



Statens vegvesen

STØYRAPPORT



Korshavn/Statens vegvesen

Vedlegg til reguleringsplan for E134 Bøgrend - Særensrend

Vinje kommune

Drift og vedlikehold
Arendal kontorsted
10.05.24

Forord

Denne rapporten er en fagrapport for støy til reguleringsplan E134 Bøgrend – Særengrend i Vinje kommune. Tiltakshaver og ansvarlig for utredningen er Statens vegvesen. Vinje kommune er planmyndighet og skal behandle planforslaget.

Fagrapporten dokumenterer støyberegningene og vurderer konsekvensene av prosjektet.

Rapport og støyberegningene er utført av Saly Ali, Statens vegvesen.

Innhold

FORORD.....	1
INNHold.....	2
INNLEDNING.....	3
SAMMENDRAG.....	3
UNDERLAG OG METODE.....	4
TRAFIKKDATA.....	5
RESULTATER.....	5
VEDLEGG 1: STØYKART.....	6

Innledning

Det er utført beregninger av vegtrafikkstøy i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for ny veg gjennom E134 Bøgrend – Særengrend i Vinje kommune.

Planområdet omfatter en strekning på ca. 3 km. Dagens veg ligger i bratt terreng og fjellskjæringene står stedvis tett på kjørebanelen. Veggen har noen svært krappe kurver, gjennom Midtbøstvingen er anbefalt hastighet 40 km/t. Det er særskilt fartsgrense på 70 km/t på strekningen fram til Lii. Fra Lii og nordvest over til Bøgrend er fartsgrensen 60 km/t.

Hensikten med planarbeidet er å utbedre veg og sideterreng for å sikre framkommeligheten for personer og gods og å redusere trafikkulykker og klimagassutslipp.

Sammendrag

Gjeldende støyregelverk er Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021, heretter kalt T-1442. T-1442 angir to støysoner, gul og rød sone, hvor det gjelder særlige retningslinjer for arealbruken. Kort oppsummert er retningslinjene slik: (Se T-1442 for detaljer)

Tabell 1 Kriterier for soneinndeling. Alle tall oppgitt i dB, innfallende lydtryknivå (uten refleksjoner fra egen fasade).

Støykilde	Gul sone	Rød sone
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå
Vei	L_{den} 55 dB	L_{den} 65 dB

> L_{den} er det gjennomsnittlige støynivå for dag–kveld–natt (day–evening–night) med 5 dB og 10 dB ekstra tillegg på henholdsvis kvelds- og nattestid.

- Rød sone, nærmest støykilden, angir et 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.

Det er etablert terrengmodell på laserdata som er lastet ned fra hoydedata.no i NTM7. Støyberegningene er kjørt med 3D–vegmodeller med ny veggeometri (det er tatt hensyn til stigningsforholdene). For dagens situasjon med dagens trafikkmengde og hastighet har en benyttet støyvarselkart fra SVV, og i tillegg kjørt en egen beregning. Dagens trafikkdata og hastighet er hentet fra Geonorge. For planlagt utbedring av E134 er det gjort nye beregninger med beregnet trafikkmengde 20 år fram i tid, dvs. i år 2043. Som grunnlag for

trafikkberegningene er det brukt offisielle prognoser, som Transportøkonomisk Institutt (TØI) har laget for Nasjonal Transportplan (NTP).

Det er utarbeidet støysonekart og støyberegning ved bygning for eksisterende situasjon med dages trafikkmengde og trafikkmengde for år 2043, og for planlagt E134 med trafikkmengde for år 2043. Beregningene er presentert i egne tegninger. Støyfølsom bebyggelse er telt opp med utgangspunkt i kart for støyberegning for bygning. Tegningene ligger vedlagt denne rapporten.

Underlag og metode

Utendørs støynivå er beregnet ved hjelp av beregningsverktøyet Novapoint Støy versjon 2022 etter gjeldende nordiske metode for vegtrafikkstøy. Det er etablert en digital beregningsmodell basert på tilgjengelig digitalt kartverk og vegmodell utarbeidet til reguleringsplanen. Det er beregnet støykoter for gul og rød støysone 2 meter over terreng.

Beregningshøyden 2 meter over terreng er påkrevd i T-1442 (Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging). Beregningsnivået 2 meter over mark påvirkes ofte lite av terrengets typiske støyskjerming og påvirkes også i mindre grad av eventuelle støyskjermende elementer langs den aktuelle støykilden. Støynivåene er gitt som frittfelt L_{den} .

Det er i tillegg beregnet støy i punkter på fasader på boliger og fritidsboliger med beregningshøyde på 2 meter. Beregningene i støysonekartet er kjørt med refleksjon 5x5 m 10 m ut fra vegen på hver side og videre med 10x10 m 20 m på hver side. Videre er det benyttet 50x50 m 100 m på hver side og 100x100 m utover.

L_{den} (den=day-evening-night) er et årsmidlet støynivå med 5 dB og 10 dB tillegg på henholdsvis kveld og natt. For eksempel vil en bilpassering som gir et lydnivå på 50 dB legges inn i beregningen med lydnivå 60 dB dersom passeringen skjer på nattetid. Beregningsresultater med hensyn på L_{den} vil derfor i stor grad være påvirket av nattillegget på 10 dB. Med hensyn på vurdering av støy på private uteplasser kan L_{den} -parameteren noen ganger være misvisende ettersom uteplassene sjeldent brukes på natt.

Som grunnlag for utarbeidelse av beregningsmodellene er det tatt utgangspunkt i digital terrengmodell i 3D.

Trafikkdata

Ved støyberegninger oppgis det nøkkeltall som beskriver trafikksituasjonen for aktuelle vegger. Disse er ÅDT (årsdøgntrafikk), andel tungtrafikk og hastighet på vegene. En oversikt over støykilder er gitt i tabellen nedenfor. Trafikktall og fartsbegrensninger for vegene er oppgitt av SVV. Fordeling av trafikk på dag (kl.07–19), kveld (kl.19–23) og natt (kl.23–07) er antatt til 75–15–10 prosent.

