

# Støyutredning

BYGGEPLAN FOR AVKJØRSEL MED VENSTRESVINGEFELT

E16 ÅDALSVEIEN, HALLINGBY I RINGERIKE KOMMUNE

## Sammendrag

Støy er beregnet for prosjektet «Byggeplan for venstresvingefelt», Hallingby i Ringerike kommune. Planlagte endringer er knyttet til ny næringsvirksomhet, jf. «Reguleringsplan 3305-478 for Ådalsveien 153 dagligvare» og skal gi adkomst fra E16 med gode trafikale forhold. Eksisterende voll og skjerm mot boligbebyggelsen på vestsiden av E16 må flyttes noe for å få plass til nytt venstresvingefelt ifm nytt kryss. Dessuten forskyves midtlinjen på E16 også noe mot vest. Det er støy på uteoppholdsarealer og ved fasader for bebyggelsen i vest som er i fokus i denne rapporten. Det skal ikke bli mer støy enn høyst 1- 2 dB i ettersituasjon sammenlignet med 0-situasjon dvs. dagens forhold. Jf. T-1442:2021 kapittel 5.2.2 «Endring og utbedring av eksisterende anlegg».

Det foreslås en støyvoll fra profil 24 til 150 og med samme høyde som topp skjerm i dagens situasjon ca 3,3 meter over veiplan. Da er kriteriet i T-1442-2021s kapittel 5.2.2 (mer enn) oppfylt. Se kapittel 6 for detaljer.

Støy i bygge- og anleggsfasen er regulert i kapittel 6 i T-1442/2021. Det er byggherre og entreprenør som har ansvaret for gjennomføringen beskrevne støyregime. Forskriften er referert i kapittel 4.

Figur 1. Kartet viser beliggenheten og er et klipp fra Norgeskart.



## Innholdsfortegnelse

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sammendrag .....                                                                  | 2  |
| Innholdsfortegnelse .....                                                         | 3  |
| 1 Innledning.....                                                                 | 4  |
| 2 Prosjektet.....                                                                 | 4  |
| 3 Retningslinjer og krav .....                                                    | 5  |
| 3.1 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021 .....    | 5  |
| 3.2 T-1442s kapittel 5.2.2 Endring og utbedring av eksisterende anlegg.....       | 6  |
| 3.3 Reguleringsplan 3305-478 for Ådalsveien 153 dagligvare. ....                  | 6  |
| 4 Bygge- og anleggsstøy .....                                                     | 6  |
| 4.1 Grenseverdier .....                                                           | 6  |
| 4.1.1 Omlegging av trafikk ved bygge- og anleggsvirksomhet .....                  | 7  |
| 4.1.2 Arbeider om natten .....                                                    | 7  |
| 5 Beregningsforutsetninger .....                                                  | 7  |
| 5.1 Trafikktall .....                                                             | 7  |
| 5.2 Beregningsmetode.....                                                         | 8  |
| 5.3 Andre forutsetninger .....                                                    | 8  |
| 6 Resultater og kommentarer .....                                                 | 8  |
| 6.1 Beregnede situasjoner .....                                                   | 8  |
| 6.2 Beregningsresultater. Støy ved fasader og på utearealer .....                 | 8  |
| 6.3 Oppsummering.....                                                             | 9  |
| 7 Vedlegg .....                                                                   | 10 |
| 7.1 X01 Støysoner med beregningspunkthøyde 1,5 m, 0-situasjon.....                | 10 |
| 7.2 X02 Støysoner med beregningspunkthøyde 1,5 m, ny situasjon.....               | 11 |
| 7.3 X03 Støy beregnet i punkter ved fasader for 0-situasjon og ny situasjon ..... | 12 |
| 7.1 Koordinattabell for ny voll fra profil 24 til 150 .....                       | 13 |



### 3 Retningslinjer og krav

#### 3.1 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021

Miljøverndepartementets T-1442, *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging*, angir anbefalte grenseverdier for utendørs oppholdsarealer for boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Målet er å forebygge støyplager og ivareta tilfredsstillende lydnivå på utendørs oppholdsarealer.

