

Notat - Støyvurdering til brakkerigg på tomt gbnr. 54/25

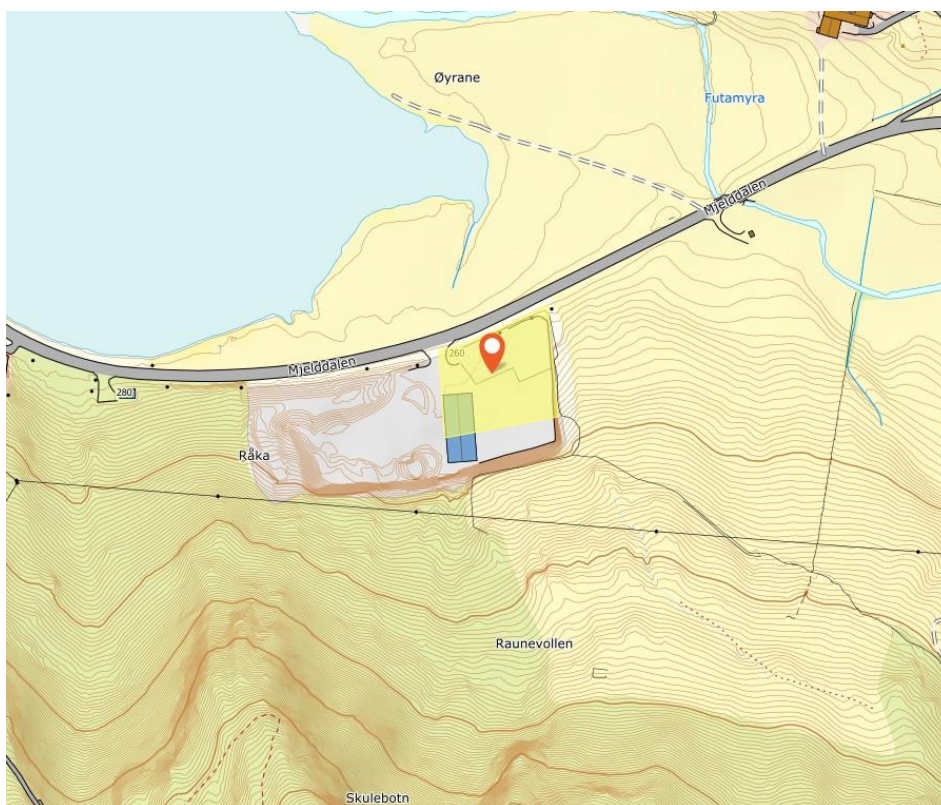
Opprettet av Jelena Mihajlovic Rubin
 Prosjektnummer 10232793
 Prosjekt VTS_GBNR_54/25_Osterøy kommune
 Kunde Arkoconsult AS
 Prosjektleder Jelena Mihajlovic Rubin

1 Innledning

Sweco Norge AS er engasjert av Arkoconsult AS for å lage støyvurdering i forbindelse med utplassering av 2 brakkerigger med til sammen 10 leiligheter i Mjelddalen, på tomten gnr/bnr 54/25, i Osterøy kommune. Tomten ligger delvis i gul sone for vegtrafikkstøy og det er nødvendig med en støyfaglig utredning til søknad om tiltak/til forslag til byggesak. Sweco er ikke kjent med at det finnes andre relevante støykilder i området.

Arbeidet er utført på grunnlag av tilsendt materiale fra oppdragsgiver:

- Tegninger datert 19.09.2022.
- Digitalt kart over området med 1 m kotehøyde



Figur 1. Utsnitt av planområdet hentet fra norgeskart.no (22.09.2022).

Dette notatet gjør kun en vurdering av innendørs støynivå fra utendørs kilder. Stille side er kommentert i notatet, men er ikke et formelt krav for overnattingssteder. Notatet omtaler krav som følger med lydtekniske forhold mellom boenheter o.l. men her er det antatt at leverandør av leilighetene dokumenterer dette selv.

2 Lydbegreper

I rapporten er følgende faglige uttrykk for støy tatt i bruk:

Dag-kveld-natt lydnivå L_{den} er et A-veid tidsmidlet lydtryknivå for et helt døgn der støybidragene i kveldsperioden (kl. 19-23) er gitt et tillegg på 5 dB og støybidragene i nattperioden (kl. 23-07) er gitt et tillegg på 10 dB.

Statistisk maksimalt lydnivå $L_{p,AF,max,95}/L_{5AF}$: statistisk maksimalverdi av A-veid lydtryknivå som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode

Maksimalt lydnivå $L_{p,AF,max}$: A-veid maksimalt lydtryknivå (med tidskonstant Fast 125 ms).

$R_w + C_{tr}$: Lab.målt trafikkstøyreduksjonstall (dB). Oppgis til leverandør (Luftlydisolasjon for fasadekonstruksjoner).

Stille side (T-1442): En stille side er en side av bebyggelsen som har støynivå som ikke overskrider grenseverdiene gitt i T-1442[1] tabell 2 uten at det er gjort tiltak på eller ved fasade. Stille side kan oppnås ved plangrep, bygningsplassering eller ved skjerming nært kilden.

Dempet fasade (T-1442): En dempet fasade er en støyeksponert fasade som etter skjerming på eller ved fasaden får et støynivå utenfor åpningsbart vindu og/eller balkongdør som ikke overskrider grenseverdiene i T-1442 tabell 2.

3 Kriterier for støy

3.1 Kommunale bestemmelser

Kommuneplanens arealdel for Osterøy kommune (KPA)[2] sier ingenting om støy fra vegtrafikk ved etablering av nye overnattingssteder. Derfor vises det videre til retningslinje for behandling av støy T-1442[1] og NS8175 [3].

3.2 Støyretningslinjen T-1442

Miljøverndepartementet sin støyretningslinje, T-1442:2021[1], kapittel 2.1 definerer rød og gul støysone iht. grenseverdiene gjengitt i Tabell 1. Støysonekart brukes i hovedsak på kommuneplannivå for å vise hvilke områder som er støyutsatt, og gir et grunnlag for å vurdere hvilke områder som er egnet som nye utbyggingsområder for støyfølsom bebyggelse. Gul sone er en vurderingssone, hvor det må planlegges godt for å oppnå tilfredsstillende støyforhold. Rød sone er i utgangspunktet ikke egnet for støyfølsom bebyggelse.

Tabell 1. Kriterier for inndeling i gul og rød støysone

Støykilde	Gul sone ¹		Rød sone ¹	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden
Veg	$L_{den} > 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 70 \text{ dB}$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 85 \text{ dB}$

 Prosjektnummer 10232793
 Prosjekt VTS_GBNR_54/25_Osterøy kommune

Støysonekart er i seg selv ikke tilstrekkelig som støyfaglig utredning i reguleringsplaner for støyfølsom bebyggelse i støyutsatte områder. I disse områdene må det beregnes støynivå ved fasader og på utearealer, og anbefalte grenseverdier tilsvarer nedre grense for gul sone.

T-1442[1] gir definisjon av støysoner, og gir anbefalte støygrenser når man planlegger nye støykilder eller nye bygg med støyfølsom bruk. For situasjoner hvor anbefalte støygrenser ikke tilfredsstilles gir T-1442 forslag til hvordan tiltak/planer kan utformes slik at støyforhold likevel blir tilfredsstillende.

3.3 Teknisk forskrift – innendørs støynivå

Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven, TEK17[4], har fastsatt grenser til tillatt støy fra utendørs støykilder innendørs i støyfølsomme bygg. Grenseverdiene er tallfestet i tilhørende norsk standard NS 8175:2019[3] der minstekravene er gitt ved lydklasse C:

- Støynivå innendørs i rom for overnatting skal ikke overstige $L_{pA,24t} = 35 \text{ dB}$ (NS 8175:2012).

3.4 Lydklasser for bygninger - NS 8175

Krav til lydforhold gjelder ut fra forutsatt bruk, og kan oppfylles ved å tilfredsstille lydklasse C i Norsk Standard NS 8175:2019[3] *Lydforhold i bygninger Lydklasser for ulike bygningstyper*.

Ved å oppfylle grenseverdier lydklasse C i NS 8175:2019 regnes intensjonen i TEK17 om *tilfredsstillende lydforhold* som oppfylt for et stort antall brukere i en normalsituasjon. Grenseverdiene regnes også å oppfylle krav til universell utforming.

