
RAPPORT

Områderegulering Tømrrernes feriehjem, Askehaug hyttefelt og Askehaug gård

OPPDRAAGSGIVER

Stiftelsen Byggfag

EMNE

Støy fra veitrafikk

DATO / REVISJON: 27 mars 2019 / 01

DOKUMENTKODE: 20170110-RIA-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	Områderegulering Tømrernes feriehem, Askehaug hyttefelt og Askehaug gård	DOKUMENTKODE	20170110-RIA-RAP-01
EMNE	Støy fra veitrafikk	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Stiftelsen Byggfag	OPPDRAAGSLEDER	Anders Arild
KONTAKTPERSON	Thor N. Riise	UTARBEIDET AV	Christian Bergfjord Mørck
		ANSVARLIG ENHET	10106020 BE Akustikk

SAMMENDRAG

Multiconsult har på oppdrag fra Stiftelsen Byggfag vurdert støy fra veitrafikk i forbindelse med områderegulering av Tømrernes feriehem, Askehaug hyttefelt og Askehaug gård i Ås kommune.

Denne rapporten omtaler gjeldende regelverk for støy, og gir vurderinger av støy fra veitrafikk for planområdet.

Det er utarbeidet støysonekart i 4 m høyde over terreng for dagens situasjon og en fremtidig situasjon med planlagte boliger og med fremskrevet trafikk.

Støysonekartene viser at enkelte planlagte boliger vil ligge delvis innenfor rød støysone og en del planlagte boliger vil ligge helt eller delvis innenfor gul støysone.

Det bør stilles krav i reguleringsbestemmelsene om detaljerte støyutredning for planlagte boliger.

01	27.03.2019	Støy fra veitrafikk, oppdatert illustrasjoner	Christian Bergfjord Mørck	Christer Aarnæs	Anders Arild
00	17.12.2018	Støy fra veitrafikk	Christian Bergfjord Mørck	Christer Aarnæs	Anders Arild
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Krav og retningslinjer.....	5
2.1	Miljøverndepartementets retningslinje, T-1442/2016.....	5
2.2	Anbefalte planbestemmelser for støy.....	5
3	Planområdet.....	7
4	Forutsetninger	7
4.1	Metode og beregningsverktøy	7
4.2	Trafikktall	8
4.3	Tiltaket.....	9
5	Beregningsresultater.....	10
5.1	Støysonekart – dagens situasjon	10
5.2	Støysonekart – fremtidig situasjon	10
5.3	Støysonekart – fremtidig situasjon med redusert trafikk på Nessetveien, fv. 156.....	10
6	Diskusjon og vurderinger	11
7	Referanser	11
Vedlegg 1	Støysonekart – dagens situasjon.....	12
Vedlegg 2	Støysonekart – fremtidig situasjon.....	12
Vedlegg 3	Støysonekart – fremtidig situasjon med redusert trafikk på Nessetveien, fv. 156.....	12

1 Innledning

Multiconsult har på oppdrag fra Stiftelsen Byggfag vurdert støy fra veitrafikk i forbindelse med områderegulering av Tømernes feriehem, Askehaug hyttefelt og Askehaug gård i Ås kommune.

Denne rapporten omtaler gjeldende regelverk for støy, og gir vurderinger av støy fra veitrafikk for planområdet.

2 Krav og retningslinjer

2.1 Miljøverndepartementets retningslinje, T-1442/2016

Gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging er T-1442/2016 [1].

T-1442/2016 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i kommunene og i berørte statlige etater. Den gjelder både ved planlegging av ny støvende virksomhet og for arealbruk i støysoner rundt eksisterende virksomhet.

Støybelastning beregnes og kartlegges ved en inndeling i tre soner:

- Rød sone nærmest støykilden, område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone er en vurderingssone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.
- Hvit sone angir en sone med tilfredsstillende støynivå, og ingen avbøtende tiltak anses som nødvendige

Kriterier for soneinndeling for de aktuelle støykildene er gitt i tabell 2-1.

Tabell 2-1: Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, frittfeltverdier.

Støykilde	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23–07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23–07
Vei	$55 \leq L_{den} < 65$	$70 \leq L_{saf} < 85$	$L_{den} \geq 65$	$L_{saf} \geq 85$

2.2 Anbefalte planbestemmelser for støy

Tabell 3 i retningslinje T-1442/2016 gir anbefalte grenseverdier for utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer til rom med støyfølsom bruk. Grensene i tabell 3 bør legges til grunn i reguleringsbestemmelsene for området.