Nytt i siste versjon av støyretningslinjen er blant annet at stille side nå defineres som «en side av bebyggelsen som har støynivå som ikke overskrider grenseverdiene i T-1442/2021s tabell 2<sup>2</sup> uten at det er gjort tiltak på eller ved fasade» (kap. 1.2.1). Grenseverdiene er ikke endret.

$L_{den}$  er definert som ekvivalent lydnivå med 5 dB tillegg på kveldstid kl. 19-23, og 10 dB på natt kl. 23-07 (den = day, evening, night). For dagtid kl. 07-19 er det ingen tillegg.

- Grenseverdiene for ekvivalentnivå gjelder lydnivå midlet over et år, som angitt i definisjonen av  $L_{den}$  og  $L_{night}$ .
- Grenseverdiene gjelder i den beregningshøyde som er aktuell for den enkelte boenhet.
- For innendørs støy fra alle utendørs kilder og for utendørs støy fra tekniske installasjoner på bygning gjelder krav i teknisk forskrift, dvs. slik det er nedfelt i NS8175 klasse C.
- Grenseverdiene for uteplass må være tilfredsstillt for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål, jfr. definisjon i kapittel 6.
- Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn ti hendelser per natt.

Støygrensene i T-1442/2021 er gitt av nedenstående tabell.

Tabell 1. Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, helsebygg, fritidsboliger, skoler og barnehager. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå. Forutsetninger for beregning av grenseverdiene er gitt i veiledning til retningslinjen.

| Støykilde | Lydnivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal | Lydnivå utenfor soverom, natt kl. 23 – 07 | Lydnivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal lørdager | Lydnivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal søn-/helligdag |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vei       | $L_{den} \leq 55$ dB                                                                           | $L_{5AF} \leq 70$ dB                      | -                                                                                                       | -                                                                                                             |

Støyen fremstilles fortsatt som støysoner<sup>3</sup>, som angitt under.

- Rød sone: nærmest støykilden. Angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone: en vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

<sup>2</sup> I denne rapport tabell 1!

<sup>3</sup> Jf. tabell 1 i T-1442/2021.

- Hvit sone: angir en sone med tilfredsstillende lydnivå hvor det ikke er behov for avbøtende tiltak mot støy.

### **3.2 T-1442s kapittel 5.2.2 Endring og utbedring av eksisterende anlegg**

Det poengteres at foreliggende støyutredning gjøres iht. kapittel 5.2.2 i støyretningslinjen T-1442/2021. Dette kapittelet har tittelen «Endring og utbedring av eksisterende anlegg» og lyder som følger:

«Med endring og utbedring av eksisterende anlegg menes alle tiltak, der endringen gir en økning i støynivå på 1-2 dB som følge av:

- endret geometri,
- økt fartsgrense,
- økt kapasitet,
- økt andel tungtrafikk, eller
- endring av støyskjermer- og støyvoller

Målet er, på lik linje med nye anlegg, å sikre støyforhold i henhold til grenseverdiene i tabell 2 og kvalitetskriteriene i kapittel 1.2. Ambisjonen bør være å sikre tilfredsstillende støyforhold på hele eiendommen og fasaden. Skjerming ved støykilden bør derfor være et prioritert avbøtende tiltak.

Ved endring og utbedring av eksisterende anlegg kan omfang og kostnad ved støydempende tiltak vurderes opp mot effekten av tiltaket og prosjektets totale kostnadsramme. Jo høyere støynivå, jo viktigere er det å gjøre skjermingstiltak. Eventuelle avvik fra grenseverdiene i tabell 2 og kvalitetskriteriene, bør begrunnes i planbeskrivelsen. Avbøtende tiltak bør sikres i plankart og/eller i planbestemmelsene.

For mindre tiltak som ikke omfattes av punktlisten over og som ikke øker støynivået, eksempelvis gang- og sykkelveger, er det ikke nødvendig å gjøre avbøtende tiltak.

Det er heller ikke nødvendig å gjøre tiltak dersom grenseverdiene ikke er overskredet.»

