

# RAPPORT

## Rissa kolonihage

### Støyfaglig utredning for reguleringsplan

Kunde: Rissa kolonihage ved Einar Lyshaug

#### Sammendrag:

Ved Flytøra i Rissa kommune planlegges det et område med boliger, fritidsboliger og utleieboliger. Den nye bebyggelsen merket B2-B7, F1-F7 og utleieenhetene sør for veien vil ha støynivåer i nedre del av gul støysone og lavere.

Alle bygg vil ha tilgang til en stille side og uteoppholdsareal med støynivå under grenseverdien. Bestemmelser i T-1442:2012 for bygg i gul støysone er følgelig tilfredsstillende uten ekstra støyskjermende tiltak.

En reduksjon av fartsgrensen til 50 km/t vil gjøre at all ny bebyggelse med støyfølsom bruk får støynivå under grenseverdikravet og tilgang til mer uteareal med tilfredsstillende støynivå.

---

Oppdragsnr:	72026-00
Rapportnr:	AKU -01
Revisjon:	0
Revisjonsdato:	16.09.2016
Oppdragsansvarlig:	Magnus A. Johnsen
Utarbeidet av:	Magnus A. Johnsen
Kontrollert av:	Marianne Solberg

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	
0	Magnus A. Johnsen	02.09.2016	Marianne Solberg	16.09.2016	Dokument opprettet

IT arkiv: AKU01 R 160902 Rissa kolonihage Støyfaglig utredning

**Innhold:**

1	Bakgrunn .....	3
2	Situasjonsbeskrivelse.....	3
3	Myndighetskrav.....	4
3.1	Overordnede planer .....	4
3.1.1	Gjeldene reguleringsplan .....	4
3.1.2	Kommuneplanens arealdel.....	4
3.2	Retningslinje T-1442/2012 .....	4
3.2.1	Grenseverdier .....	4
3.2.2	Støysoner.....	4
4	Resultat av støyberegninger.....	5
4.1	Støysonekart.....	5
4.2	Støynivå ved fasade .....	5
4.3	Støynivå på utendørs oppholdsareal.....	6
4.4	Avbøtende tiltak.....	6
5	Oppsummering.....	7
5.1	Beskrivelse av støysituasjon .....	7
5.2	Forslag til reguleringsbestemmelser .....	7
Vedlegg 1:	Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2012 .....	8
Vedlegg 2:	Beregningsmetode .....	10
Vedlegg 3:	Støysonekart 4m 80 km/t.....	11
Vedlegg 4:	Støysonekart 4m 50 km/t.....	11

## 1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Rissa kolonihage AS utredet støy for reguleringsplan ved utbygging av Rissa kolonihage i Rissa kommune, Sør-Trøndelag.

## 2 Situasjonsbeskrivelse

Ved Flytøra (Sørbotnveien 701 Gnr 66: Bnr: 3) i Rissa kommune planlegges det et område med boliger, fritidsboliger og utleieboliger. Utbygger er Rissa kolonihage AS ved Einar Lyshaug. Reguleringsområdet er delvis bebygd med boliger i dag.



Figur 1: Utklipp fra situasjonsplan. Fritidsbebyggelse til venstre og boliger/utleie til høyre. Gule områder viser eksisterende bebyggelse.

Sør i reguleringsområdet planlegges 10 eneboliger øst for FV 142 Sørbotnveien. Vest for veien planlegges det utleieboliger for ferierende i tilknytning til en båthavn med naust. Nord i reguleringsområdet, øst for veien planlegges det 14 fritidsboliger.

### 3 Myndighetskrav

#### 3.1 Overordnede planer

##### 3.1.1 Gjeldene reguleringsplan

Det finnes ingen gjeldende reguleringsplan for området i kommunens kartsøketjeneste.

##### 3.1.2 Kommuneplanens arealdel

Området ligger innenfor delplan område Rissa sentrum i kommuneplanens arealdel 2010-2021 for Rissa kommune. Reguleringsområdet er avmerket som boligområde i denne planen.

Det er ingen bestemmelser om støy i denne planen. Miljøverndepartementets retningslinje for støy i arealplanlegging T- 1442/2012 legges derfor til grunn uten endringer/tillegg.

#### 3.2 Retningslinje T-1442/2012

##### 3.2.1 Grenseverdier

Miljøverndepartementets retningslinje for støy i arealplanlegging T- 1442/2012 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter Plan- og bygningsloven. For å tilfredsstillere retningslinjens krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig må grenseverdier i Tabell 1 oppfylles. Mer utfyllende gjennomgang av T-1442 er gitt i vedlegg.

Tabell 1 – Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsom bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Vei	$L_{den}$ 55 dB	$L_{5AF}$ 70 dB

##### 3.2.2 Støysoner

I retningslinje T-1442 opereres det med to typer støysoner for vurdering av arealbruk på overordnet nivå:

Rød sone regnes vanligvis som uegnet til støyfølsomme bruksformål.

Gul sone er en vurderingssone hvor støyfølsom bruksformål kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Nærmere beskrivelser av støysoner og anbefalinger og unntak fra anbefalingene (avvik) er gitt i vedlegg.

## 4 Resultat av støyberegninger

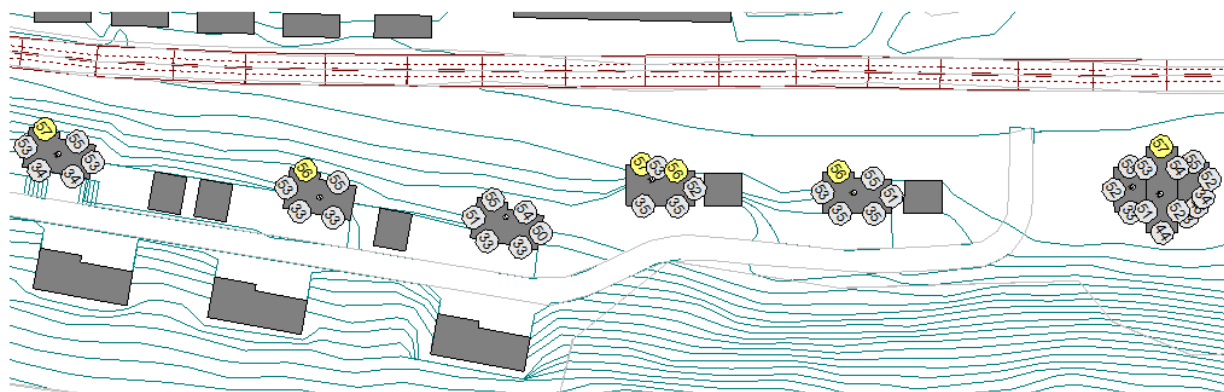
Beskrivelse av beregningsmetode, og beregningsforutsetninger er vist i vedlegg.

### 4.1 Støysonekart

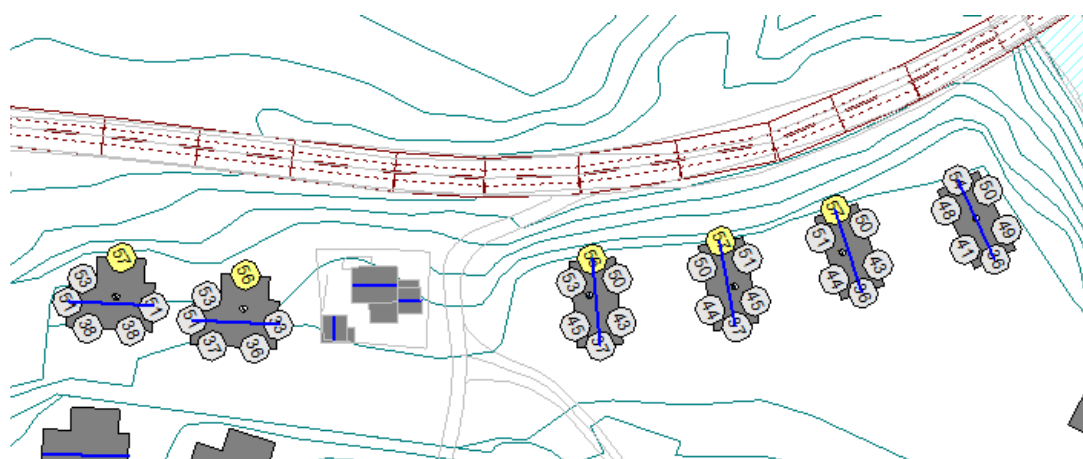
Støysonekart i 4 meters høyde er vedlagt i vedlegg 3. Den nye bebyggelsen merket B2-B7, F1-F7 og utleieenhetene sør for veien vil ha støynivåer i nedre del av gul støysone og lavere.

### 4.2 Støynivå ved fasade

Reguleringsområdet ligger delvis i gul sone. I henhold til T-1442:2012 bør det legges til rette for alle bygg i gul støysone får minst en stille side. Beregninger av støynivåer på bebyggelsen viser at all planlagt bebyggelse får en stille side og bestemmelsene i retningslinjen er oppfylt.



Figur 2: Høyeste fasadenivå,  $L_{den}$ , uavhengig av etasje på støyutsatte boliger. Fargekoder i henhold til T1442.



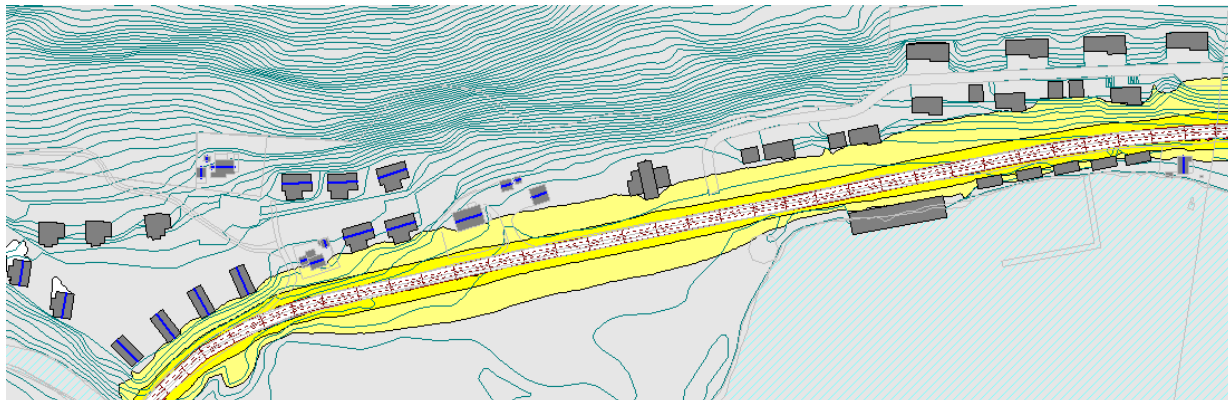
Figur 3: Høyeste fasadenivå,  $L_{den}$ , uavhengig av etasje på støyutsatte fritidsboliger. Fargekoder i henhold til T1442.

Fasadenivå på utleieboligene er ikke vurdert da det ikke stilles krav til dette. Innendørs lydnivå fra utendørskilder for overnattingssteder i henhold til NS8175:2012 må likevel tilfredsstilles.

På grunn av liten trafikkmengde og færre enn 10 støyhendelser fra tungtrafikk på nattetid er ikke maksimalnivåer vurdert.

### 4.3 Støynivå på utendørs oppholdsareal

Støynivå på uteoppholdsareal er vist i figur 4. Den nye bebyggelsen vil få tilgang til uteoppholdsareal under grenseverdi for gulstøysone ( $L_{den} \leq 55$  dB) uten videre tiltak. Området mellom FV142 og bebyggelsen vil ha støynivåer over grenseverdien.



