STØYRAPPORT



Kunde:	Levanger kommune
Prosjekt:	Avlastningsveg Holåsen
Prosjektnummer:	10253505
Dokumentnummer:	RIAKU01
Rev.:	02

Sammendrag:

Sweco Norge AS er engasjert av Levanger kommune for å bistå med en støyvurdering i forbindelse med mulighetsstudie av avlastningsveg på Holåsen i Levanger kommune.

Beregningene viser at konsekvens med hensyn på støy vil være liten hvis man etablerer ny avlastningsvei. Dette skyldes at ÅDT for ny veg er lav. For enkelte boliger langs Mønsterhaugvegen vil lydnivå fra veg avta ettersom deler av trafikken forsvinner (tilkomst fra annen retning). Enkelte av nyetablerte tomter i Holåsen Vest havner i støysone hvis avlastningsveien realiseres. Man må for disse vurdere eventuelle behov for avbøtende støytiltak.

For 4 boliger der ny avlastningsvei møter E6 er det beregnet 1-3 dB økning i støynivå som følge av tiltaket. Hvis man skal rangere alternativene vil alternativ 2 være bedre enn alternativ 1 med hensyn på støy, men det er snakk om marginale forskjeller. For 3 av boligene vil økt støynivå ha begrenset praktisk påvirkning ettersom det er støy fra E6 som dominerer. Den fjerde boligen havner marginalt i støysone som følge av tiltaket. Hvis fartsgrense blir 30 km/t for ny avlastningsvei kan man i senere fase vurdere andre beregningsmetoder som gir et mer riktig bilde (i foreliggende rapport er støy ved 30 km/t trolig noe overestimert).

Det må likevel foretas en vurdering av slike tilfeller ved en eventuell realisering av ny avlastningsvei, når mer detaljert og gjennomarbeidet vei- og terrenggeometri foreligger. Dette for å avdekke om tiltaket utløser behov for avbøtende tiltak med hensyn på støynivå utendørs og/eller innendørs.

Rapporteringsstatus:

☒ Endelig
☐ Oversendelse for kommentar
☐ Utkast

Utarbeidet av: Svenn Erik Skjemstad	**Sign.:** NOSVSK
Kontrollert av: Geir Atle Wiik	**Sign.:** NO1B9C
Prosjektleder: Roy Erik Kvalø	**Prosjekteier:** Yvonne Johansen

Revisjonshistorikk:

02	16.10.2026	Presiseringer	NOSVSK	NO1B9C
01	14.10.2026	Oppdatert ÅDT	NOSVSK	NO1B9C
00	30.09.2026	Original rapport	NOSVSK	NO1B9C
REV.	**DATO**	**BESKRIVELSE**	**UTARBEIDET AV**	**KONTROLLERT AV**

Sweco
Sluppenvegen 19

NO-7037 Trondheim, Norge
Telefon +47 73 83 35 00

www.sweco.no

Sweco Norge AS
Organisasjonsnr. 967032271
Hovedkontor: Oslo

Svenn Erik Skjemstad
Sivilingeniør Akustikk
+47 98 88 09 09

svenn.skjemstad@sweco.no

Innholdsfortegnelse

1 Innledning 4
1.1 Generelt 4
1.2 Situasjon 4
2 Regelverk og grenseverdier for støy 6
2.1 Støyindikatorer 6
2.2 Støyretningslinje T-1442 6
2.3 Grenseverdier for innendørs lydforhold (TEK17) 7
2.4 Kommuneplanens arealdel 2022-2040, Levanger kommune 7
3 Metode og forutsetninger 9
3.1 Beregningsmetode og felles beregningsforutsetninger 9
3.2 Avrunding 9
3.3 Maksimalnivå 9
3.4 Trafikkdata 9
4 Beregningsresultat og konsekvenser 12
5 Konklusjon 14
6 Referanser 14