Tabell 2 Trafikksituasjon langs strekning

E134	Trafikkmengde ÅDT	Hastighet Km/t	Tungtrafikk
<i>Dagens situasjon</i>			
P0 – 640	1805	60	23%
P640 – 3360	1805	70	23%
<i>Dagens situasjon- trafikkmengde 2043</i>			
P0 – 640	2300	60	27%
P640 – 3360	2300	70	27%
<i>Ny veg – dim. år 2043</i>			
P0 – 200	2300	60	27%
P200 – 3210	2300	80	27%

Resultater

Det er foretatt beregninger av støynivå på uteområder og ved fasader med utgangspunkt i trafikktall.

Den støyfaglige vurderingen omfatter følgende elementer:

- Beregninger av støysonekart og utendørs støynivå på fasade for dagens situasjon med trafikktall for 2023.
- Beregninger av støysonekart og utendørs støynivå på fasade for dagens situasjon med trafikktall for år 2043.
- Beregninger av støysonekart og utendørs støynivå på fasade for utbedring av E134 (dvs. regulert veg) dimensjoneringsåret er 2043.

Tabellen 3 viser en oversikt over støyutsatte bygninger med støyfølsomt bruksformål hvor høyeste fasadenivåer er $L_{den} \geq 55$ dB for minst en av vurderingssituasjonene.

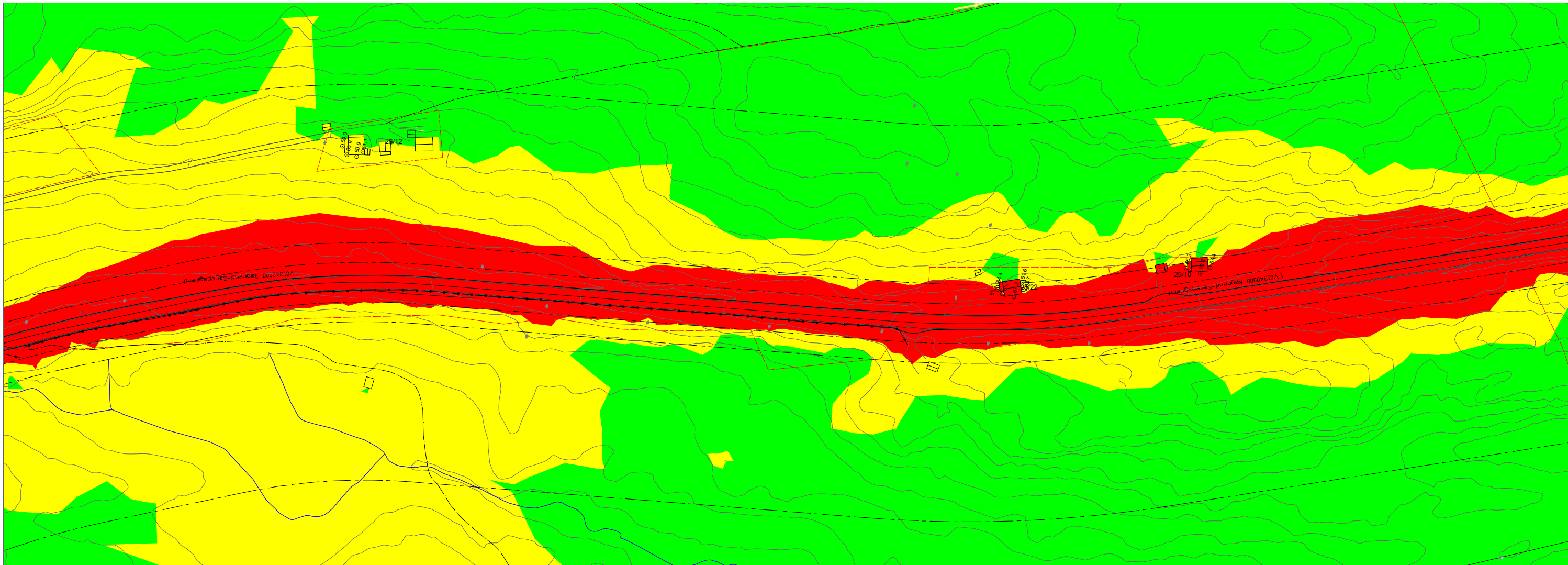
Tabell 3 gir oversikt over støyutsatte bygninger (boliger/fritidsboliger) som skal vurderes for lokale tiltak. Støynivå i tabell er uten skjermingstiltak og støynivået er avrundet til nærmeste hele tall.

Tabell 3 Fasadeverdier for ulike situasjoner og år.

Høyeste fasadenivåer								
Gnr	Bnr/fnr	Adresse	Profil nr. (ref. ny geom)	Dagens geometri og trafikk-mengde (dBA)	Dagens geometri og Trafikk-mengde 2043 (ref.sit. (dBA)	Fremtidig geometri Trafikk-mengde 2043 (ny veg) (dBA)	Bygnings-type	Kommentar
57	25	Vinjevegen 969	80vs	66	66	66	Bolig	Allerede skjerma
57	26	Vinjevegen 967	100vs	66	66	67	Bolig	Allerede skjerma
57	4/1	Vinjevegen 968	100hs	63	64	66	Bolig	Allerede skjerma
57	4,7	Vinjevegen 959	170vs	56	58	60	Bolig	
25	5	Vinjevegen 948	350hs	58	59	63	Bolig	
25	11	Vinjevegen 933	460vs	66	67	68	Bolig	
25	2,9	Vinjevegen 924	500hs	62	64	66	Bolig	
25	2/1	Vinjevegen 922	550hs	63	65	67	Bolig	
25	16	Vinjevegen 931	620vs	54	56	58	Fritidsbolig	
25	17	Vinjevegen 923	640vs	52	57	57	Fritidsbolig	
25	12	Vinjevegen 925	860vs	61	62	59	Bolig	
25	22	Vinjevegen 859	1200vs	67	68	46	Bolig	
25	10	Vinjevegen 847	1310vs	69	70	43	Bolig	
25	8	Vinjevegen 771	2050vs	65	75	60	Bolig	
25	14	Hustveitvegen 31	2470vs	53	55	53	Bolig	
24	7	Hustveitvegen 25	2480vs	58	59	73	Bolig	Rives
24	1	Vinjevegen 710	2530hs	55	57	56	Bolig	
24	1	Vinjevegen 712	2550hs	53	55	55	Bolig	
27	9	Vinjevegen 667	2950vs	57	58	61	Bolig	
27	8	Vinjevegen 663	3420vs	59	61	62	Bolig	

Vedlegg 1: Støykart

Støysonekart med utendørs støynivå på fasade for bygninger med støyfølsom bebyggelse ligger vedlagt.



Støysonekart i henhold til T-1442

Beregnet støynivå L_{den} (dBA)

- 55dB - 65 dB
- > 65 dB

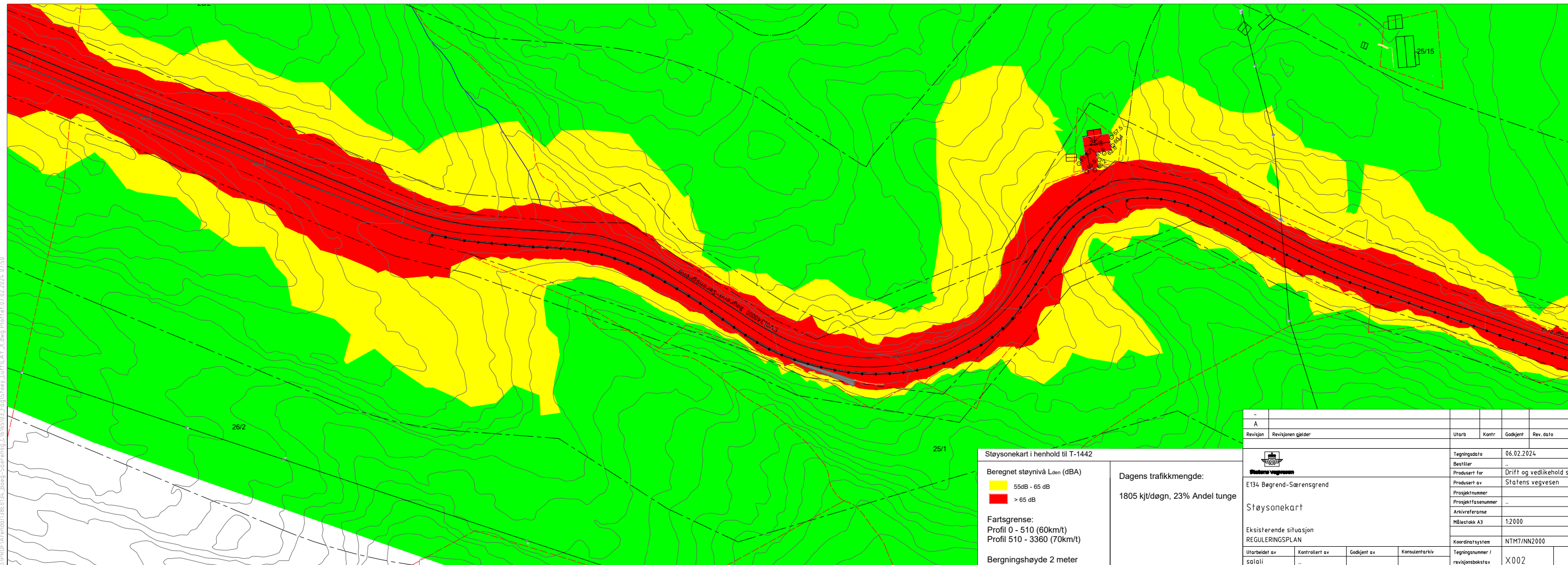
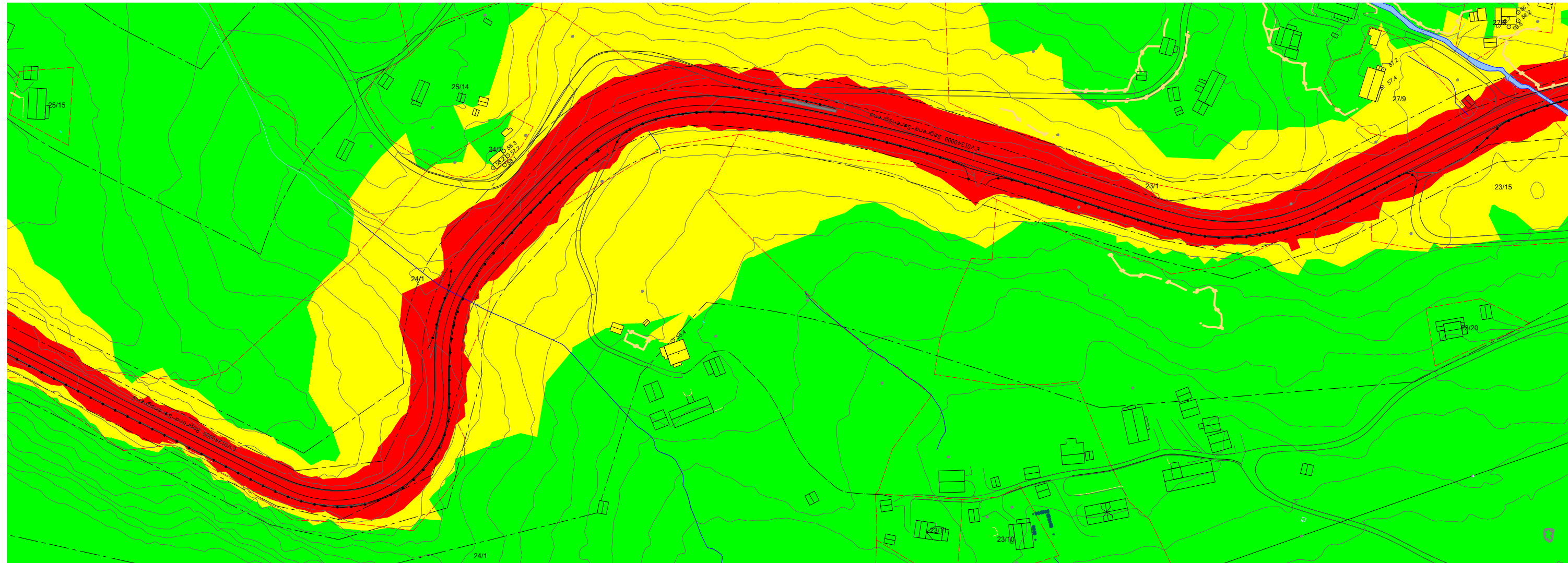
Fartsgrense:
 Profil 0 - 510 (60km/t)
 Profil 510 - 3360 (70km/t)

Bergningshøyde 2 meter

Dagens trafikkmengde:
 1805 kjt/døgn, 23% Andel tunge

-							
A	Revisjon Revisjonen gjelder			Utlarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		E134 Bægrend-Særensrend		Tegningsdato		06.02.2024	
Støysonekart		Eksisterende situasjon		Bestiller		Drift og vedlikehold	
REGULERINGSPLAN		REGULERINGSPLAN		Prosjekt for		Statens vegvesen	
Utlarbeidet av		Kontrollert av		Prosjektnummer		..	
salali		-		Arkivreferanse		..	
		Godkjent av		Målestokk A3		1:2000	
		Konsulentarkiv		Koordinatsystem		NTM7/NN2000	
		Tegningsnummer / revisjonsboks		Tegningsnummer / revisjonsboks		X001	

C:\P\05\Arbeid\138\1381\Borg - Særensrend\1381\03\Fig\Støysone\Luft\AV_2.dwg, 01.11.2024 12:02:01, 07.14.6



Støysonekart i henhold til T-1442

Beregnet støyinnivå L_{den} (dBA)

 	55dB - 65 dB
 	> 65 dB

Fartsgrense:

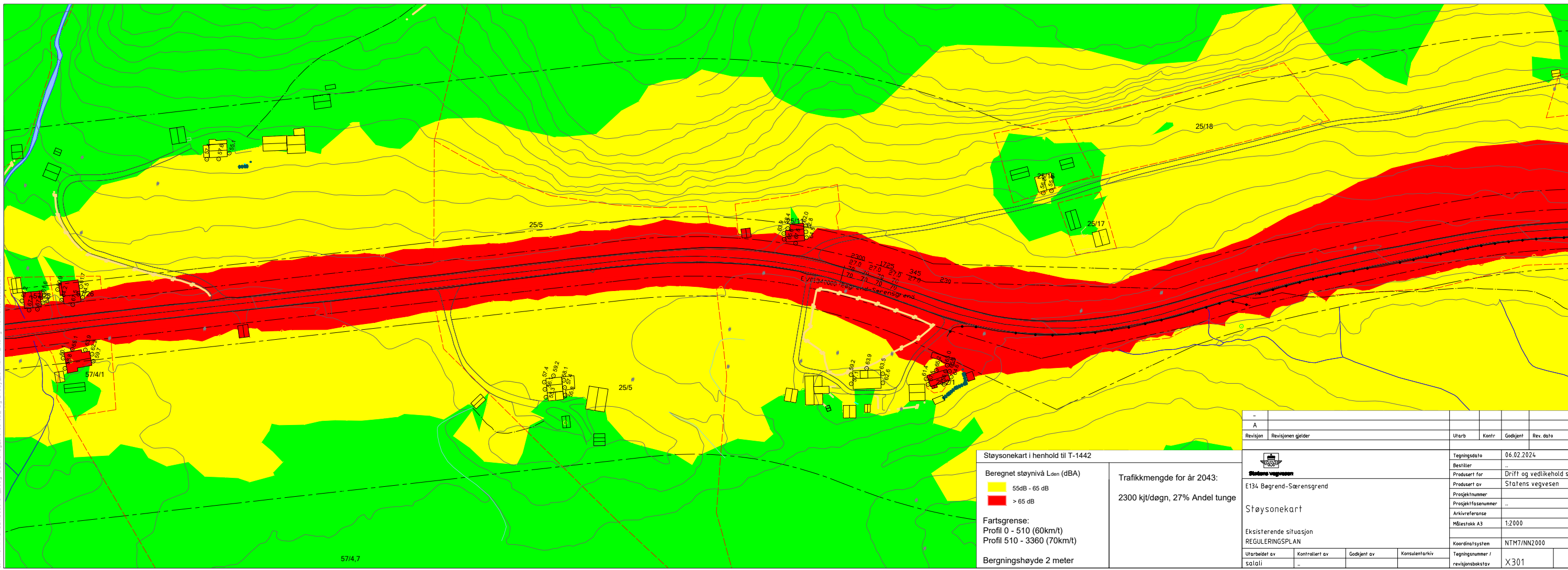
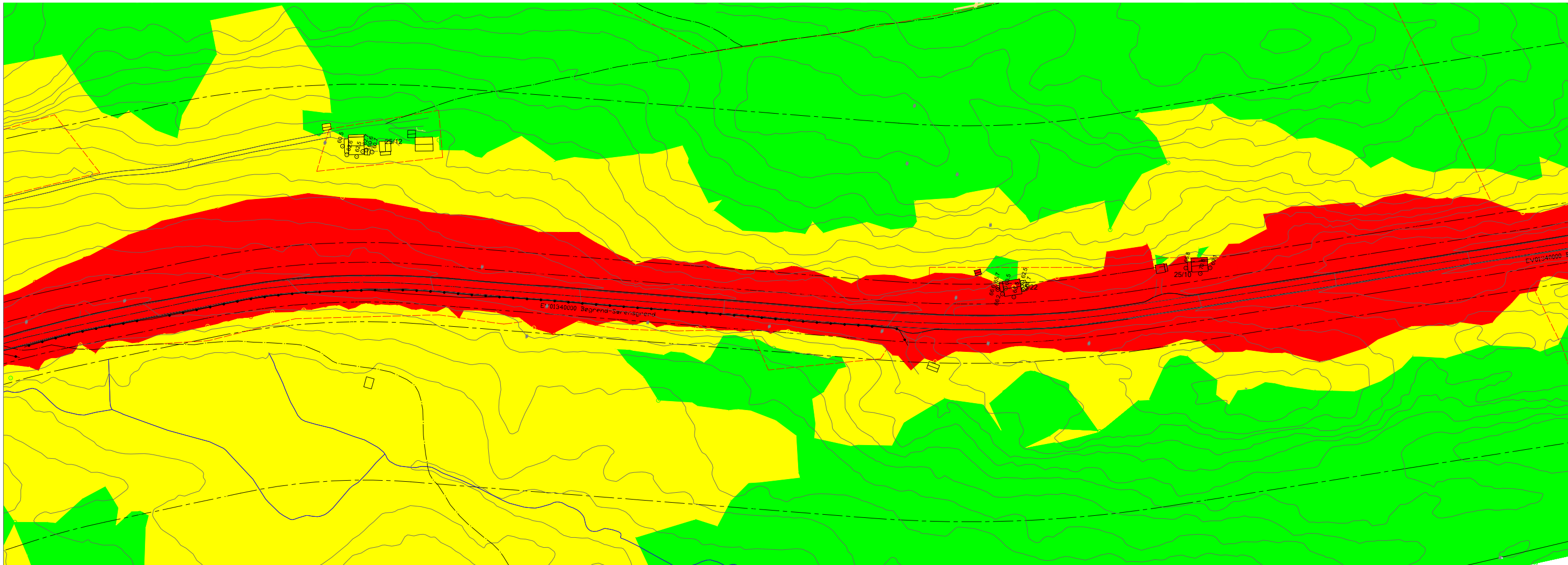
- Profil 0 - 510 (60km/t)
- Profil 510 - 3360 (70km/t)

Bergningshøyde 2 meter

Dagens trafikkmengde:
1805 kjt/døgn, 23% Andel tunge

Revisjon	Revisjonen gjelder		Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A						
			Tegningsdato 06.02.2024			
			Bestiller --			
			Produsert for Drift og vedlikehold			
			Prosjekt nr. Statens vegvesen			
			Prosjektfase nummer --			
			Arkivreferanse --			
			Målestokk A3 1:2000			
			Koordinatsystem NTM7/NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv			Tegningsnummer /
salali	--	--				revisjonsboksnavn X002

3:\proj\2024\138\138101 - Berg - Særensgr. E134\0003 Egr\G1\G1_Vegvesen\Plan138101_01_2024_01_15



Støysonekart i henhold til T-1442

Beregnet støynivå L_{den} (dBA)

- 55dB - 65 dB
- > 65 dB

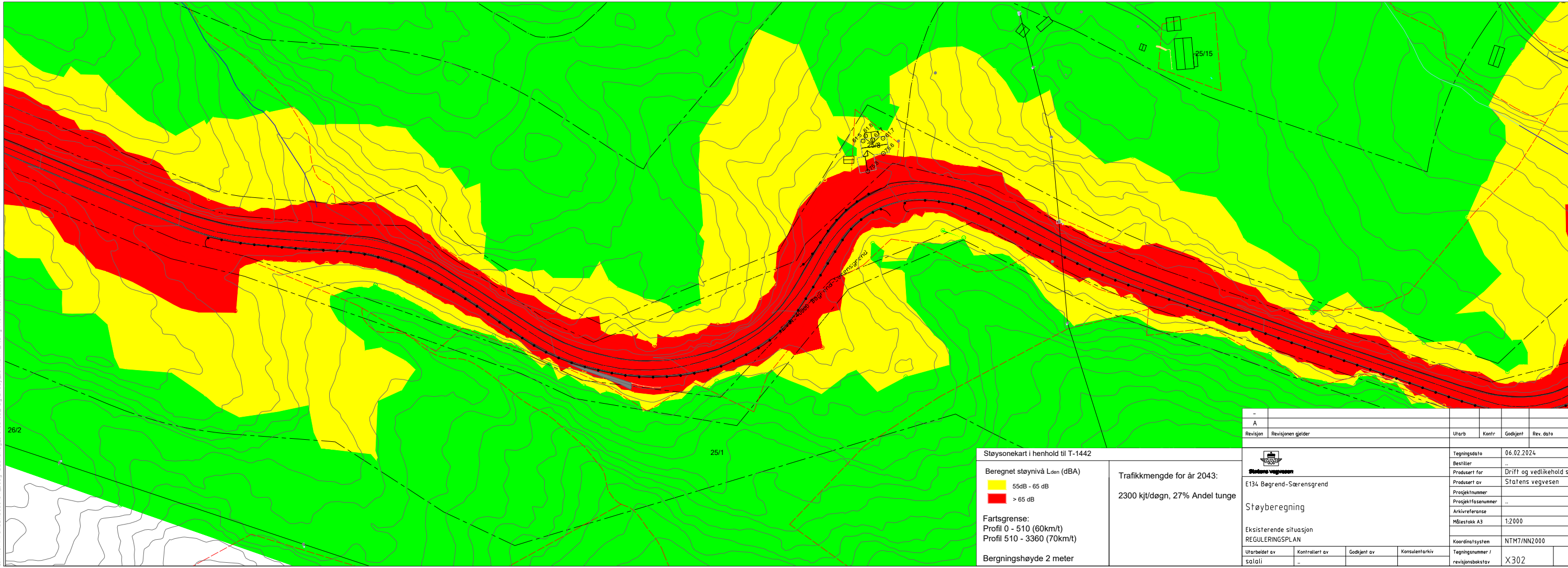
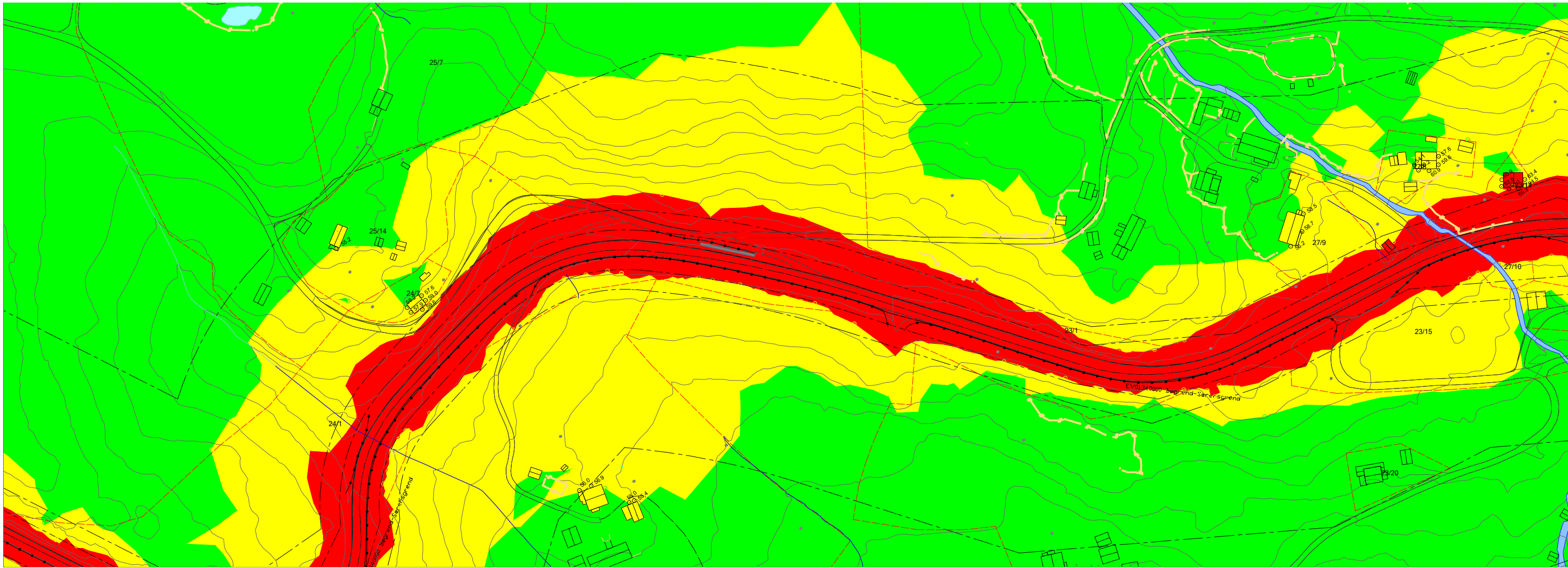
Fartsgrense:
 Profil 0 - 510 (60km/t)
 Profil 510 - 3360 (70km/t)

Bergningshøyde 2 meter

Trafikkmengde for år 2043:
 2300 kjt/døgn, 27% Andel tunge

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utlarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato	
A						
E134 Begrend-Særensgrænd					Tegningsdato	06.02.2024
Støysonekart					Bestiller	Drift og vedlikehold
Eksisterende situasjon					Prosjekt av	Statens vegvesen
REGULERINGSPLAN					Prosjektnummer	
Utarbeidet av					Arkivreferanse	
Kontrollert av					Målestokk A3	1:2000
Godkjent av					Koordinatsystem	NTM7/NN2000
Konsulentarkiv					Tegningsnummer / revisjonsboksnavn	X301

C:\PROJ\Arbeid\1381\1381_Berg-Særensgrænd\1381\1381_Fag\Støys\Lufth.V. Avg. Bilde\1381_02_2024_07_20



Støysonekart i henhold til T-1442

Beregnet støynivå L_{den} (dBA)

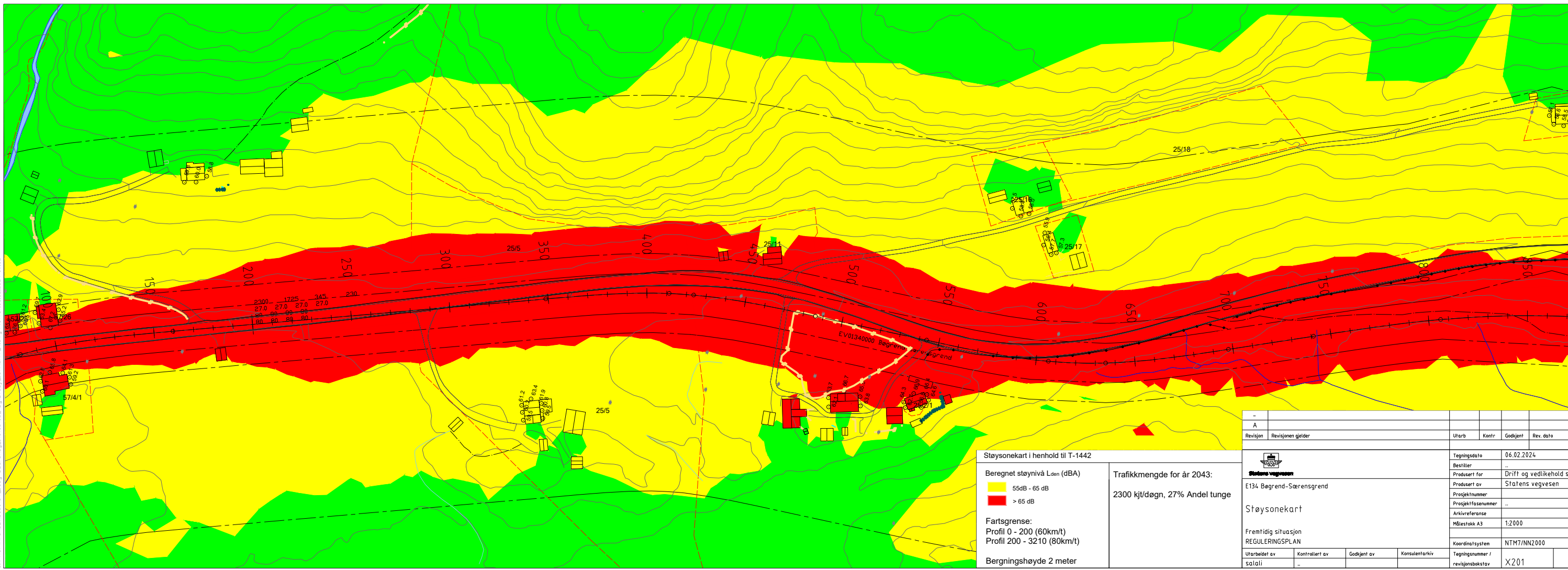
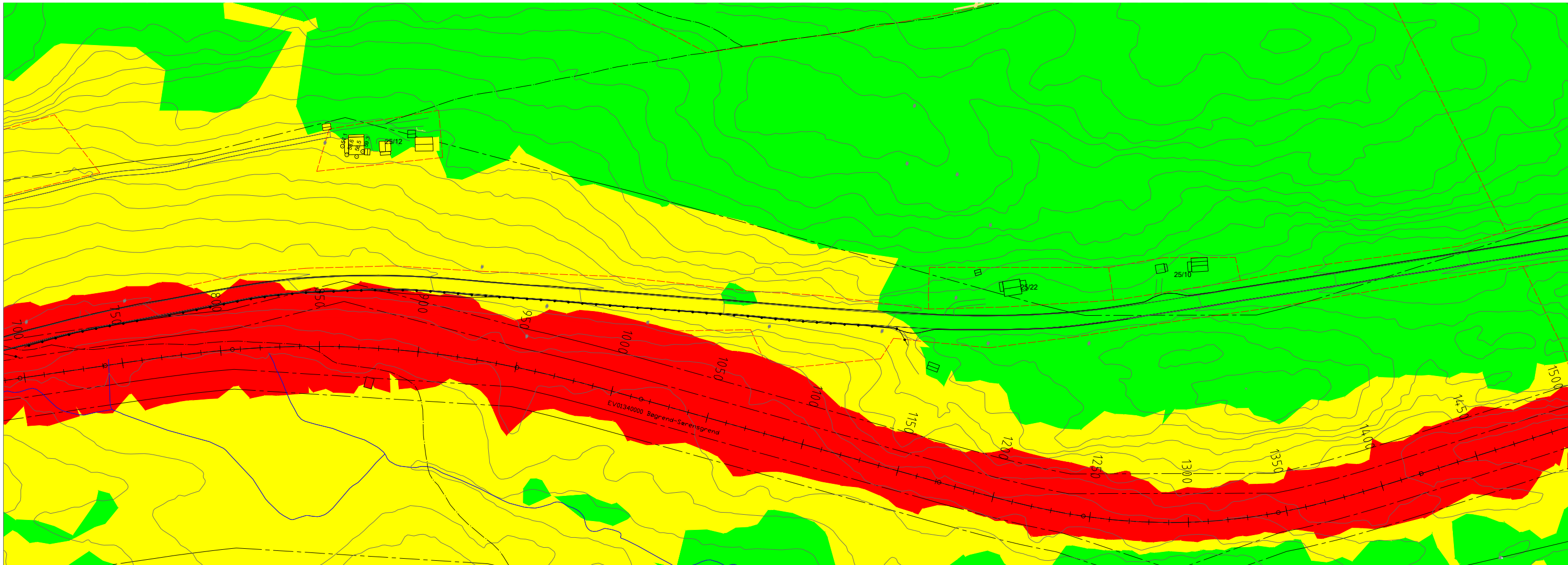
- 55dB - 65 dB
- > 65 dB

Fartsgrense:
 Profil 0 - 510 (60km/t)
 Profil 510 - 3360 (70km/t)

Bergningshøyde 2 meter

Trafikkmengde for år 2043:
 2300 kjt/døgn, 27% Andel tunge

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utlarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato	
A						
					Tegningsdato	06.02.2024
					Bestiller	Drift og vedlikehold
					Prosjekt for	Statens vegvesen
					Prosjekt av	Statens vegvesen
					Prosjektnummer	
					Prosjektfasennummer	
					Arkivreferanse	
					Målestokk A3	1:2000
