

Oppdragsgiver: **Karasjok kommune**

Oppdragsnr.: **52304177** Dokumentnr.: **AKU01**

Til: Espen Flatin Drogseth
Fra: Henrik Sperre Sundklakk
Dato 2023-06-06

► Støynotat nytt helsehus og ny skole

Sammendrag

Norconsult AS har på oppdrag fra Karasjok kommune foretatt beregninger og vurderinger av utendørs støy fra veitrafikk på et område der det planlegges nytt helsehus og ny skole sør for E6 i Karasjok.

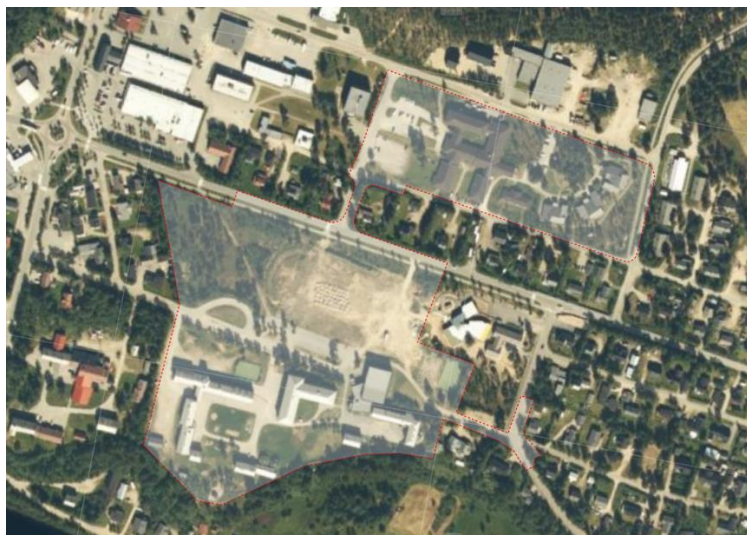
Støysoner er beregnet og vist i kart. Foruten en snøscooter-crossbane, er ikke Norconsult kjent med andre støy- og vibrasjonskilder av betydning for området.

Beregningene er basert på trafikk fremskrevet til minst ti år etter antatt ferdigstillelse. Figur 3 viser at støysonene ikke strekker seg mer enn drøye 50 meter fra veien, og at den planlagte bebyggelsen ikke blir liggende i støysoner. Det er tilstrekkelig store stille uteoppholdsarealer mellom og rundt bygningene.

Orientering

Området beskaffenhet

Området ligger øst for rundkjøringene i Karasjok sentrum, mellom E6 og elva (se Figur 1). Terrenget er flatt og delvis skogkledd. Det er en skrent ned mot elva sør for området. Det er i dag blant annet skole, svømmehall og grusbane på området. Mye av dette skal rives (svømmehallen beholdes) for å gjøre plass til ny skole, nytt helsehus og parkeringsplass, som vist i Figur 2.



Figur 1 Flyfoto av dagens situasjon.

Den eksisterende svømmehallen ligger ca. 115 meter fra midtpunkt E6, mens ny bebyggelse kommer litt nærmere. Det planlagte helsehuset ligger ca. 150 meter fra Rv92 på det nærmeste.



Figur 2 Planlagt situasjon.

Prosess

Karasjok kommune jobber med «Områderegulering for del av Karasjok Sentrum» [1] og [2]. Kommunen har engasjert Stein Halvorsen Arkitekter AS som planfaglig konsulent på planarbeidet. Disse har igjen kontaktet Norconsult AS for å få utarbeidet slikt støynotat som beskrevet under tema 2.1 av KU i kapittel 5 av planprogrammet [2], gjengitt nedenfor:

2.1 Trafikk og støy

Det skal utføres støykartlegging for E6 hvis dette ikke gjort av Statens vegvesen tidligere. Beregningene og kartleggingen skal gjøres i samsvar med Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021) Ny bebyggelse eller endring av bebyggelse nevnt i 1.1 – 1.5 skal planlegges med utgangspunkt i denne retningslinjen.

Beregningene og kartleggingen i denne rapporten er derfor gjort etter «T-1442 Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging» [3] fra 2021.

Grenseverdier og regler

Utarbeidelse av støysonekart er beskrevet i avsnitt 2.1 i [3]. Blant kravene er at

- beregningene skal ta utgangspunkt i en prognosesituasjon anslagsvis 10 - 20 år frem i tid.
- Viser støynivå i 4 meters høyde.

