



FAGRAPPORSTØY



Prosjekt: Rv.22 Rudskogen - E18

Rakkestad kommune



Forord

Denne rapporten er en fagrapport for støy til reguleringsplan Rv.22 Rudskogen – E18 i Rakkestad kommune. Tiltakshaver og ansvarlig for utredningen er Statens vegvesen Region sør. Rakkestad kommune er planmyndighet og skal behandle planforslaget.

Fagrapporten dokumenterer støyberegningene og vurderer konsekvensene av prosjektet.

Rapport og støyberegningene er utført av Saly Ali, Statens vegvesen.

Innhold

| | |
|--------------------------|---|
| FORORD..... | 1 |
| INNHold..... | 2 |
| INNLEDNING..... | 3 |
| SAMMENDRAG..... | 4 |
| UNDERLAG OG METODE..... | 5 |
| TRAFIKKDATA..... | 6 |
| RESULTATER..... | 7 |
| VEDLEGG 1: STØYKART..... | 8 |

Innledning

Det ble utført beregninger av vegtrafikkstøyen i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for kryssutbedring (Lundkrysset) ved Rv.22 Rakkestad nord og vegutbedring for Rv.22 Åstorp – Rakkestad i Rakkestad kommune.

Planområdet omfatter en utbedring av et kryss og en strekning på ca. 1,6 km. Dagens vegbredde ligger på ca. 7,1 m og har dårlig standard.

Hensikten med planarbeidet er å utvide eksisterende veg til 8,5 meter og utbedring av utvalgte punkt og strekninger for å bedre framkommelighet og trafiksikkerhet.

Det er ca. 13 boliger i nærheten av Rv.22 som kan påvirkes av planen. To av de vil bli innløst. Beregninger viser at tiltaket endrer ikke stort på forholdet. Per i dag ligger 7 av boliger i rød sone, mens 4 bolig ligger i gul sone. Beregninger viser at de som ligger i rød sone vil fortsette å være i rød sone. Disse bør tilbys nærmere vurdering og evt. tiltak i neste planfase. Resten får uendret eller forbedret støyverdien som tilsvarer ca. 1–2 db.

Sammendrag

Gjeldende støyregelverk er Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021, heretter kalt T-1442. T-1442 angir to støysoner, gul og rød sone, hvor det gjelder særlige retningslinjer for arealbruken. Kort oppsummert er retningslinjene slik: (Se T-1442 for detaljer)

Tabell 1 Kriterier for soneinndeling. Alle tall oppgitt i dB, innfallende lydtrykknivå (uten refleksjoner fra egen fasade).

| Støykilde | Gul sone | Rød sone |
|-----------|-------------------|-------------------|
| | Utendørs støynivå | Utendørs støynivå |
| Vei | L_{den} 55 dB | L_{den} 65 dB |

> L_{den} er det gjennomsnittlige støynivå for dag–kveld–natt (day–evening–night) med 5 dB og 10 dB ekstra tillegg på henholdsvis kvelds- og nattestid.

- Rød sone, nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone er en vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres, dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

L_{den} (den=day–evening–night) er et årsmidlet støynivå med 5 dB og 10 dB tillegg på henholdsvis kveld og natt. For eksempel vil en bilpassering som gir et lydnivå på 50 dB legges inn i beregningen med lydnivå 60 dB dersom passeringen skjer på nattetid. Beregningsresultater med hensyn på L_{den} vil derfor i stor grad være påvirket av nattillegget på 10 dB. Med hensyn på vurdering av støy på private uteplasser kan L_{den} -parameteren noen ganger være misvisende ettersom uteplassene sjeldent brukes på natt.

Lokale støyskjermingstiltak eller fasadetiltak på bygning, samt skjerming av uteplass er aktuelt å tilby ved endring og utbedring av eksisterende anlegg. Det menes alle tiltak der endringen gir en økning i støynivå på 1–2 dB som følge av endret geometri, økt fartsgrense, økt kapasitet, økt andel tungtrafikk eller endring av støyskjermer- og støyvoller. For fritidsboliger er det ikke krav til innvendig støy og vil eventuelt bli tilbudt skjerming av uteplass.

Det er utarbeidet støysonekart og støyberegning ved bygning for fremtidig situasjon med både dagens trafikkmengde og med trafikkmengde for år 2044. Beregningene i dette prosjektet er presentert i X-tegninger. Støyfølsom bebyggelse er telt opp med utgangspunkt i kart for støyberegning for bygning. Tegningene ligger vedlagt denne rapporten.

Støyberegningene viser at per i dag så ligger det 7 hus i rød sone og 4 i gul sone. Ved utbedring av Lundkrysset og Rv.22 fra Åstorp–Rakkestad vil det utgjør lite forskjell og det vil fremdeles være 7 bygning ligger i rød sone, men kun 2 boliger i gul sone. Ved beregning av støy for år 2044 vil 6 boliger ligge i rød sone og 2 i gul sone med økning på 1 db.

Underlag og metode

Utendørs støy nivå er beregnet ved hjelp av beregningsverktøyet Novapoint Støy versjon 2023 etter gjeldende nordiske metode for vegtrafikkstøy.

Det er etablert terrengmodell på laserdata som er lastet ned fra hoydedata.no i NTM11. Støyberegningene er kjørt med 3D-vegmodeller av ny veggeometri (det er tatt hensyn til stigningsforholdene). For dagens situasjon langs Rv.22 med dagens trafikkmengde og hastighet har en benyttet støyvarselkart fra SVV i tillegg kjørt en egen beregning på det. Dagens trafikkdata og hastighet er hentet fra Geonorge. For planlagt utbedring av Rv.22 er det gjort nye beregninger med beregnet trafikkmengde 20 år fram i tid, dvs. i år 2044. Som grunnlag for trafikkberegningene er det brukt offisielle prognoser, som Transportøkonomisk Institutt (TØI) har laget for Nasjonal Transportplan (NTP).