### **3.3 Reguleringsplan 3305-478 for Ådalsveien 153 dagligvare.**

Reguleringsbestemmelsene inneholder mange henvisninger til støy, men det er knyttet til uteoppholdsarealer og innendørs støy i rom til støyfølsom bruk for boliger. Dette prosjektet forholder seg til T-1442s kapittel 5.2.2 «Endring og utbedring av eksisterende anlegg» og er knyttet til veigeometri for ny kryssløsning og endret trasé for støyskjermer og -voller.

## **4 Bygge- og anleggsstøy**

Det er byggherre og entreprenør som har ansvaret for at forskriften overholdes.

Forskriften er kapittel 6 i T-1442/2021 og refereres her:

### **4.1 Grenseverdier**

Bygge- og anleggsvirksomhet bør ikke gi støy som overskrider støygrensene i tabell 3.

Tabell 2. Anbefalte støygrenser utendørs for bygge- og anleggsvirksomhet med varighet over 6 måneder. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå og gjelder utenfor rom med støyfølsomt bruksformål.

| Bygningstype                                           | Støykrav på dagtid (dB LpAeq12h 07-19) | Støykrav på kveld (dB LpAeq4h 19-23) eller søn-/helligdag (dB LpAeq16h 07-23) | Støykrav på natt (dB LpAeq8h 23-07) |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Boliger, fritidsboliger, sykehus og pleieinstitusjoner | 60                                     | 55                                                                            | 45                                  |
| Skoler og barnehager                                   | 55 i brukstid                          |                                                                               |                                     |

Dersom bygge- og anleggsvirksomheten har varighet kortere enn 6 måneder, kan det aksepteres opp mot 5 dB høyere støynivå på dagtid og kveld enn angitt i tabell 4.

#### 4.1.1 Omlegging av trafikk ved bygge- og anleggsvirksomhet

Etablering av anleggsveger hvor omleggingen har en varighet over to år anses ikke som et bygge- og anleggstiltak, og bør behandles etter anbefalingene beskrevet i kapittel 5.2.1 om etablering av ny veg.

Midlertidig omlagt trafikk på eksisterende veg som fører til merkbart økt støynivå, og hvor omleggingen har en varighet over to år, anses heller ikke som et bygge- og anleggstiltak, og bør behandles etter anbefalingene i kapittel 5.2.2 om endring og utbedring av eksisterende veg.

#### 4.1.2 Arbeider om natten

Støyende arbeid og aktiviteter bør ikke forekomme om natten. Dersom det i spesielle tilfeller likevel er nødvendig med støyende arbeid på natt, og støygrensen i tabell 3 overskrides, bør berørte parter varsles om dette i god tid før arbeidet starter og det bør som hovedregel tilbys alternativ overnatting. Osv.

Lenke til full tekst: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/stoy/for-myndigheter/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/bygge-og-anleggsstoy/>.

## 5 Beregningsforutsetninger

### 5.1 Trafikktall

Trafikktall for E16 er hentet fra Nasjonal Vegdatabase og fremskrevet til år 2041. Trafikkmengde i de andre gatene er ikke kjent, men støy fra disse vil være neglisjerbar sammenlignet med E16 Ådalsveien. Følgende data er benyttet i støyberegningene der hastighet er skiltet hastighet.

Tabell 3. Trafikkdata i beregningene. ÅDT står for årsdøgntrafikk som er et gjennomsnittstall for ett døgn for gjeldende prognoseår.

| Gate/vei       | ÅDT <sub>2025</sub> | ÅDT <sub>2041</sub> | Hastighet [km/t] | % tunge kjøretøy |
|----------------|---------------------|---------------------|------------------|------------------|
| E16 Ådalsveien | 3 480               | 4 420               | 70               | 13               |

Trafikkfordelingen over døgnet er i hht til gruppe 1 med prosentvis fordeling for 75/15/10 hhv dag, kveld og natt, jf. tidsintervall definert i L<sub>den</sub> kapittel 3.1 tredje avsnitt.