					Koordinatsystem	NTM7/NN2000
					Tegningsnummer / revisjonsboks	X302
Utlarb av	Kontr. av	Godkjent av	Konsulentarkiv			
salali						



Støysonekart i henhold til T-1442

Beregnet støynivå L_{den} (dBA)

- 55 dB - 65 dB
- > 65 dB

Fartsgrense:

- Profil 0 - 200 (60km/t)
- Profil 200 - 3210 (80km/t)

Bergningshøyde 2 meter

Trafikkmengde for år 2043:
2300 kjt/døgn, 27% Andel tunge

-							
A	Revisjon Revisjonen gjelder			Utlarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
E134 Bøgrend-Sørensgrend		Støysonekart		Tegningsdato		06.02.2024	
E134 Bøgrend-Sørensgrend		Støysonekart		Bestiller		Drift og vedlikehold sør	
E134 Bøgrend-Sørensgrend		Støysonekart		Prosjekt av		Statens vegvesen	
E134 Bøgrend-Sørensgrend		Støysonekart		Prosjektnummer		..	
E134 Bøgrend-Sørensgrend		Støysonekart		Prosjektfasennummer		..	
E134 Bøgrend-Sørensgrend		Støysonekart		Arkivreferanse		..	
E134 Bøgrend-Sørensgrend		Støysonekart		Målestokk A3		1:2000	
E134 Bøgrend-Sørensgrend		Støysonekart		Koordinatsystem		NTM7/NN2000	
E134 Bøgrend-Sørensgrend		Støysonekart		Tegningsnummer / revisjonsboks		X201	
Utlarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv				
salali	-	-	-				

C:\PROG\Arbeid\1381\1381_Bøgrend-Sørensgrend_E134\1381_E134_Bøgrend-Sørensgrend\1381_E134_Bøgrend-Sørensgrend\1381_E134_Bøgrend-Sørensgrend.dwg 06.02.2024 09:22