1 Innledning

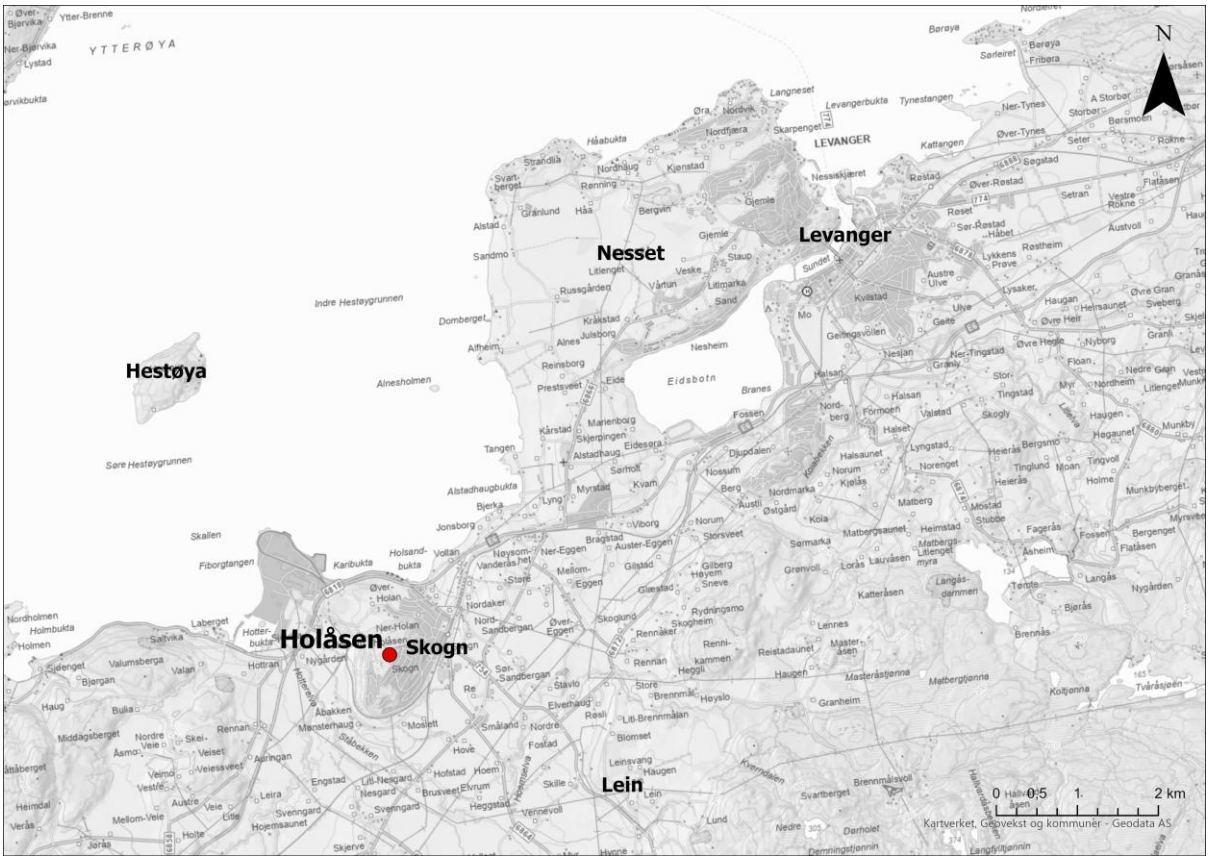
1.1 Generelt

Sweco Norge AS er engasjert av Levanger kommune for å bistå med en støyvurdering i forbindelse med mulighetsstudie av avlastningsveg på Holåsen i Levanger kommune. Denne rapporten vurderer støynivå[1] utendørs fra veitrafikk.

Støynivå vurderes mot lokale bestemmelser og TEK17.

1.2 Situasjon

Holåsens plassering er vist i Figur 1. Holåsen ligger som man ser av figuren i Skogn.



Figur 1: Oversikt over Holåsens plassering i området.

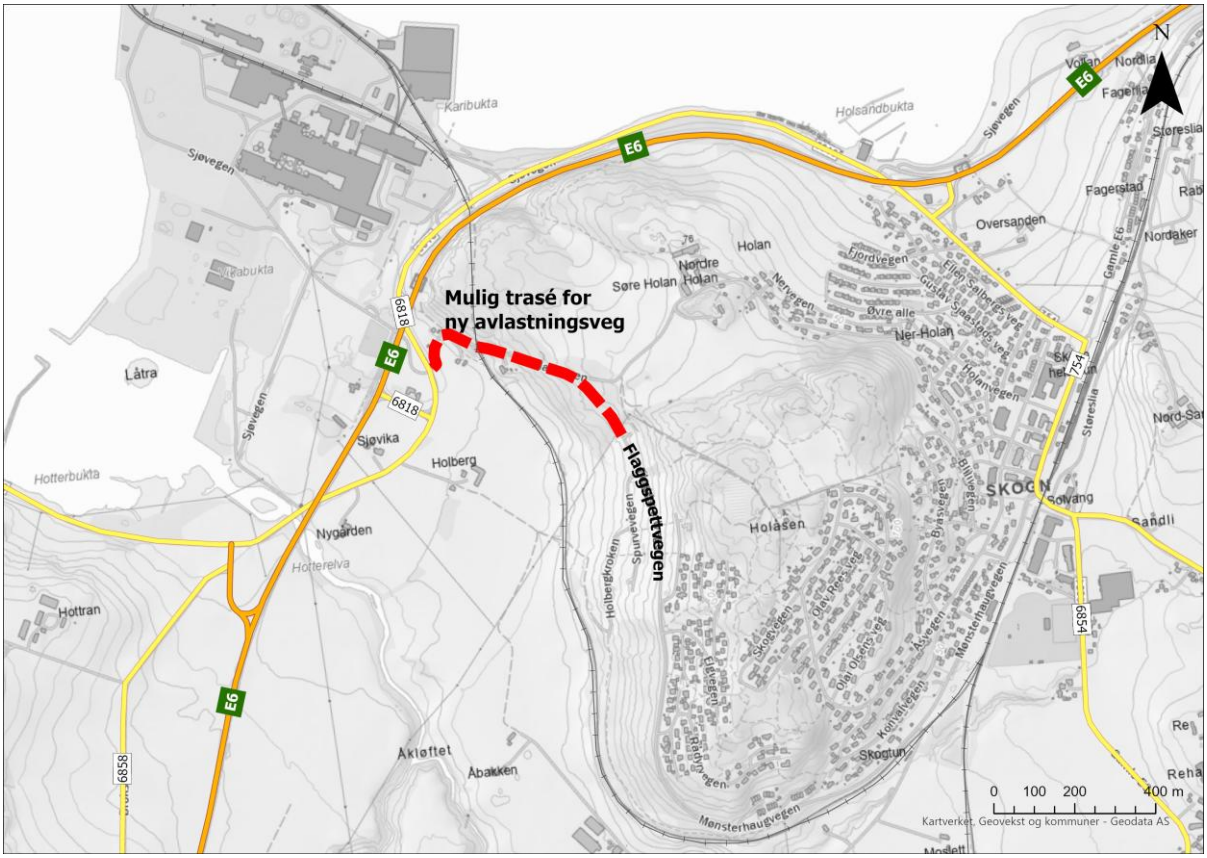
Levanger kommune ønsker å utrede muligheter og konsekvenser for en avlastningsveg fra nyetablert boligfelt Holåsen Vest til fv. 6818 Sjøvegen.

Ny avlastningsveg vil være en forlengelse i vestgående retning fra Flaggspettvegen, og en mulig trasé for ny avlastningsveg er vist i figur 2.

I vestlig ende vil avlastningsvegen tilkobles fylkesveg 6818 Sjøvegen. Fylkesveg 6818 gir videre adkomst til E6 og endrer navn til fylkesveg 754 ved innkjøring mot Skogn sentrum nord for tiltaksområdet. Ny avlastningsveg vil etableres i et T-kryss mot Sjøvegen.

[1] I denne rapporten menes det med støynivå parameteren L_{den} som er A-veid lydtrykknivå "Day-Evening-Night" som er et gjennomsnittsnivå med straffetillegg på kveld og natt.

Trasé for ny avlastningsveg planlegges i samme trasé eller i nærheten av en eksisterende veg, pv. 96727 Holanvegen. Holanvegen er en noe bratt grusveg opp til gården på Nordre Holan. Videre går Holanvegen gjennom boligfeltet på Skogn ned til fylkesveg 754.



Figur 2: Mulig trasé for ny avlastningsveg.

Støy fra jernbane:

Enkelte boliger langs Mønsterhaugvegen ligger i dag i støysone fra bane. Dette støybidraget vil ikke endres som følge av tiltaket og det vil ha en annen karakter enn støy fra veg. Det er derfor valgt å ikke inkludere støy fra bane i beregningene i dette mulighetsstudiet for at man enklere skal kunne se endring i støynivå fra veg (uten at banestøy «kamuflerer»).

2 Regelverk og grenseverdier for støy

2.1 Støyindikatorer

Følgende faglige uttrykk for støy blir brukt i denne rapporten:

$L_{p,A,24h}$, døgnmidlet lydtrykknivå, er gjennomsnittlig A-veid, tidsmidlet lydtrykknivå i desibel for et helt døgn. A-veid vil si at det er korrigert for ørets frekvensfølsomhet.

L_{den}, støynivå er et A-veid, tidsmidlet lydtrykknivå midlet over et døgn hvor 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.

L_{5AF}, maksimalnivå er et A-veid lydnivå målt med tidskonstant «fast» på 125 ms som overskrides av 5% av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode. Dvs. et statistisk maksimalnivå.

2.2 Støyretningslinje T-1442

Anbefalte grenseverdier for støy fra vegtrafikk i den nasjonale støyretningslinjen T-1442 [1] er vist i Tabell 1. Støyretningslinjen er i utgangspunktet ikke juridisk bindende, og det er kommunens ansvar å sette støygrenser/-bestemmelser i sin kommuneplan.

Tabell 1: Utdrag fra T-1442 Tabell 2: Utendørs grenser for støy fra vegtrafikk ved planlegging av ny virksomhet eller bebyggelse. Alle tall er «frittfelt» A-veid lydnivå i dB re 20 µPa. NB. Grenseverdier tilsvarer det som omtales som «gul støysone»

Støykilde	Støynivå på uteareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt (kl. 23-07*)
Veg	L_{den} 55 dB	L_{5AF} 70 dB*

**) Maksimalnivå. Forutsatt gjennomsnittlig mer enn 10 hendelser pr. natt*

De anbefalte grenseverdiene gjelder i den beregningshøyden som er aktuell for den enkelte boenhet. Prognosetidspunktet bør legges 10-20 år frem i tiden, jf. retningslinjen T-1442.

Avlastningsveien vil i utgangspunktet defineres som et nytt samferdselsanlegg. Målet er å sikre at eksisterende støyfølsom bebyggelse får støynivå som ikke overskrider grenseverdiene i tabell 2 og ivaretar kvalitetskriteriene i kapittel 1.2. i T-1442/2021:

1.2 Kvalitetskriterier

Redusert støyplage og helsekonsekvens grunnet støy oppnås ved å planlegge for gode lydmiljøer der mennesker oppholder seg. Da er det viktig å sikre tilfredsstillende støynivåer både innendørs og utendørs. I denne retningslinjen er det derfor gjennomgående lagt vekt på tre kvalitetskriterier:

- *tilfredsstillende støynivå innendørs*
- *tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå*
- *stille side*

Krav til støyforhold innendørs og på uteoppholdsareal finnes i byggteknisk forskrift.