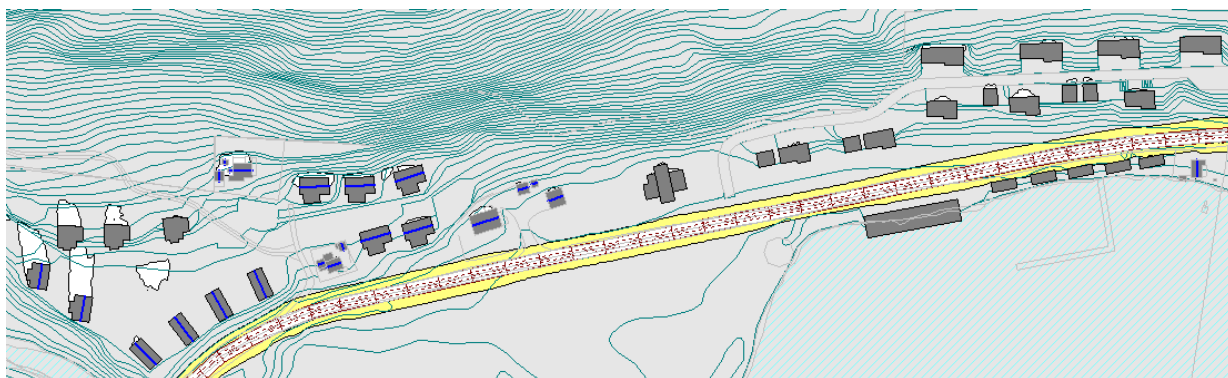
Figur 4: Støykart i 1,5 meters høyde over terreng. Fargekoder i henhold til T-1442

### 4.4 Avbøtende tiltak

Som et trafikksikkerhetstiltak vurderes det å redusere fartsgrensen forbi reguleringsområdet til 50 km/t. Støysonekart i 4 meters høyde for den nye fartsgrensen er vist i vedlegg 4 og all bebyggelse med støyfølsom bruk vil få støynivåer under grenseverdi for gul støysone. Andre støyskjermende tiltak er ikke vurdert.

#### Støy på utendørs oppholdsarealer:

Figur 5 viser støy på uteoppholdsareal med 50 km/t fartsgrense. Den nye fartsgrensen gjør at en større del av tomtene oppfyller kravet til støy på uteareal ( $L_{den} \leq 55$  dB), også store deler av området mellom veien og den nye bebyggelsen.



Figur 5: Støykart i 1,5 meters høyde over terreng med fartsgrense 50 km/t. Fargekoder i henhold til T-1442

## 5 Oppsummering

### 5.1 Beskrivelse av støysituasjon

Ved Flytøra i Rissa kommune planlegges det et område med boliger, fritidsboliger og utleieboliger. Den nye bebyggelsen merket B2-B7, F1-F7 og utleieenheterne sør for veien vil ha støynivåer i nedre del av gul støysone og lavere.

Alle bygg vil ha tilgang til en stille side og uteoppholdsareal med støynivå under grenseverdien. Bestemmelser i T-1442:2012 for bygg i gul støysone er følgelig tilfredsstillt uten ekstra støyskjermende tiltak.

En reduksjon av fartsgrensen til 50 km/t vil gjøre at all ny bebyggelse med støyfølsom bruk får støynivå under grenseverdikravet og tilgang til mer uteareal med tilfredsstillende støynivå.

### 5.2 Forslag til reguleringsbestemmelser

Vi har følgende forslag til tekst i reguleringsbestemmelser vedrørende støy:

*Støygrenseverdier i retningslinje T-1442:2012, tabell 3 skal gjelde for planen, med følgende unntak og presiseringer:*

- Alle nye boliger og fritidsboliger i gul støysone får tilgang til en stille side ( $L_{den} \leq 55$  dB)
- Alle boenheter skal ha tilgang til utendørs oppholdsareal som tilfredsstillende grenseverdikravet i tabell 3 i T-1442:2012.

## Vedlegg 1: Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2012

Miljøverndepartementets retningslinje for støy i arealplanlegging T- 1442 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter Plan- og bygningsloven.

Benevnelser for lydnivå:

- L<sub>den</sub>** A-veiet ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB / 10 dB ekstra tillegg på kveld/natt.
- L<sub>ekv,24</sub>** Døgnkvivalentnivået uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over 24 timer.
- L<sub>5AF</sub>** A-veide nivå målt med tidskonstant "Fast" som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser.

For å tilfredsstille retningslinjens krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig må grenseverdier i Tabell 1 oppfylles.

Tabell 2 – Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Vei	L <sub>den</sub> 55 dB	L <sub>5AF</sub> 70 dB

Videre er følgende presiseringer til grenseverdiene angitt i T-1442:

- Grenseverdien for uteplass må være tilfredsstillende for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål. Beregningshøyden skal være minimum 1,5 meter over terreng, eventuelt over balkong- eller terrassegulv.
- Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser pr. natt.

I retningslinjen er det definert grenseverdier for støysoner som gir føringer for planlagt arealbruk. Grenseverdiene er gitt i Tabell 3.

Tabell 3 – Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå L <sub>den</sub>	Utendørs støynivå i nattp. kl. 23-07 L <sub>5AF</sub>	Utendørs støynivå L <sub>den</sub>	Utendørs støynivå i nattp. kl. 23-07 L <sub>5AF</sub>
Vei	L <sub>den</sub> 55 dB	L <sub>5AF</sub> 70 dB	L <sub>den</sub> 65 dB	L <sub>5AF</sub> 85 dB

**Gul sone** er en vurderingszone hvor kommunene bør vise varsomhet med å tillate etablering av nye boliger. I utgangspunktet bør slik bebyggelse bare tillates dersom man gjennom avbøtende tiltak tilfredsstiller grenseverdiene i Tabell 1.

Ved etablering av nye bygninger med støyfølsomt bruksformål i gul sone, skal kommunen kreve en støyfaglig utredning som synliggjør støynivåer ved ulike fasader på de aktuelle bygningene og på uteoppholdsareal. Utredningen skal foreligge samtidig med planforslag i plansaker eller ved søknad om rammetillatelse i byggesaker.



Utredningen bør belyse innendørs og utendørs støynivåer ved alternative løsninger for plassering av bebyggelse, og aktuelle avbøtende tiltak. Det skal legges vekt på at alle boenheter får en stille side, og tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støyforhold.

**Rød sone** angir et område som på grunn av det høye støynivået er lite egnet til støyfølsomme bruksformål. I rød sone bør kommunen derfor ikke tillate etablering av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Kommunen bør også være varsom med å tillate annen ny bebyggelse eller arealbruk med støyfølsomt bruksformål.

### **Avvik fra anbefalingene**

I sentrumsområder i byer og tettsteder, spesielt rundt kollektivknutepunkter, er det aktuelt med høy arealutnyttelse av hensyn til samordnet areal- og transportplanlegging. Forutsatt at kommunen har angitt grensene for slike områder i kommuneplanens arealdel, kan det vurderes å tillate oppføring av ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål. I slike avviksområder bør kommunen stille konkrete krav til ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål. Kravene bør nedfelles i planbestemmelsene slik at de blir juridisk bindende.

### **Eksempel på krav:**

- Alle boenheter innenfor avvikssonen 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.
- Støykrav for uteoppholdsarealer skal være tilfredsstillende.
- Alle boenheter hvor ett eller flere rom til støyfølsomt bruksformål kun har vinduer mot støyutsatt side må ha balansert ventilasjon.

I videre anbefaling for saksbehandling i gul og rød sone sier T-1442 at retningslinjens prinsipper om at alle boenheter skal ha en stille side og tilgang til et støymessig tilfredsstillende uteareal bør følges. Byggteknisk forskrift må være oppfylt.

## Vedlegg 2: Beregningsmetode

Anvendt underlagsdokumentasjon er oppgitt i Tabell 4.

Tabell 4 – Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Dato
Utomhusplan, plan- og fasadetegninger	Idehus AS/Rissa kolonihage	01.09.2016
Digitalt basiskart over området	Idehus AS	01.09.2016
Trafikktall	NVDB	01.09.2016

Tabell 5 Beregningsmetode og verktøy

Støykilde	Metode	Beregningsverktøy
Vei	Nordisk beregningsmetode for veitrafikk, Nord96	CadnaA 1.6.155

Det er generelt benyttet myk mark i beregningene, med unntak av veier og vann der det er benyttet hard mark. Beregningsusikkerheten for Nordisk beregningsmetode for veitrafikk er oppgitt til  $\pm 2$  dB ved korte avstander til vei og oversiktlig terreng- og skjermingsforhold.

Dersom det skal gjøres vesentlige terrenginngrep, eller dersom det i ettertid blir gjort endringer av bygningsmassen, vil de presenterte resultatene i denne rapporten være ugyldige og beregninger må oppdateres.

I vurderingen av trafikksituasjonen må det tas hensyn til ÅDT (årsdøgntrafikk), andel tunge kjøretøy og hastighet. Iht. retningslinje T-1442 skal det gjøres beregninger for den trafikksituasjonen som gir mest støy, enten av dagens trafikk eller en prognosesituasjon 10 – 20 år fram i tid, dersom dette har vesentlig betydning for støysituasjonen. Hensikten med bestemmelsen er å ta hensyn til at støynivået kan øke ved generell trafikkvekst.

Tabell 6 viser anvendte trafikkdata. Trafikktallene ÅDT er basert på trafikktall fra Statens Vegvesens vegdatabank NVDB, og fremskrevet til år 2026 med en trafikkvekst på 1,3 % per år iht. Nasjonal transportplan for Sør-Trøndelag fylke.

