

Alexander Johannesen

Ny einebustad gnr. 85 bnr. 40 på Radøy

Støyvurdering til byggesak



Oppdragsnr.: 5167886 Dokumentnr.: 001 Versjon: 00
2016-12-13

Oppdragsgjevar: Alexander Johannesen
Rådgjevar: Norconsult AS, Lægreidsvegen 2, NO-5783 Eidfjord
Oppdragsleiar: Inge Hommedal
Fagansvarleg: Helle Stenkløv
Andre nøkkelpersonar: Alexander Tallund Klungerbo

00	2016-12-13	Støyvurdering	InHom	HeSte	HeSte
Versjon	Dato	Omtale	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeida av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandlar. Opphavsretten tilhøyrar Norconsult. Dokumentet må berre nyttast til det formål som går fram av oppdragsavtalen, og må ikkje kopierast eller gjerast tilgjengeleg på annan måte eller i større utstrekning enn formålet tilseier.

Samandrag

Med avbøtande tiltak i form av *utvida* planering av tomta (gnr. 85, bnr. 40) vil støysituasjonen for bygningsfasadane og uteplassen vera uproblematisk i høve til gjeldande grenseverdiar. Ei slik utvida planering gjer nemleg at kantane av planeringa fungerer som naturlege støyskjermar og er lagt til grunn i vurderingane og konklusjonen i denne rapporten.

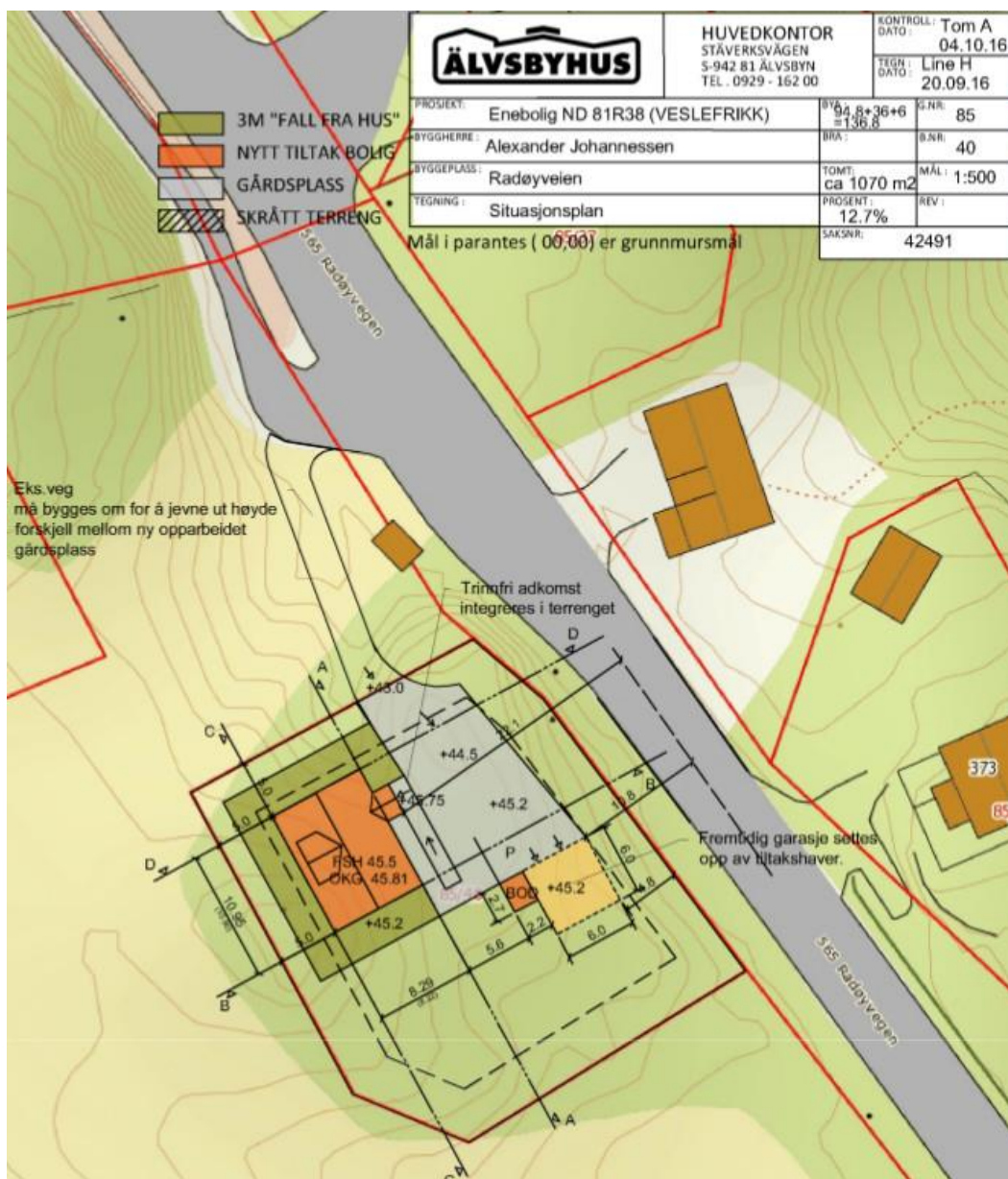
Med planering som synt i situasjonsplanen vil ein derimot måtte rekna med overskridingar av grenseverdiane.

