

RAPPORT

STAVKIRKEVEGEN 11B REGULERINGSPLAN STØYFAGLEG VURDERING



Kunde:	Stavkirkeveien 11B AS		
Prosjekt:	RIAKU Stavkirkevegen 11B reg.plan støy		
Prosjektnummer:	10217232 (revidert på prosjektnummer 10246380)		
Dokumentnummer:	RIAKU01	Rev.:	01

Samandrag:

Sweco Norge AS har på oppdrag frå Stavkirkeveien 11B AS gjort støyfagleg vurdering som grunnlag for reguleringsplan for Stavkirkeveien 11B i Bergen kommune.

Oppdraget er løyst med grunnlag i opplysningar, teikningar og illustrasjonar frå plankonsulent ARD arealplan AS og Arkitektkontoret Børtveit & Carlsen AS.

Planområdet ligg godt skjerma for vegtrafikkstøy frå FV582 Storetveitvegen og alt uteopphaldsareal får tilfredsstillande støynivå. Delar av uteopphaldsarealet på terrassen over carporten får støynivå på, men ikkje over, grenseverdi L_{den} 55 dB. Ingen fasadar får støynivå over grenseverdi L_{den} 55 dB. Fasade vest på eksisterande villa har støynivå opptil 54 dB.

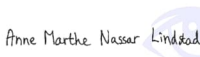
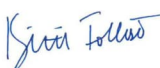
Krav til innandørs støynivå frå utandørs lydkjelder i TEK17 vil tilfredsstillast med normale konstruksjonar.

I byggesak må det kontrollerast at alle føresetnadane lagt til grunn i denne rapporten framleis er gyldige. Ved vesentlege endringar i trafikktalet og/eller bygningsutforming/plassering må utandørs støy frå vegtrafikk vurderast på nytt.

Støy frå bygg- og anleggsarbeid må vurderast mot krav i T-1442 kapittel 6 i samband med prosjektering av bygget.

Rapporteringsstatus:

- ☒ Endeleg
☐ For kommentar
☐ Utkast

Utarbeida av: Anne Marthe Nassar Lindstad	Sign.:  Digitally signed by Anne Marthe Nassar Lindstad Date: 25-02-19
Kontrollert av: Kjetil Follesø	Sign.: 
Prosjektleder: Anne Marthe Nassar Lindstad	Prosjekteigar: Jenny Luneng

Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Endringar	Utarbeida av	Kontrollert av
01	19.02.2025	Endring av bygningsvolum	Anne Marthe Nassar Lindstad	Kjetil Follesø
00	25.03.2020	-	Tormod Utne Kvåle	Kjetil Follesø