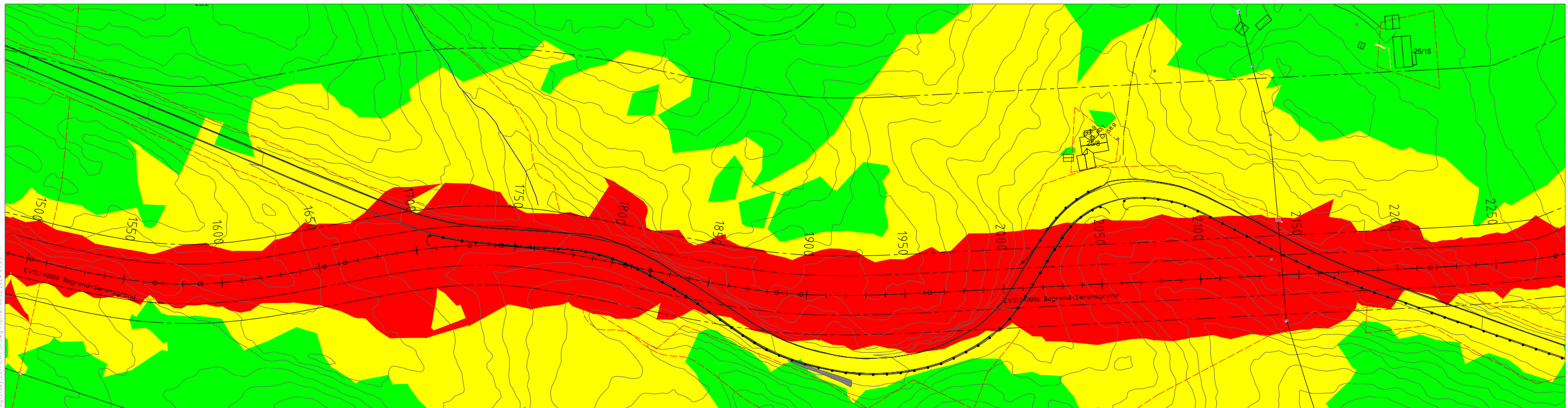
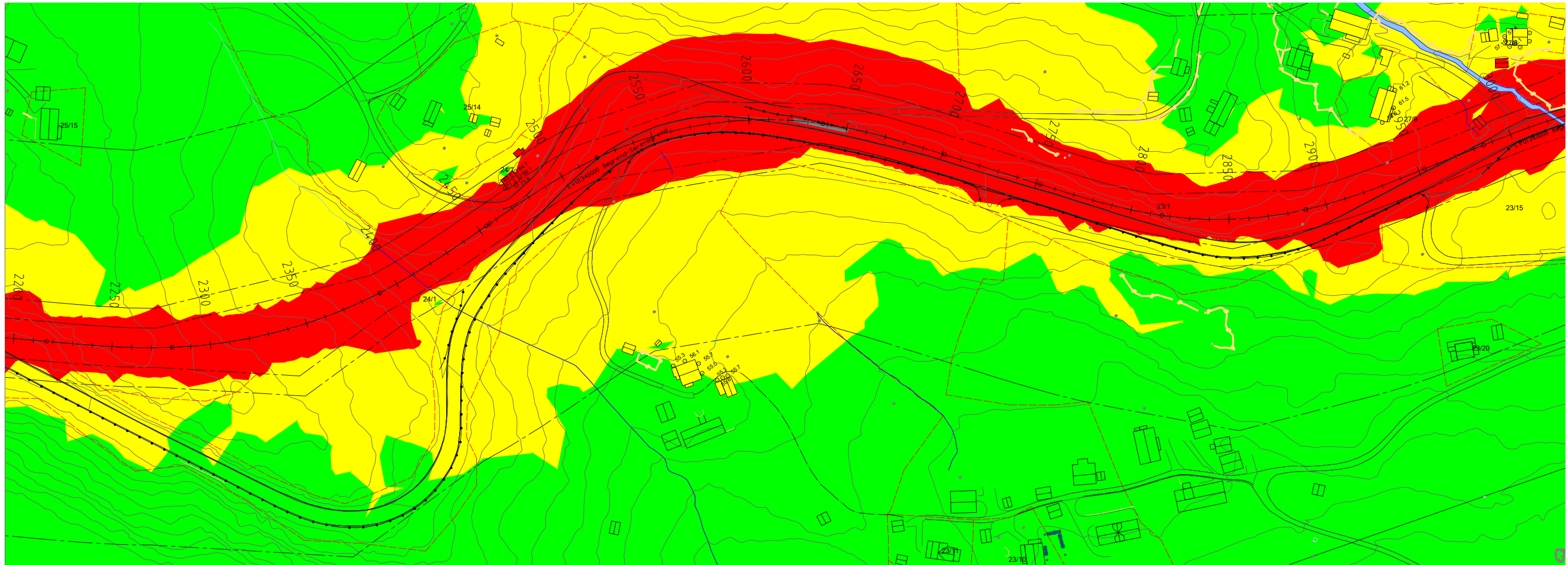
Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47) 22 07 30 00

firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag



Støysonekart i henhold til T-1442

Beregnet støynivå L_{den} (dBA)

- 55dB - 65 dB
- > 65 dB

Fartsgrense:
 Profil 0 - 200 (60km/t)
 Profil 200 - 3210 (80km/t)

Bergningshøyde 2 meter

Trafikkmengde for år 2043:
 2300 kjt/døgn, 27% Andel tunge

Rev. nr	Revisjon	Revisjonens gjelder	Utlarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
-	A					

Tegningsdato	06.02.2024
Bestiller	Drift og vedlikehold
Prosjekt for	Statens vegvesen
Prosjektnummer	-
Prosjektfasenummer	-
Arkivreferanse	-
Målestokk A3	1:2000
Koordinatsystem	NTM7/NN2000
Tegningsnummer / revisjonsboksnavn	X202

\P\2024\Arbeids\1381\1381 - Berg - Særensgrind\1381\Teg\Støysonekart\1381_A3.dwg
 Plottet: 06.02.2024 10:33