Innhald

1	Bakgrunn	5
2	Ord og uttrykk	6
2.1	Langtidsmidla støynivå	6
2.2	Maksimalt støynivå	6
2.3	Forklaring	6
3	Føringar for støy	7
3.1	Nasjonale føringar	7
3.1.1	Plan- og bygningsloven	7
3.1.2	Byggteknisk forskrift/TEK10	7
3.1.3	Norsk standard	7
3.1.4	Støy som tema i arealplanlegging	8
3.1.5	Støy som tema for byggetiltak etter Plan- og bygningsloven	8
3.2	Kommunale føringar	9
4	Føresetnader	10
4.1	Allment	10
4.2	Kart og terreng	10
4.3	Trafikktal	11
4.3.1	Dagens situasjon	11
4.3.2	Framtidig situasjon	11
4.4	Tilhøvet til Storsandvik næringsområde	12
4.5	Kartgrunnlag og reknemetode	12
4.6	Bygget	12
5	Utrekna og vurdert støysituasjon	16
5.1	Støy utanfor bygningsfasadar	16
5.2	Støy på uteplass	17
5.3	Innandørs støy frå vegtrafikk	17
5.4	Vurdering	17

1 Bakgrunn

Alexander Johannesen har engasjert Norconsult AS til å greia ut støy i samband med byggesakshandsaming av ein ny einebustad på gnr. 85 bnr. 40 Knatten nær fylkesveg 565 på Storsandvik i Radøy kommune. I nordaust grensar tomta til fylkesvegen. På dei andre sidene grensar tomta til andre einebustader. Rapportframsidebiletet er teke av oppdragsgjevaren og syner tomta sett frå fylkesvegen, med tomta i enden av avkøyrsla bak busskuret. Biletet syner området slik det framstår i dag. Situasjonsplanen for tiltaket er synt i figur 1 nedanfor. Minsteavstanden frå husfasade til senterlina på fylkesveg 565 er om lag 22 m. Minsteavstanden til Storsandvik næringsområde er om lag 160 m i luftline.



Figur 1 Situasjonsplan for ny einebustad, tilsend frå Älvsbyhus v/Jimmy Vangsnes.

2 Ord og uttrykk

2.1 Langtidsmidla støynivå

L_{den} er eit langtidsmidla (døgn/år) støynivå der støybidraga om kveldane (kl. 19–23) er gjevne eit tillegg på 5 dB og støybidraga om nettene (kl. 23–07) er gjevne eit tillegg på 10 dB. Støyproduksjon om kveldane og nettene vert altså «straffa» før samanlikning med grenseverdier. Dette for å sikra betre vern mot mellom anna søvnforstyrringar.

2.2 Maksimalt støynivå

For vegtrafikk er maksimalt støynivå, L_{5AF} , definert til det som vert overskride av dei 5 % mest støyande hendingane (i praksis tunge kjøretøy). Maksimalt støynivå vert brukt til å vurdere sannsyn for uroa søvn der det er stor nattrafikk.

2.3 Forklaring

L_{den} , og L_{5AF} vart innførde med retningslina T-1442 (sjå nedanfor). I denne saka vil L_{den} vera styrande for vurdering av støyen frå vegtrafikken.

L_{den} , og L_{5AF} er A-vekta støynivå. A-vektinga jamnar ut at menneskeøyra er mindre vårt for bass og diskant enn for lyd med mellomliggjande frekvensar.

L_{den} , og L_{5AF} vert gjevne som forholdstal i desibel (forkorta til dB) relatert til høyreterskelen vår.

3 Føringar for støy

3.1 Nasjonale føringar

3.1.1 Plan- og bygningsloven

Gjennom § 11-8 «Hensynssoner» i Plan- og bygningsloven skal ein vera sikra at støy er eit tema i kommuneplanen sin arealdel. Ein kan dermed ta omsyn til støy i overordna arealplanlegging og arealbruk.

3.1.2 Byggteknisk forskrift/TEK10

Plan- og bygningsloven har ei Forskrift om tekniske krav til byggverk (også kalla TEK10). I TEK10 er støy nemnt fleire stader, mellom anna slår §13-9 fast at: «Byggverk skal, med hensyn på støy fra utendørs kilder, plasseres, prosjekteres, og utføres slik at det sikres tilfredsstillende lydforhold i byggverk og på uteoppholdsareal avsatt for rekreasjon og lek.».