MERK: NS 8175 omhandler ikke alle brukssituasjoner og forhold. For områder som *ikke* dekkes er grenseverdier valgt med bakgrunn TEKs funksjonskrav om *tilfredsstillende lydforhold* og erfaring fra tidligere prosjekt.

Tabell 2. Lydklasser for bygninger til overnattingssteder. Luftlydisolasjon. Hentet fra NS 8175:2019.

22.09.2022

Overnattingssteder	
Mellom gjesterom	52
Mellom gjesterom og fellesareal, kommunikasjonsvei, som felles oppholdsrom, korridor, trapperom, trapp o.l. uten dørforbindelse	
Mellom gjesterom og kommunikasjonsvei, som svalgang / utvendig trapp der det er rom med vindu direkte mot disse	40
Mellom gjesterom og nærings- og servicevirksomhet, garasjeanlegg o.l. (se merknad 4)	60
Mellom gjesterom og kommunikasjonsvei, som trafikkert fellesgang/korridor med dørforbindelse, samt mellom gjesterom og felles glassgård o.l. (se merknad 5 og 6)	44

Prosjektnummer 10232793
Prosjekt VTS_GBNR_54/25_Osterøy kommune

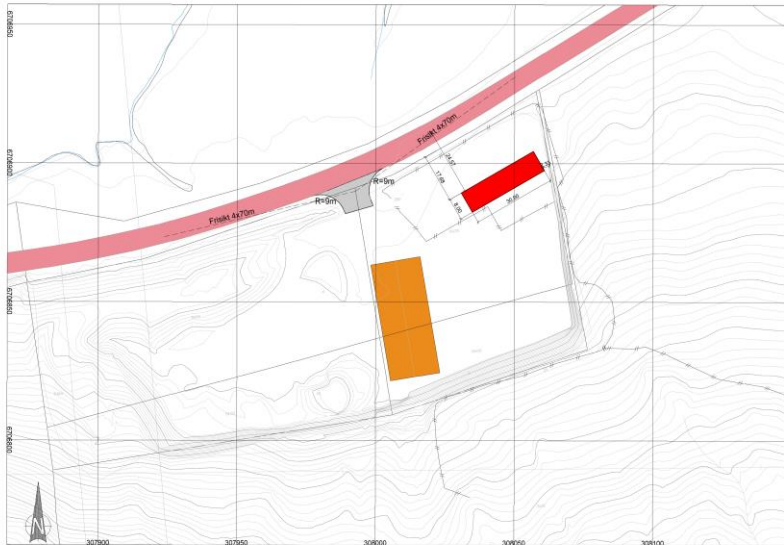
Tabell 3. Lydklasser for bygninger til overnattingssteder. Trinnlydisolasjon. Hentet fra NS 8175:2019.

Overnattingssteder	
Mellom gjesterom	58
I gjesterom fra fellesareal/ kommunikasjonsvei, som felles oppholdsrom, korridor, trapperom, trapp o.l.)	
I gjesterom fra nærings- og servicevirksomhet, takterrasse, kommunikasjonsvei, som felles svalgang og utvendig trapp, samt garasjeanlegg o.l.	53
I gjesterom fra toalett, bad, balkong o.l.	63

4 Forutsetninger og metoder

4.1 Situasjon

Utsnitt av situasjonsplan er vist i **Feil! Fant ikke referanse-kilden..** Eksisterende bygningen er farget i oransje, mens den som skal etableres er farget i rødt.



Figur 2. Utsnitt av situasjonsplan mottatt av kunde der foreslått plassering for brakkerigg er vist i rødt. Det oransje bygget er en garasje/lagringshall. (19.09.2022)

4.2 Beregning av støynivå ved fasade

Beregningene av utendørs støynivå er gjort etter gjeldende metode [5], med dataprogrammet CadnaA (versjon 2022 MR1).

Fasadenivå er beregnet 1,5 m over aktuell etasjehøyde.

4.3 Trafikkdata

Trafikkdata for Fv.5416, Mjelddalen, er hentet fra Nasjonal vegdatabank NVDB[6]. Trafikkmengden er prognosert til år 2042 iht. støyretningslinjen T-1442. Framskrivning er gjort iht. prognose for tidligere Hordaland fylke, utarbeidet av TØI[7].