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.

Ambisjonen bør være å sikre tilfredsstillende støyforhold på hele eiendommen og fasaden. Skjerming ved støykilden bør derfor være et prioritert avbøtende tiltak.

Dersom det ikke oppnås tilfredsstillende støyforhold gjennom skjerming ved kilden, bør det etableres lokale tiltak for å overholde grenseverdiene og sikre kvalitetskriteriene. Ved store avvik fra kvalitetskriteriene bør det vurderes å tilby innløsning.

Dersom det er uforholdsmessig kostbart eller teknisk vanskelig å tilfredsstille kvalitetskriteriene, kan det aksepteres mindre avvik fra kvalitetskriteriene. Avvik bør begrunnes i planbeskrivelsen og forankres i reguleringsbestemmelsene

2.3 Grenseverdier for innendørs lydforhold (TEK17)

Plan- og bygningsloven med TEK17 [2] er utformet med kvalitative funksjonskrav, og det er utarbeidet en egen Norsk Standard, NS 8175 [3] som gir ulike numeriske grenseverdier for boliger, kontorer etc.

Grenseverdier for innendørs lydnivå i TEK17 er gitt i NS 8175 ved lydklasse C:

Type område	Målestørrelse	Klasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs kilder	$L_{p,A,24h}$ [dBA]	30
I soverom fra utendørs kilder	$L_{pA,maks}$* [dBA]	45

**Forutsatt mer enn 10 hendelser over grenseverdi pr natt.*

2.4 Kommuneplanens arealdel 2022-2040, Levanger kommune

Relevante bestemmelser (sak nr. 21/22, sist revidert 20.11.2025):

1.6.6 Leke- og uteoppholdsareal inkludert møteplasser

(...)

8. Areal for lekeplasser skal ha hensiktsmessig lokalisering og utforming, ha tilfredsstillende støyforhold på maksimalt Lden 55 dB, ha solrik beliggenhet og være skjermet for sterk vind, forurensning, sterke elektromagnetiske felt, trafikkfare og annen helsefare. Leke- og uteoppholdsarealer skal ikke være fullstendig overbygd eller skyggelagt større deler av dagen. Det skal ha mulighet for sol ved jevndøgn kl. 1500 på minst 50 % av arealet.

(...)

1.7.1 Støy og annen forurensning

Støy

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442) skal legges til grunn ved planlegging og bygging av bebyggelse til støyfølsom bruk (boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager) og for støyende virksomhet. For innendørs støynivå gjelder teknisk forskrift. Retningslinje med gitte grenseverdier gjelder.

I områder med støyvarselkart skal det innenfor rød sone ikke tillates oppført ny bebyggelse til støyfølsom bruk. Gjenoppbygging, ombygging og utvidelse av eksisterende bebyggelse til støyfølsom bruk kan tillates, der det kan framlegges støyfaglig utredning som viser hvordan tilfredsstillende

innendørs og utendørs støynivå kan oppnås. Utbygging som medfører økning i antall enheter skal ikke tillates.

I områder med støyvarselkart skal det innenfor gul sone gjennomføres støyfaglig utredning før området kan vurderes utbygget med ny bebyggelse til støyfølsom bruk. Det kreves også støyfaglig utredning før oppføring av ny støyfølsom bebyggelse i områder som ikke er kartlagt, men hvor lokalkunnskap tilsier at det kan være støyproblemer, samt dersom eksisterende plan ikke ivaretar støyhensyn i henhold til overnevnte støyretningslinje.

Det kan tillates støyfølsom arealbruk i gul støysone, dersom bebyggelsen har en stille side og tilgang til egnet uteplass med tilfredsstillende støynivå.

Ved utbygging som berører gul støysone skal plassering av bebyggelsen benyttes som støyskjerming. Følgende krav skal da vurderes:

- *Alle boenheter skal være gjennomgående og ha en stille side*
- *Minimum 50 % av antall rom til støyfølsomt bruksformål i hver boenhet skal ha vindu mot stille side. Herunder skal minimum 1 soverom ligge mot stille side.*
- *Grenseverdiene for støy i veilederens tabell 2 for felles uteoppholdsarealer skal være tilfredsstilt i gul støysone.*
- *Alle boenheter hvor ett eller flere rom til støyfølsomt bruksformål kun har vinduer mot støyutsatt side må ha balansert mekanisk ventilasjon.*
- *Vinduer i soverom på støyutsatt side og som samtidig er soleksponert, bør ha utvendig solavskjerming. Behov for kjøling må også vurderes.*

Støyende næringsaktivitet/virksomhet bør ikke etableres i samme bygning som boliger.

3 Metode og forutsetninger

3.1 Beregningsmetode og felles beregningsforutsetninger

Luftoverført støy fra vegtrafikk er beregnet etter gjeldende nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy [4] med beregningsverktøyet CadnaA (versjon 2026).

Det er etablert digital beregningsmodell basert på digitalt kartunderlag med høydedata samt vegmodeller fra RIVEG-rådgiver. Støynivåene er gitt som frittfelt $L_{den.}$ Myk mark er benyttet i hele modellen ettersom det er begrenset omfang asfaltert og grusbelagt mark i området mellom støykildene og bygningsmassen.