Nedre grenser for støysonene angitt i Tabell 1 nedenfor.

Tabell 1 Utdrag fra tabell 1 i [3].

Støykilde	Støysone					
	Gul sone			Rød sone		
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå, lørdag og søndag/helligdag	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå, lørdag og søndag/helligdag	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07
Veg	$L_{den} > 55 \text{ dB}$		$L_{5AF} > 70 \text{ dB}$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$		$L_{5AF} > 85 \text{ dB}$

Når planer er tilstrekkelig konkrete og detaljerte anbefales det å beregne støynivå i 1,5 m høyde for uteoppholdsarealer og på relevante fasadepunkter. Resultatene vurderes ut ifra kravene i Tabell 2 nedenfor.

Tabell 2 Utdrag fra tabell 2 i [3].

Støykilde	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 - 07	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal dag og kveld, kl. 07 - 23	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal lørdager	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal søn-/helligdager
Veg	$L_{den} \leq 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} \leq 70 \text{ dB}$			

Kvalitetskriterier

Retningslinjen legger vekt på tre kvalitetskriterier ved vurdering av støynivå i forbindelse med etablering av støyfølsomme bruksformål:

- Tilfredsstillende støynivå innendørs
- Tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå
- Stille side

En stille side av bebyggelsen er viktig for å redusere støyplage og helsekonsekvenser som følge av støy. Dersom disse tre kvalitetskriteriene ikke kan oppnås, bør det vurderes om arealet er egnet for støyfølsomt bruksformål.

Alle boenheter og andre støyfølsomme bruksformål bør tilfredsstillende grenseverdiene i Tabell 2 og kvalitetskriteriet om stille side. Kravet om tilfredsstillende støyforhold innendørs og egnet stille uteoppholdsareal er gitt i Byggeteknisk forskrift [4] og de tekniske kravene er beskrevet i Norsk Standard 8175:2012 [5].

Begreper

- L_{den} er A-veiet ekvivalente støynivået for dag - kveld - natt (day - evening - night) med 5 dB og 10 dB ekstra tillegg på henholdsvis kveld og natt. L_{den} beregnes som gjennomsnittlig støybelastning over et år.
- L_{5AF} er et A-veiet støynivå målt med tidskonstant «Fast» på 125 ms som statistisk overskrides av 5 % av hendelsene.
- En *stille side* er en side av bebyggelsen som har støynivå som ikke overskrider grenseverdiene i tabell 2 uten at det er gjort tiltak på eller ved fasade. Stille side kan oppnås ved plangrep, bygningsplassering eller ved skjerming nært kilden.
- Et *stille uteoppholdsareal* har støynivå som ikke overskrider grenseverdiene i Tabell 2. Uteoppholdsarealet skal være vurdert som egnet for bruk og opphold for beboerne.
- *Rom med støyfølsomt bruksformål* er typiske oppholdsrom, slik som soverom, stue, undervisningsrom på skoler, oppholdsrom i barnehager, fellesstue og beboerrom i helsebygg. Merk at rom som f.eks. gang, korridor, bad og bod *ikke* regnes som rom med støyfølsomt bruksformål, selv når de ligger i det som ellers er *støyfølsom bebyggelse*.

Trafikkforhold

Karasjok er møtepunkt for to hovedlandeveier, europavei 6 og riksvei 92, med forholdsvis lav ÅDT¹ og høy tungtrafikkandel². Utenfor tettstedet er vegvesenets trafikkestimater [6] som oppgitt i Tabell 3.

Tabell 3 Trafikktall på hovedveiene utenfor Karasjok sentrum.

Vei	Del	ÅDT i 2022	Tungtrafikkandel
E6	nord-vest for Karasjok, retning Lakselv	900	18 %
E6	nord-øst for Karasjok, retning Vadsø og Kirkenes	178	35 %
Rv92	vest for Karasjok, retning Kautokeino	335	29 %
Rv92	øst for Karasjok, retning Finland	500	25 %

Inne i Karasjok tettsted er det vesentlig høyere ÅDT på disse veiene på grunn av lokaltrafikk. Nærmest den østlige rundkjøringen gjelder følgende i 2022 ifølge vegvesenet [6]:

Tabell 4 Trafikkmengde ved den østlige rundkjøringen i Karasjok i 2022.

Veg	ÅDT i 2022	Tungtrafikkandel i 2022	Fartsgrense
E6	1900	15 %	50 km/h
Rv92	2800	8 %	50 km/h

Disse ÅDT-tallene faller fort etter hvert som man beveger seg vekk fra rundkjøringen. Tallene helt inne ved rundkjøringen er brukt for å gi et konservativt estimat av trafikkstøy (et overestimat).

