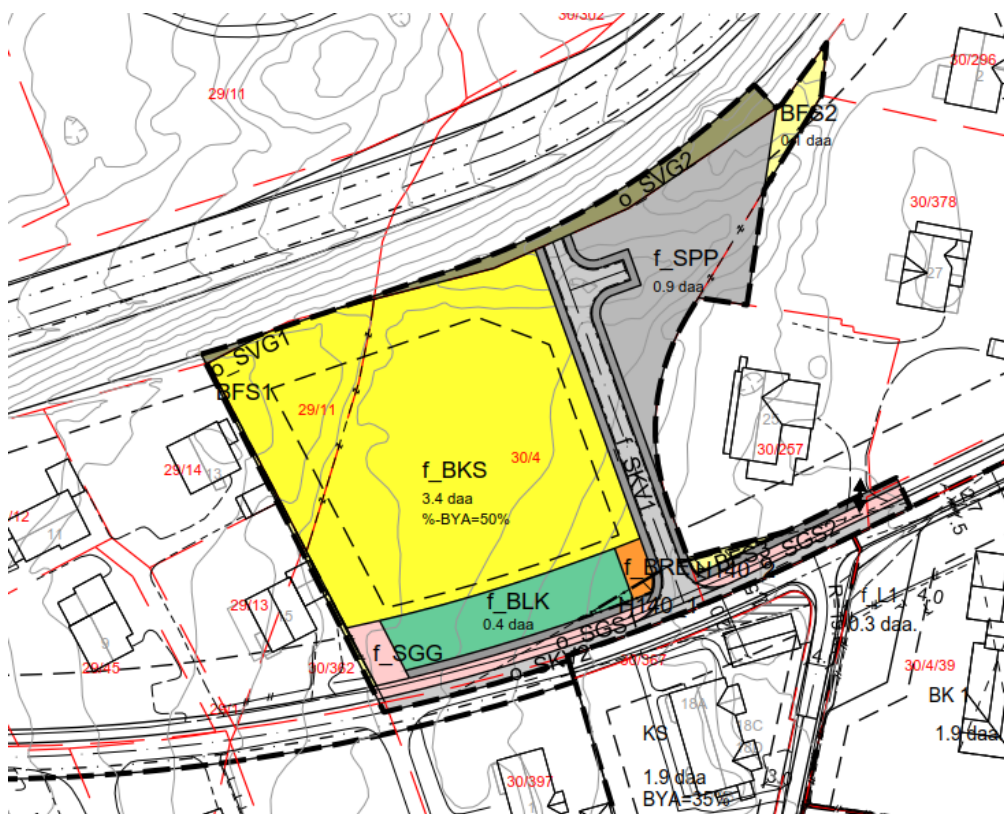


NOTAT

OPPDAG Elvadalén Volda	OPPDAGSLEDER Mats A. Giske	DATO 01.06.2018
OPPDAGSNUMMER 10205917	OPPRETTET AV Mats A. Giske	KVALITETSKONTROLL Svenn Erik Skjemstad

Situasjon

Sweco Norge er engasjert av Per Mulvik AS for å vurdere utendørs støynivå fra veitrafikk for regulering av nytt boligområde, gnr/bnr 30/4 i Volda Kommune. Støynivå vurderes mot retningslinjen T-1442 og bestemmelser i kommuneplanen Volda Kommune. Bakgrunnen for oppdraget er at deler av tomten ligger i gul støysone.



Figur 1. Plankart (ikke i målestokk).

Regelverk

Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442ⁱ

Anbefalt grenseverdi ved etablering av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehage er grenseverdi for gul sone eller lavere ($L_{den}^1 = 55$ dB for vegtrafikk). I tillegg er det anbefalt grenseverdi til *maksimalt lydtryknivå* om natten (23 – 07) utenfor soverom. Grenseverdien er $L_{5AF} = 70$ dB for veitrafikk og gjelder for situasjoner der grenseverdien overskrides mer enn 10 ganger pr. natt (f.eks. 10 tungtrafikkpasseringer).

Prognosetidspunktet bør legges 10-20 år frem i tiden.

Planmyndigheten har av hensyn til samordnet areal- og transportplanlegging anledning til å tillate avvik i grensene for utendørs støy. Ved avvik fra bestemmelsene i gul og rød sone bør kommunen se til at følgende forhold innfris:

- Støyforholdene innendørs og utendørs skal være dokumentert gjennom en støyfaglig utredning, for å sikre at kravene til innendørs lydnivå i TEK ikke overskrides.
- Det skal legges vekt på at alle boenheter får en stille side, og tilgang til egnet uteareal med tilfredsstillende støyforhold.
- Støynivå på utendørs oppholdsareal skal ikke overstige nedre grenseverdi for gul sone i T-1442 i brukstid ($L_{den} = 55$ dB).