Tabell 2-2: Anbefalte støygrenser ved bygging av boliger. Utdrag fra tabell 3 i T-1442 [1].

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

I områder som avviker fra anbefalingene i tabell 3 sier T-1442 at bygging kan tillates om avbøtende tiltak gjennomføres. Eksempler på avbøtende tiltak kan være:

- 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 tilfredsstilt.
- Alle boenheter hvor ett eller flere rom til støyfølsom 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.

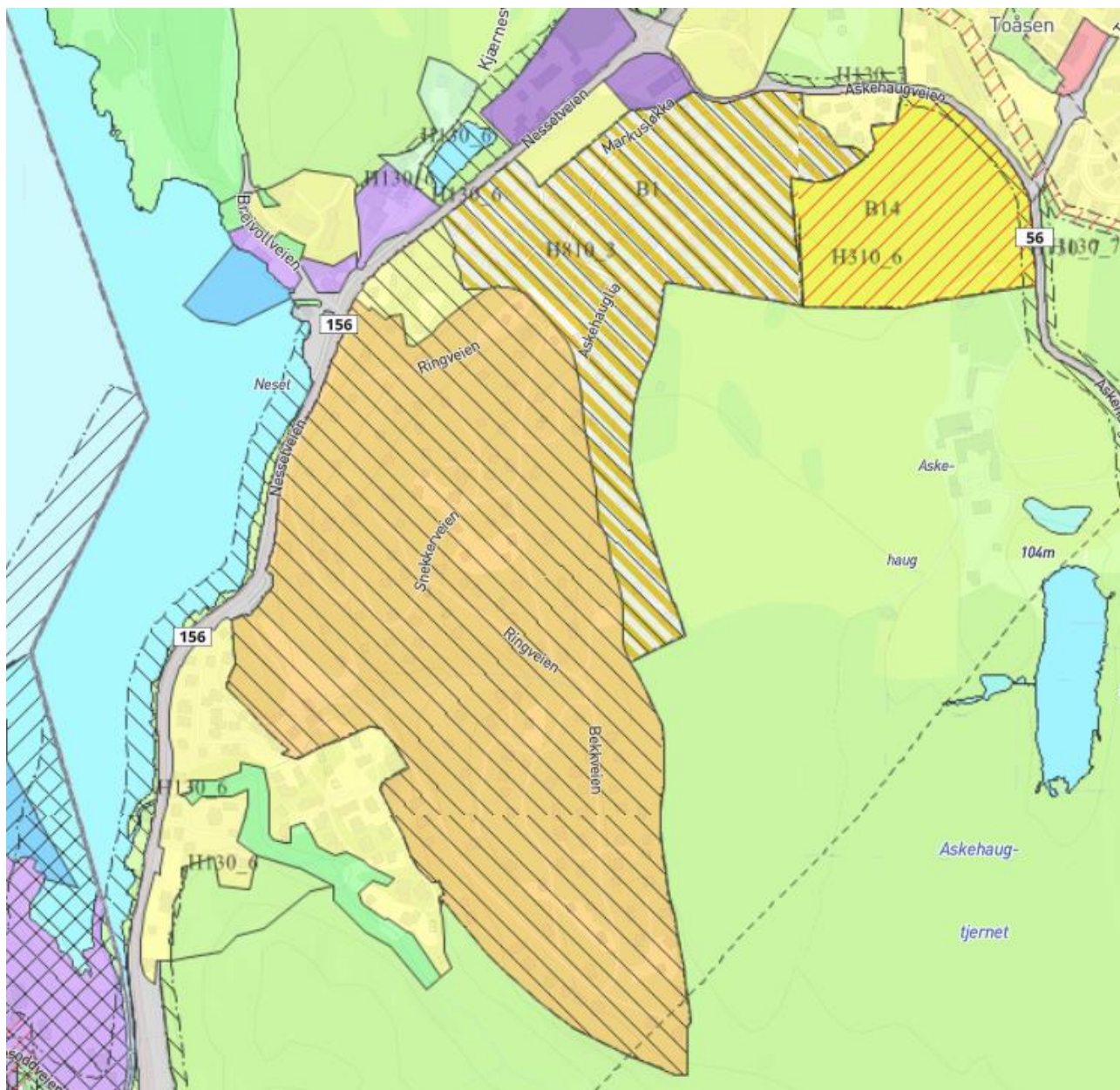
I veiledningen til retningslinjen T-1442, M-128 [2], står følgende om hvilke krav som stilles til et godt uteareal:

"Alle boenheter bør minst ha én privat uteplass hvor støykravene er tilfredsstilt. Privat uteplass bør være et usjenert sted for opphold som solbading, lek og hvile."