Andre veier i området har vesentlig mindre trafikk enn disse to, og vil ikke bidra nevneverdig til støynivået.

Trafikkfremskrivning

Ifølge avsnitt «2.1 Støysonekart» i [3] «bør [støysonekartet] vise beregnet støy ut fra en prognosesituasjon, som tar høyde for utvikling anslagsvis 10-20 år frem i tid». I følge [2] planlegges det med andre gangs

¹ ÅrsDøgnTrafikk: Daglig gjennomsnitt av antall kjøretøy som passerer et punkt på en vegstrekning (for begge retninger sammenlagt). For detaljer se: <https://no.wikipedia.org/wiki/Årsdøgntrafikk>

² Beregningene nedenfor tar hensyn til at tunge kjøretøy støyer vesentlig mer enn personbiler.

behandling av planforslaget i kommunestyret i oktober eller november 2023. Hvis man legger til grunn at byggene er ferdigstilt senest 2026, blir ti år etter forventet ferdigstillelse 2036. På bakgrunn av dette er det valgt å fremskrive trafikken til 2036.

Tabell 5 Trafikkmengde ved den østlige rundkjøringen i Karasjok fremskrevet til 2036.

Veg	ÅDT i 2036	Tungtrafikkandel i 2036
E6	2040	17,4 %
Rv92	2970	9,4 %

Andre støykilder

Snøscootercross

Grusbanen som sees rett sør for E6 i Figur 1 brukes blant annet til snøscootercross. Beskrivelsen i planprogrammets [2] avsnitt 4.2 tyder på at dette kun skjer i påsken. Det er uvisst om crossbanen vil være der i fremtiden. Det er ikke gjort beregninger av støy fra denne.

Både «Alternativ 1» og «Alternativ 2» i planprogrammets kapittel 5 legger opp til at grusbanen omdisponeres til andre aktiviteter.

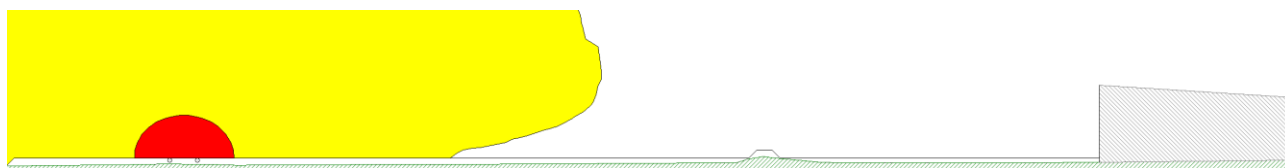
Ytterligere kilder

Norconsult er ikke kjent med ytterligere kilder som kan gi utfordringer med støy eller vibrasjoner i området.

Resultater

Nullalternativ

Det er beregnet støykart for dagens bebyggelse og framskrevet trafikk. Støysonene i 4 over terrenget er vist i Figur 4. Figur 3 viser et vertikalt snitt fra samme situasjonen.



Figur 3 Lydnivå L_{den} i et vertikalt snitt vinkelrett på E6 og sørover mot svømmehallen. Gul sone er $L_{den} > 55$ dB, rød sone er $L_{den} > 65$ dB. Største utbredelse av gul støyzone er ca. 52 meter fra kjørebanelinjen.

Det er verdt å merke seg at nye bygninger utenfor støysonene kan reflektere lydenergi mot et område som lå rett utenfor en støyzone, og på den måten gjøre at støysonene utvides noe. Effekten kan sees i Figur 4 ved den nordre fløyen av Kunstsolen/Samisk senter for samtidskunst.



Figur 4 Lydnivå L_{den} i 4 meter høyde over terrenget. Gul sone er $L_{den} > 55$ dB, rød sone er $L_{den} > 65$ dB. Eksisterende bebyggelse.

Ny bebyggelse

Det er beregnet støykart med foreslått bebyggelse og framskrevet trafikk. Støysonene i 4 meter henholdsvis 1,5 meter høyde over terrenget er vist i Figur 5. Både bygninger og skolegård ligger utenfor støysonene. Med et krav om 30 m² per elev og 220 elever på skolen, er det krav om 6600 m² uteareal, dette er oppfylt med god margin i områdene sør for bebyggelsen.

Løsningen med å bruke arealet nærmest E6 som parkeringsplass og ha skolegården skjermet av de nye bygningene slik det er vist i Figur 2, er en god løsning sett fra et støyperspektiv.