1.1 Bestemmelser og retningslinjer i kommuneplan for Volda kommune

Volda kommune har i bestemmelser til kommuneplanens arealdel ikke nærmere angitt krav angående støy (det er henvist til T-1442). Det legges derfor vekt på anbefalinger i retningslinjen T-1442 og veilederen til retningslinjen, M-128. Dette inkluderer bl.a T-1442 sine anbefalinger av hva som bør tas inn i kommunale bestemmelser ved avvik fra grenseverdi. Grenseverdier i T-1442 er ikke juridisk bindende og T-1442/M-128 angir anbefalte avbøtende tiltak ved avvik (viser bl.a eksempler på plangrep og avbøtende tiltak for å sikre gode lydforhold ved avvik fra grenseverdi).

Det vises imidlertid til at grenseverdiene i T-1442 er preakseptert i TEK10/17 via klasse C i NS 8175:2012, jf kapittel 3.2.1. Anbefalte avbøtende tiltak i retningslinjen og veilederen brukes som dokumentasjon ved avvik fra preakseptert grenseverdi (fraviksvurdering i hht TEK10/17). Dette gjøres i tilfeller der det ikke er angitt nærmere kommunale bestemmelser angående støy.

Teknisk forskrift, TEK10/17

TEK, plan- og bygningslovens tekniske forskrift, har i en egen standard NS 8175ⁱⁱ gitt grenser for tillatelig støy som kommer utenfra og belaster nye boliger innendørs og på uteplasser.

¹ A-veid lydtryknivå "Day-Evening-Night". Gjennomsnittsnivå med straffetillegg på kveld og natt.

NS 8175 vurderer lydforhold i nye boliger etter fire *lydklasser*, A-D, der lydklasse C angir preakseptert grense i TEK10/17 for nybygg og større søknadspliktige arbeider. Støykravene i lydklasse C tilsvarer tilfredsstillende lydforhold.

Den delen av NS 8175 som omhandler trafikkstøy er samordnet med Støyretningslinjen T-1442. For den aktuelle boligen er disse preaksepterte grensene aktuelle:

- Høyeste grenseverdi for innendørs lydtryknivå i oppholdsrom er $L_{p,A,24t} = 30$ dB (A-veid døgnmidlet lydtryknivå)
- Maksimalt lydtryknivå skal ikke overstige $L_{p,AF,max} = 45$ dB i soverom om natten (kl 23 – 7). Dette kravet gjelder dersom det er «mer enn 10 hendelser over dette nivået om natten».
- Støynivå på utendørs oppholdsareal skal ikke overstige nedre grenseverdi for gul sone i T-1442 i brukstid ($L_{den} = 55$ dB).

Trafikkmengder

Trafikktall er hentet fra Nasjonal vegdatabank (NVDB). Trafikktelling i 2017 og forutsatt fremtidig trafikktall fremskrevet til 2033ⁱⁱⁱ er vist i tabellen. Fremskrevne trafikktall er basert på prognoser fra Veidirektoratet og avrundet til nærmeste hele hundre. Det er benyttet standard riksveifordeling på trafikken over døgnet i beregningene (75 % på dagtid, 15 % kveld og 10 % på natt).

Tabell 1: Fremskrevne trafikktall (ÅDT og TTA = tungtrafikkandel) som er lagt til grunn for beregning.

Vegstrekning	Dagens trafikktall			Fremskrevne trafikktall 2033	
	År	ÅDT	TTA	ÅDT	Fartsgrense
E39	2017	9100	7%	10400	50

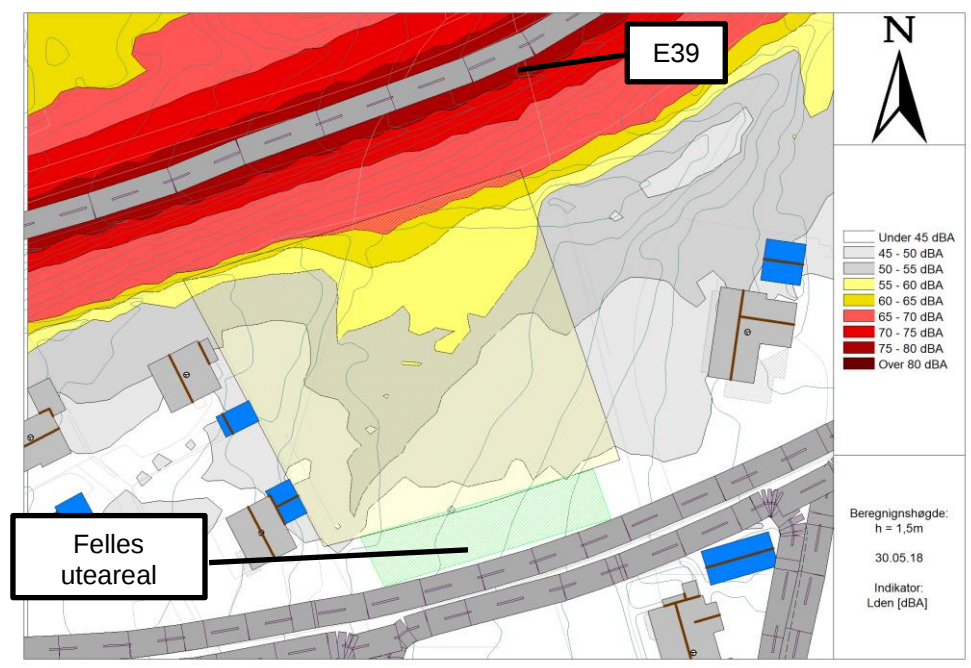
Støyberegningene er utført ved bruk av «Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy»^{iv} med beregningsprogrammet CadnaA, versjon 161.4801².