Krav til avbøtende tiltak bør også nedfelles i reguleringsbestemmelsene, slik at det blir juridisk bindende.

3 Planområdet

Planområdet består av Tømrernes feriehem, Askehaug hyttefelt og Askehaug gård, og ligger innerst i Bunnefjorden omkranset av fv. 156, Nesselveien og fv. 56, Askehaugveien. Fra Nettet til E6 og E18 i øst ved Vinterbro er det ca. 3 km. Avstanden til Oslo er ca. 30 km, Vestby 16 km, Ås 12 km og Ski 9 km.



Figur 3-1: Utsnitt fra kommuneplan som viser utviklingsområdet for Tømrernes Feriehem, Askehaugåsen Hyttefelt og Askehaug gård. .

4 Forutsetninger

4.1 Metode og beregningsverktøy

Beregningene er utført etter Nordisk beregningsmetode for vegtrafikk [3], ved hjelp av programmet Cadna/A versjon 2019 (build 165.4911). Beregningene er utført med utgangspunkt i oppgitt

trafikkmengde, andel tungtrafikk, skiltet hastighet og topografiske forhold. Digital terrengmodell er benyttet.

Det er utført beregninger av støysoner i et grid på 5 x 5 m, i høyde 4 meter over terreng, med 2. ordens refleksjoner. Det er antatt markabsorpsjon = 1 ("myk mark") for hele planområdet.

Beregningsresultatene er inklusive fasaderefleksjonsbidrag fra alle eksisterende bygninger, men uten refleksjonsbidrag fra planlagte bygninger.

Eksisterende terreng er benyttet for både dagens og fremtidig situasjon, da det ikke foreligger detaljer om terrenginngrep på nåværende stadium i områdereguleringen. For høyden til fremtidige boliger og garasjer/uthus er det benyttet maksimal tillatte mønehøyder fra terreng. Dette er hentet fra forslag til reguleringsbestemmelser mottatt 29.11.2018 fra Kvernaas arkitekter AS.

4.2 Trafikktall

Trafikktall, gitt som årsdøgntrafikk (ÅDT), for dagens situasjon er hentet fra trafikkanalysen som er utarbeidet som en del av områdereguleringen [4].

Grunnet noe usikkerhet i fremtidig trafikktall, som omtalt i trafikkanalysen [4], er det valgt å bruke framskrivninger av dagens trafikktall i henhold til satser i TØI-rapport 1554/2017 [5] og 1555/2017 [6] for fremtidig situasjon.

Tungtrafikkkandel og skiltet hastighet er hentet fra NVDB [7].

Trafikktall er gjengitt i tabell 4-1.

Tabell 4-1: Trafikkdata.

Veinavn	Dagens situasjon (2016)			Fremtidig situasjon (2036)		
	ÅDT	Hastighet	Tungtrafikk	ÅDT	Hastighet	Tungtrafikk
	[antall]	[km/t]	[%]	[antall]	[km/t]	[%]
Nessetveien, fv. 156	9090	70/60/50	8	11900	70/60/50	9
Askehaugveien, fv. 56	2150	60	5	2800	60	6
Kjærnesveien, fv. 56	1130	60	5	1500	60	6
Ny adkomstvei	-	-	-	1633	30	0

I tillegg til dagens og fremtidig situasjon, er det valgt å beregne et alternativ med trafikktall for en fremtidig situasjon med redusert trafikkmengde på Nessetveien, fv. 156, som følge av utbyggingen av ny fv. 156 mellom Bråtan og Tusse. Trafikktall for dette alternativet er gjengitt i tabell 4-2.

Tabell 4-2: Trafikkdata for fremtidig situasjon med redusert trafikkmengde som følge av utbyggingen av ny fv. 156 mellom Bråtan og Tusse.