Det er i hht T-1442 akseptabelt med en usikkerhet på 10 - 30 % i trafikktallene som inngangsparameter i støyberegninger. Det kan være usikkerhet ved oppgitte trafikktall for aktuelle veier og det er i stor grad usikkerhet i selve fremskrivingen av trafikken da dette egentlig er «å spå om fremtiden». En må også ta i betraktning at desibelskalaen er logaritmisk

og at en dobling/halvering av trafikkmengde/ÅDT ikke medfører en endring på mer enn  $\pm 3$  dB.

## 5.2 Beregningsmetode

Beregningene av veitrafikkstøy er utført iht Nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy. Beregningsverktøyet er AutoCAD 2026/Trimble Quadri 2026.2/NovaPoint støy. Input i programmet er digitale kart og trafikkdata. Lydutstråling fra vei simuleres i en tredimensjonal modell. Metoden medfører en prediksjon av støyen da det benyttes fremtidige trafikkverdier.

## 5.3 Andre forutsetninger

Det er beregnet med førsteordens refleksjoner, absorpsjonsfaktor i fasader er satt til 0,2 og refleksjonsfaktor for gate/fortau, samt parkeringsområdet er 1. Beregningspunkthøyde for støysonekartene er satt til 1,5 meter over terreng, mens punkter ved fasader er satt til 2 m og skal svare til en høyde ca. 2/3 opp på vinduer.

Ved støysoneberegningene er alle bygg i modellen satt til å være med refleksjon, men ved punktberegningene er beregningspunktene knyttet til fasade og vil være uten refleksjon (fra «egen» fasade). Dette er i tråd med T-1442 der  $L_{den}$  skal angis som en frittfeltsverdi eller med «innfallende lydnivå» som det nå heter. Dette medfører at støysonekartene viser litt for høye nivå inn mot fasader sammenlignet med punktberegningene som viser de mest nøyaktige verdiene.

Eksisterende støyvoller og -skjermer ligger inne i digitalt kartgrunnlag, og en er avhengig av at høydesetting av disse er korrekte. Det er dog gjort mindre justeringer der dette åpenbart har vært nødvendig. I ca. profil 24 til 150 flyttes støyskjermingen noe mot vest og den eksisterende bebyggelsen. Men forholdene utredes i hele veiprosjektets lengde fra profil 0 til 300.

# 6 Resultater og kommentarer

## 6.1 Beregnede situasjoner

Resultatet av beregningene er vist på tegningene X01 – X03, kapittel 6. Tabellen under viser hvilke situasjoner som er beregnet. Ettersituasjon betyr etter at støyskjerming er flyttet vestover pga. avkjøringsfelt i forbindelse med nytt kryss i ca profil 110.

Tabell 4. Oversikt over beregnede situasjoner. Alle beregningene er utført med fremskrevet trafikk, til år 2041.

| Tegning | Forklaring                                                                   |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|
| X01     | Støysoner med beregningspunkthøyde 1,5 m, 0-situasjon, dvs dagens situasjon  |
| X02     | Støysoner med beregningspunkthøyde 1,5 m, ny situasjon                       |
| X03     | Støy beregnet i punkter ved fasader, 0-situasjon, dvs dagens og ny situasjon |

## 6.2 Beregningsresultater. Støy ved fasader og på utearealer

Støysonekartet X01 viser støy fra veitrafikk i 1,5 meters høyde i 0-situasjon/dagens situasjon. Det er tre hus som ligger i gul støysoner, men med lydnivå moderat over 55 dB.

**Støysonekartet X02** viser støy fra veitrafikk i 1,5 meters høyde i ny situasjon/ettersituasjon. Med foreslått støyskjerm-/støyvollhøyde er det to hus som ligger i gul støysone. Begge disse ligger utenfor området med endring av skjermtrasé og veigeometri.

**Støykartet X03** viser støy beregnet i dagens situasjon/0-situasjon og ettersituasjon med endret trasé for støyskjerm/støyvoll og flytting av midtlinje på E16. Endringene gjøres mellom profil 24 og 150. Fra profil 24 er det foreslått en støyskjerm/støyvoll i samme høyde som dagens støyskjerm på voll helt til profil 150. Før og etter aktuelle profilintervall er det ingen endring av veigeometri eller støyskjerming.

Tabell 6 viser at lydnivået endrer seg med med 0,1 dB eller mindre for 6 av husene, mens to hus får mindre støy i ettersituasjon.

*Tabell 5 viser beregnet lydnivå før og etter tiltak – eller 0-situasjonen og ettersituasjonen/ny situasjon for hus på vestsiden av parsellen profil 0 - 300.*

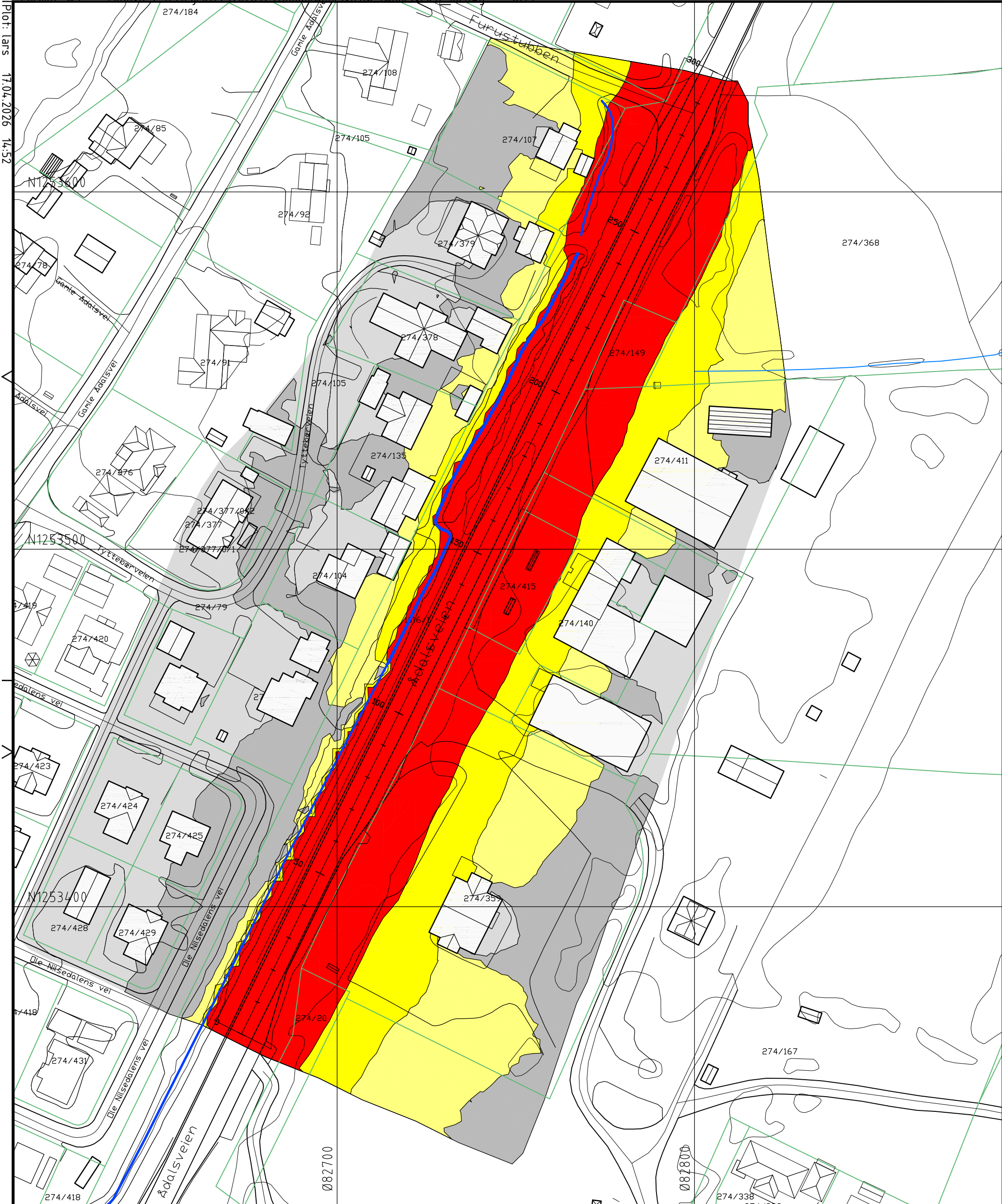
| Punktnr | Profilnr | GBnr    | Adresse                | Lydnivå før ( $L_{den}$ dB) | Lydnivå etter ( $L_{den}$ dB) |
|---------|----------|---------|------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| P1      | 10       | 274/429 | Ole Nilsedalens vei 8  | 51,4                        | 51,5                          |
| P2      | 45       | 274/425 | Ole Nilsedalens vei 10 | 51,3                        | 51,4                          |
| P3      | 90       | 274/144 | Tyttebærstien 5        | 53,1                        | 52,6                          |
| P4      | 130      | 274/104 | Tyttebærstien 7        | 54,6                        | 52,3                          |
| P5      | 175      | 274/135 | Tyttebærstien 9        | 57,6                        | 57,6                          |
| P6      | 200      | 274/378 | Tyttebærstien 11       | 55,1                        | 55,0                          |
| P7      | 230      | 274/379 | Tyttebærstien 13       | 52,7                        | 52,7                          |
| P8      | 260      | 274/107 | Furustubben 3          | 58,6                        | 58,6                          |