3.1.3 Norsk standard

Dei overordna krava i TEK10 om tilfredsstillande lydforhold kan oppfyllest på fleire måtar, til dømes ved å utføra bygget etter Norsk standard NS 8175:2012 «Lydforhold i bygninger: Lydklasser for ulike bygningstyper» lydklasse C. I denne standarden er det gjevne grenser for tillateleg støy som kjem utanfrå og belastar nye bustader, kontor, og så vidare. Minstekrava i standarden er gjevne i ein eigen lydklasse C:

Krav til innandørs døgnmidla støynivå (frå utandørs kjelder): høgst 30 dBA i opphaldsrom.

Krav til innandørs maksimalt støynivå (frå utandørs kjelder) på 45 dBA i soverom dersom det er «mer enn 10 hendelser over dette nivået om natta». I denne saka slår ikkje dette ut.

Om tiltakshavar ynskjer det kan ein byggja etter ein betre lydklasse enn lydklasse C.

3.1.4 Støy som tema i arealplanlegging

Gjeldande retningsline for handsaming av støy i arealplanlegging, T-1442, vart innført i 2012. Støysonegrensene for vegtrafikkstøy er synte i tabell 1.

Tabell 1: Støysoneinndeling. Alle tal som frittfeltverdiar..

Støykjelde	Gul sone		Raud sone	
	Utandørs lydnivå	Utandørs støynivå om natta kl. 23–07	Utandørs støynivå	Utandørs støynivå om natta kl. 23–07
Veg	L _{den} = 55 dB	L _{5AF} = 70 dB	L _{den} = 65 dB	L _{5AF} = 85 dB

I nesten alle saker, også denne, vil langtidsmidla lydnivå, L_{den}, avgjera kor stor utbreiing støysoneene får. Maksimalstøynivået L_{5AF} vil altså vera underordna. Det er difor berre L_{den} som vert omtala vidare i denne rapporten.

Yttergrensa for gul støysone i T-1442 er identisk med tilrådd grenseverdi for vegtrafikkstøy. Denne grensa er *ikkje* rettsleg bindande, men kommunane kan vedta bindande føresegner, sjå nedanfor. Andre instansar, til dømes Fylkesmannen, kan også ha merknader/innsendingar.

Ein del personar vil vera plaga av støy også utanfor gul støysone. Ved yttergrensa for gul støysone vil inntil 10 % av dei råka personane framleis vera sterkt plaga av støy.

Etter T-1442 bør ein ta høgd for utvikling 10-20 år fram i tid.

3.1.5 Støy som tema for byggetiltak etter Plan- og bygningsloven

T-1442 har tilrådde grenser for støynivå utanfor støyfølsame bygg, sjå tabell 2.

Tabell 2 Tilrådde grenser for vegtrafikk ved bygging av bustader, sjukehus, pleieinstitusjonar, fritidsbustader, skular og barnehagar. Alle tal som frittfeltverdiar.

Støykjelde	Støynivå på uteplass og utanfor rom med støyømfintleg bruk (stove og soverom)	Støynivå utanfor soverom, natt kl. 23 – 07
Vegtrafikk	L _{den} = 55 dB	L _{5AF} = 70 dB

Desse tilrådde støygrensene er også omtala i T-1442 som nedre grenser for gul sone – der gul sone er eit område der støyømfintlege bygg kan oppførast på vilkår av at avbøtande tiltak gjev tilfredsstillande støytilhøve. Raud støysone syner eit område som ikkje er eigna for støyømfintlege bruksføremål, og der ein skal unngå å byggja støyømfintlege bygg. Støygrensene gjeld utanfor vindauge i rom med støyømfintleg bruk (til dømes soverom og opphaldsrom). Støygrensene gjeld

også uteareal knytt til rekreasjon, det vil seie balkong, hage (heile, eller delar av), leikeplass eller anna nærområde til bygning som er sett av til opphald og rekreasjon.

T-1442 er rettleiande og dermed ikkje rettsleg bindande, men avvik kan gje innseiingar til planane frå statlege styresmakter, til dømes Fylkesmannen.

Den lokale planstyresmakta (oftast kommunen) vil i somme tilfelle opna for eit kompromiss i grensene for utandørs støy - ved til dømes å tillata bygging med éi støyutsett side – dersom bu-einingane er gjennomgåande og har ei side med $L_{den} \leq 55$ dB der fleire av dei støyømfintlege romma (soverom og stover) ligg.

3.2 Kommunale føringar

Radøy kommune har i gjeldande kommuneplan 2011–2023 med føresegner av 9.11.2001 fylgjande om støy frå vegtrafikk:

«4.2 Sikringssone for støy, pbl § 11-8 tredje ledd bokstav a
Sikringssone for støy frå veg.