Støysonekart etter T-1442 er beregnet i 4 meter høyde over lokalt terreng. Støysonene er beregnet med en oppløsning på 5x5 meter.

Følgende situasjoner er beregnet:

- Vedlegg 1: Alternativ 0 – dagens situasjon med fremskrevet trafikk
- Vedlegg 2: Alternativ 1 – veglinje 21000 (se fagnotat VEG for detaljer)
- Vedlegg 3: Alternativ 2 – veglinje 23000 (se fagnotat VEG for detaljer)

Det er i tillegg utarbeidet differansekart for å enklere se/lese konsekvens av tiltaket samt for enklere å kunne sammenlikne alternativene:

- Vedlegg 4: Differansekart som sammenlikner alternativene 0 og 1
- Vedlegg 5: Differansekart som sammenlikner alternativene 0 og 2

3.2 Avrunding

Følgende avrundingsregler er benyttet i prosjektet:

Grenser for støysoner for veg er satt på hhv 55,5 dB/65,5 dB. Dette betyr at et beregnet støynivå på L_{den} 55,4 avrundes til L_{den} = 55 dB, og tilfredsstiller dermed grenseverdien $L_{den} \leq 55$ dB. L_{den} 55,5 avrundes oppover til L_{den} = 56 dB og tilfredsstiller ikke grenseverdien $L_{den} \leq 55$ dB osv.

3.3 Maksimalnivå

Krav til maksimalnivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt. Dette betyr at dersom det er mer enn 10 hendelser per natt som overskrider de angitte maksimalnivåer, så må det tas hensyn til maksimalnivået og om nødvendig vurderes tiltak. Maksimalnivået skal beregnes for høyeste støynivå ved passering.

Maksimalnivå vurderes ikke ifm dette mulighetsstudiet men vil være relevant i senere fase hvis man går videre.

3.4 Trafikkdata

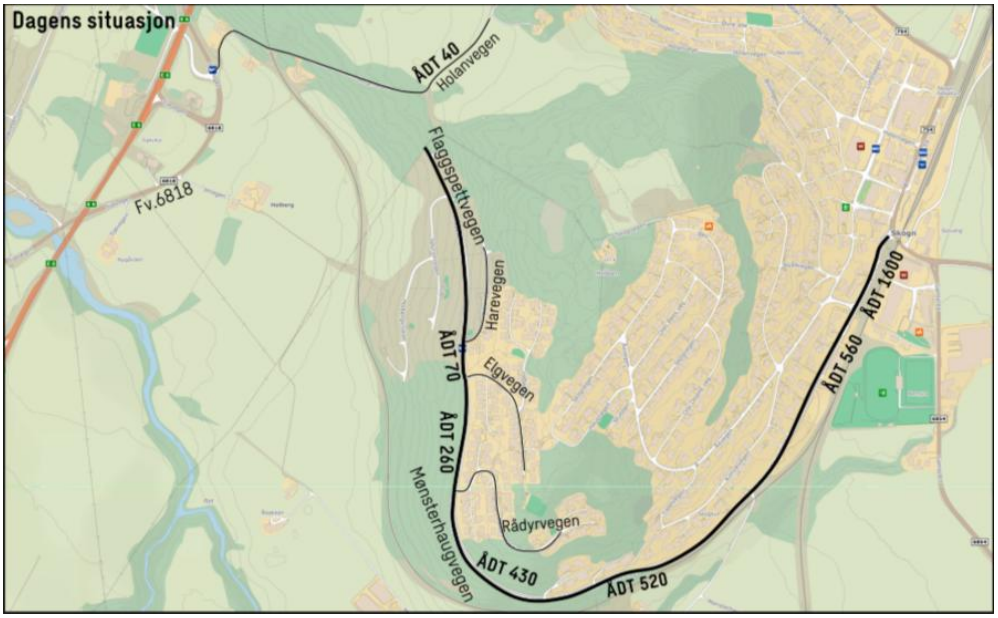
Trafikkdata er delvis hentet fra trafikknotat (utarbeidet av Sweco Norge AS, datert 15.10.2026). For øvrige veier er trafikkdata hentet fra Nasjonal Vegdatabank (NVDB) og fremskrevet til år 2046 ut fra prognoser fra TØI.

Veier med ÅDT lavere enn 500 er generelt utelatt fra støyberegningen jamfør M-2061 (veileder til T-1442/2021). Unntak gjelder deler av Mønsterhaugvegen som har estimert ÅDT lavere enn 500 i ny situasjon, her er beregnet ÅDT likevel lagt inn for sammenlikningens skyld.