Innhold

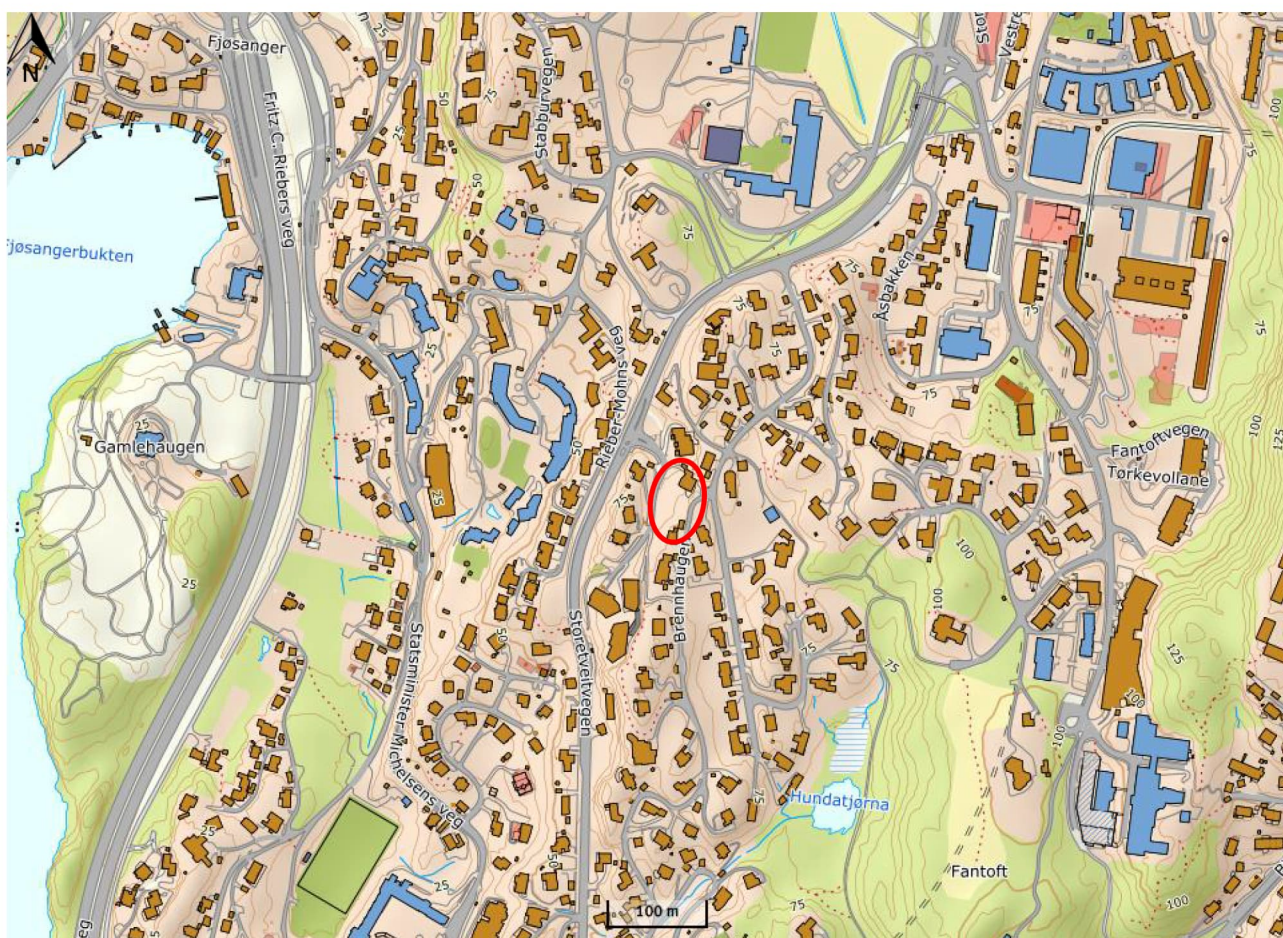
1	Innleiing	4
2	Lyduttrykk	5
3	Støykrav	6
3.1	KPA2018	6
3.2	Byggteknisk forskrift (TEK17).....	6
4	Føresetnader	7
4.1	Metode	7
4.2	Situasjon.....	7
4.3	Trafikktal.....	9
5	Berekning vegtrafikkstøy	9
6	Innandørs støynivå	10
7	Konklusjon	10
8	Referansar	11