### 6.3 Oppsummering

Det er svært små utslag på beregnede støyverdier pga tiltaket. Dagens støyskjerm slutter i profil 111, men det foreslås å videreføre støyskjerming i samme høyde til profil 150. Etter dette profilnummer er forholdene uendret både når det gjelder støyvolltrasé og veigeometri. Om en ønsker det, er det selvsagt mulig å forbedre støyskjermingen etter profil 150, men slik undertegnede tolker regelverket, er det ikke påkrevet. Kriteriet om «ikke mer enn 1 – 2 dB økning» er tilfredsstilt med foreslåtte tiltak.

Rent akustisk er støyvoll og støyskjerm like bra alternativ, men en støyskjerm har kortere levetid. Dersom det er plass nok til en støyvoll er derfor dette alternativet det beste. Gitt at massene i vollen ikke setter seg i betydelig grad, har en støyvoll nærmest «uendelig» levetid. Men en skikkelig utført støyskjerm i «Veivesenstandard» med royal impregneret trevirke eller betongelementer og med en solid fundamentering, er også et godt alternativ.

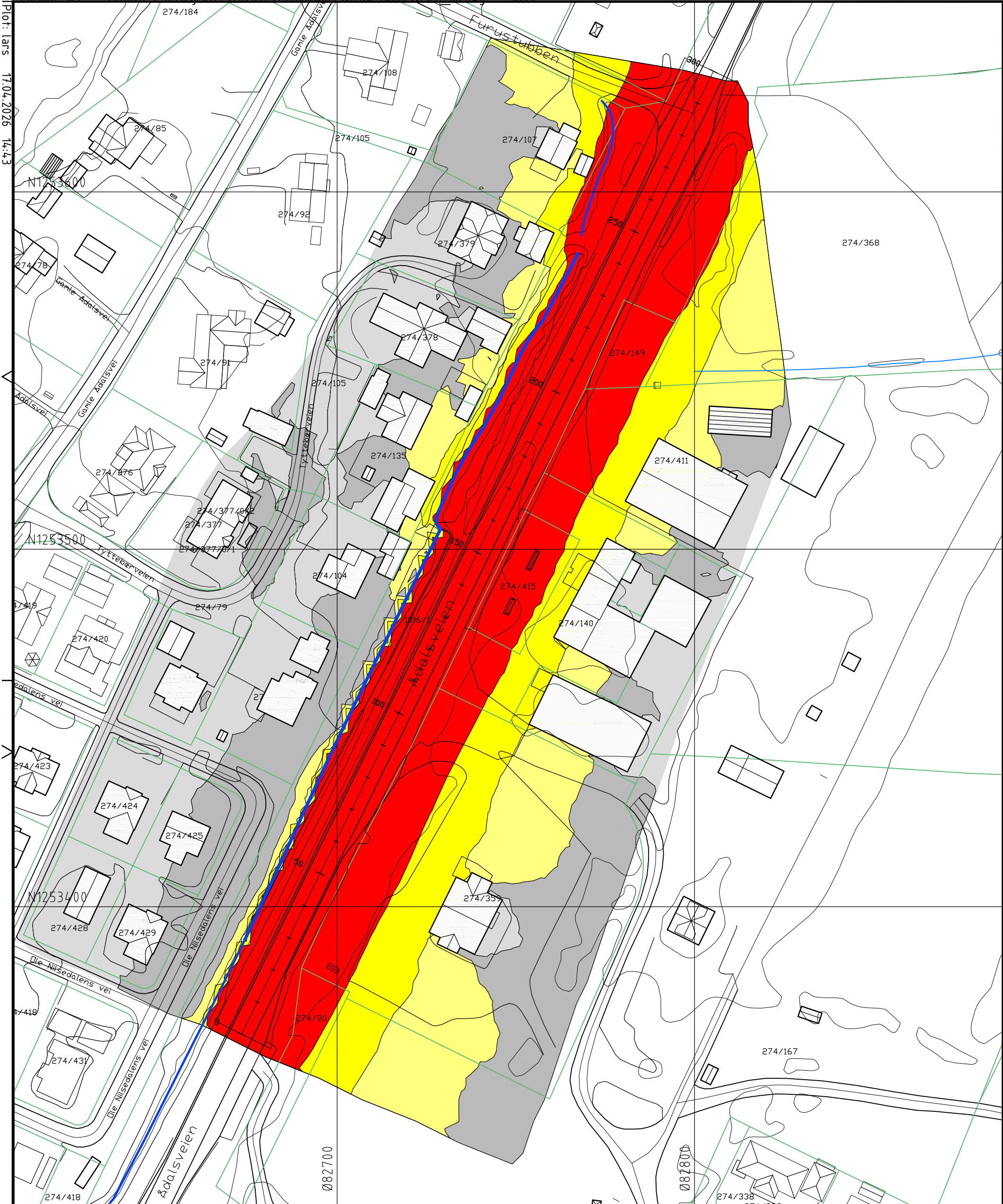
Erfaringsmessig er skjerm på voll det dårligste alternativet da skjermen ofte fundamenteres i vollens masser som sjelden komprimeres tilstrekkelig. Setninger i vollen fører i sin tur til at det skjer oppsprekninger av skjermen og gjør denne glissen og ubrukelig som støyskjerm etter få år.



Forklaring støysoner:

- Lden > 65 dBA
- Lden 60-65 dBA
- Lden 55-60 dBA
- Lden 50-55 dBA
- Lden < 50 dBA
- Støyskjem, støyvoll

|                                              |      |                      |                 |                   |          |          |
|----------------------------------------------|------|----------------------|-----------------|-------------------|----------|----------|
| Rev.                                         | Dato | Revideringen gjelder | Nr.             | Saksb.            | Sidem.k. | Oppdr.a. |
| ÅDALSVEIEN 149 AS                            |      |                      | Tegnet av       | Saksbehandler     |          |          |
| Avkjørsel med venstresvingefelt<br>Hallingby |      |                      | lco             | lco               |          |          |
| Støy fra veitrafikk. Støysoner i Lden        |      |                      | Sidemannskontr. | Oppdragsansvarlig |          |          |
| Beregningspunkthøyde 1,5 m over terreng      |      |                      | Fag             | Målestokk         |          |          |
| 0-situasjon, dagens forhold                  |      |                      | Akustikk        | 1:1000            |          |          |
| med prognosert trafikk for 2041              |      |                      | Dato            | 17.04.2026        |          |          |
| ApiAku Lars Oftedahl                         |      |                      | Oppdragsnr.     | Status            |          |          |
|                                              |      |                      | 2570006         |                   |          |          |
|                                              |      |                      | Tegning nr.     |                   |          |          |
|                                              |      |                      |                 | X01               |          |          |
|                                              |      |                      |                 | 0                 |          |          |



Forklaring støysoner:

- Lden > 65 dBA
- Lden 60-65 dBA
- Lden 55-60 dBA
- Lden 50-55 dBA
- Lden < 50 dBA
- Støyskjerm, støyvoll

|                                         |      |                      |                |                   |          |          |
|-----------------------------------------|------|----------------------|----------------|-------------------|----------|----------|
| Rev.                                    | Dato | Revideringen gjelder | Nr.            | Saksb.            | Sidem.k. | Oppdr.a. |
| ADALSVEIEN 149 AS                       |      |                      | Tegnet av      | Saksbehandler     |          |          |
| Avkjørsel med venstresvingefelt         |      |                      | lco            | lco               |          |          |
| Hallingby                               |      |                      | Sidemannskont. | Oppdragsansvarlig |          |          |
| Støy fra veitrafikk. Støysoner i Lden   |      |                      | Fag            | Målestokk         |          |          |
| Beregningspunkthøyde 1,5 m over terreng |      |                      | Akustikk       | 1:1000            |          |          |
| Ny situasjon etter planlagt endring     |      |                      | Dato           | 17.04.2026        |          |          |
| med prognosert trafikk for 2041         |      |                      | Oppdragsnr.    | Status            |          |          |
| ApiAku Lars Oftedahl                    |      |                      | 2570006        |                   |          |          |
|                                         |      |                      | Tegning nr.    |                   |          |          |
|                                         |      |                      |                | X02               |          |          |
|                                         |      |                      |                | 0                 |          |          |



|                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | Lden > 65 dBA  |
|  | Lden 60-65 dBA |
|  | Lden 55-60 dBA |
|  | Lden 50-55 dBA |
|  | Lden < 50 dBA  |

|                                                                                                                                                                                            |      |                      |  |  |  |                        |                          |          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|--|--|--|------------------------|--------------------------|----------|----------|
|                                                                                                                                                                                            |      |                      |  |  |  |                        |                          |          |          |
|                                                                                                                                                                                            |      |                      |  |  |  |                        |                          |          |          |
| Rev.                                                                                                                                                                                       | Dato | Revideringen gjelder |  |  |  | Nr.                    | Saksb.                   | Sidem.k. | Oppdr.a. |
| <b>ÅDALSVETEN 149 AS</b>                                                                                                                                                                   |      |                      |  |  |  | Tegnet av<br>lco       | Saksbehandler<br>lco     |          |          |
| Avkjørsel med venstresvingefelt<br>Hallingby                                                                                                                                               |      |                      |  |  |  | Sidemannskontr.        | Oppdragsansvarlig<br>lco |          |          |
| Støy fra veitrafikk beregnet i punkter ved fasader<br>O-situasjon, dagens forhold og planlagt situasjon<br>etter nytt kryss og endring av støyskjerming<br>med prognosert trafikk for 2041 |      |                      |  |  |  | Fag<br>Akustikk        | Målestokk<br><br>        | 1:1000   |          |
|                                                                                                                                                                                            |      |                      |  |  |  | Dato<br><br>18.04.2026 |                          |          |          |
| ApiAku Lars Oftedahl                                                                                                                                                                       |      |                      |  |  |  | Oppdragsnr.<br>2570006 | Status                   |          |          |
|                                                                                                                                                                                            |      |                      |  |  |  | Tegning nr.            | X03                      | Rev.     | 0        |

#### 7.4 Koordinattabell for ny voll fra profil 24 til 150

Tabell 6. Koordinattabell for ny voll med ca 10 meter mellom punktene. Koordinatsystem Euref89 NMT 10.

| X         | Y           | Z       |
|-----------|-------------|---------|
| 82674,114 | 1253390,597 | 162,829 |
| 82678,372 | 1253399,645 | 162,838 |
| 82682,556 | 1253408,726 | 162,834 |
| 82686,727 | 1253417,815 | 162,819 |
| 82690,890 | 1253426,907 | 162,789 |
| 82695,067 | 1253435,993 | 162,760 |
| 82699,319 | 1253445,045 | 162,730 |
| 82703,646 | 1253454,061 | 162,701 |
| 82708,038 | 1253463,045 | 162,671 |
| 82712,450 | 1253472,019 | 162,631 |
| 82716,843 | 1253481,002 | 162,583 |
| 82721,241 | 1253489,983 | 162,531 |
| 82725,640 | 1253498,963 | 162,479 |
| 82728,956 | 1253505,728 | 162,438 |