Følgende trafikkdata er benyttet i beregningene:

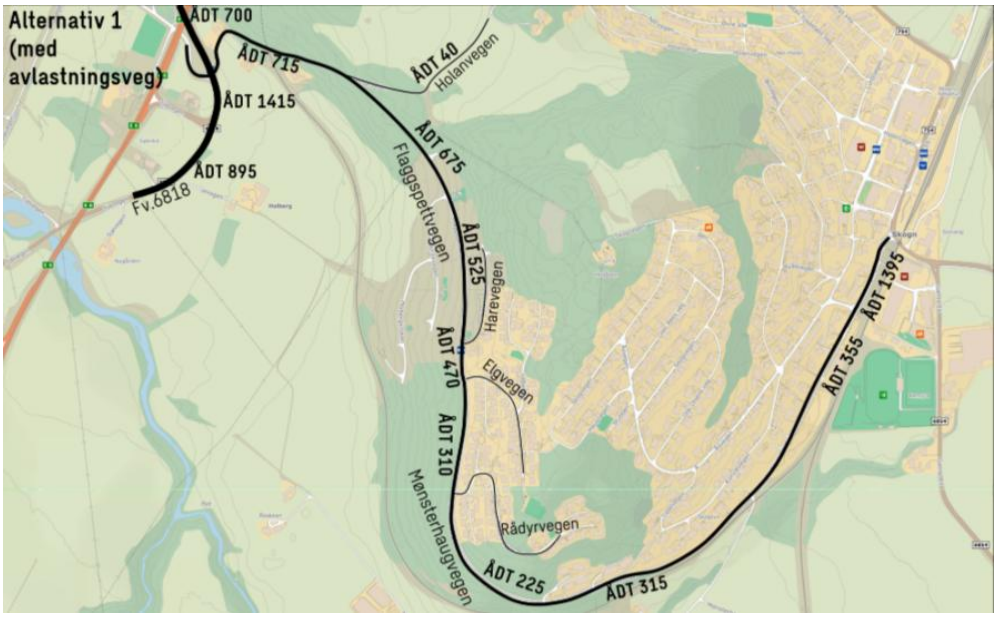
Vegreferanse		ÅDT, fremskrevet	Andel tunge kjøretøy	Skiltet hastighet
E6	EV6 K S84D1 m262-4247	9.700	21 %	90 km/t
	EV6 K S84D1 m4247-4657	8.200	24 %	90 km/t
	EV6 K S84D1 m4657-5146	10.000	23 %	90 km/t
	EV6 K S84D1 m5146-6757	10.500	22 %	90 km/t
	EV6 K S84D1 m6757-7083	8.600	21 %	80 km/t
	EV6 K S84D1 m7083-8818	13.600	19 %	80 km/t
	EV6 K S84D1 m4452 KD3 m0-169	1.900	18 %	90 km/t
	EV6 K S84D1 m4452 KD3 m169-286	3.500	18 %	80 km/t
	EV6 K S84D1 m4452 KD3 m286-352	3.700	19 %	80 km/t
	EV6 K S84D1 m4452 KD4 m0-279	1.600	16 %	90 km/t
	EV6 K S84D1 m6919 KD1 m0-234	1.900	6 %	80 km/t
	EV6 K S84D1 m6919 KD2 m0-312	2.800	7 %	80 km/t
	EV6 K S84D1 m6919 KD3 m0-329	2.400	6 %	80 km/t
	EV6 K S84D1 m6919 KD3 m329-386	2.500	6 %	80 km/t
Holsandlia	FV6818 K S3D1 m9105-9284	1.300	11 %	60 km/t
	FV754 K S1D1 m0-985	3.100	9 %	50 / 60 km/t
Gamle E6	FV6854 K S2D1 m6075-7036	1.300	8 %	50 km/t
Gruslia	FV754 K S1D1 m985-1492	3.100	11 %	50 km/t
Sjøvegen	FV6818 K S3D1 m978-6790	600	12 %	80 km/t
	FV6818 K S3D1 m6790-7398	900	21 %	60 km/t
	FV6818 K S3D1 m7398-9105	800	11 %	60 km/t
	FV6818 K S3D30 m0-153	600	12 %	80 km/t

RITrafikk har beregnet ÅDT for Mønsterhaugvegen i dagens situasjon, se Figur 3. Det er opplyst at Mønsterhaugvegen har 2 % tunge kjøretøy. Skiltet hastighet er 50 km/t.



Figur 3: Beregnet ÅDT for Mønsterhaugvegen, dagens situasjon (kilde: RITrafikk)

RITrafikk har beregnet ÅDT for ny avlastningsvei og ny ÅDT for Mønsterhaugvegen under forutsetning at ny veg etableres, se Figur 4.



Figur 4: Beregnet ÅDT for ny avlastningsveg og tilhørende ÅDT for Mønsterhaugvegen (kilde: RITrafikk)

Disse tallene er benyttet i beregningene. ÅDT vil være den samme for Alternativ 1 og Alternativ 2. Tungtrafikkandel vil være 2 % og hastighet på ny veg vil være 30 km/t.