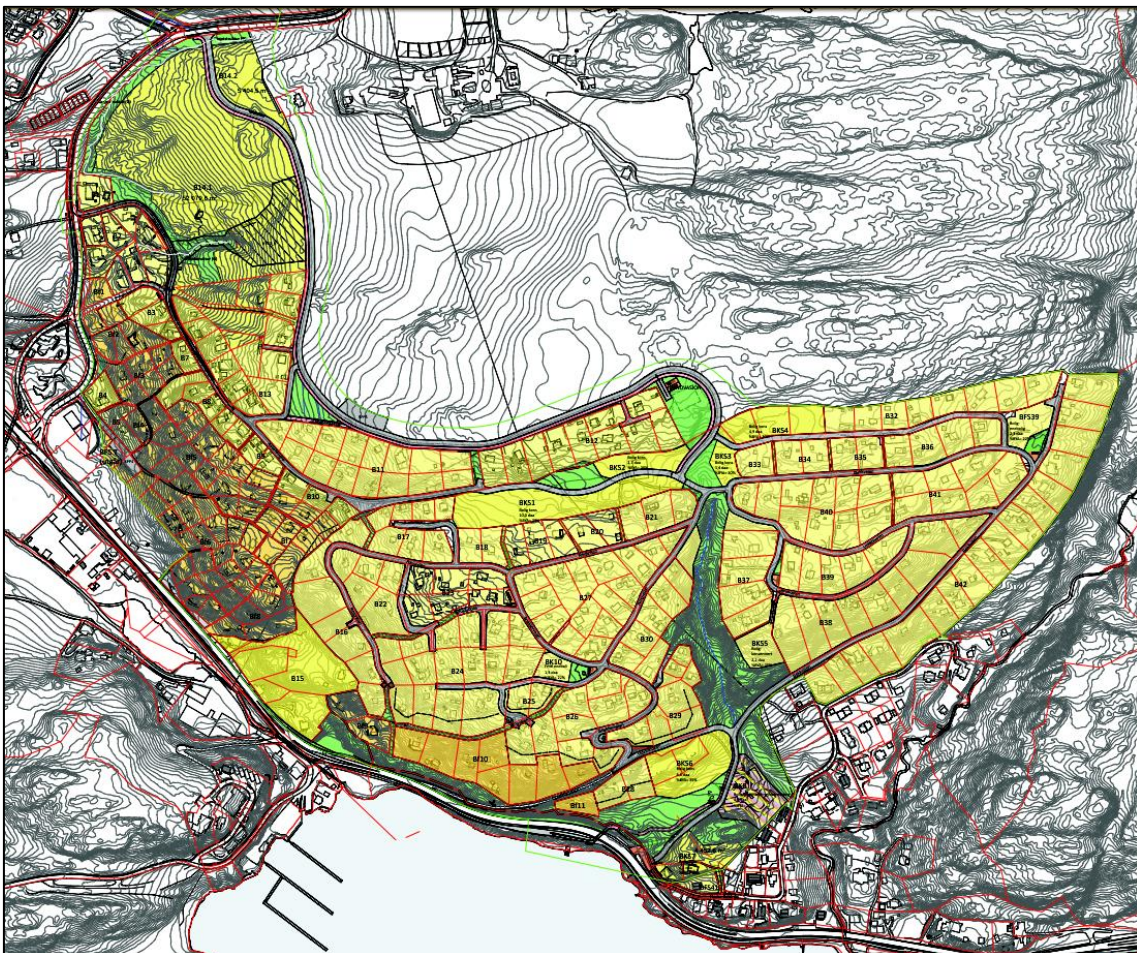
Veinavn	Fremtidig situasjon (2036)		
	ÅDT	Hastighet	Tungtrafikk
	[antall]	[km/t]	[%]
Nessetveien, fv. 156	3800	70/60/50	8
Askehaugveien, fv. 56	2800	60	5
Kjærnesveien, fv. 56	1500	60	5
Ny adkomstvei	1633	30	0

4.3 Tiltaket

Det er lagt opp til ca. 500 boliger og ca. 75 hytter innenfor planområdet. Se figur 3-1 og figur 4-2. For ytterligere informasjon om tiltaket henvises det til trafikkanalysen [4].



Figur 4-1: Foreløpig illustrasjon over planområdet. Kilde: Kvernaas arkitekter AS.



Figur 4-2: Foreløpig plankart. Kilde: Kvernaas arkitekter AS.

5 Beregningsresultater

5.1 Støysonekart – dagens situasjon

Støysonekart for dagens situasjon er vist i vedlegg 1.

Hoveddelen av planområdet ligger utenfor gul og rød sone i dagens situasjon.

Rød sone

Ca. 10-12 eksisterende hytter og boliger nær Nessetveien og Askehaugveien ligger delvis innenfor rød sone i dagens situasjon.

