene, er for år 2022.

Det er brukt følgende lydeffektnivå (L_w [dB]) og tidsdata i beregningene:

Tabell 3 Data i beregningene av støy fra Metallcos virksomhet.

Kilder i brudd	Tidsprosent	L_w [dB]
Stor lastebil tipping	6 %	130
Liten lastebil tipping	14 %	116
Kran med klo	50 %	115
Lasting av båt	8 %	116

4.4.3. Modell og metode

Beregningene er utført i hht nordisk beregningsmetode for industristøy⁸. Beregningsverktøyet er SoundPLAN versjon 7.1. Input i programmet er digitalt kart og støydata/emisjonstider for utstyr som skal benyttes. Lydutstrålingen fra virksomheten simuleres i en tredimensjonal modell.

4.4.4. Andre forutsetninger og kommentarer

Det er beregnet med første ordens refleksjoner og refleksjonsbidrag fra nærliggende fasade. Absorpsjonsfaktor i fasader er satt til 0,2, og det er forutsatt myk mark i hele modellen bortsett fra asfaltplassen på kaia som er lagt inn som lydreflekterende. Det er her støykildene står.

5 Støyforskrift – forurensningsforskriftens kapittel 5 om støy

Det er «Forskrift om begrensnig av forurensning (forurensningsforskriften)» som legges til grunn i dette prosjektet. Nedenfor er det gjort relevante utdrag fra forskriften.

For fullstendig tekst, se

https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/KAPITTEL_2#KAPITTEL_2.

I. Formål og virkeområde

§ 5-1. Formål

Dette kapitlet har til formål å fremme menneskers helse og trivsel ved å sette

⁸ General Prediction Method

minstekrav til innendørs støynivå og unngå at dette nivået overskrides. Et videre formål er å forebygge og redusere skadelige virkninger av støyeksponering gjennom krav om å kartlegge støy og opplyse befolkningen om eksponering av støy og støyens virkninger, og ved å utarbeide handlingsplaner og gjennomføre støyreduserende tiltak.

§ 5-2. Virkeområde

Kapitlets krav til strategisk støykartlegging og handlingsplaner gjelder for luftbåren, eksternt støy som mennesker utsettes for, og som skyldes menneskelig aktivitet. Kapitlet gjelder ikke støy fra husholdninger.

Bestemmelsene i punkt II om innendørs støynivå gjelder støy fra følgende anlegg: vei, jernbane, sivile og militære flyplasser, industri, havner og terminaler. Tiltaksgrensen i § 5-4 gjelder for støynivå ved eksisterende helårsboliger, barnehager, utdanningsinstitusjoner og helseinstitusjoner og under forutsetning av at bygningen er i bruk og godkjent til det aktuelle formål.

§ 5-3. Definisjoner

- a) Anleggseier: Som anleggseier etter dette kapitlet regnes eier av anlegg som nevnt i § 5-2 tredje ledd. Som anleggseier regnes også andre med bruksrett til anlegget dersom anleggseier har etablert nødvendige samarbeidsordninger med virksomhet/bruker for å sikre etterlevelse av bestemmelsene.
- b) Barnehage: Med barnehage forstås også daghjem, familiebarnehage mv. Barnepark er ikke omfattet.
- c) Byområde: Sammenhengende tettstedsbebyggelse i en eller flere kommuner. I dette kapitlet er større byområder:
 - Kommuner med mer enn 100000 innbyggere, hvorav minst to tredjedeler er sammenhengende tettstedsbebyggelse.
 - Nabokommuner som til sammen har mer enn 100000 innbyggere, og hvor minst to tredjedeler av hver av kommunene inngår i en sammenhengende tettstedsbebyggelse.
- d) Frittfelt lydnivå: Lydnivå når man kun tar hensyn til direktelydnivået, og ser bort fra refleksjon fra fasaden på den aktuelle bygningen. Refleksjon fra andre flater skal imidlertid regnes med.
- e) Flybevegelse: Avgang eller landing.
- f) Flyplass: Landingsplass som går under lov 11. juni 1993 nr. 101 om luftfart (luftfartsloven), med inn- og utflygingstraseer, tilhørende trafikkarealer mv. dersom disse har samme eier som landingsplassen.
- g) Havner og terminaler: Et avgrenset område, både offentlig og privat, der det foregår omlastning av gods eller av- og påstigning av passasjerer. Eksempler på terminaler er; lastebilterminaler, flyterminaler, bussterminaler, havneterminaler, jernbanestasjoner, godsterminal for tog, skifteområder for tog.
- h) Helseinstitusjon: Sykehus, rekonvalesenthjem, omsorgs- og pleieinstitusjoner.
- i) Helårsbolig: Bolighus, fengsler, militære forlegninger, studentbyer mv.
- j) Jernbane: Anlegg (baneanlegg) som omfattes av lov 11. juni 1993 nr. 100 om anlegg og drift av jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. (jernbaneloven); eksempler er jernbane i tradisjonell forstand, sporvei (trikk), t-bane, forstadsbane og lignende.
- k) LpAeq,24h: Det ekvivalente lydnivået LpAeq,24h er et mål på det gjennomsnittlige (energimidlede) nivået for støy over 24 timer.
- l) Lden: A-veiet lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night), sammensatt av