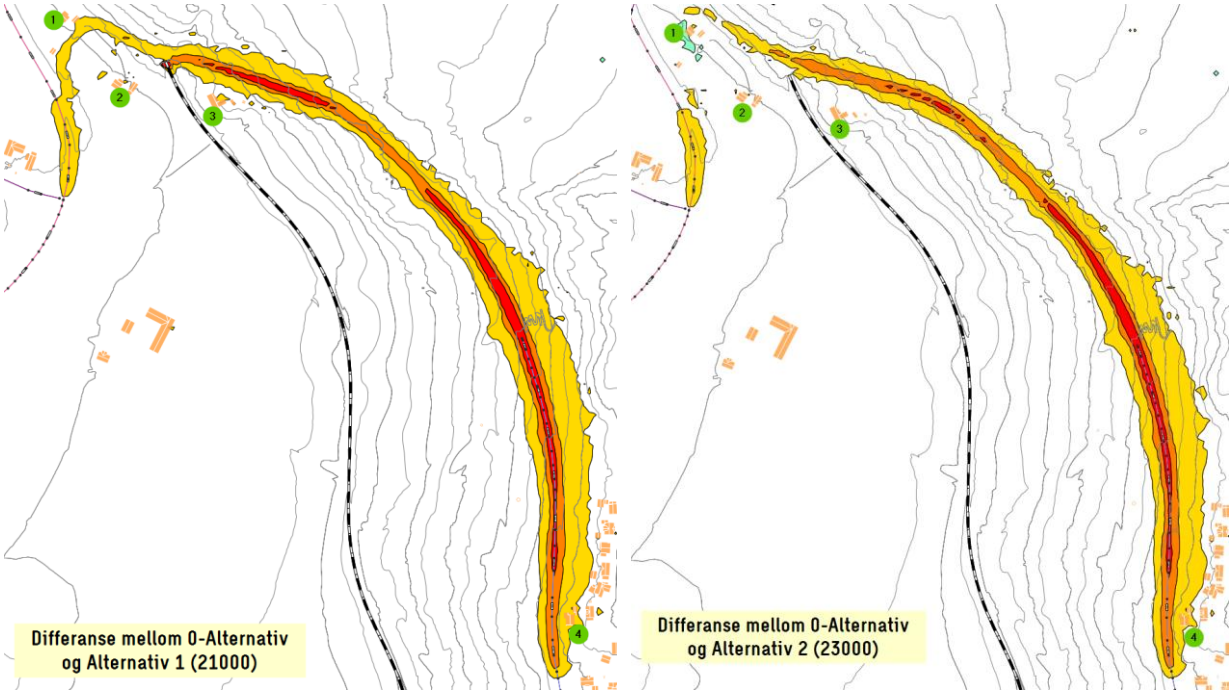
For beregninger er det benyttet døgnfordeling gruppe 1 for E6 og gruppe 2 for øvrige veier, i henhold til miljødirektoratets veileder om behandling av støy i arealplanlegging, M-2061 [5].

4 Beregningsresultat og konsekvenser

Vedlagt følger følgende beregninger:

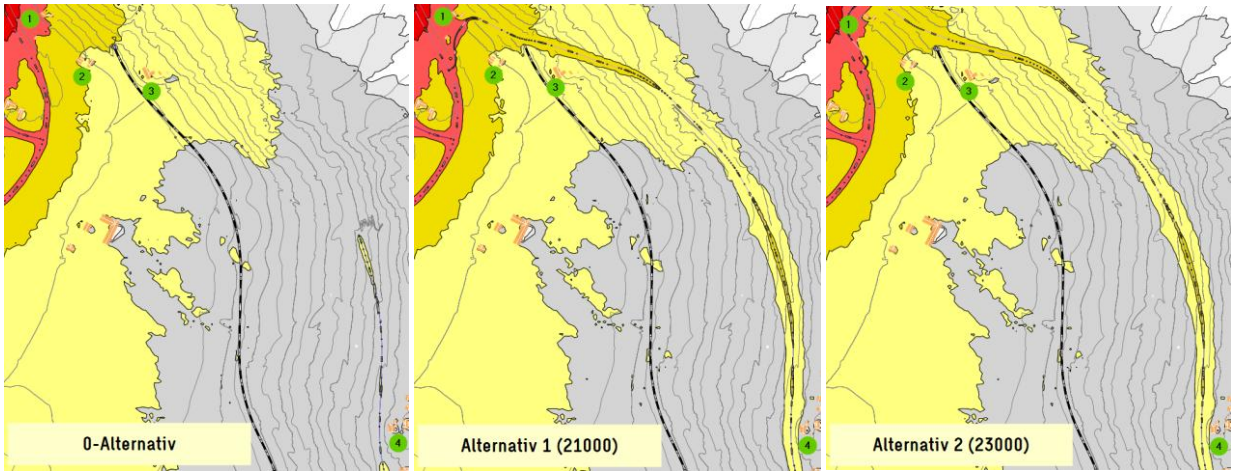
- Vedlegg 1: 0-alternativ med fremskrevet trafikk
- Vedlegg 2: Alternativ 1 (21000) med fremskrevet trafikk
- Vedlegg 3: Alternativ 2 (23000) med fremskrevet trafikk
- Vedlegg 4: Differanse mellom 0-Alternativ og Alternativ 1
- Vedlegg 5: Differanse mellom 0-Alternativ og Alternativ 2

Det er differansekartene i vedleggene 4 og 5 som best viser konsekvens av tiltaket. Ut fra disse kan man se at det er 4 boliger som får 1-3 dB økning i støynivå, se Figur 5.