Det er beregnet støykoter for gul og rød støysone i 1.5 meter over terreng. Beregningshøyden 1.5 meter over terreng er påkrevd i T-1442 (Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging). Beregningsnivået 1.5 meter over mark påvirkes ofte lite av terrengets typiske støyskjerming og påvirkes også i mindre grad av eventuelle støyskjermende elementer langs den aktuelle støykilden. Støynivåene er gitt som frittfelt Lden.

Det er i tillegg beregnet støy i punkter på fasader med beregningshøyde på 1.5 meter. Beregningene i støysonekartet er kjørt med refleksjon 5X5 m 10 m ut fra vegen på hver side og videre med 10X10 m utover på hver side.

Som grunnlag for utarbeidelse av beregningsmodellene er det tatt utgangspunkt i digital terrengmodell i 3D.

Trafikkdata

Ved støyberegninger oppgis det nøkkeltall som beskriver trafikksituasjonen for aktuelle vegger. Disse er ÅDT (årsdøgntrafikk), andel tungtrafikk og hastighet på vegene. En oversikt over støykilder er gitt i tabellen nedenfor. Trafikktall og fartsbegrensninger for vegene er oppgitt av SVV. Fordeling av trafikk på dag (kl.07–19), kveld (kl.19–23) og natt (kl.23–07) er antatt til 75–15–10 prosent. Både dagens fartsgrense og ny planlagt trase for Rv.22 har skiltet hastighet på 80, 70 og 60km/t.

Tabell 2 Trafikksituasjon langs strekning

| Rv.22 Lundkrysset | | Trafikkmengde ÅDT | Hastighet Km/t | Tungtrafikk |
|--------------------|------------|----------------------|-------------------|-------------|
| Dagens situasjon | P0 – 500 | 4500 | 70 | 15% |
| | P500 – 650 | 3792 | | 18% |
| Ny veg | P0 – 300 | 4500 | 70 | 15% |
| | P300 – 400 | 3792 | | 18% |
| Ny veg–Dim.år 2044 | P0 – 300 | 5400 | 70 | 16% |
| | P300 – 400 | 4400 | | 19% |

| Rv.22 Åstorp – Rakkestad | | Trafikkmengde ÅDT | Hastighet Km/t | Tungtrafikk |
|-----------------------------|-------------|----------------------|-------------------|-------------|
| Dagens situasjon | P0 – 400 | 5000 | 60 | 15% |
| | P400 – 1650 | | 80 | |
| Ny veg | P0 – 400 | 5000 | 60 | 15% |
| | P400 – 1650 | | 80 | |
| Ny veg–Dim.år 2044 | P0 – 400 | 6000 | 60 | 16% |
| | P400 – 1650 | | 80 | |

Resultater

Det er foretatt beregninger av støynivå på uteområder og ved fasader med utgangspunkt i trafikk tall.

Den støyfagelige vurderingen omfatter følgende elementer:

- Beregninger av utendørs støynivå dagens situasjon.
- Beregninger av utendørs støynivå ved utbedring av Rv.22 med dagens trafikk mengder.
- Beregninger av utendørs støynivå ved utbedring av Rv.22 dimensjoneringsåret er 2044.

Tabell 3 Oversikt over støysonekart og støyberegning ved bygning

| Situasjon | Tegningsnummer | Beregningsår |
|---|----------------|--------------|
| Dagens situasjon Støyberegning ved bygning og støysonekart | X001-X003 | 2023 |
| Fremtidig situasjon Støyberegning ved bygning og støysonekart | X101-X103 | 2023 |
| Fremtidig situasjon Støyberegning ved bygning og støysonekart | X201-X203 | 2044 |

Tabellen under viser en oversikt over støyutsatte bygninger med støyfølsomt bruksformål hvor høyeste fasadenivåer er $L_{den} \geq 55$ dB for minst en av vurderingssituasjonene.

| Bolig | | | Høyeste fasadenivåer | | | Kommentar |
|---------------------------------|------|-----------|--|---|---|-----------------|
| Gnr. | Bnr. | Profilnr. | Dagens geometri og trafikkmengde (dBA) | Ny geometri og dagens trafikkmengde (dBA) | Fremtidig geometri og trafikkmengde år 2044 (dBA) | |
| Rv.22 Lundkrysset | | | | | | |
| 10 | 8 | 380 | 60.8 | 61.5 | 62.4 | |
| 10 | 7 | 400 | 66.3 | 66.4 | 67.3 | |
| 10 | 4 | 450 | 69.6 | 70.1 | 71.0 | Bolig løses inn |
| 10 | 6 | 350 | 64 | 64 | 65 | |
| Rv.22 Åstorp – Rakkestad | | | | | | |
| 110 | 27 | 200 | 59.9 | 53.8 | 54.8 | |
| 110 | 17 | 260 | | | | Bolig løses inn |
| 110 | 16 | 300 | | | | Bolig løses inn |
| 110 | 28 | 550 | 68.5 | 69.5 | 70.4 | |
| 109 | 12 | 1100 | 71.7 | 71.6 | 72.5 | |
| 109 | 13 | 1300 | 67.7 | 65.9 | 66.9 | |
| 109 | 15 | 1370 | 69.5 | 70.3 | 71.3 | |
| 109 | 14 | 1450 | 65.1 | 66.3 | 67.2 | |
| 109 | 25 | 1600 | 57.7 | 51.0 | 52.0 | |

Tabell 4 oversikt over støyutsatte bygninger

Vedlegg 1: Støykart

Støysoneskart og støyberegning ved bygning vedlegges som eget dokument.



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47) 22 07 30 00

firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag