
RAPPORT

BERGE SAG & TRELAST AS

RIAKU Teien, Sauda - reguleringsplan

OPPDRAGSNUMMER 19271001

STØYFAGLIG VURDERING



RIAKU01_REV0

01.03.2016

SWECO NORGE AS
VOSS AKUSTIKK

UTARBEIDA AV TORMOD KVÅLE

Tormod Kvåle

KONTROLLERT AV FRODE ATTERÅS

Frode Atterås



Endringsliste

REV.	DATO	ENDRINGA GJELD	KONTR. AV	UTARB. AV
0	01.03.2016		FRODE ATTERÅS	TORMOD UTNE KVÅLE

Innhald

1	Innleiing	1
2	Lyduttrykk	2
3	Støykrav	2
3.1	T-1442	2
3.1	TEK	3
4	Føresetnader	4
4.1	Metode	4
4.2	Nesøyra industriområde	4
4.3	Vegtrafikk	4
5	Resultat	5
5.1	Støysonekart etter T-1442	5
5.2	Støynivå på uteareal på marknivå	6
6	Konklusjon	7
7	Referansar	7

1 Innleiing

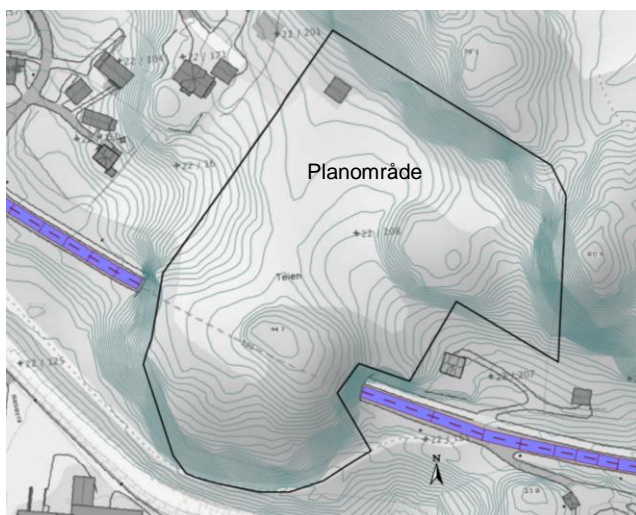
Sweco Norge AS har på oppdrag frå Berge Sag & Trelast AS via plankonsulent (Omega Areal AS ved Eileen P. Selland) gjort støyfaglig vurdering som underlag for reguleringsplan for området Teien på gards/bruksnr. 22/208 i Sauda kommune.

Delar av planområdet ligg i gul støysone¹ frå vegtrafikk og reguleringsplanen må støyyvurderast.

Planområdet ligg på ei høgdje over tunnel for Fv 520 Saudavegen, på nordsida av Saudafjorden like vest for Sauda sentrum. Sør for planområdet ligg industriområdet Nesøyra. Oversiktskart er vist i Figur 1.



Figur 1. Kartutsnitt (Kartverket, www.seeiendom.no).



Mot Sauda sentrum

Figur 2 Illustrasjon, planområdet markert med svart linje

Det er ikkje utarbeida ytterligare detaljerte teikningar.

2 Lyduttrykk

I rapporten vert følgjande faglege uttrykk for støy nytta:

Dag-kveld-natt lydnivå, L_{den} : A-vekta tidsmidla lydtrykknivå for eit heilt døgn der støybidraga i kveldsperioden (kl. 19-23) er gjeve eit tillegg på 5 dB og støybidraga i nattperioden (kl. 23-07) er gjeve eit tillegg på 10 dB.

Statistisk maksimalt lydnivå $L_{p,AF,max,95}$ / L_{5AF} : statistisk maksimalverdi av A-vekta lydtrykknivå for støyhending.

3 Støykrav

Sweco kjenner ikkje til at Sauda kommune har eigne føresegner om støy. Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442² og TEK 10³, ved NS 8175⁴, vert førande for kva grenseverdiar ein skal vurdere støyen etter.

3.1 T-1442

Miljøverndepartementets støyretningslinje T-1442 definerer raud og gul støysone for ulike støykjelder. Støysonene vert rekna i 4 m høgd og er eit planleggingsverktøy for å sjå om støy må vera eit tema i planutforminga. Grenseverdiane er ikkje juridisk bindande, men er gjevne som tilrådingar ved etablering av nye bustadar og anna busetnad med støyfølsam bruksføremål. Grenseverdiane kan gjerast juridisk bindande gjennom reguleringsplan eller i føresegner til kommuneplan.

Tabell 1 viser grensene for gul og raud sone der vegtrafikk er støykjelde. Støynivåa er gjevne i døgnmidla lydnivå, L_{den} , og *maksimalt støynivå* L_{5AF} .

Tabell 1. Kriterier for støysoneinndeling når støykjelda er vegtrafikk. Alle verdiar er frittfeltverdiar.

Støysoneinndeling for vegtrafikkstøy			
Gul sone		Raud sone	
Utandørs støynivå	Utandørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utandørs støynivå	Utandørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07
$L_{den} = 55$ dB	$L_{5AF} = 70$ dB	$L_{den} = 65$ dB	$L_{5AF} = 85$ dB

Ved bygging av bustadar er tilrådd grense for støy lik nedre grense for gul sone, dvs. $L_{den} = 55$ dB. Dette gjeld utanfor støyømfintlige rom (soverom og stover). Prognosetidspunktet bør leggest 10-20 år fram i tid, for ikkje å undervurdere støyen.

Tilrådd grenseverdi til maksimal lydtrykknivå $L_{5AF} = 70$ dB gjeld der det er meir enn 10 hendingar over grenseverdi på natt (f.eks. 10 tunge kjøretøyer). I dette tilfellet vil L_{den} være dimensjonerande.

Gul sone er eit område kor støyfølsam busetnad kan oppførast på vilkår av at avbøtande tiltak gjev tilfredsstillande støyforhold. Lokale planmyndigheiter har også høve til å tillata avvik i grensene for utandørs støy. Det skal då leggest vekt på at alle bustadar får ei stille

side (dvs. støynivå $L_{den} = 55$ dB eller lågare der vegtrafikk er støykjelde) der dei fleste støyfølsame romma ligg, og at det er tilgang til eigna uteareal med tilfredsstillande støyforhold. I tillegg må det dokumenterast at krava til innandørs støynivå i TEK vert overhaldt.

3.1 TEK

Plan- og bygningslova si tekniske forskrift, TEK 10⁵, har i ein eigen standard, NS 8175, gjeve grenser for tillateleg støy som kjem utanfrå og belastar nye bustadar, kontor osv.

I rettleiar til TEK 10 (VTEK10⁶) er NS 8175:2012⁷ preakseptert.

Vurdering av innandørs støynivå er ikkje aktuelt i denne planfasen.

4 Føresetnader

4.1 Metode

Utandørs støynivå er rekna ved hjelp av rekneverktyet CadnaA v.4.6.153 etter gjeldande nordiske metode⁸ for vegtrafikkstøy.

Støynivå er rekna i 4 m høgd i samsvar med T-1442 og i 1,5 m høgd for å synleggjera støysituasjonen for uteplassar på terrengnivå.

Som underlag er det brukt digitalt høgdekotekart med 1 m ekvidistanse, støyskjermende element (bygningar osv.) er lagt inn manuelt med omtrentleg høgd.

Støy frå tunnelmunning vil gå i ein smal sektor ut frå tunnelmunning og vil ikkje ha innverknad på støysituasjonen i planområdet. Det er difor ikkje rekna med dette vidare.

4.2 Nesøyra industriområde

Det er under 50 m frå sørleg del av planområdet til industriområdet på Nesøyra. Under den geologiske synfaringa vart det teke foto og gjort observasjonar av støysituasjonen i området. Aktiviteten er i hovudsak innandørs. Lagra tømmer ved kai tyder på at det vert skipa ut tømmer frå kaien. Dette kan vera støyande, men kun i korte periodar. Støy frå industriområdet vil mest sannsynleg vere under grenseverdiar i T-1442. Tekniske installasjonar (som vifteavkast på tak) kan grunna korte avstandar gje støy over grenseverdiar i TEK10. For å kunne vurdere støy frå industriområdet meir detaljert må ein gjera ei støyfaglig synfaring og innhenta meir informasjon om aktiviteten i området. Støy frå industriområdet er ikkje vurdert vidare her.

4.3 Vegtrafikk

Årsdøgntrafikken⁹ på Fv 520 i dag og i prognoseår 2036 er vist i Tabell 2. For eit prognoseår 2036 er det rekna med 30 % høgare trafikk. Andelen tungtrafikk og skilthastigheit er rekna lik i prognoseåret.

Tabell 2 Trafikkmengder, hastigheit og døgnfordeling på aktuelle veglenkjer

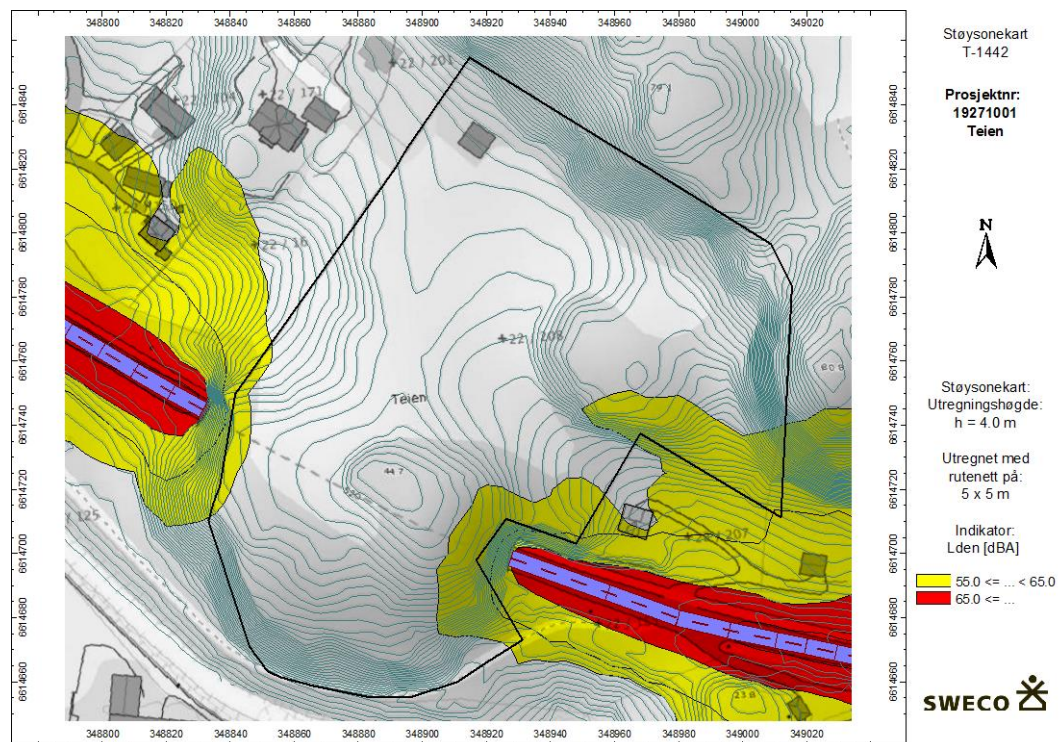
Veg	ÅDT 2014 kjt./døgn	ÅDT 2036 kjt./døgn	Andel tungtrafikk %	Skilthas- tigheit km/t	Døgnfordeling dag/kveld/natt %
Fv 520	2 600	3 400	12	50	75/15/10

Støy frå andre vegar i området er underordna Fv 520 grunna avstand og/eller trafikkmengd og er ikkje rekna med.

5 Resultat

5.1 Støysonekart etter T-1442

Som grunnlag for reguleringsplanarbeidet er det rekna omsynssoner for støy frå vegtrafikk. Etter T-1442 skal omsynssoner for støy reknast som frittfelt støysonekart i 4 m høgde over terreng. Støysoner i 4 m høgd gjev eit bilete av støysituasjonen for ein låg 2. etasje. For bygg høgare enn 2 etasjar kan ein få høgare støynivå enn det som er vist her grunna mindre effekt av terrenkantar som gjev skjerming.

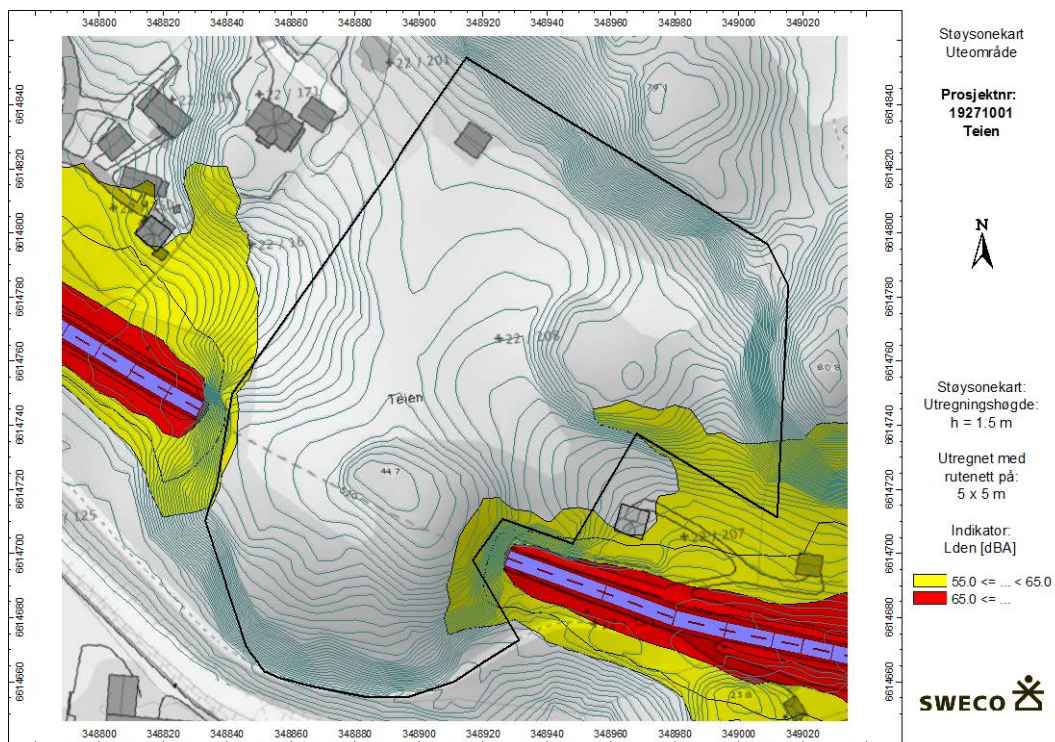


Figur 3 Støysonekart etter T-1442

Støysonene er levert plankonsulent i digitalt format for innarbeiding i plankart.

5.2 Støynivå på uteareal på marknivå

Støynivå i 1,5 m høgd over terreng er vist som støysonekart i Figur 4.



Figur 4 Høgste støynivå ved fasade øvste etasje og støynivå på uteareal på mark

Støynivå på marknivå ligg under $L_{den} = 55$ dB for nesten heile planområdet. Eit mindre område aust i planområdet får støynivå over $L_{den} = 55$ dB. Dette området er bratt og er ikkje egna som uteopphaldsareal.

6 Konklusjon

Kun mindre delar av planområdet er støyutsett over grenseverdi frå vegtrafikk. Om ein tek omsyn til støysituasjonen ved planering av terreng og plassering/utforming av bygg vil ein kunne sikre tilfredsstillande støytilhøve i heile området.

Planane som ligg føre vil med enkle tiltak tilfredsstilla krav i T-1442 og TEK-10 med tanke på vegtrafikkstøy.

Støyvurdering bør vidareførast for dei områda som ligg i gul støysone når endeleg utforming av bygg og uteområde er klar.

Støy frå industriområdet på Nesøyra bør vurderast nærare, med ei synfaring, for å identifisera og tallfesta støynivå.

7 Referansar

¹ Støysonekart for Sauda kommune, Statens vegvesen, 2012

² T-1442, Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, 2012.

³ TEKnisk forskrift til Plan- og bygningsloven, 2010

⁴ NS 8175: "Lydforhold i bygninger, lydklasser for ulike bygningstyper", 2012.

⁵ Forskrift om tekniske krav til byggverk, 1.7.2010

⁶ Veileder om tekniske krav til byggverk, Direktoratet for byggkvalitet, web-sider desember 2013.

⁷ NS 8175: "Lydforhold i bygninger, lydklasser for ulike bygningstyper", 2012.

⁸ Håndbok 064: Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy. Statens vegvesen, 2000.

⁹ Trafikktal er henta frå www.vegkart.no og er data under norsk lisens for offentlige data (NLOD) tilgjengeleggjort av Statens vegvesen