- langstids A-veide gjennomsnittlige lydnivå for hhv. dag/kveld/natt med tillegg på 0/5/10 dB. For detaljert definisjon, se vedlegg 1.
- m) Lnight: A-veiet ekvivalentnivå for 8 timers nattperiode fra kl. 23-07. For detaljert definisjon, se vedlegg 1.
 - n) Stille område: I tettstedsbebyggelse et avgrenset område (park, skog, kirkegårder og lignende), egnet til rekreasjonsaktivitet, hvor støynivået er under Lden 50 dB. Utenfor tettstedsbebyggelse områder hvor støynivået er under Lden 40 dB.
 - o) Tettstedsbebyggelse: En hussamling der det bor minst 200 personer, og avstanden mellom husene normalt ikke overstiger 50 meter. Det er tillatt med et skjønnsmessig avvik utover 50 meter mellom husene i områder som ikke skal eller kan bebygges. Dette kan f.eks. være parker, idrettsanlegg, industriområder eller naturlige hindringer som elver eller dyrkbare områder.
 - p) Utdanningsinstitusjon: Grunnskoler, videregående skoler, høyskoler og universiteter (herunder lesesaler) mv.
 - q) Vei: Vei som er åpen for alminnelig ferdsel.

II. Innendørs støynivå - kartlegging og tiltak

§ 5-4. Tiltaksgrenser for innendørs støy

1. Når det gjennomsnittlige støynivået innendørs over døgnet overskrider 42 dB LpAeq,24h i eksisterende bygninger, skal det gjennomføres tiltak etter § 5-9. Tiltaksgrensen skal være overholdt fra og med 1. januar 2005.
2. Ved beregning av støynivået forutsettes lukkede vinduer og ventiler.
3. Tiltaksgrensen gjelder rom som er godkjent av bygningsmyndigheten til varig opphold.
4. Tiltaksgrensene gjelder ikke ved midlertidige avvik fra normal drift av et anlegg. Forurensningsmyndigheten avgjør i tvilstilfelle hva som skal regnes som et midlertidig avvik.

§ 5-5. Kartlegging av innendørs støyforhold

Anleggseier skal innenfor område som omfattes av § 5-2 tredje ledd senest innen 30. juni 2007 kartlegge innendørs støynivå ned til 35 dB LpAeq,24h. Kartleggingen skal oppdateres hvert femte år. Forurensningsmyndigheten kan i særlige tilfeller gi pålegg om oppdatering av den foreliggende kartleggingen. Forurensningsmyndigheten kan gi pålegg om å gjennomføre kartlegging etter første ledd og i tvilstilfelle fastsette hvem som skal foreta kartleggingen, hvordan kartleggingen skal foregå og hvilket område den skal omfatte. Forurensningsmyndigheten kan videre gi pålegg om at flere eiere av anlegg som nevnt i § 5-2 tredje ledd skal samarbeide om gjennomføringen av kartlegging, og kan herunder også gi pålegg om at eier av det anlegget som antas å bidra mest til overskridelsen av tiltaksgrensene, skal koordinere arbeidet med å få fram en samlet kartlegging.

§ 5-6. Beregning av innendørs støynivå

Beregning av støynivå innendørs skal ta utgangspunkt i beregnede utendørsverdier, jf. metode angitt i § 5-13. For å fastslå om grenseverdiene er overskredet, må det beregnes med den målehøyden som er relevant for den enkelte boenheten. I tiltaksutredningen etter § 5-8 skal beregning av lydgjennomgang i fasade foretas med faglig forsvarlige og standardiserte metoder.

§ 5-7. Måling av støynivå

Anleggseier kan bestemme at måling av støynivå kan benyttes som supplement til beregninger i tilfeller der det er tvil om hvorvidt beregningene klarer å beskrive den faktiske situasjonen, eller i tilfeller der det er spesielle krav til kontroll av de beregnede dataene.

Målinger av utendørs støynivå og av lydgjennomgang i fasade skal skje iht. faglig forsvarlige metoder. Avvik fra disse metodene skal dokumenteres.