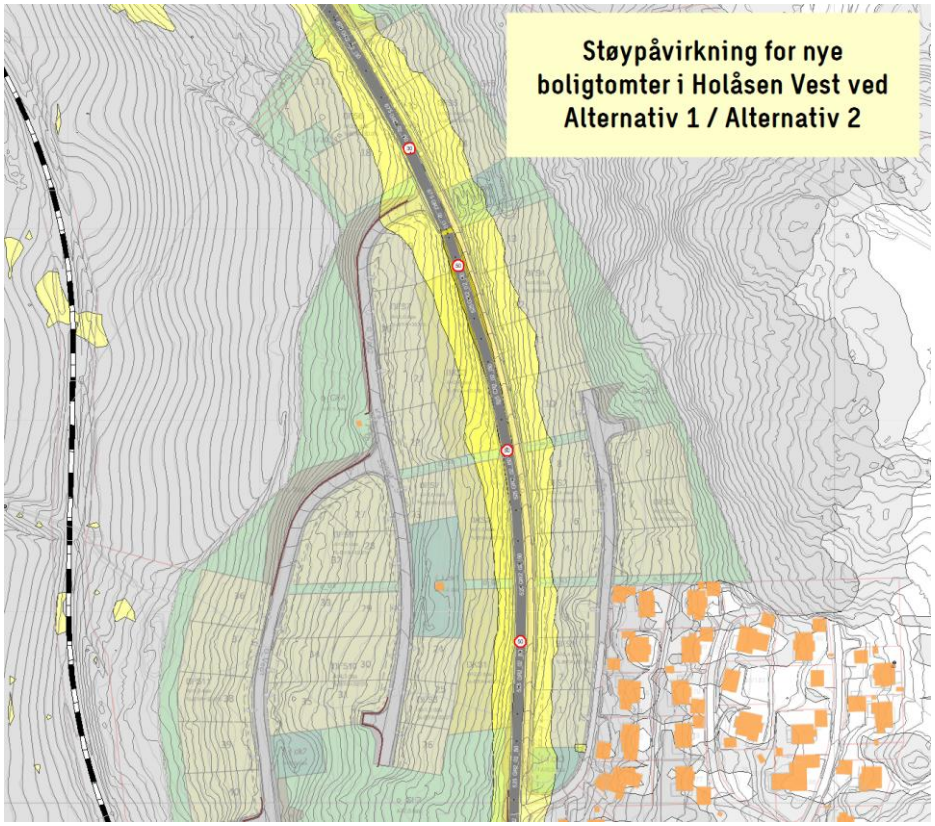
Figur 5: Utklipp fra differansekart i vedleggene 4 og 5

Som Figur 6 viser ligger 3 av disse boligene i støysone i 0-alternativet. Økt støynivå vil ha begrenset praktisk påvirkning ettersom det er støy fra E6 som dominerer. Den fjerde og sørligste ligger utenfor støysone i 0-alternativet og havner marginalt innenfor i alternativene 1 og 2.



Figur 6: Utklipp fra støysonekart i vedleggene 1, 2 og 3

Det er etablert nye tomter i Holåsen Vest. Som Figur 7 viser vil enkelte av disse havne i støysone hvis avlastningsveien realiseres. Man må i så fall vurdere eventuelle behov for avbøtende støytiltak.



Figur 7: Støypåvirkning på etablerte boligtomter i Holåsen Vest, vist for Alternativ 1 (tilsvarende for Alternativ 2)

5 Konklusjon

Beregningene viser at konsekvens med hensyn på støy vil være liten hvis man etablerer ny avlastningsvei. Dette skyldes at ÅDT for ny veg er lav. For enkelte boliger langs Mønsterhaugvegen vil lydnivå fra veg avta ettersom deler av trafikken forsvinner (tilkomst fra annen retning). Enkelte av nyetablerte tomter i Holåsen Vest havner i støysone hvis avlastningsveien realiseres. Man må for disse vurdere eventuelle behov for avbøtende støytiltak.

For 4 boliger der ny avlastningsvei møter E6 er det beregnet 1-3 dB økning i støynivå som følge av tiltaket. Hvis man skal rangere alternativene vil alternativ 2 være bedre enn alternativ 1 med hensyn på støy, men det er snakk om marginale forskjeller. For 3 av boligene vil økt støynivå ha begrenset praktisk påvirkning ettersom det er støy fra E6 som dominerer. Den fjerde boligen havner marginalt i støysone som følge av tiltaket. Hvis fartsgrense blir 30 km/t for ny avlastningsvei kan man i senere fase vurdere andre beregningsmetoder som gir et mer riktig bilde (i foreliggende rapport er støy ved 30 km/t trolig noe overestimert).

Det må likevel foretas en vurdering av slike tilfeller ved en eventuell realisering av ny avlastningsvei, når mer detaljert og gjennomarbeidet vei- og terrenggeometri foreligger. Dette for å avdekke om tiltaket utløser behov for avbøtende tiltak med hensyn på støynivå utendørs og/eller innendørs.

6 Referanser

[1] Miljøverndepartementet, «T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging,» 2021.

[2] Kommunal- og moderniseringsdepartementet, «TEK17 Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift), FOR-2017-06-19-840,» jul 2017.

[3] Standard Norge, «NS 8175:2012 Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper,» 2012.

[4] Statens vegvesen, «Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy, Håndbok 064,» 1996.

[5] Miljødirektoratet, «Veileder om behandling av støy i arealplanlegging,» 2021.

[6] Det kongelige samferdseldepartementet, «Nasjonal transportplan 2022-2023».