1 Innleiing

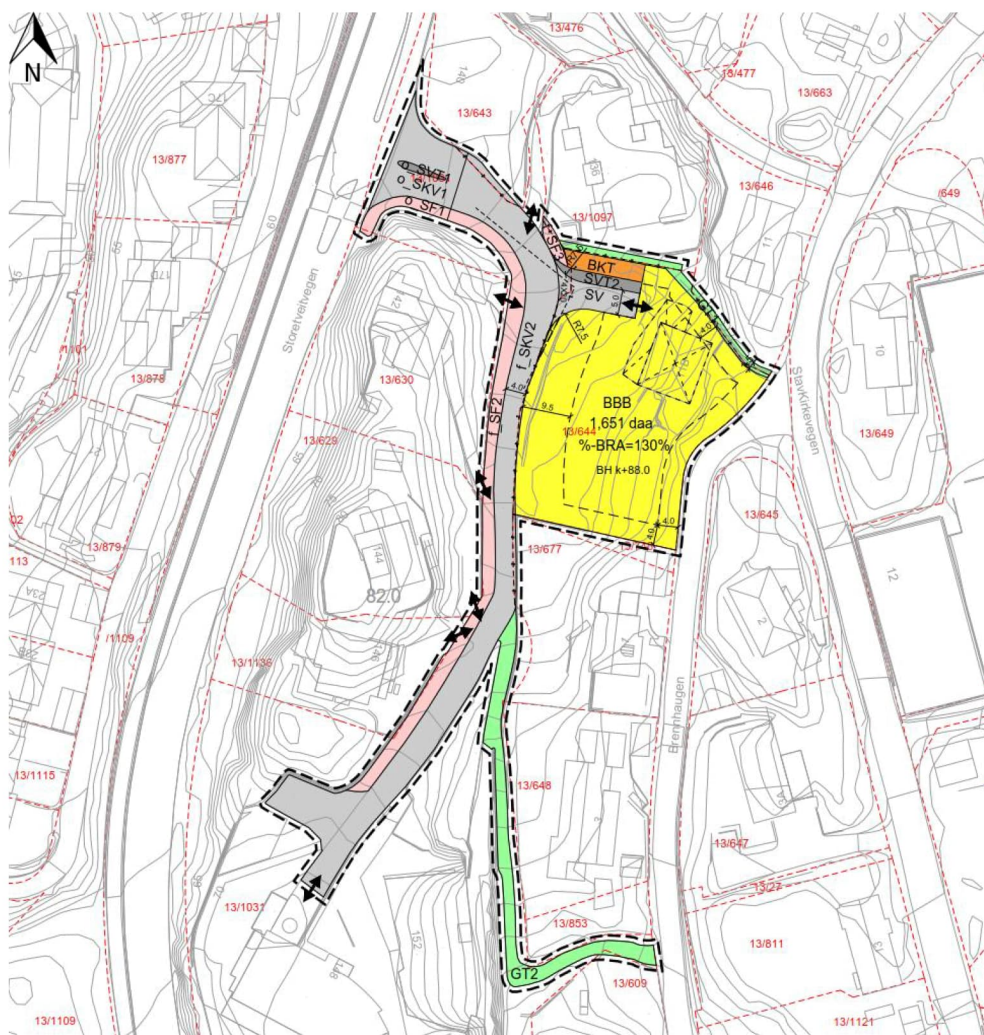
Sweco Norge AS har på oppdrag frå Stavkirkeveien 11B AS gjort støyfagleg vurdering som grunnlag for reguleringsplan for Stavkirkeveien 11B i Bergen kommune.

Oppdraget er løyst med grunnlag i opplysningar, teikningar og illustrasjonar frå plankonsulent ARD arealplan AS og Arkitektkontoret Børtveit & Carlsen AS.

Sweco har tidlegare vurdert eit alternativt planforslag for eit større område [1]. Planområdet er no redusert til gards/bruksnr. 13/644 med tilhøyrande vegområde. Delar av planområdet ligg i gul støysone [2] frå vegtrafikk og Bergen kommune stiller krav om støyfagleg vurdering som grunnlag for reguleringsplan. Oversiktskart er vist i Figur 1, utkast til plankart er vist i Figur 2.



Figur 1. Kartutsnitt, planområde vist med raud ring (Kartverket, www.norgeskart.no).



Figur 2. Utsnitt planforslag (ARD arealplan AS, 30.01.2020)

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.

Maksimalt lydnivå L_{AFmax} : A-vekta maksimalt lydtrykknivå (med tidsveging Fast (F)).

Døgnmidla lydnivå $L_{p,A,24t}$: A-vekta tidsmidla lydtrykknivå for eit heilt døgn.

3 Støykrav

Støykrav i føresegnene til kommuneplanens arealdel for Bergen kommune (KPA2018) [2] vert lagt til grunn.

3.1 KPA2018

For nye bueiningar i Bergen kommune gjeld kommunen sine føresegner om støy i KPA2018.