² Det er benyttet digital terrengmodell. 1. ordens refleksjoner er medregnet. Det er antatt markabsorpsjon = 1 ("myk mark"). Bygninger er gitt absorpsjonsfaktor på 0,21.

Resultater

Utendørs støynivå fra veitrafikk til uteareal

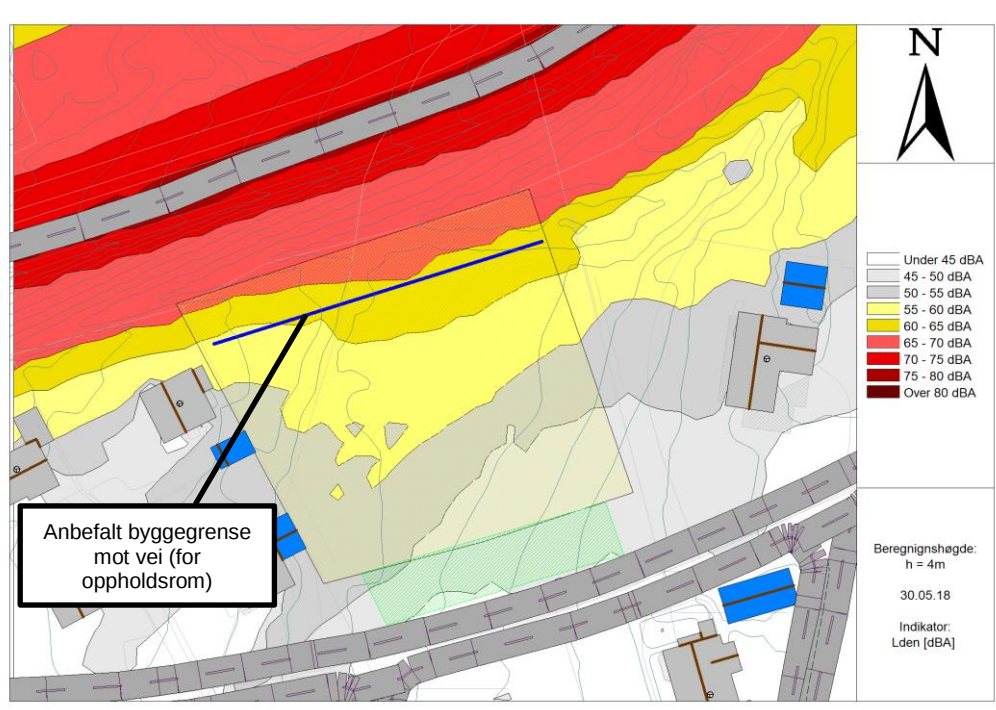
Figur 2 viser støysonkart i 1,5 meters høyde som viser støynivå for uteareal. Mesteparten av utearealet er under grenseverdi, og etablering av boligbebyggelse vil skjerme private bakenforliggende uteoppholdsareal. Felles uteareal er under grenseverdi.



Figur 2: Utendørs uteareal: Kart med støysoner i 1,5 meters høyde.

Etablering av boliger

Figur 3 viser støysonkart i 4 meters høyde (støynivå i 2 etasje). Kartet viser hvor en kan plassere bygg for å unngå høye støyintensiteter på fasader. Det er vist en blå «anbefalt byggegrense» for oppholdsrom slik at en ikke havner i rød støysoner.



Figur 3. Etablering av boliger: Støysonekart i 4 meters høyde. Blå strek viser anbefalt byggegrense mot vei for oppholdsrom.

Konklusjon

Det anbefales at bygg blir etablert slik at de får en skjermende effekt til private uteareal. Felles uteareal er under grenseverdi.

Det anbefales at bygg (spesielt oppholdsrom) blir plassert sør for blå linje i Figur 3, slik at en unngår å havne i rød støysone.

Videre anbefales det at boenheter er gjennomgående og at støyfølsomme rom, som soverom, blir plassert mot stille side (L_{den} under 55 dB).

Med dette vurderes kommunebestemmelsene og intensjonen i T-1442 som tilfredsstillt.

Referanser

- i T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, 2012
- ¹ NS 8175 Lydforhold i bygninger – lydklasser for ulike bygningstyper. Standard Norge, 2012
- ² Trafikkmengder er fremskrevet til år 2033 i henhold til i hht retningslinjen T-1442