

Reguleringsplan for Rørakollen

Støyvurdering



Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av
00	17.02.2026	Første utgave	Christian Bergfjord Mørck	Helena Rydland

Sammendrag

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Tveito Maskin AS vurdert støy fra vegtrafikk i forbindelse med detaljregulering for Rørakollen i Porsgrunn kommune (PlanID 1021 [1]).

Planområdet ligger i Bergsbygda sør for Porsgrunn sentrum.

Sweco har vurdert støy fra vegtrafikk for både en uskjermet og en skjernet situasjon. For skjernet situasjon er det foreslått et skjermingstiltak som innebærer en skjerm med en lengde på 74 m og en høyde på 1,8 m over terreng.

Beregningene viser at det i uskjermet situasjon kun er tomt 9 og 10 som er støyutsatt og ligger i gul støysone.

I 4 m høyde over terreng er det, med foreslått skjerming, kun et begrenset areal innenfor byggegrensen på tomt 9 og 10 som får overskridelser av grenseverdien $L_{den} 55$ dB.

Videre viser beregningene at det, med foreslått skjerming, er mulig å oppnå tilfredsstillende lydnivå, $L_{den} \leq 55$ dB, i 1,5 m høyde over terreng for uteoppholdsarealer i hele planområdet.

Kommuneplanens bestemmelser åpner for støyfølsom arealbruk i gul støysone, forutsatt at bebyggelsen har en stille side med støynivå under $L_{den} 55$ dB og tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå under $L_{den} 55$ dB.

Beregningene viser at det, med foreslått skjerming, er mulig å tilfredsstille kommuneplanens bestemmelser samt kvalitetskriteriene i gjeldende støyretningslinje for hele planområdet.

Det bør stilles krav om en støyfaglig utredning i forbindelse med søknad om rammetillatelse for tomt 9 og 10. Endelig utforming og plassering av støyskjermen bør avklares i forbindelse med søknad om rammetillatelse, når plassering av bygningsmassen er kjent.

Sweco Norge AS	Organisasjonsnr. 967032271
Prosjekt	Reguleringsplan for Rørakollen
Prosjektnummer	10221959
Kunde	Tveito Maskin AS
Opprettet av	Christian Bergfjord Mørck
Kontrollert av	Helena Rydland
Godkjent av	Alexander Stettin
Dato	17.02.2026
Rev	00
Dokumentnummer	10221959_RIAKU01
Dokumentreferanse	10221959_RIAKU_01_støyvurdering_rev00_A

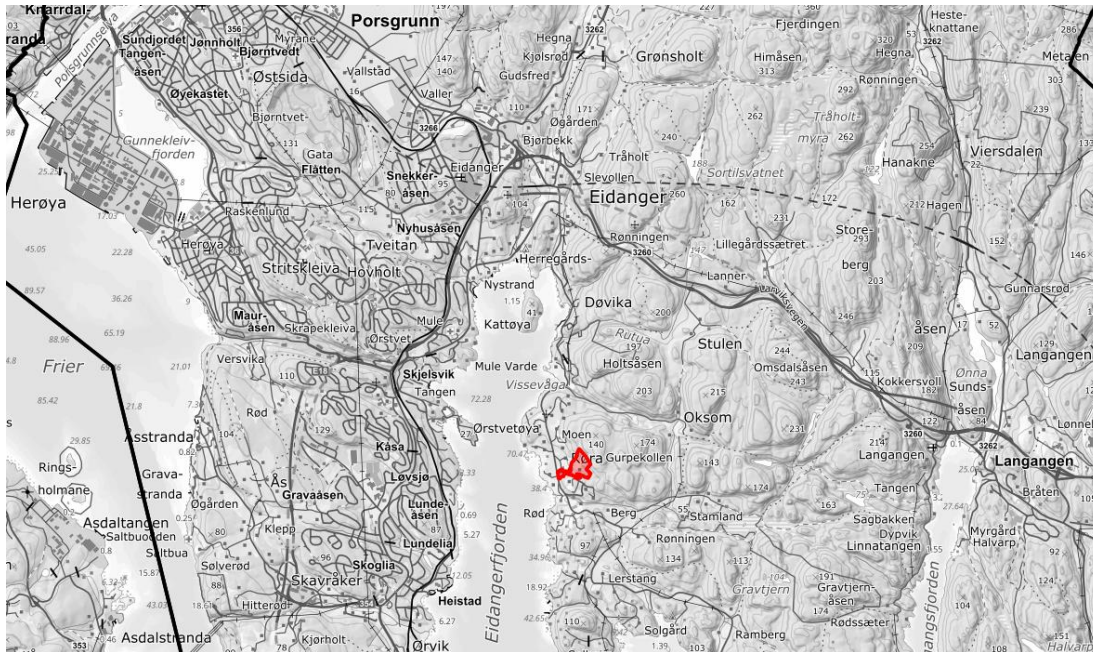
Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
1 Innledning	4
2 Lyduttrykk	6
3 Krav og retningslinjer	7
3.1 Kommunale bestemmelser	7
3.2 Støyretningslinjen	7
3.3 Teknisk forskrift	8
4 Forutsetninger og metode	10
4.1 Trafikkdata	10
4.2 Beregning av utendørs støynivå	10
5 Resultat	11
5.1 Uskjernet situasjon	11
5.2 Skjernet situasjon	12
6 Vurderinger	14
Vedlegg 1 - Støysonekart	15

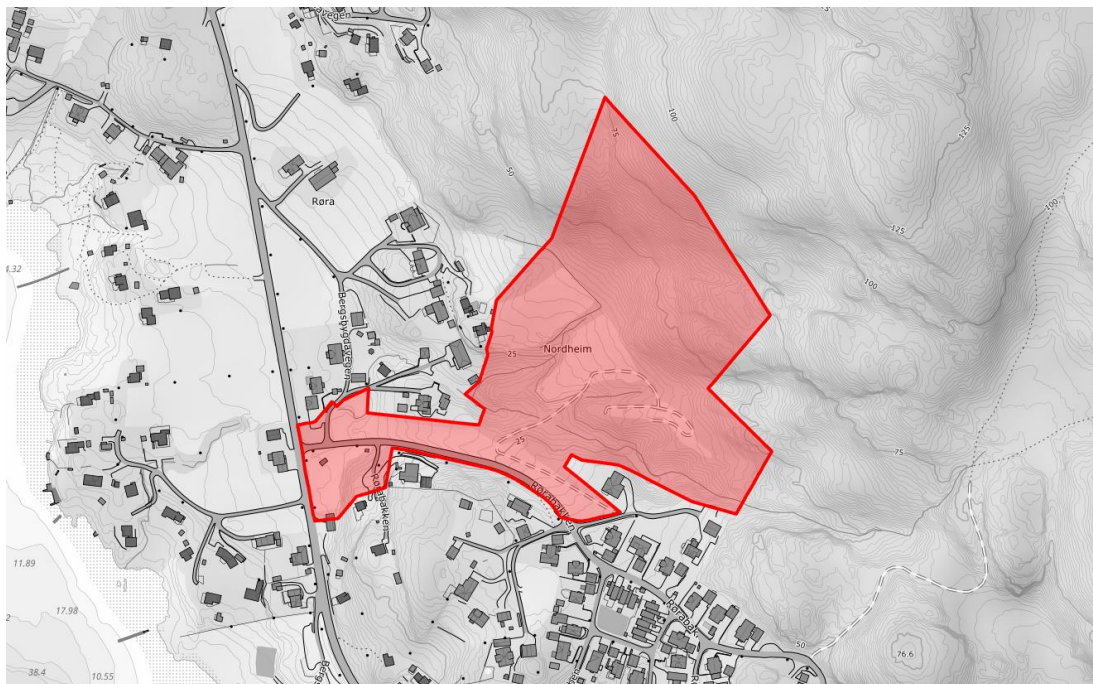
1 Innledning

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Tveito Maskin AS vurdert støy fra vegtrafikk i forbindelse med detaljregulering for Rørakollen i Porsgrunn kommune (PlanID 1021 [1]).

Planområdet ligger i Bergsbygda sør for Porsgrunn sentrum som vist i figur 1 og 2.

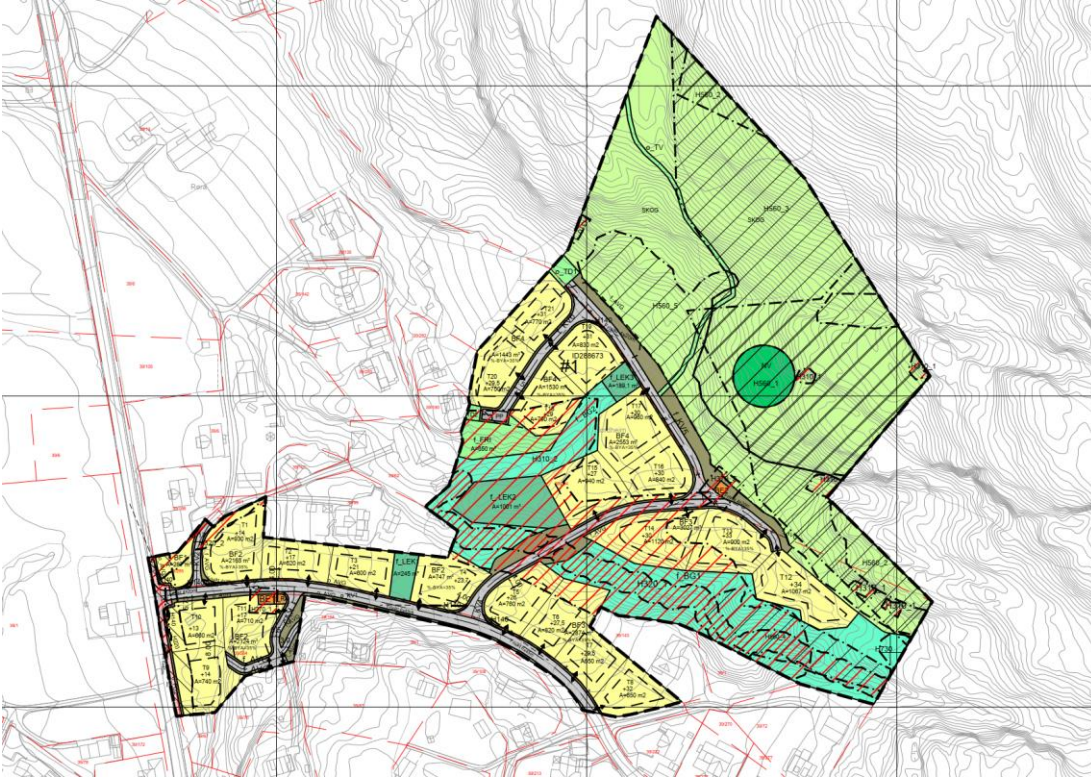


Figur 1: Planområdets plassering sør for Porsgrunn sentrum, markert i rødt. Kilde: Porsgrunn kommune.



Figur 2: Planområdets avgrensning, markert i rødt. Kilde: Porsgrunn kommune.

Planforslaget legger til rette for ny frittliggende småhusbebyggelse og tilhørende infrastruktur nært eksisterende boligbebyggelse ved Røra. Det er tilrettelagt for 21 tomter som vist i figur 3.



Figur 3: Utsnitt fra plankart, datert 01.07.2025. Kilde: Porsgrunn kommune.

Utvendige støynivåer er vurdert etter kommunale bestemmelser [2] og retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021 [3].

Følgende underlag er benyttet:

- Digitalt kart over området med 1 m kotehøyde.
- Trafikkgrunnlag fra Norsk vegdatabank [4].
- Trafikknotat [5]

2 Lyduttrykk

I rapporten er følgende faglige uttrykk for støy tatt i bruk:

Dag-kveld-natt lydnivå L_{den} er et A-veid tidsmidlet lydtryknivå for et helt døgn der støybidragene i kveldsperioden (kl. 19-23) er gitt et tillegg på 5 dB og støybidragene i nattperioden (kl. 23-07) er gitt et tillegg på 10 dB.

Statistisk maksimalt lydnivå $L_{p,AF,max,95}/L_{5AF}$: statistisk maksimalverdi av A-veid lydtryknivå som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode.

Maksimalt lydnivå $L_{p,AF,max}$: A-veid maksimalt lydtryknivå (med tidskonstant Fast 125 ms).

Døgn tidsmidlet lydnivå $L_{pA,24t}$ er et A-veid tidsmidlet lydtryknivå for et helt døgn.

Stille side (T-1442): En stille side er en side av bebyggelsen som har støynivå som ikke overskrider grenseverdiene gitt i T-1442 tabell 2 uten at det er gjort tiltak på eller ved fasade. Stille side kan oppnås ved plangrep, bygningsplassering eller ved skjerming nært kilden.

Dempet fasade (T-1442): En dempet fasade er en støyekspontert fasade som etter skjerming på eller ved fasaden får et støynivå utenfor åpningsbart vindu og/eller balkongdør som ikke overskrider grenseverdiene i T-1442 tabell 2.

ÅDT: Årsdøgntrafikk. Gjennomsnittlig daglige passeringer for biltrafikk for ett år.

3 Krav og retningslinjer

3.1 Kommunale bestemmelser

Kommuneplanens arealdel for Porsgrunn kommune [6] angir bestemmelser for støy i kapittel 1.6.3 Støy og 3.2 Støysoner.

«1.6.3 Støy

Ved regulering eller søknad om tiltak som kan produsere økt støy, skal det følge en støyfaglig utredning med redegjørelse for eventuelle avbøtende tiltak. Den skal inneholde beregning og kartfesting av støysoner, påvirkning på nærliggende støyømfintlig bruk og forslag til avbøtende tiltak, inkludert en vurdering av effekten av disse.

Ved reguleringsplanlegging eller søknad om støyende næringsvirksomhet skal det fastsettes maksimumsgrenser for støy for tidsrommet 23-07, søn- og helligdager, maksimumsgrenser for dag og kveld, samt ekvivalente støygrenser.

Ved regulering eller søknad om tiltak som angår støyømfintlig bebyggelse skal det alltid redegjøres for støysituasjon og hvordan eventuell støyproblematikk blir ivaretatt.

Ved regulering eller søknad om tiltak med beliggenhet rundt eksisterende støyende virksomhet (veg over 8000 ÅDT, jernbane, havner, terminaler, skytebaner, motorsport/øvingsbaner og støyende industribedrifter og annen støyende virksomhet) skal støyfaglig utredning foreligge med redegjørelse for eventuelle avbøtende tiltak.

Ved etablering eller utvidelse av støyømfintlig bebyggelse i områder som kan være støyutsatt skal det foreligge dokumentasjon på at prosjektet optimaliseres slik at grenseverdiene gitt i T-1442 oppfylles.

Miljøverndepartementets retningslinjer for støy i arealplanlegging T-1442/2016 eller nyere versjoner av denne skal legges til grunn, når støyfaglig utredning skal utarbeides.

3.2 Støysoner

I rød støyzone tillates det ikke støyfølsom arealbruk. Etablering av nye boliger kan likevel vurderes i områder vist som sentrumsformål, med støy nivå (Lden) inntil 70 dBA ved fasade, dersom boenhetene er gjennomgående og har en stille side hvor uterom kan plasseres. Dersom nye boliger skal etableres i disse områdene kreves støyreducerende tiltak i aktuell(e) fasade(r). Minst halvparten av rom for varig opphold og minst ett soverom skal vende mot stille side.

Det tillates støyfølsom arealbruk (skoler, barnehager, boliger, sykehus, pleieinstitusjoner og rekreasjonsarealer) i gul støyzone, dersom bebyggelsen har en stille side med støy nivå under 55 dB og tilgang til egnet uteplass med tilfredsstillende støy nivå under 55 dB. For boliger må boenhetene være gjennomgående og uterommene plasseres på en stille side. Bestemmelsene gjelder i tillegg til eventuelle nye gule støysoner, fra støykartlegginger gjort etter vedtaksdato for denne revisjonen»

3.2 Støyretningslinjen

Miljøverndepartementet sin støyretningslinje, T-1442:2021 [3], kapittel 2.1 definerer rød og gul støyzone iht. grenseverdiene gjengitt i tabell 1. Støysonkart brukes i hovedsak på kommuneplannivå for å vise hvilke områder som er støyutsatt, og gir et grunnlag for å vurdere hvilke områder som er egnet som nye utbyggingsområder for støyfølsom bebyggelse. Gul sone er en vurderingssone, hvor det må planlegges godt for å oppnå tilfredsstillende støyforhold. Rød sone er i utgangspunktet ikke egnet for støyfølsom bebyggelse.

Tabell 1: Kriterier for inndeling i gul og rød støysone

Støykilde	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden
Veg	$L_{den} > 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 70 \text{ dB}^*$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 85 \text{ dB}^*$

* Forutsatt gjennomsnittlig mer enn 10 hendelser pr natt

Støysonekart er i seg selv ikke tilstrekkelig som støyfaglig utredning i reguleringsplaner for støyfølsom bebyggelse i støyutsatte områder. I disse områdene må det beregnes støynivå ved fasader og på utearealer, og anbefalte grenseverdier tilsvarer nedre grense for gul sone.

For situasjoner hvor anbefalte støygrenser ikke tilfredsstilles gir T-1442 forslag til hvordan tiltak/planer kan utformes slik at støyforhold likevel blir tilfredsstillende. Grenseverdi som legges til grunn tilsvarer nedre grense for gul støysone. Dette er definert i T-1442 kap. 2.2, og grenseverdiene for vegtrafikk er gjengitt i tabell 2.

Tabell 2: Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger og andre bygg med støyfølsom bruk.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Veg	$L_{den} \leq 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} \leq 70 \text{ dB}^*$

* Forutsatt gjennomsnittlig mer enn 10 hendelser pr natt

Grenseverdiene for støynivå utenfor rom med støyfølsomt bruksformål gjelder i den beregningshøyden som er aktuell for den enkelte boenhet.

Kvalitetskriterier

Kommunen kan definere områder hvor grenseverdiene i tabell 2 kan avvikes og hvilke kvalitetskriterier som likevel må være tilfredsstillt for å sikre gode støyforhold. For å sikre tilfredsstillende støyforhold også i støyutsatte områder er det definert tre kvalitetskriterier i T-1442, kap. 1.2, som bør overholdes ved etablering av ny støyfølsom bebyggelse:

- tilfredsstillende støynivå innendørs¹
- tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå²
- stille side

Kvalitetskriteriene kan komme til bruk både på kommunalt nivå ved at de er gitt som kvalitetskrav i kommuneplanbestemmelser eller de kan brukes i konkrete reguleringsplaner eller søknader om tiltak hvor avvik fra anbefalte støygrenser er nødvendig for å gjennomføre planen.

3.3 Teknisk forskrift

Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven, TEK17 [7], har fastsatt grenser til tillatt støy fra utendørs støykilder innendørs i støyfølsomme bygg. Grenseverdiene er tallfestet i tilhørende norsk standard NS 8175:2012 [8] der minstekravene er gitt ved lydklasse C:

¹ For ny støyfølsom bebyggelse er dette ivaretatt av Byggteknisk forskrift, TEK17.

² Støynivå på stille del av uteareal er sikret gjennom Byggteknisk forskrift, TEK17. Størrelse på arealet skal være definert i planbestemmelser.

- Støynivå på uteoppholdsareal skal ikke overstige nedre grenseverdi for gul sone, jf. T-1442 ($L_{den} = 55$ dB).
- Støynivå innendørs i støyfølsomme rom skal ikke overstige $L_{pA,24t} = 30$ dB.
- Støynivået innendørs i soverom skal ikke overstige $L_{pAFmax} = 45$ dB på natt. Gjelder dersom det er 10 eller flere hendelser over dette nivået i løpet av nattperioden (kl. 23-07).

4 Forutsetninger og metode

4.1 Trafikkdata

Sweco har utarbeidet et trafikknøttat [5] i forbindelse med reguleringsplanen som angir en trafikkmengde for Bergsbygdavegen nord og sør for Rørabakken på henholdsvis ÅDT 650 og ÅDT 400. Siden tellingene ble gjennomført i mars 2022 (uke 11), er det knyttet usikkerhet til trafikktallene for Bergsbygdavegen. Dette skyldes at det er mange sommerhytter sør for planområdet som har adkomst via Bergsbygdavegen, noe som gir sesongvariasjoner i trafikken. Sweco har derfor valgt å legge de mer konservative trafikktallene fra Nasjonal vegdatabank (NVDB) [4] til grunn for støyvurderingene.

Trafikkmengden er prognostert til år 2036 i henhold til støyretningslinjen T-1442. Framskrivningen er gjort basert på trafikkprognoser for Telemark, utarbeidet av TØI [9], [10].

Realiseringen av planforslaget vil gi en fremtidig trafikkmengde for Rørabakken på ÅDT 420 [5]. Skiltet fartsgrense i Rørabakken er 30 km/t, og Sweco har lagt til grunn at andelen tungtrafikk er marginal. I henhold til støyretningslinjen med tilhørende veileder er det derfor ikke nødvendig å inkludere bidraget fra Rørabakken ved vurdering av om grenseverdien i støyretningslinjen er overholdt.

Døgnfordelingen for vegene er forutsatt å være som for en *typisk riksveg*, med 75 % av trafikk på dag, 15 % på kveld, og 10 % på natt [11]. Skiltet hastighet er 50 og 40 km/t.

Trafikkdata benyttet i beregningene er oppsummert i tabell 3.

Andre veger i nærområdet er forutsatt å enten ha så lav trafikkmengde eller ligge så langt unna at de ikke gir et vesentlig bidrag til støynivået.

Tabell 3: Trafikkdata for veg for 2036

	ÅDT [kjt/døgn]	Hastighet [km/t]	Andel tungtrafikk [%]
Bergsbygdavegen nord*	1 700	50/40***	10
Bergsbygdavegen sør**	1 200	40	10

* Nord for Bergsbygdavegen 555 i NVDB

** Sør for Bergsbygdavegen 555 i NVDB

*** Skifter fra 50 til 40 km/t ved Bergsbygdavegen 464

4.2 Beregning av utendørs støynivå

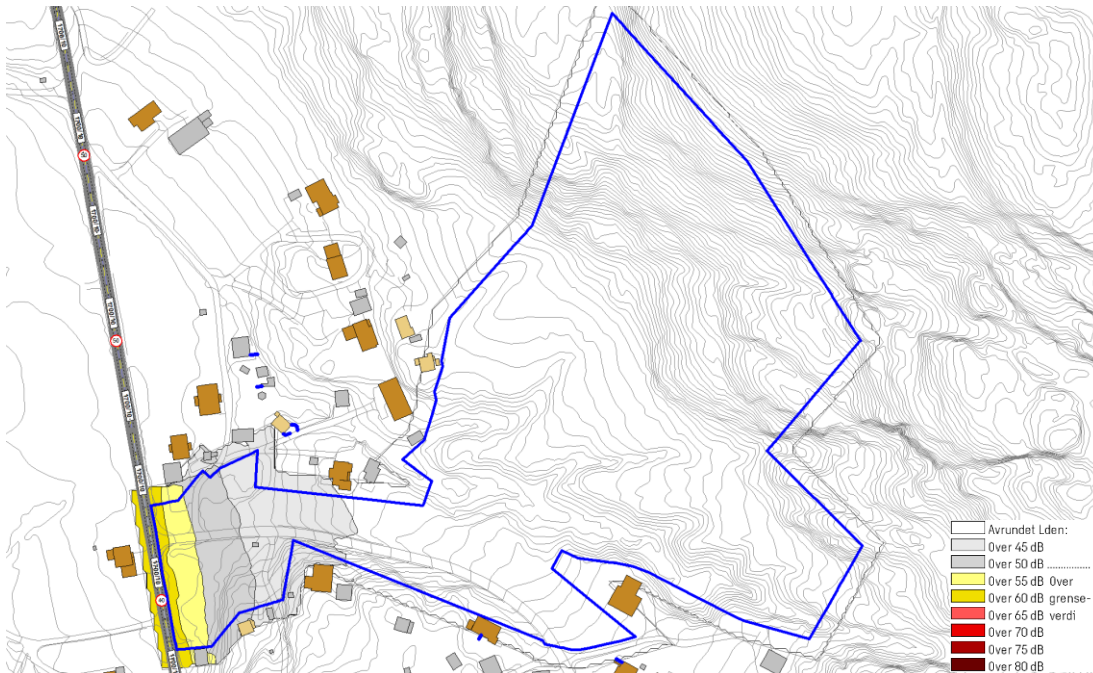
Sweco har beregnet utendørs støynivå etter gjeldende metode [12] med beregningsprogrammet CadnaA (versjon 2026 build 213.5606).

Det er forutsatt myk mark (markdemping 1) for hele området med unntak av veger. Refleksjoner fra andre bygninger er inkludert i beregningene. Det er beregnet med inntil 2. ordens refleksjoner.

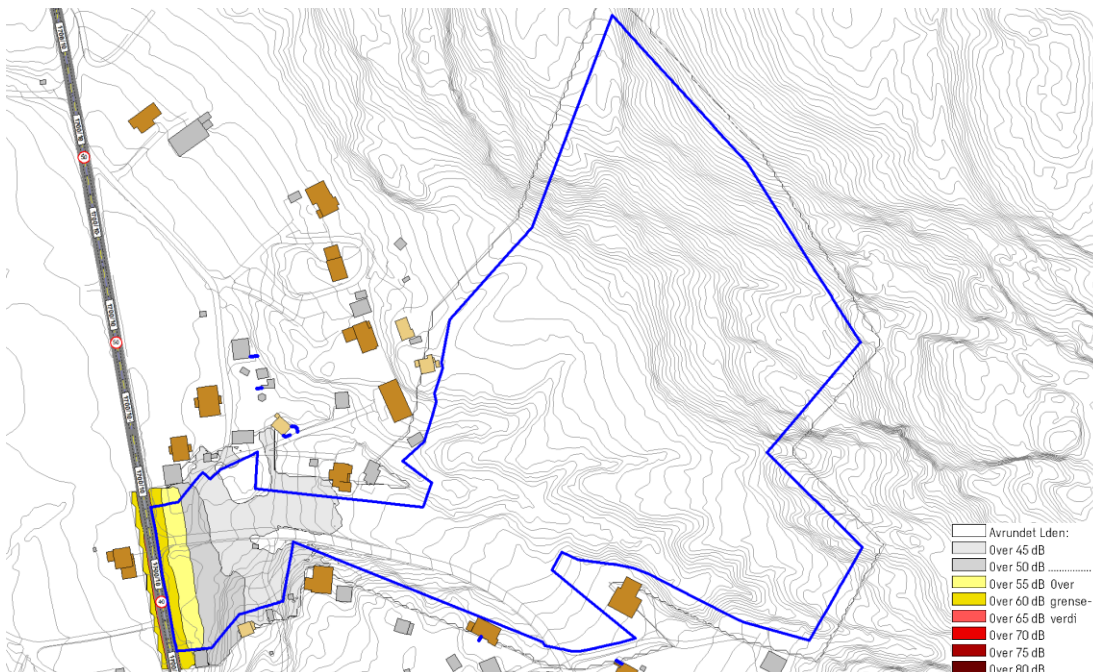
5 Resultat

5.1 Uskjermet situasjon

Støysonekart L_{den} i 4 og 1,5 m høyde over terreng for uskjermet situasjon er vist i henholdsvis figur 4 og 5. Det er kun tomt 9 og 10 som er støyutsatte og ligger i gul sone. De resterende tomtene ligger utenfor gul støysone.



Figur 4: Støysonekart L_{den} i 4 m høyde over terreng for uskjermet situasjon.



Figur 5: Støysonekart L_{den} i 1,5 m høyde over terreng for uskjermet situasjon.

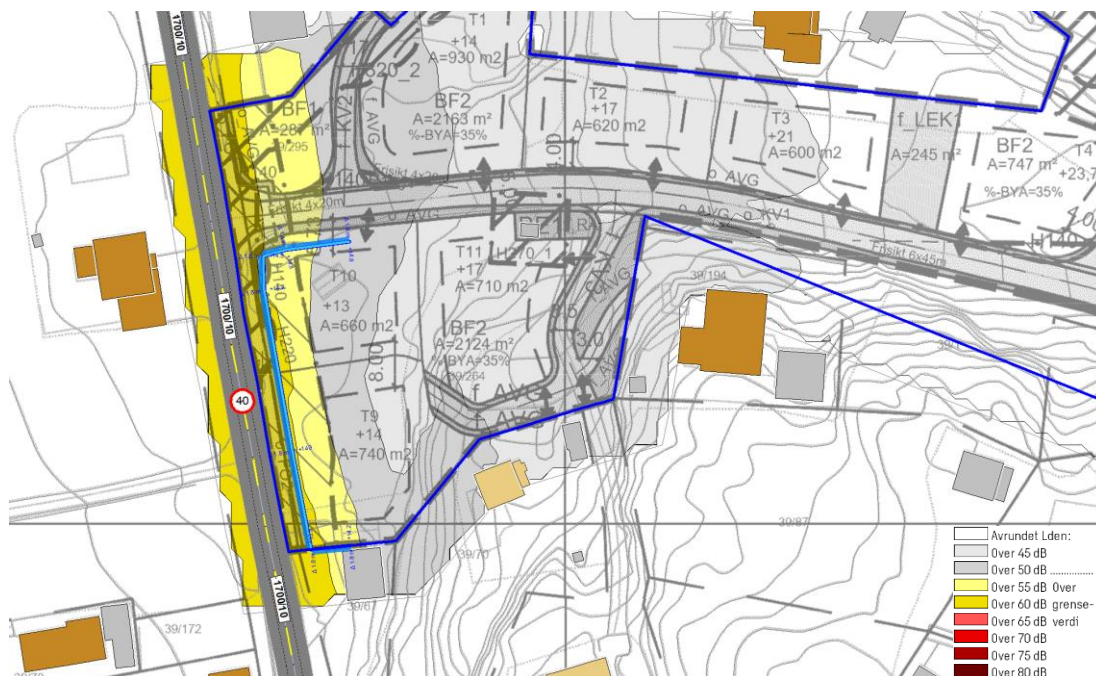
5.2 Skjermet situasjon

Som et avbøtende tiltak for tomt 9 og 10 er det foreslått en skjerm med en lengde på 74 m og en høyde 1,8 m over terreng. Skjermens plassering er veiledende, og ment å illustrere effekten av et slikt tiltak.

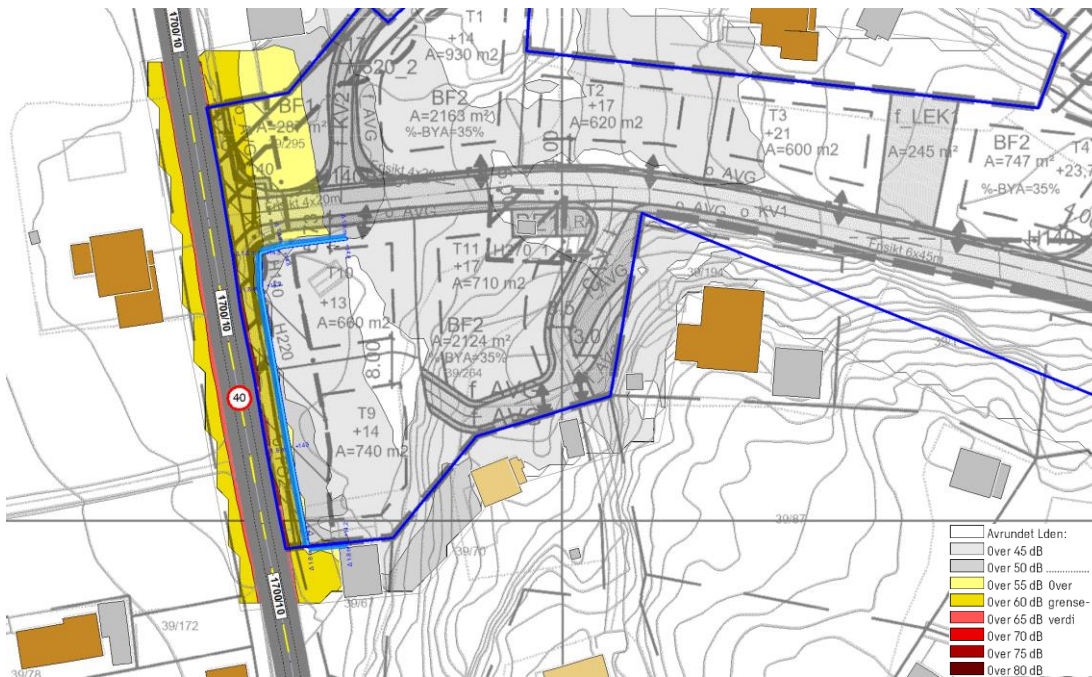
Støysonekart L_{den} i 4 og 1,5 m høyde over terreng med skjermingsforslaget er vist i henholdsvis figur 6 og 7.

Beregningene viser at det, med foreslått skjerming, kun er et begrenset areal innenfor byggegrensen på tomt 9 og 10 som får overskridelser av grenseverdien for gul sone i 4 m høyde over terreng. Med foreslått skjerming vil begge tomtene i sin helhet ha tilfredsstillende støynivå i 1,5 m høyde over terreng.

Beregninger viser at økt skjermhøyde ikke vil gi vesentlig endringer i utbredelsen av støysonene i 4 og 1,5 m høyde over terreng.



Figur 6: Støysonekart L_{den} i 4 m høyde over terreng for skjermet situasjon.



Figur 7: Støysonekart L_{den} i 1,5 m høyde over terreng for skjermet situasjon.

6 Vurderinger

Sweco har vurdert støy fra vegtrafikk for både en uskjermet og en skjernet situasjon. For skjernet situasjon er det foreslått et skjermingstiltak som innebærer en skjerm med en lengde på 74 m og en høyde på 1,8 m over terreng.

Beregningene viser at det i uskjermet situasjon kun er tomt 9 og 10 som er støyutsatt og ligger i gul støysone.

I 4 m høyde over terreng er det, med foreslått skjerming, kun et begrenset areal innenfor byggegrensen på tomt 9 og 10 som får overskridelser av grenseverdien $L_{den} 55$ dB.

Videre viser beregningene at det, med foreslått skjerming, er mulig å oppnå tilfredsstillende lydnivå, $L_{den} \leq 55$ dB, i 1,5 m høyde over terreng for uteoppholdsarealer i hele planområdet.

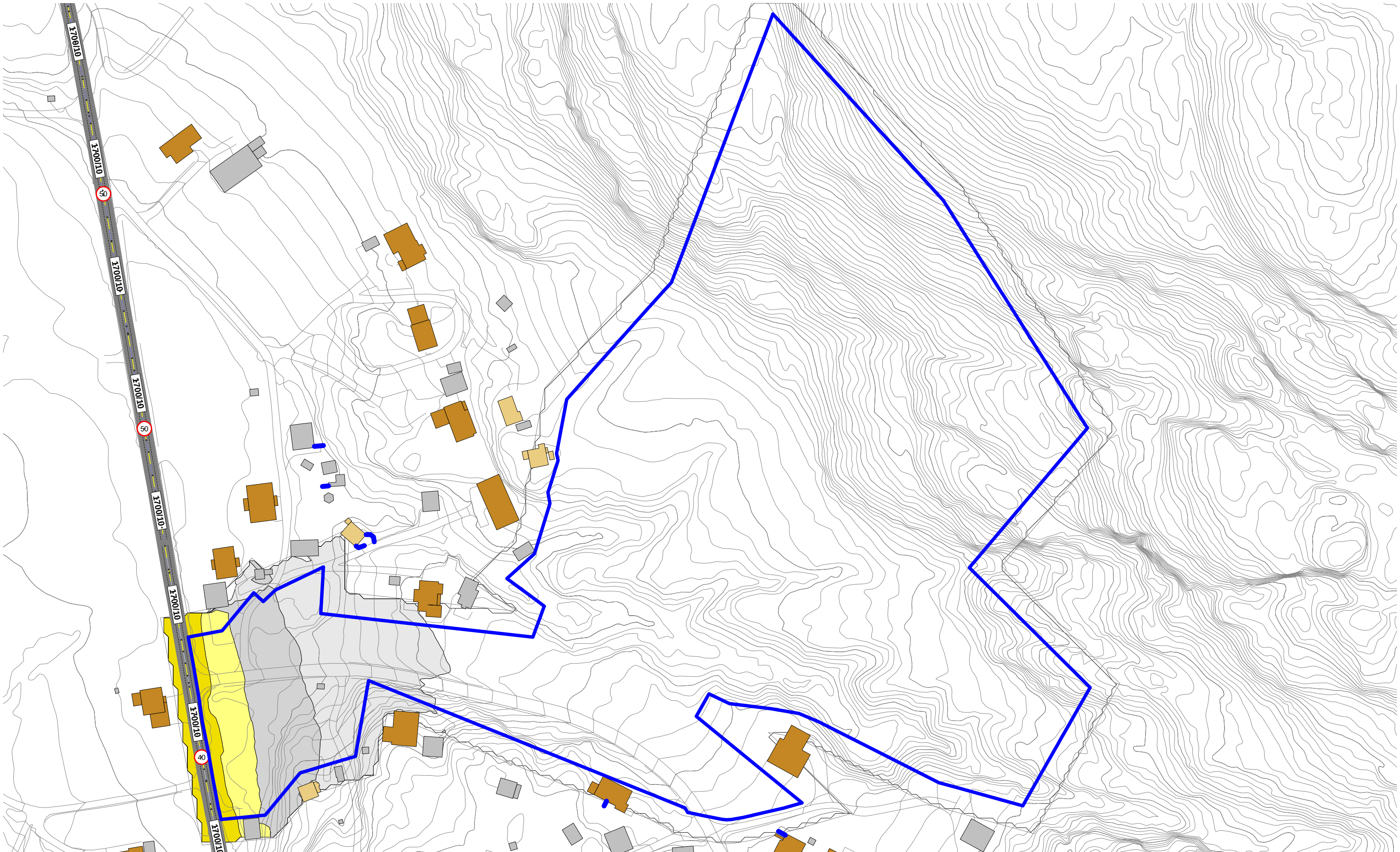
Kommuneplanens bestemmelser åpner for støyfølsom arealbruk i gul støysone, forutsatt at bebyggelsen har en stille side med støynivå under $L_{den} 55$ dB og tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå under $L_{den} 55$ dB.

Beregningene viser at det, med foreslått skjerming, er mulig å tilfredsstille kommuneplanens bestemmelser samt kvalitetskriteriene i gjeldende støyretningslinje for hele planområdet.

Det bør stilles krav om en støyfaglig utredning i forbindelse med søknad om rammetillatelse for tomt 9 og 10. Endelig utforming og plassering av støyskjermen bør avklares i forbindelse med søknad om rammetillatelse, når plassering av bygningsmassen er kjent.

Vedlegg 1 - Støysonekart

- Støysonekart L_{den} i 4m høyde over terreng, uskjermet situasjon
- Støysonekart L_{den} i 1,5 m høyde over terreng, uskjermet situasjon
- Støysonekart L_{den} i 4 m høyde over terreng, skjernet situasjon
- Støysonekart L_{den} i 1,5 m høyde over terreng, skjernet situasjon



10221959 Reguleringsplan for Rørakollen

Uskjermet situasjon

13.02.2026, rev00



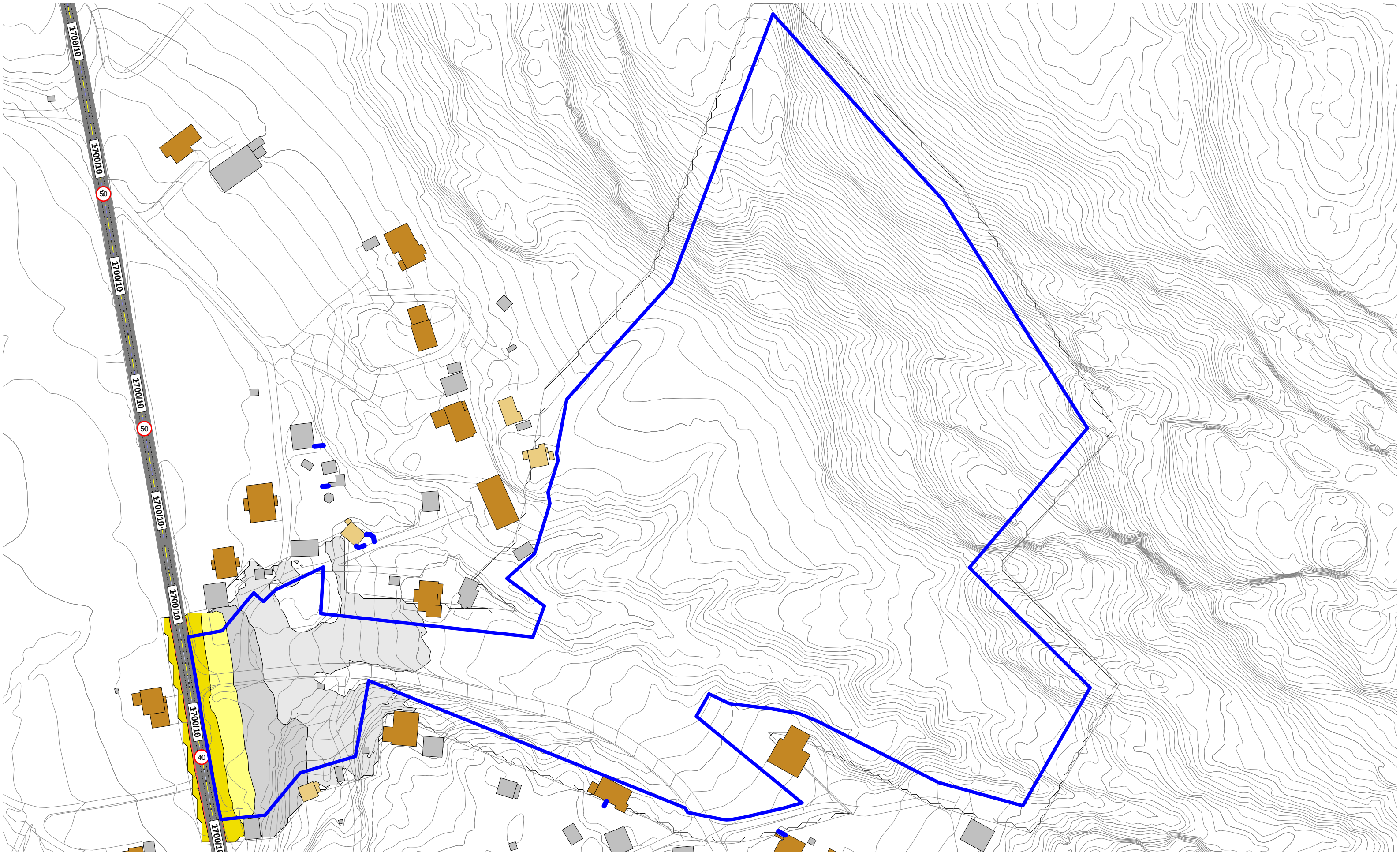
Støysoner

Høyde:
4.0 m
over terreng

Rutenett:
2.0 x 2.0 m

Indikator:
1 Lden

- Avrundet Lden:
- Over 45 dB
- Over 50 dB
- Over 55 dB
- Over 60 dB
- Over 65 dB
- Over 70 dB
- Over 75 dB
- Over 80 dB



10221959 Reguleringsplan for Rørakollen

Uskjermete situasjon

13.02.2026, rev00



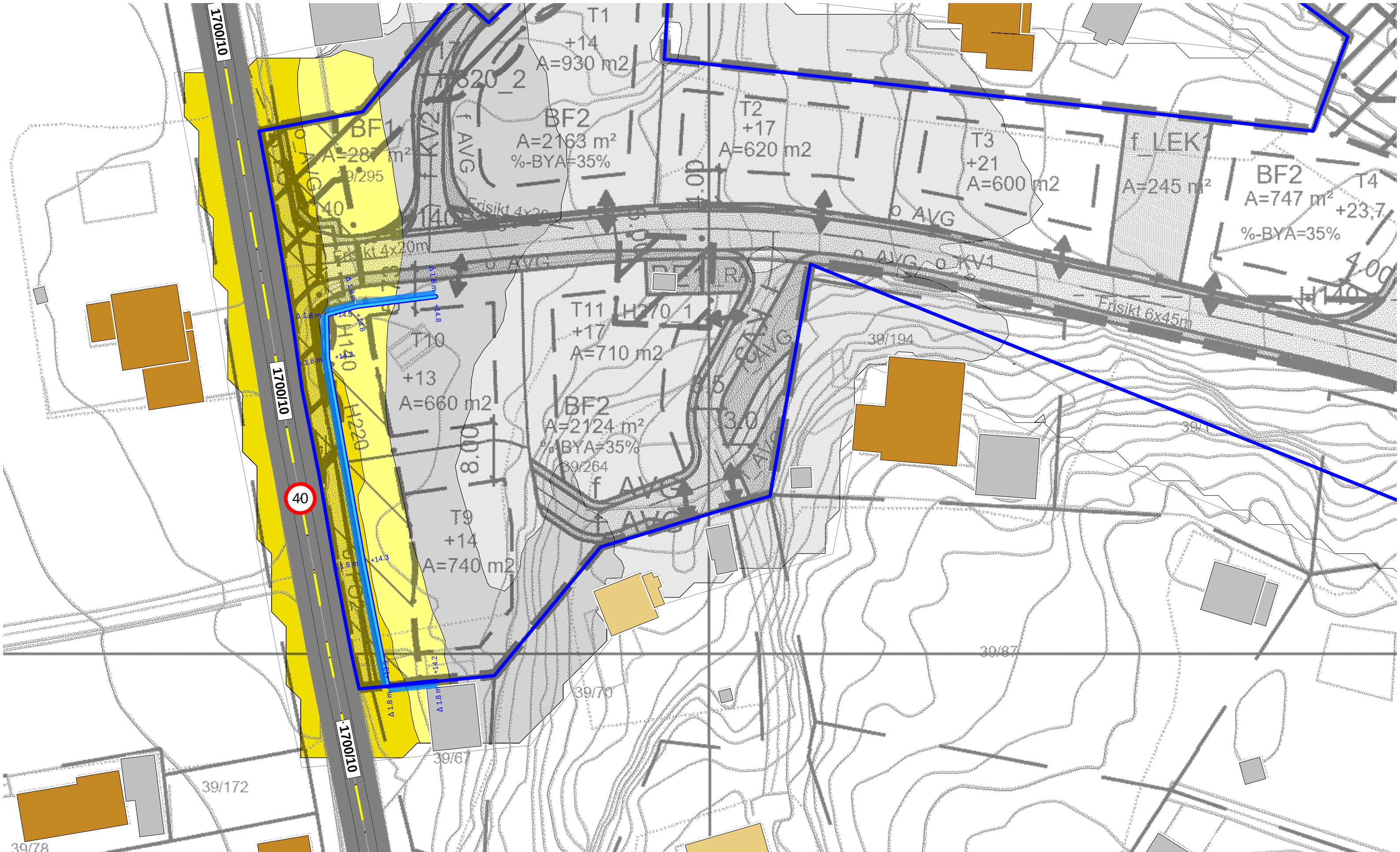
Støysoner

Høyde:
1.5 m
over terreng

Rutenett:
2.0 x 2.0 m

Indikator:
1 Lden

- Avrundet Lden:
- Over 45 dB
- Over 50 dB
- Over 55 dB
- Over 60 dB
- Over 65 dB
- Over 70 dB
- Over 75 dB
- Over 80 dB



10221959 Reguleringsplan for Rørakollen

Skjermet situasjon. Skjermhøyde 1,8 m over terreng.

13.02.2026, rev00



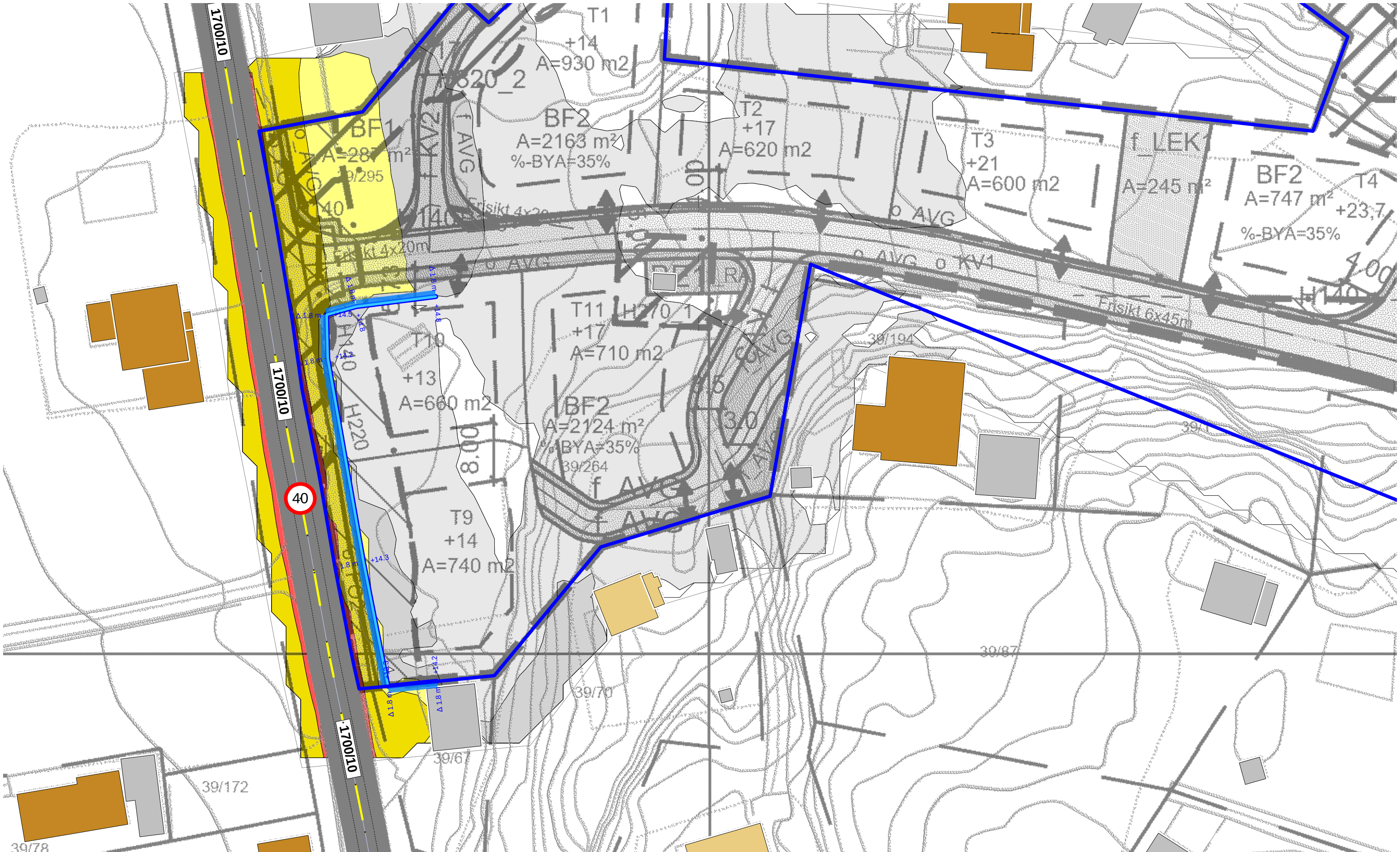
Støysoner

Høyde:
4.0 m
over terreng

Rutenett:
2.0 x 2.0 m

Indikator:
1 Lden

	Avrundet Lden:
	Over 45 dB
	Over 50 dB
	Over 55 dB
	Over 60 dB grense-
	Over 65 dB verdi
	Over 70 dB
	Over 75 dB
	Over 80 dB



10221959 Reguleringsplan for Rørakollen

Skjermet situasjon. Skjermhøyde 1,8 m over terreng.

13.02.2026, rev00



Støysoner

Høyde:
1.5 m
over terreng

Rutenett:
2.0 x 2.0 m

Indikator:
1 Lden

Avrundet Lden:

- Over 45 dB
- Over 50 dB
- Over 55 dB
- Over 60 dB
- Over 65 dB
- Over 70 dB
- Over 75 dB
- Over 80 dB