I føresegnene vert gul og raud støysone definert i samsvar med støysonene i T-1442 [3], Miljøverndepartementet si støyretningslinje. Kriteria for støysonene for vegtrafikkstøy er gjeve i Tabell 1.

Tabell 1. Kriteria for inndeling i gul og raud støysone for vegtrafikkstøy.

Gul sone		Raud sone	
Utandørs støynivå	Utandørs støynivå i nattperioden	Utandørs støynivå	Utandørs støynivå i nattperioden
$L_{den} > 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 70 \text{ dB}$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 85 \text{ dB}$

Tomta ligg i «Ytre forettingssone» og følgjande støykrav er aktuelle:

Støynivå ved fasade skal ikkje overskride nedre grenseverdi for raud støysone. Grenseverdiane i nattperioden gjeld ved fleire enn 10 hendingar, utanfor vindauge til soverom.

Alle støyutsette bustadeiningar må vere gjennomgåande og ha stille side der støynivået ikkje overskrider nedre grenseverdi for gul støysone. Minimum halvparten av opphaldsrom (soverom og stover) og minst eitt soverom skal ha vindauge som kan opnast mot stille side.

Føresegnene stiller arealkrav og kvalitetskrav, inkludert støy, til uteopphaldsareal. Uteopphaldsareal skal ha tilfredsstillande støynivå (ref. nedre grenseverdi for gul støysone i Tabell 1).

KPA2018 viser til T-1442 for behandling av støy frå bygg- og anleggsarbeid. Grenseverdiar gitt i T-1442 kapittel 6 skal i utgangspunktet tilfredsstillast. Ved overskridingar av grenseverdiane skal det varslast og gjerast avbøtande tiltak i samsvar med T-1442 og M-128¹ [4]. Støy frå bygg- og anleggsarbeid må vurderast i samband med prosjektering av bygget når omfang og type anleggsarbeid er avklart.

3.2 Byggteknisk forskrift (TEK17)

Plan- og bygningslova si tekniske forskrift, TEK 17 [5], har i ein eigen standard, NS 8175 [6], gjeve grenser for tillateleg støy innandørs som kjem utanfrå og belastar nye bustadar, kontor osv.

NS 8175 vurderer lydforhold etter fire klassar, A-D. Minstekrav til TEK er tilfredsstillt når klasse C vert overhaldt. Klasse C samsvarar med tilfredsstillande lydforhold for ein stor andel berørte personar.

¹ KPA2018 viser til tidlegare rettleiar til T-1442, M-128. Rettleiaren til T-1442/2021 har endra namn til M-2061.

For innandørs støynivå frå utandørs lydkjelder gjeld følgjande grenseverdiar:

Tabell 2. Grenseverdiar for høgste innandørs lydnivå i opphalds- og soverom frå utandørs lydkjelder.

	Målestørrelse	Klasse A	Klasse B	Klasse C	Klasse D
I opphalds- og soverom frå utandørs lydkjelde	$L_{p,A,24t}$ (dB)	20	25	30	35
I soverom frå utandørs lydkjelde	$L_{AF,max}$ (dB) Natt (kl. 23 – 07)	35	40	45	50

Grenseverdien for $L_{AF,max}$ gjeld der det er 10 eller fleire hendingar over dette nivået.

4 Føresetnader

4.1 Metode

Utandørs støynivå er rekna ved hjelp av programvara CadnaA 2025 etter gjeldande nordiske metode for vegtrafikkstøy [7]. Støynivå ved fasade er rekna 1,5 m over golvflatenivå. Støynivå på uteplass er rekna 1,5 m over lokalt terreng eller over golvflatenivå for uteplassen.

Som underlag er det brukt digitale kart med 1 m ekvidistanse, samt situasjonsplan datert 20.12.2024 og tilhøyrande IFC-modell mottekne frå Arkitektkontoret Børtveit & Carlsen AS. Nye bygg og terreng er endra i samsvar med teikningane og IFC-modellen.