Støysoner er synt langs fylkesvegane i eige temakart og legg restriksjonar på kva tiltak som kan gjerast innafor kvar sone. Støysonene er delt i raud og gul sone etter kva styrke det er på støyen.

Raud sone

Innanfor restriksjonssone for støy over 65 dB kan det ikkje førast opp bustader eller andre støy ømtolige bygningar eller uteareal.

Gul sone

Innanfor restriksjonssone for støy mellom 55 – 65 dB kan det førast opp bustader og andre støy-ømtolige bygningar og uteareal knytt til dette dersom det vert dokumentert tiltak som reduserer støy til under dei gjeldande grenser. T-1442 Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging skal nyttast.”

4 Føresetnader

4.1 Allment

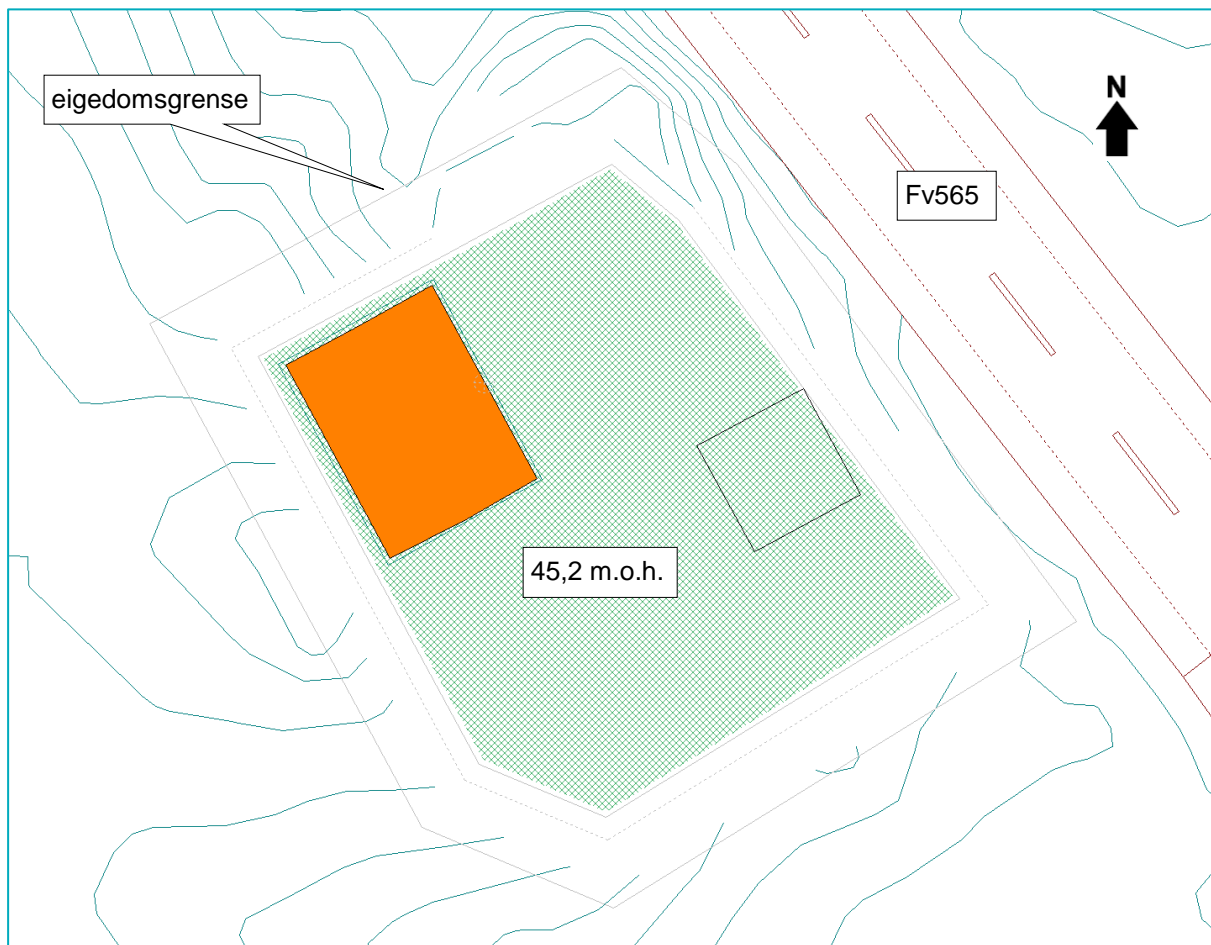
Oppdraget er basert på tilsendt materiale. Det er *ikkje* gjort støyfagleg synfaring i oppdraget.

4.2 Kart og terreng

I støyutrekninga er det brukt 3D-kart i digitalt format med 1 meters ekvidistanse for eksisterande terreng, i tillegg innehaldande bygningar og vegar. Kartet er i SOSI-format og datert 3.10.2016.