Gul sone

Ca. 50-55 eksisterende hytter og boliger ligger i sin helhet eller delvis innenfor gul sone i dagens situasjon.

5.2 Støysonekart – fremtidig situasjon

Støysonekart for fremtidig situasjon er vist i vedlegg 2.

Hoveddelen av planområdet ligger utenfor gul og rød sone i fremtidig situasjon.

Rød sone

Ca. 10-14 eksisterende hytter og boliger nær Nessetveien og Askehaugveien vil i fremtidig situasjon ha fasader i rød sone. For boligfelt B14.1 (ref. figur 4-2) vil to planlagte bygg ligge delvis innenfor rød sone. For boligfelt BK9/B43 (ref. figur 4-2) vil ett planlagt bygg ligge delvis innenfor rød sone.

Gul sone

Ca. 50 eksisterende hytter og boliger ligger helt eller delvis innenfor gul sone i fremtidig situasjon. Boligfeltene B1 til B8, B11, B13 til B16, B28, B43 og BK9 (ref. figur 4-2) vil ha ca. 30 boliger som ligger helt eller delvis innenfor gul sone.

5.3 Støysonekart – fremtidig situasjon med redusert trafikk på Nessetveien, fv. 156

Støysonekart for fremtidig situasjon med redusert trafikk på Nessetveien, fv. 156. er vist i vedlegg 3.

Hoveddelen av planområdet ligger utenfor gul og rød sone i fremtidig situasjon med redusert trafikk på Nessetveien, fv. 156.

Rød sone

Ca. 9 eksisterende hytter og boliger nær Nessetveien og Askehaugveien vil i fremtidig situasjon med redusert trafikk på fv. 156 ha fasader i rød sone. For boligfelt B14.1 (ref. figur 4-2) vil to planlagte bygg ligge delvis innenfor rød sone.

Gul sone

Ca. 45 eksisterende hytter og boliger ligger helt eller delvis innenfor gul sone i fremtidig situasjon med redusert trafikk på fv. 156. Boligfeltene B1 til B8, B11, B13 til B16, B28, B43 og BK9 (ref. figur 4-2) vil ha ca. 24 boliger som ligger helt eller delvis innenfor gul sone.

6 Diskusjon og vurderinger

Det bør stilles krav i reguleringsbestemmelsene om detaljert støyutredning for planlagte boliger i rød og gul sone, tilsvarende anbefalingene i kapittel 2.2.

En del av de planlagte boligene vil i fremtidig situasjon ligge i gul og rød sone som beskrevet i kapittel 5. Dette er ikke nødvendigvis til hinder for å oppnå tilfredsstillende støyforhold dersom det planlegges utbygging med avbøtende støytiltak.

For boligfeltene B14.1 og B14.2 (ref. figur 4-2) bør det vurderes langsgående skjerming langs vei ifm utbygging.

For boligfeltene B28, B43, BK7 og BK9 (ref. figur 4-2) bør det vurderes langsgående skjerming på terreng ifm utbygging.

For de andre boligfeltene som har planlagte boliger helt eller delvis i gul sone anbefales det at eventuelle støytiltak for utsatte boliger vil bestå i tiltak på fasader og/eller lokale skjermer på uteplass.

Beregninger utført i representativ høyde på uteplass (typisk 1,5-2 meter over terreng) vil gi støysoner med noe mindre utstrekning. Det vil si at behovet for avbøtende tiltak på lokale uteplasser vil være noe mindre enn det støysonekartene for 4 meters høyde viser.