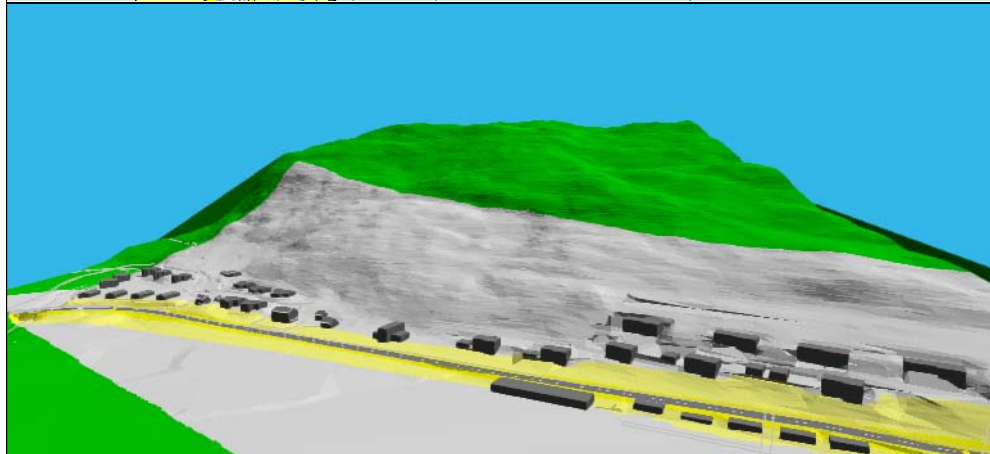
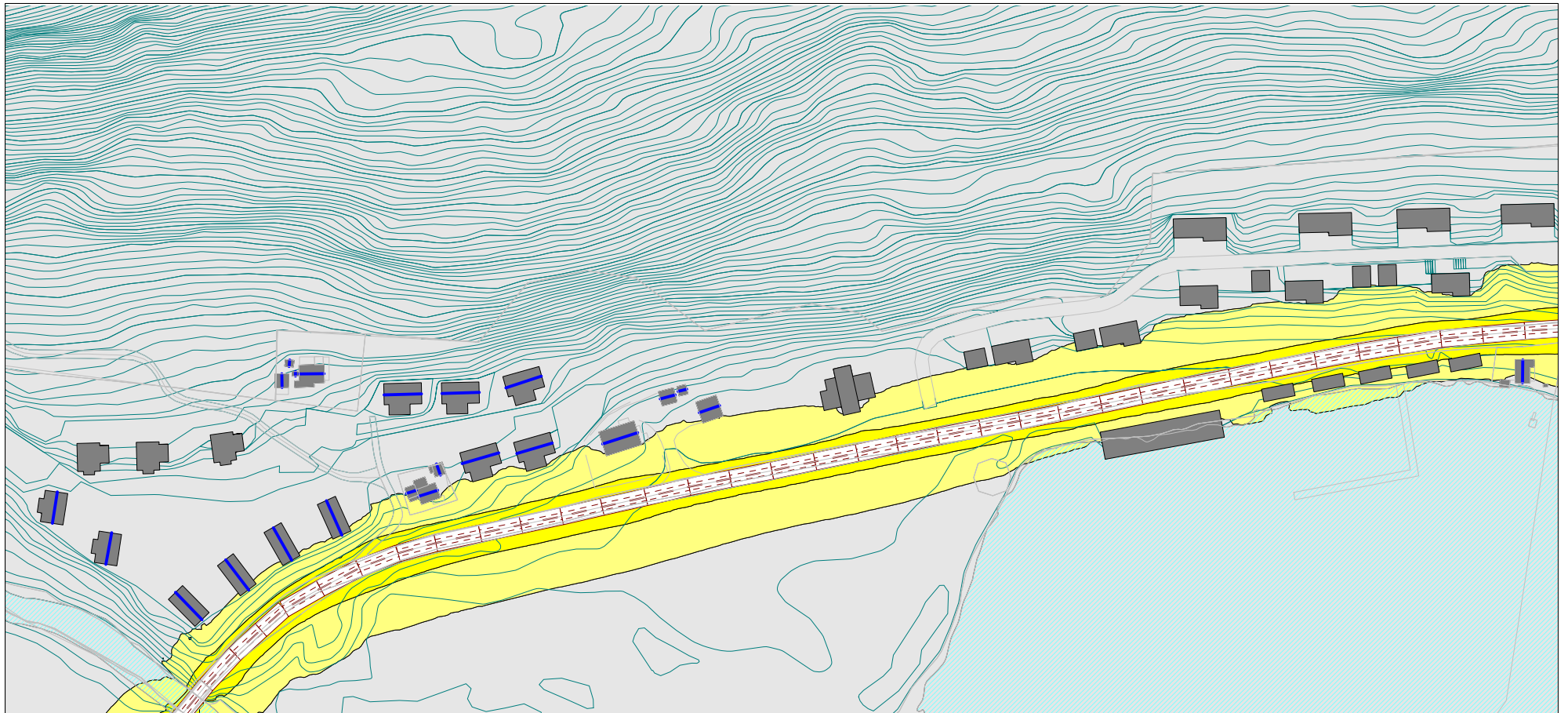
Anvendt trafikkfordeling tilsvarer «Gruppe 1: Typisk riksvei» i veileder M-128. Det er benyttet skiltet hastighet i beregningene.

Tabell 6 – Anvendte trafikkdata.

Vei	ÅDT i NVDB (2015)	ÅDT (2026)	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
FV142 HP1 m3-1649	250	288	5 % <sup>1</sup>	80 km/t

For å illustrere betydningen av usikkerhet i trafikkgrunnlaget kan det nevnes at en dobling/halvering av ÅDT representerer en endring av  $L_{den}$  lik  $\pm 3$  dB.

<sup>1</sup> I NVDB er det oppgitt 0% tungtrafikk. I trafikkvurderingen er det lagt inn 5% tungtrafikk som et estimat som tar hensyn til passeringer av traktor/lastebiler.



### Rissa kolonihage

72026-00

Ny situasjon  
 ÅDT: 288 (2026)  
 Andel tungtrafikk: 5%  
 Fordeling: Gr1 typisk riksveg (75/15/10)  
 Fartsgrense: 80 km/t