Det er lagt til grunn at større delar av tomta vert planert til kote 45,2 m.o.h. enn det som ligg til grunn i situasjonsplanen. Denne føresetnaden er gjort etter avtale med oppdragsgjevar i e-post 13.12.2016. Planeringa må gå ut til ein avstand på 3 m eller mindre frå eigedomsgrensa. Det trengst støttemurar på delar av strekninga for å halda planeringsmassane på plass. Ei slik utvida planering gjer at kantane av planeringa fungerer som naturleg støyskjerming. Føresett planering er skissert i nedanståande figur 2.

Med planering som skissert i situasjonsplanen vil 1-2 fasadar få overskridingar av støygrensa, sjå også drøfting i avsnitt 5.



Figur 2 Grønskravert område er føresett planert til kote 45,2 m.o.h. Ei slik planering, eller større, krevst for å unngå overskridingar av tilrådde støygrenser i denne saka. Nær huset kan det godt vera små justeringar i planeringa, som synt i situasjonsplanen, mellom anna for å leggja til rette for trinnfri tilkomst.

4.3 Trafikkta

4.3.1 Dagens situasjon

Nasjonal vegdatabank (NVDB) er ei offentleg teneste som inneheld mellom anna trafikkta for offentlege vegar her i landet, og denne tenesta vart brukt 7.12.2016 for å henta ut dagens trafikkta, som er:

Skilta fart: 60 km/t, ÅDT: 3.900 køyretøy/døgn og tungtrafikkdel: 6 %.

4.3.2 Framtidig situasjon

Etter T-1442 skal ein ta høgde for situasjon 10-20 år fram i tid ved utrekning og vurdering av utandørs støy.

Radøy kommune v/Teknisk forvaltning er spurt om moglege framtidige og vedtekne planar for til dømes bustadfelt eller andre utbyggingar som kan endra framtidig trafikk ut over vanleg utvikling. Innspela frå dei er brukte i denne rapporten, saman med trafikkalsframskrivingar i rapport 1122/2011 frå Transportøkonomisk institutt. Dei ulike tilleggga på dagens trafikk er summerte i tabell 3 nedanfor:

Tabell 3 Utvikling av trafikken langs fylkesveg 565 framover, som lagt til grunn i denne rapporten.

	Endr. pr. år [%]	ÅDT [kjt/døgn]	v_skilt [km/t]	TA [%]
Nasjonal vegdatabank avlest 2016-12-07		3900	60	6
Fylkesvis endring i bolken 2014-2018	1,5	4139		
Fylkesvis endring i bolken 2018-2024	1,25	4460		
Fylkesvis endring i bolken 2024-2030	1,24	4802		
Skjønmessig auke grunna utb. planar		640		
Sum framtidig situasjon til bruk i rapporten		5100	60	6

Det er føresett at reell køyrefart er den same som skilta fart og at trafikken har slik fordeling over døgnet: Dag: 75 %, kveld: 15 % og natt: 10 %, svarande til riksvegfordeling.

4.4 Tilhøvet til Storsandvik næringsområde

Som nemnt er det liten avstand til Storsandvik næringsområde. Næringsområdet er underlagt føresegner i den tilhøyrande reguleringsplanen datert 18.1.2013 (plan-ID: 12602011000300). Føresegnene til denne planen slår fast:

«§ 3.1 Industri 3.1.1 I område avsett til industri er industribygg, lagerbygg, tilkomstvegar og parkering knytt til desse tillat. 3.1.2 Verksemder med aktivitet som kan medføra særlege ulemper for kringliggjande område (bustader og allmennyttige føremål) i form av til dømes lukt, røyk, støy, skal ikkje etablerast innanfor planområdet.»