§ 5-8. Plikt til å utrede tiltak mot innendørs støy

Dersom kartleggingen etter § 5-7 viser at det er fare for overskridelse av tiltaksgrensen i § 5-4 nr. 1 i løpet av de kommende 5 år, skal anleggseier senest innen 30. juni 2008 utrede tiltak for å bringe støynivået under denne tiltaksgrensen. Tiltakene skal dimensjoneres med tilfredsstillende ventilasjon, jf. forskrift 22. januar 1997 nr. 33 om krav til byggverk og produkter til byggverk (TEK).

Utredningen av tiltak skal oppdateres hvert femte år. Forurensningsmyndigheten kan i særlige tilfelle gi pålegg om oppdatering av den foreliggende tiltaksutredningen.

§ 5-9. Tiltakspunkt

Anleggseier skal treffe nødvendige tiltak for å unngå at anlegget bidrar vesentlig til at tiltaksgrensen i § 5-4 nr. 1 blir overskredet.

At tiltaksgrensen i § 5-4 nr. 1 er overskredet når kartleggingen etter § 5-7 legges fram, utløser likevel ikke noen plikt til å treffe tiltak etter første ledd dersom framskrivninger viser at tiltaksgrensen vil være overholdt før eventuelle tiltak vil være gjennomført.

Forurensningsmyndigheten kan gi pålegg om tiltakspunktens omfang dersom en anleggseier ikke oppfyller tiltakspunktet etter denne paragraf.

Forurensningsmyndigheten kan bestemme at anleggseier skal anses å ha oppfylt sin tiltakspunkt, dersom forhold vedkommende ikke har kontroll over hindrer gjennomføringen av det aktuelle tiltaket. Forurensningsmyndigheten kan videre gi pålegg om at flere anleggseiere skal samarbeide om gjennomføringen av tiltak, og at den som bidrar mest til overskridelsen av tiltaksgrensen, skal koordinere gjennomføringsarbeidet.

Vedtak etter tredje ledd skal følge saksbehandlingsreglene i kapittel 3.6, behandling av tillatelser etter forurensningsloven.

Graneloven § 6 - § 8 skal ikke få anvendelse for forurensning som er å anse som tillatt etter dette kapitlet, herunder etter vedtak i medhold av § 5-19.

6 Resultater

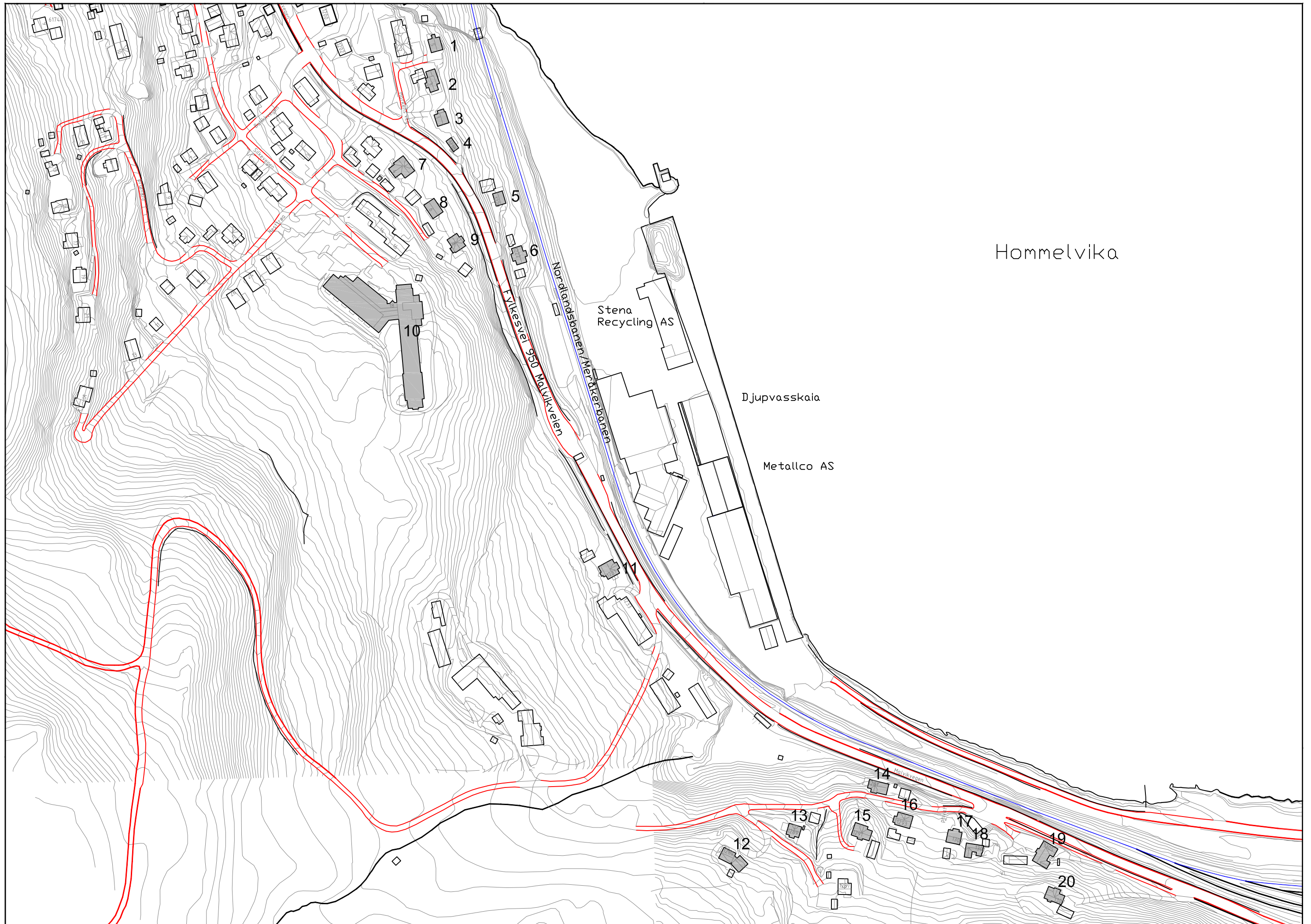
Tabell 4 viser resultatet av beregningene av innendørs lydnivå. Utgangspunktet er beregnet, utendørs lydnivå i mest utsatte fasade. Beregnede verdier inkluderer fasadebidrag/refleksjon fra egen fasade. Det er så anslått en fasadedempning på 27 dB for alle hus, noe som er svært konservativt. Noen hus ligger mellom støykildene og har derved flere fasader som er utsatt. Dette gjelder noen hus som ligger mellom Malvikveien og jernbanen. Sydlig/sydøstlig fasade er da valgt for beregningspunktet.