4.2 Situasjon

Planen opnar for å behalde eksisterande bustad og leggje til rette for 2 til 3 bustadeiningar, samt bygging av 2 einebustader i 3 etasjar med mogelegheit for utleige. Det planleggjast felles carport for parkering i tillegg til parkering utan overbygg.

Uteopphaldsareal er planlagt som takterrasse, balkongar, terrasse og hage.

Situasjonsplan er vist i Figur 3.



Figur 3. Utsnitt av situasjonsplan (Arkitektkontoret Børtveit & Carlsen AS, 20.12.2024).

4.3 Trafikktal

Årsdøgntrafikken [7] på FV582 i dag og i prognoseår 2045 er vist i Tabell 3. Statistikk frå trafikkregistreringsstasjon like ved planområdet syner ein jamn nedgang i trafikk frå ÅDT 6614 køyretøy/døgn i 2017 til ÅDT 6051 køyretøy/døgn i 2024. For ikkje å undervurdere støyen er det rekna med same trafikktal for prognoseåret som i revisjon 00. Andel tungtrafikk og skilthastigheit er rekna lik som dagens situasjon. Døgnfordeling for vegen er som for standard riksveg [4]: dag 75%, kveld 15% og natt 10%.

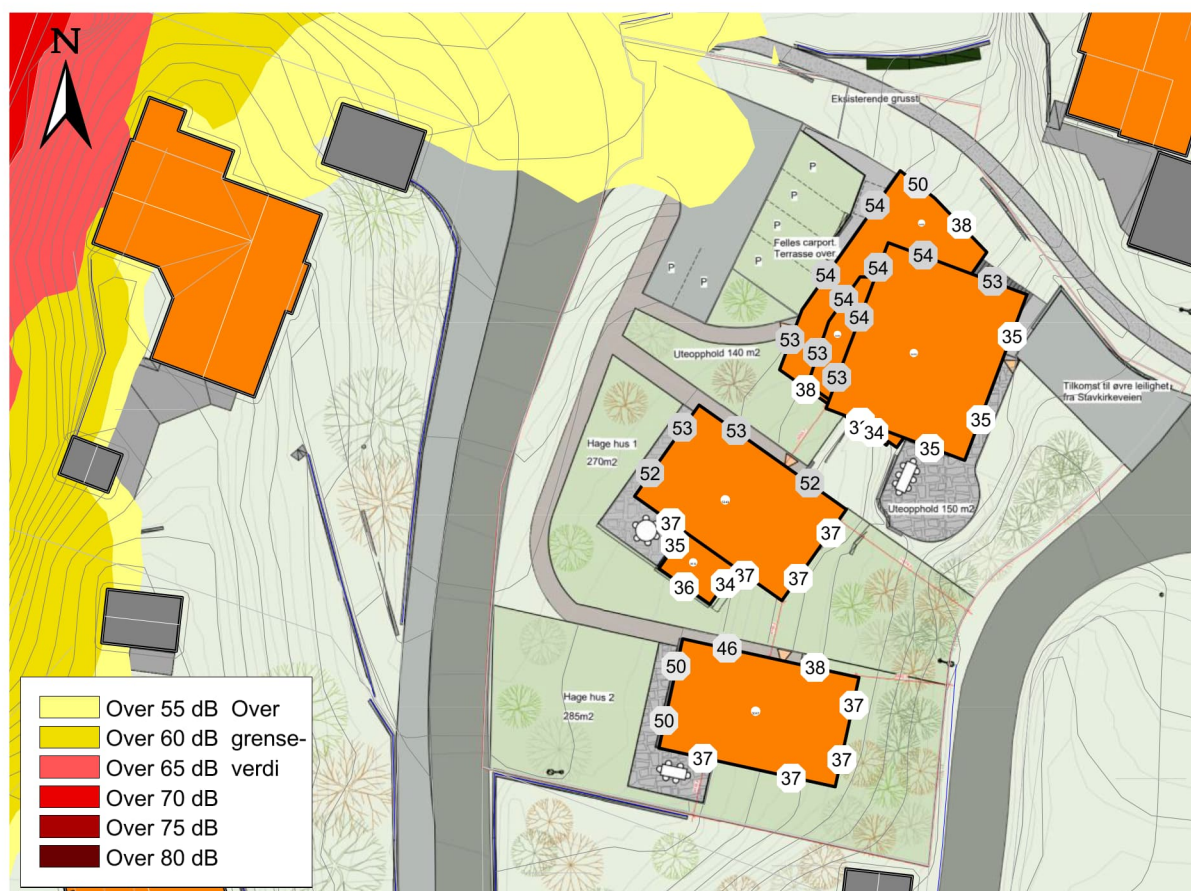
Støy frå andre vegar i området er underordna FV 582 grunna avstand og/eller trafikkmengd og er ikkje rekna med.