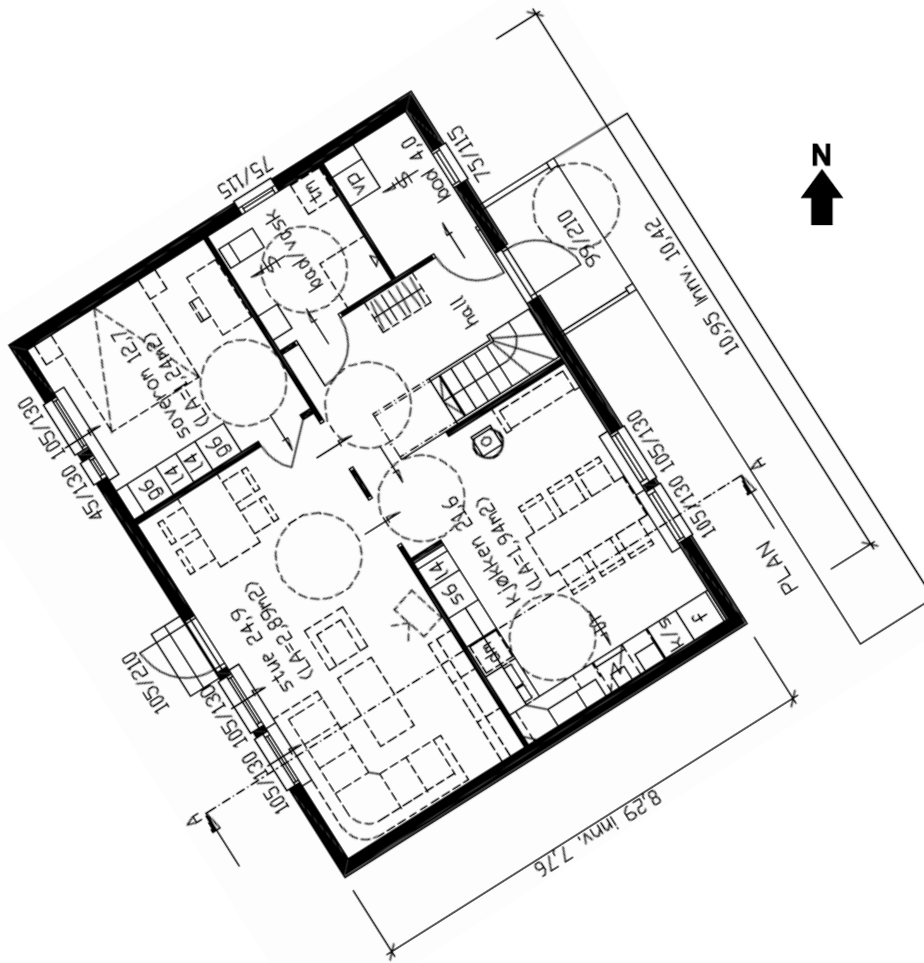
I denne rapporten er det lagt til grunn at Storsandvik næringsområde ikkje tilfører nærområdet støy som er verdt å nemna.

4.5 Kartgrunnlag og reknemetode

Støy frå vegtrafikk er rekna etter gjeldande nordiske reknemetode, ved hjelp av dataprogrammet CadnaA versjon 4.6.155. Inngangsdata til programmet er trafikkdata og digitalkartet. Det er føresett akustisk mjuk mark over alt, med unntak av sjølve vegbanane.

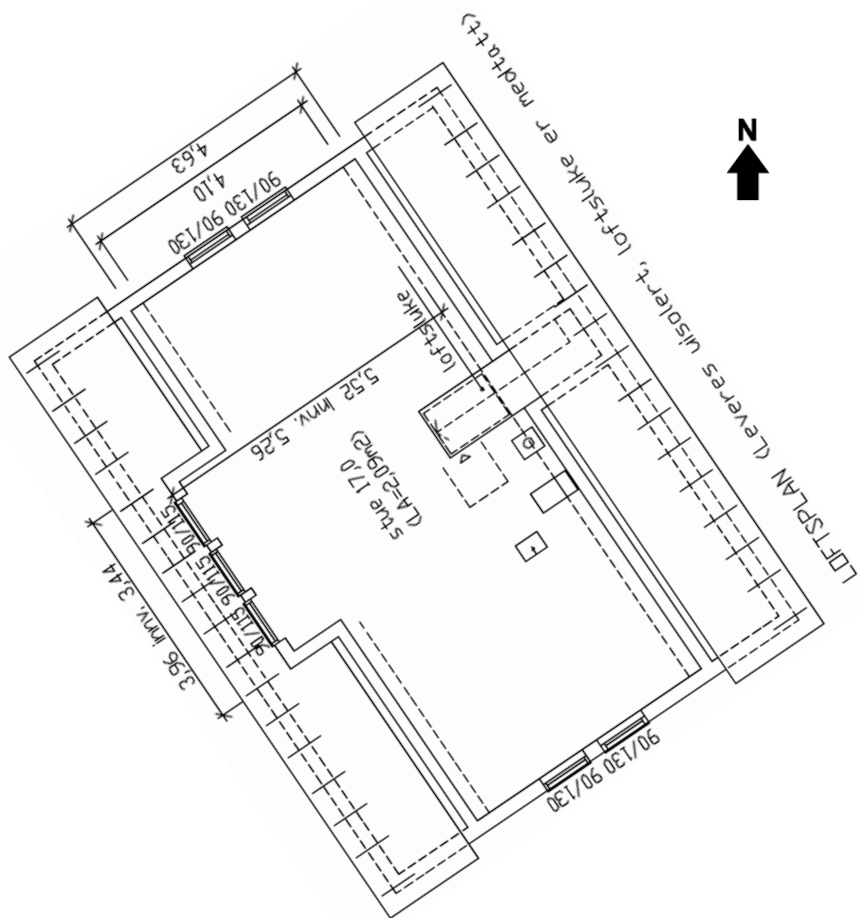
4.6 Bygget

Bygget som skal oppførast på tomta er i 1,5 etasje, utan kjellar. Hovudetasjen inneheld stove, eitt soverom, kjøken, hall, baderom/vaskerom og bu. Planteikninga er synt i nedanståande figur 3.