Døgnfordelingen for veier er forutsatt som *standard riksveg*, med 75 % av trafikk på dag, 15 % på kveld, og 10 % på natt [8]. Skiltet hastighet er 60 km/t og andel tungraffikk er 10 %. Samme hastigheten er brukt for prognoseåret. Trafikkdata benyttet i beregningene er oppsummert i Tabell .

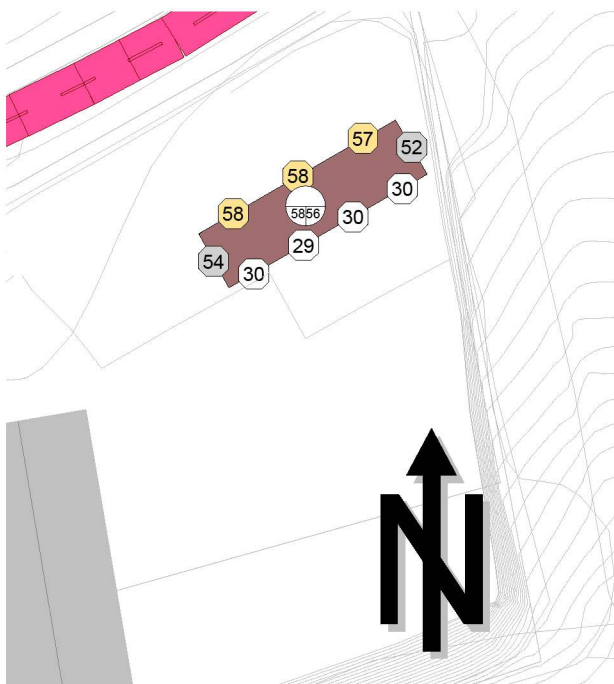
Annen veg i nærområdet forutsettes å ha så liten trafikk – eller ligge så langt unna – at de ikke bidrar til støynivået.

Tabell 4. Trafikkdata

	ÅDT [kjt/døgn]		Andel tungtrafikk [%]		Hastighet [km/t]	Døgn-fordeling [%]
	2021	2042	2021	2042		
Fv. 5416	1100	1300	5	6	60	75/15/10

Prosjektnummer 10232793
GBNR_54/25_Osterøy kommune

5 Beregninger og resultat



Figur 3: Høyeste støynivå på brakkerigg, L_{den} ved fasade, uavhengig av etasje.

Det anbefales at soveromsvindu vender mot sør, vekk fra støykilden slik at det er luftemulighet til stille side. Dette er ikke et krav for overnattingssteder, men er en anbefaling å tilfredsstille siden det vil gi en ekstra kvalitet iht. T-1442.

5.1 Innendørs støy

Krav til innendørs støynivå blir som for permanent hotell siden brakkeriggen skal stå i 2 år eller mer. Da gjelder krav i TEK ved NS 8175 (jf. kap. **Feil! Fant ikke referanse kilden.**) der innendørs nivå skal være tilfredsstillende (under $L_{p,A,24h} = 35$ dB). Dersom konstruksjoner vil tilfredsstille energikrav i TEK17 så vil også krav til innendørs støynivå fra utendørs støykilder tilfredsstilles.

6 Referanser

- [1] «T-1442/2016 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», Klima- og miljødepartementet, des. 2016.
- [2] Osterøy kommune, «Føresegner - Kommuneplanen sin arealdel for Osterøy kommune 2011-2023». [Online]. Tilgjengelig på: https://www.osteroy.kommune.no/globalassets/plan/kpa/02_foresegner_kpa_21062019-431657.pdf
- [3] «NS 8175:2019 Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper», Standard Norge, 2019.
- [4] «TEK17 Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift)», Kommunal- og moderniseringsdepartementet, FOR-2017-06-19-840, jan. 2017.
- [5] «Håndbok V716. Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy», Statens vegvesen, 2014.
- [6] «Nasjonal Vegdatabank (NVDB). www.vegkart.no. Inneholder data under norsk lisens for offentlige data (NLOD) tilgjengeliggjort av Statens vegvesen.»
- [7] «Framtidens transportbehov. Framskrivinger for person- og godstransport 2018-2050.», TØI. Transportøkonomisk institutt. Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning, TØI rapport 1718/2019, 2019.
- [8] «M-128 Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442/2016)», Miljødirektoratet, aug. 2020.