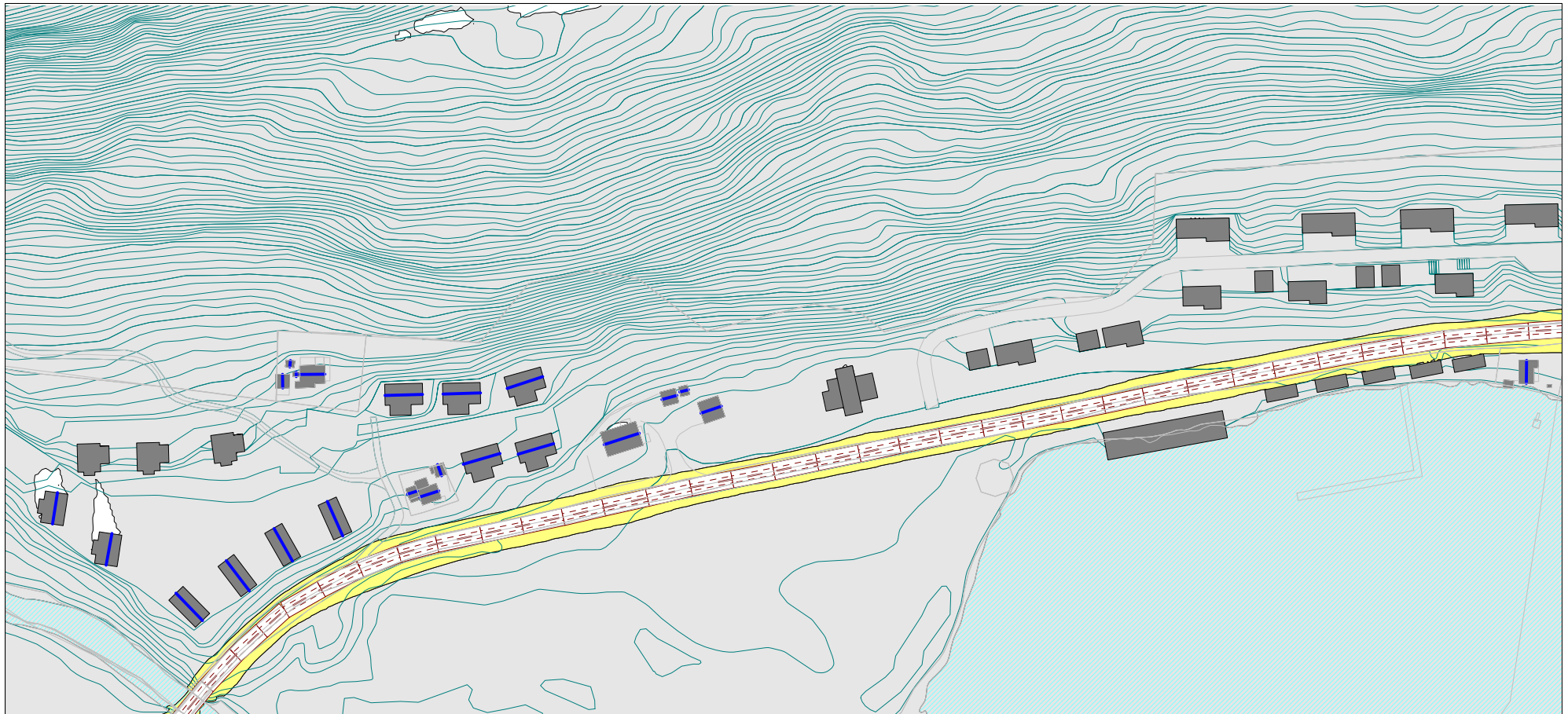


Skala i A4 1:2000

Lden (frittfelt)

- > 30 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB

Grid: 1 x 1 meter  
 Beregningshøyde: 4.0 meter  
 Dato: 02.09.16  
 Beregnet av: MAJ



### Rissa kolonihage

72026-00

Ny situasjon  
 ÅDT: 288 (2026)  
 Andel tungtrafikk: 5%  
 Fordeling: Gr1 typisk riksveg (75/15/10)  
 Fartsgrense: 50 km/t

**BREKKE STRAND**



Skala i A4 1:2000

Lden (frittfelt)

- > 30 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB

Grid: 1 x 1 meter  
 Beregningshøyde: 4.0 meter  
 Dato: 02.09.16  
 Beregnet av: MAJ