Maksimalnivåer kan være dimensjonerende der det er lite trafikk og/eller kort avstand til nærmeste punkt på veien. Maksimalnivåer på fasader for natt er kontrollberegnet, men er ikke over grenseverdien for soverom i helsehuset.

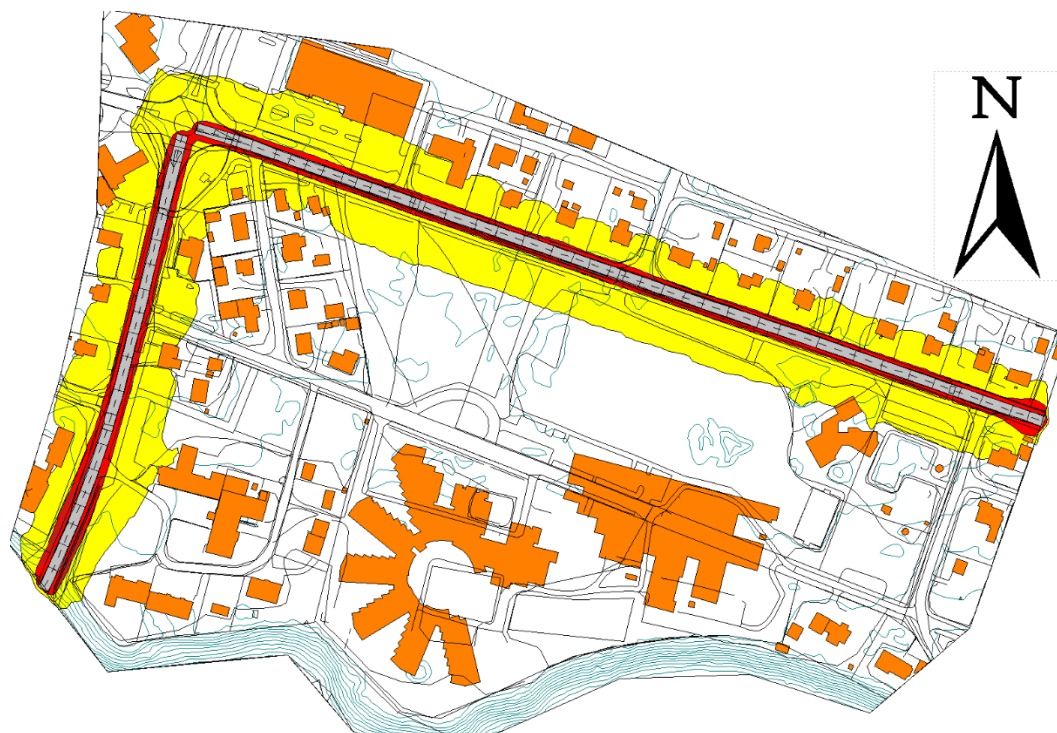
Konklusjon

Beregningene viser at med trafikk framskrevet til 2036 ligger både bygningene som skal rives og de som er planlagt utenfor støysonene fra E6 og Rv92. Det er stille uteoppholdsarealer mellom og rundt bygningene.

Notat

Oppdragsgiver: Karasjok kommune

Oppdragsnr.: 52304177 Dokumentnr.: AKU01



Figur 5 Lydnivå L_{den} i 1,5 meter høyde over terrenget. Gul sone er $L_{den} > 55$ dB, rød sone er $L_{den} > 65$ dB. Ny bebyggelse.

Referanser

- [1] Karasjok kommune, «Planer under arbeid,» 2022. [Internett]. Available: https://www.karasjok.kommune.no/_f/p1/i9515c171-5c96-423e-983f-8e2c89984c44/omraderegulering-for-del-av-karasjok-sentrum.pdf.
- [2] Karasjok kommune, «Planprogram for områderegulering for del av Karasjok sentrum,» 24 10 2022. [Internett]. Available: <https://www.arealplaner.no/karasjok5437/arealplaner/62>.
- [3] Klima- og miljødepartementet, *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)*, Oslo, 2021.
- [4] Direktoratet for byggkvalitet, *Byggteknisk forskrift (TEK17)*, Oslo, 2017.
- [5] *Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper (NS 8175)*, Standard Norge, 2012.
- [6] Vegvesenet, *vegkart.atlas.vegvesen.no*, 2022.

J01	2023-06-06	Støynotat	HESUND	ROBHAN	ROBHAN
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.