Av de 20 beregnede husene er det 17 som ligger under kartleggingsgrensen på 35 dB, 3 som har innendørs lydnivå på 37- 38 dB. Dette gjelder hus nr 11, 14 og 19. Innendørs lydnivå for sumstøysituasjon er langt under tiltaksgrensen på 42 dB.

Det er ikke behov for å deltaljutrede noen av husene med tanke på fasadeisolasjon mot støy.

Tabell 4 Beregningsresultater. Innendørs lydnivå fra to industribedrifter, vei og jernbane. Bidrag fra hver enkelt og sumstøy, alt i 24 timers A-veid ekvivalentnivå $L_{pAeq24h}$.

Nr	GB nr	Adresse	Stena Recycling	Metallco	JBV	SVV	Sumstøy
			$L_{pAeq24h}$ [dB]	$L_{pAeq24h}$ [dB]	$L_{pAeq24h}$ [dB]	$L_{pAeq24h}$ [dB]	$L_{pAeq24h}$ [dB]
1	48/174	Markens veg 5	24	23	33	23	32
2	48/6	Markens veg 3	25	24	30	26	31
3	49/16	Markens veg 1	22	25	29	27	31
4	49/86	Malvikvegen 1218	24	23	27	33	34
5	49/35	Malvikvegen 1220	28	23	31	27	33
6	49/18	Malvikvegen 1222	28	25	34	21	34
7	49/34	Hesttrøa 4	23	25	16	32	33
8	49/82	Hesttrøa 6	26	21	21	33	34
9	49/62	Hesttrøa 8	27	22	24	32	33
10	49/295	Hesttrøa 18	25	23	14	21	27
11	49/100	Malvikvegen 1231	18	26	31	36	37
12	49/1/3	Malvikvegen 1285	22	21	22	24	27
13	49/101	Malvikvegen 1289	22	27	24	27	31
14	49/33	Malvikvegen 1281	21	31	32	37	38
15	49/90	Malvikvegen 1291	20	28	26	28	31
16	49/19	Malvikvegen 1293	23	31	28	28	33
17	49/46	Malvikvegen 1303	23	30	29	25	32
18	49/235	Malvikvegen 1301	22	28	24	27	31
19	49/3	Malvikvegen 1305	22	27	31	37	38
20	49/10	Malvikvegen 1307	22	26	27	26	30



Hommelvika

Stena
Recycling AS

Djupvasskaia

Metalco AS

Malkkveien
550

Nordplappstøanen/Merckelstøanen

10

1

2

3

4

5

6

7

8

9

12

13

14

15

16

17

18

19

20