Tabell 3. Trafikkmengder, hastigheit og døgnfordeling på aktuelle veglenkjer.

Veg	ÅDT 2024 kjt./døgn	ÅDT 2045 kjt./døgn	Andel tungtrafikk %	Skilthastigheit km/t
FV582 Storetveitvegen	6051	6 400	5	60

5 Berekning vegtrafikkstøy

Støynivå på uteareal i 1,5 m over terreng og høgste støynivå ved fasade uavhengig av etasje (L_{den} dB) i prognoseår 2045 er vist i Figur 4. Eksisterande bygg og kolle skjermar mot FV582 Storetveitvegen, avkøytinga slepp noko støy inn mot planområdet.



Figur 4. Støynivå, L_{den} (dB), frå vegtrafikk på uteareal 1,5 m over terreng og høgste støynivå ved fasade uavhengig av etasje.

Alt uteopphaldsareal får tilfredsstillende støynivå. Delar av uteopphaldsarealet på terrassen over carporten får støynivå på, men ikkje over, grenseverdi L_{den} 55 dB. Ingen fasadar får støynivå over grenseverdi L_{den} 55 dB. Fasade vest på eksisterande villa har det høgste støynivået, opptil 54 dB.

6 Innandørs støynivå

Med støynivå ved fasade høgst L_{den} 54 dB, vil innandørs støynivå tilfredsstilla gjeldande grenseverdier gitt normale konstruksjonar.

7 Konklusjon

Planområdet ligg godt skjerma for vegtrafikkstøy frå FV582 Storetveitvegen og alt uteopphaldsareal får tilfredsstillende støynivå. Ingen fasadar får støynivå over grenseverdi L_{den} 55 dB. Fasade vest på eksisterande villa har støynivå opptil 54 dB.

Krav til innandørs støynivå frå utandørs lydkjelder i TEK17 vil tilfredsstillast med normale konstruksjonar.

I byggesak må det kontrollerast at alle føresetnadane lagt til grunn i denne rapporten framleis er gyldige. Ved vesentlege endringar i trafikktalet og/eller bygningsutforming/plassering må utandørs støy frå vegtrafikk vurderast på nytt.

Støy frå bygg- og anleggsarbeid må iht. KPA2018 vurderast mot grenseverdier i T-1442 kapittel 6 i samband med prosjektering av bygget.

8 Referansar

- [1] «22669001 RIAKU01 REV0 Storetveitvegen 144 m.fl. reguleringsplan vegtrafikkstøy», Sweco Norge AS, jun. 2016.
- [2] «Bergen kommune - Bestemmelser og retningslinjer til kommuneplanens arealdel (KPA2018)», Planid 65270000, jun. 2019.
- [3] «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)», Klima- og miljødepartementet, jun. 2021.
- [4] «M-128 Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016)», Miljødirektoratet, Veileder, 2018.
- [5] «Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift, TEK17)», Kommunal- og moderniseringsdepartementet, FOR-2017-06-19-840, jan. 2017.
- [6] «NS 8175:2012. Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper», Standard Norge, 2012.
- [7] «Håndbok V716. Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy», Statens vegvesen, 2014.
- [8] «Nasjonal Vegdatabank (NVDB). www.vegkart.no. Inneholder data under norsk lisens for offentlige data (NLOD) tilgjengeliggjort av Statens vegvesen.»