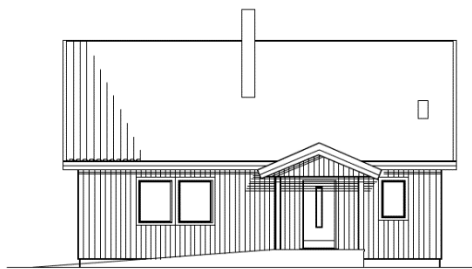
Figur 3 Planteikning for hovudetasjen.

Planteikninga for loftet er synt i nedanstående figur 4.

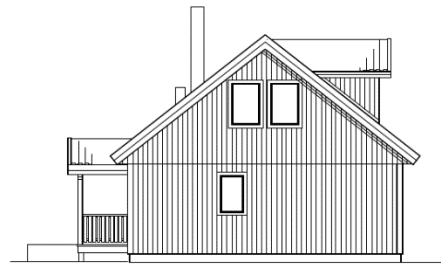


Figur 4 Planteikning for loftet.

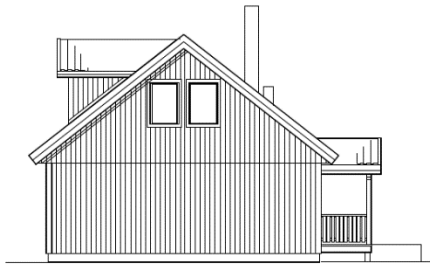
Dei fire fasadane er synte i nedanstående figur 5.



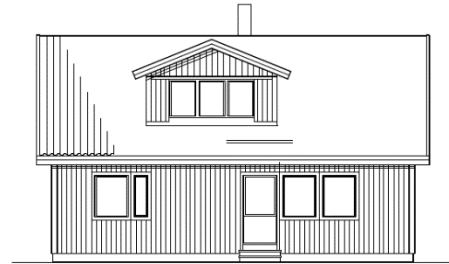
FASADE MOT NORDØST




NORDVEST



SØRØST



SØRVEST

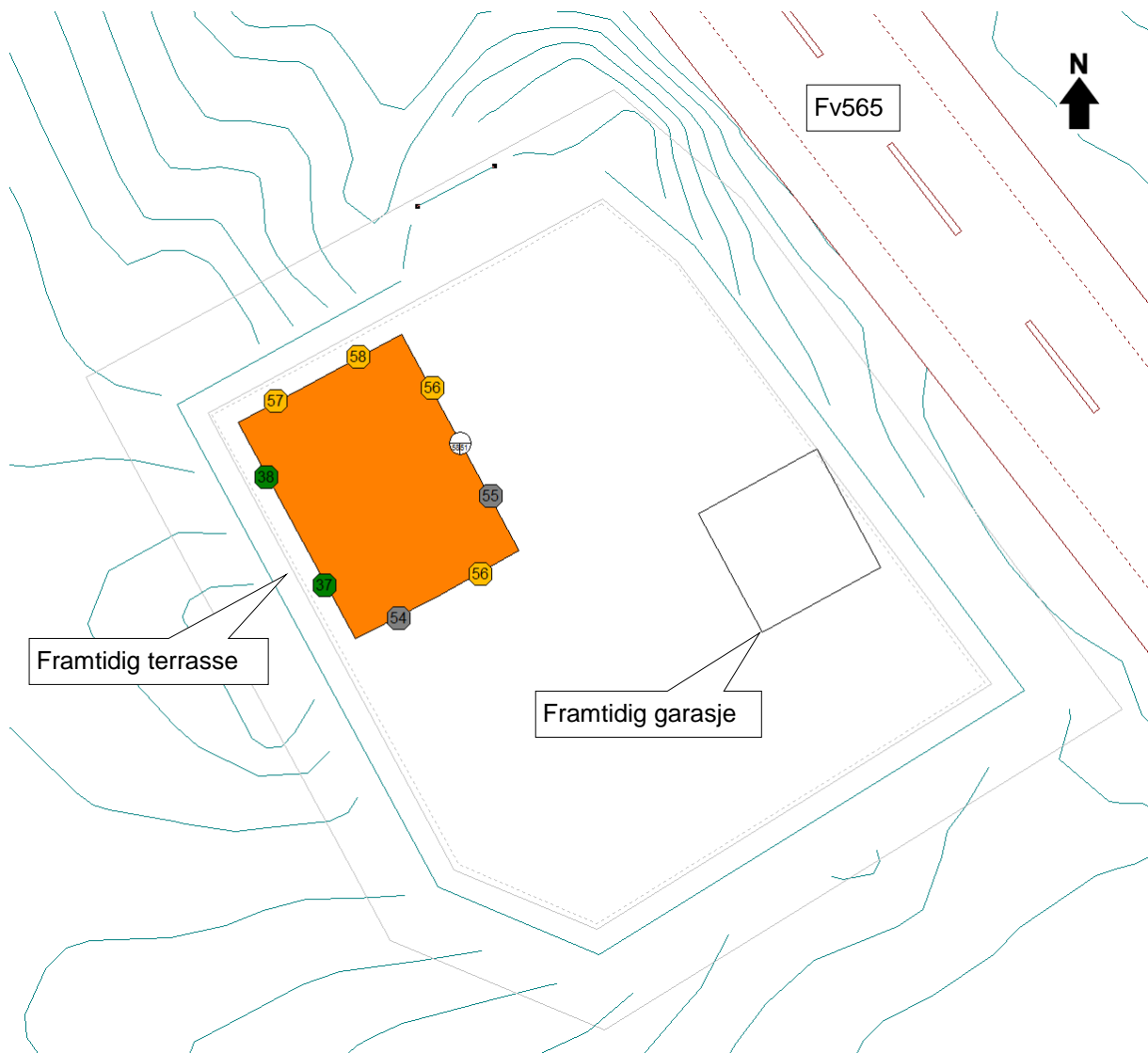
REV.		
		HUVUDKONTOR: STÅLLVERKSVÅGEN, 5-942 81 ÄLVSBYN TEL. 0929-162 00 ÄBYCAD
		Kontroll: TGM A Dato: 04.10.2016 Tegn: LINE H Dato: 04.10.2016
Prosjekt: ENEBOLIG ND 81 R 38 (VESLEFRIKK)	BVA: 95 m ²	Målestokk: 1:100
Byggherre: ALEXANDER JOHANNESSEN	BTA 1.etg 81 m ² BTA 2.etg 45 m ² Sum 136 m ²	Saksnr:
Byggeplass: RADØYVEIEN	BRA 1.etg 81 m ² BRA 2.etg 43 m ² Sum 124 m ²	Tegningsnr: 42491
Tegning: FASADER		Kommune: RADØY

Figur 5 Fasadeteikningar.

5 Utrekna og vurdert støysituasjon

5.1 Støy utanfor bygningsfasadar

Langtidsmidla støy frå vegtrafikk på fasadane er synt i nedanstående figur 6.



Figur 6 Langtidsmidla vegtrafikkstøy, L_{den} [dB] utanfor fasadane. Sirklane syner det høgaste støynivået på aktuell fasade.

Som ein ser av ovanstående figur vil alle fasadane utanfor rom med støyfølsam bruk hamna under grenseverdien ($L_{den} = 55$ dB) for støy frå vegtrafikk. Det er lagt til grunn at det uinnreidde og uisolerte loftet vert brukt til stove i framtida. Som ein ser av figur 6 er det ei lita overskriding av tilrådd grense for to av fasadane i denne loftsstova. Dette er uproblematisk så lenge hovudvindaugo i rommet ligg på den stille sida (sørvest) av bygget. Me rår til at dei vindaugo i loftsstova som ligg mot nordvest og mot sørøst får fastkarmvindauge, medan eitt eller fleire av vindaugo mot sørvest kan vera opningsvindauge.

Ein eventuell framtidig garasje som synt i situasjonsplanen vil betra støytilhøva berre marginalt i høve til støysituasjonen synt i denne rapporten, og trengst ikkje av støyomsyn.

5.2 Støy på uteplass

Oppdragsgjevar har opplyst at uteplass/uteareal vert i form av terrasse på vestsida av huset. Denne terrassen vil få gode lydtilhøve, under gjeldande grenseverdi. Dersom oppdragsgjevaren ynskjer å betra lydtilhøva endå meir kan det ordnast med tett skjerm/levegge som sluttar tett mot bakke/terreng og mot hushjørna.

5.3 Innandørs støy frå vegtrafikk

Med vanleg utføring av fasadeelement (veggar, varmeisolasjon, vindauge, dører, osv.) og balansert ventilasjon etter TEK10 vil også innandørs støy frå vegtrafikk tilfredsstillast grenseverdiane.

5.4 Vurdering

Med avbøtande tiltak i form av *utvida* planering av tomta vil støysituasjonen for bygningsfasadane og uteplassen vera uproblematisk i høve til gjeldande grenseverdiane. Med planering som synt i situasjonsplanen vil ein derimot måtte rekna med overskridingar av grenseverdiane. Etter avtale med oppdragsgjevar er det lagt til grunn utvida planering, og dette må altså utførast for å oppfylle støygrenseverdiane. Det kan også tenkjast andre avbøtande tiltak, t.d. støyskjerm nær eigedomsgrensa. Etter avtale med oppdragsgjevar er slike alternative løysingar *ikkje* vurderte i dette oppdraget.