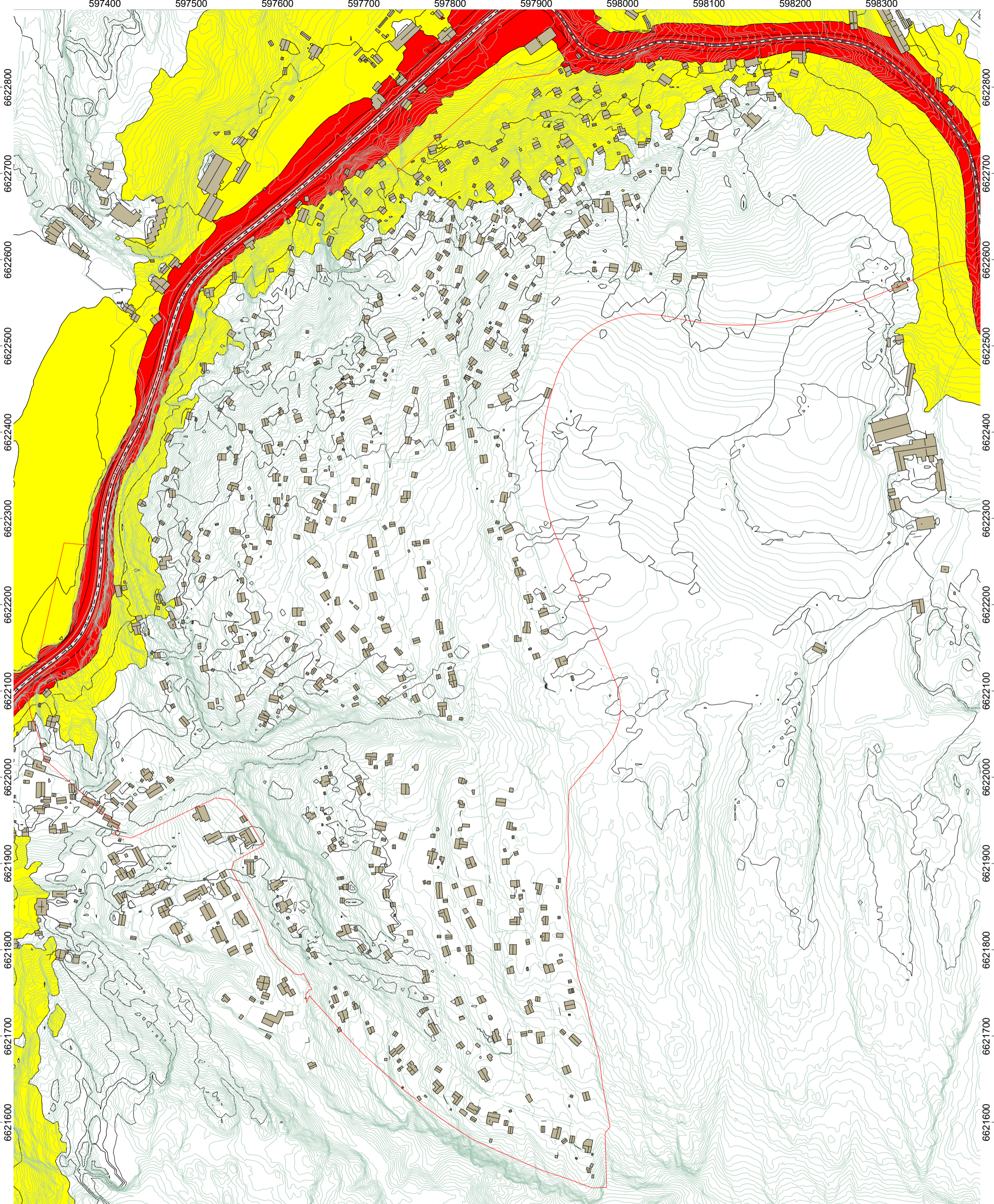
7 Referanser

- [1] Miljødirektoratet, "T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging," 2016.
- [2] Miljødirektoratet, "M-128 Veileder til retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016)," 2017.
- [3] Vegdirektoratet, "Håndbok V716 Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy," Jun. 2016.
- [4] "Områderegulering Tømrrernes feriehem, Askehaugåsen hyttefelt og Askehaug gård i Ås kommune - Trafikkanalyse," Multiconsult, 20170110-PLAN-RAP-001, 2018.
- [5] Transportøkonomisk institutt, "TØI rapport 1554/2017 Framskrivinger for persontransport i Norge, 2016-2050," 2017.
- [6] Transportøkonomisk institutt, "TØI rapport 1555/2017 Framskrivinger for godstransport i Norge, 2016-2050," 2017.
- [7] Statens vegvesen, "Nasjonal Vegdatabank (NVDB)." .

Vedlegg 1 Støysonekart – dagens situasjon

Vedlegg 2 Støysonekart – fremtidig situasjon

**Vedlegg 3 Støysonekart – fremtidig situasjon med redusert trafikk på
Nesetveien, fv. 156**



Lydnivå Lden i dB, 4.0 meter over terreng

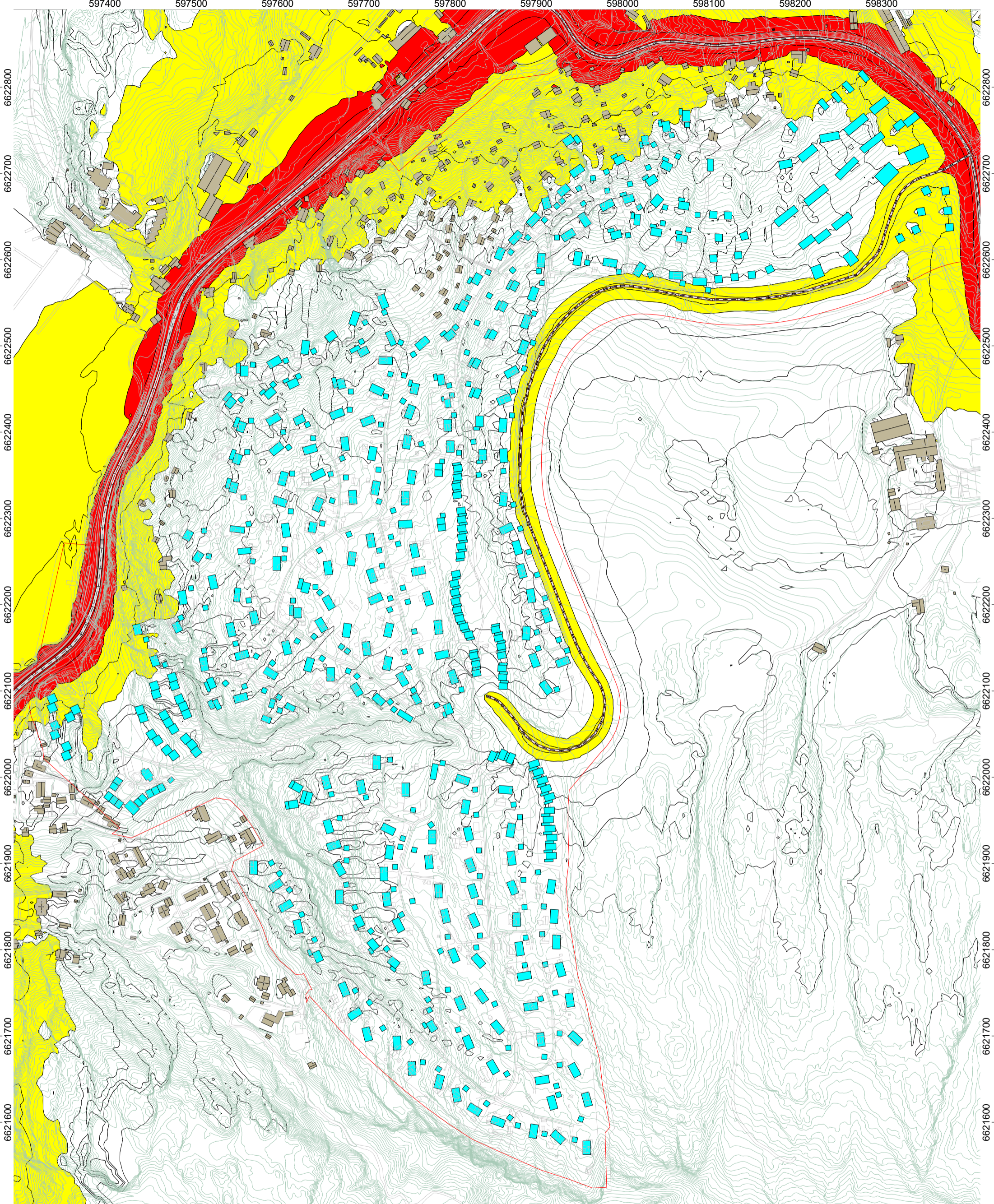
Antall refleksjoner: 2
 Rutenett: 5 x 5 m
 Beregningshøyde: 4.0 m
 (over terreng)



Oslo, 06.12.18
(CBM)

Multiconsult

Variant: V1, Dagens situasjon Stiftelsen Byggfag Tømrrernes feriehem, Askehaug hyttefelt og Askehaug gård	
Lden, V1	Filnavn: Tomrernes feriehem.cna



Lydnivå Lden i dB, 4.0 meter over terreng

Antall refleksjoner: 2
 Rutenett: 5 x 5 m
 Beregningshøyde: 4.0 m
 (over terreng)

- > 35 dB
- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB
- > 80 dB
- > 85 dB
- > 90 dB



Oslo, 06.12.18
(CBM)

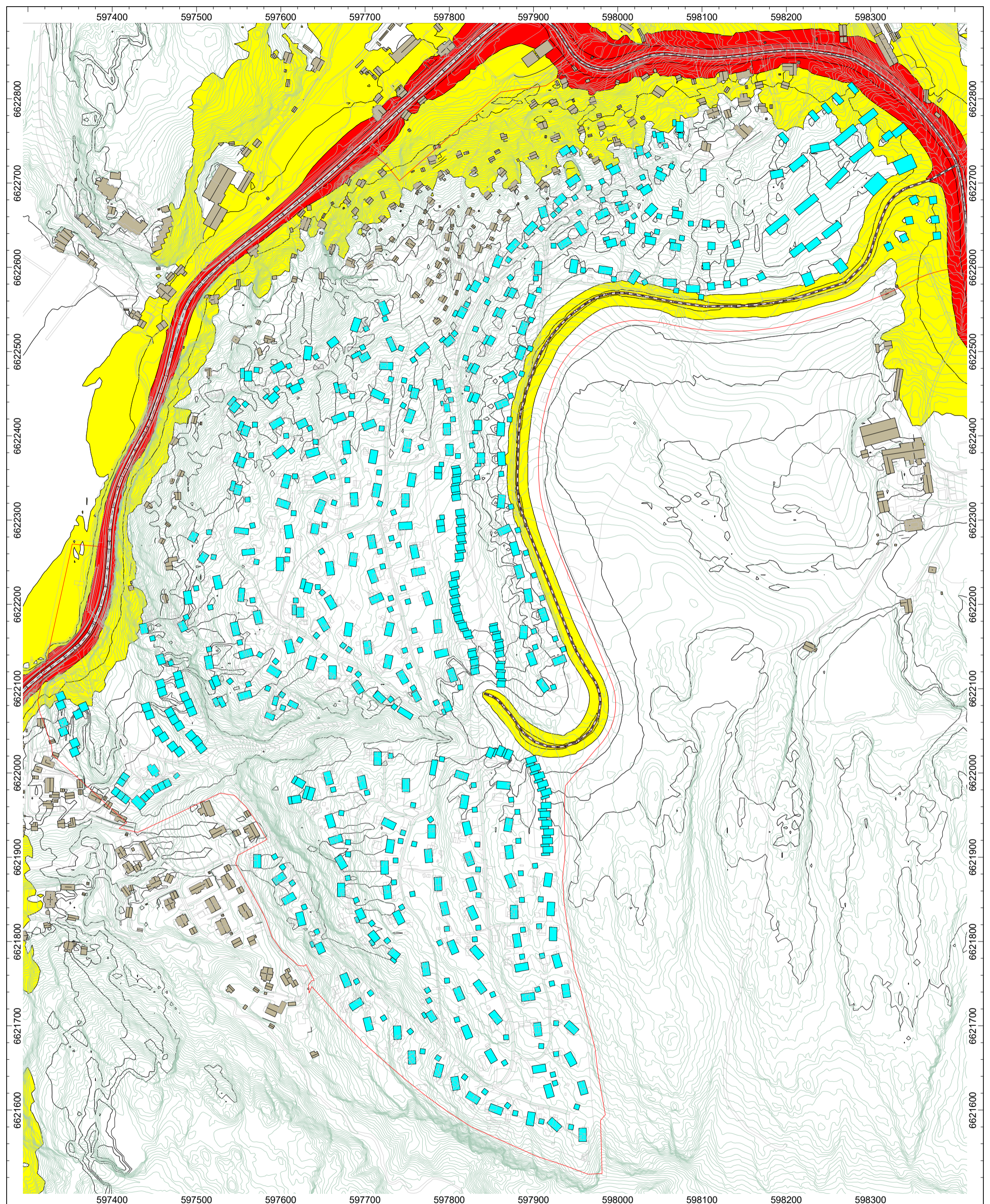
Multiconsult

Variert: V2, Fremtidig situasjon

Stiftelsen Byggfag

**Tømmernes feriehem,
Askehaug hyttefelt og Askehaug gård**

**Lden,
V2**



Lydnivå Lden i dB, 4.0 meter over terreng

Antall refleksjoner: 2
 Rutenett: 5 x 5 m
 Beregningshøyde: 4.0 m
 (over terreng)

- > 35 dB
- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB
- > 80 dB
- > 85 dB
- > 90 dB



Oslo, 11.12.18
(CBM)

Multiconsult

Variant: V3, Fremtidig situasjon

Stiftelsen Byggfag

**Tømrrernes feriehem,
Askehaug hyttefelt og Askehaug gård**

Med redusert trafikk på fv. 156

**Lden,
V3**