
RAPPORT

SIRA SIGURDSGATE 16 & 26



Kunde: Geir Moen AS

Prosjekt: Støyvurdering - Sira Sigurdsgate 16&26

Prosjektnummer: 10218720

Dokumentnummer: RIAKU01

Rev.: 00

Sammendrag:

Veitrafikkstøy ved planlagte boliger i Sira Sigurds gate i Askim er beregnet. Planområdet ligger i område avsatt til sentrumsformål som anses som avviksområde for støy.

Beregnete lydnivå (L_{den}) på fasader er over anbefalt grense for vei. Dette tillates av kommunen i det aktuelle området så lenge kommunens krav til dette er oppfylt. Disse er:

- Alle boliger har tilgang til stille side
- Minst 50% av oppholdsrom og minst ett soverom har vindu mot stille side.
- Alle boliger skal har balansert ventilasjon
- Innendørs lydnivå skal ikke overstige $L_{p,A,24h}$ 30 dB

Disse kravene oppfylles dersom riktig romløsning velges. Lydkrav til vinduer vil måtte settes når romløsningen er på plass.

Rapporteringsstatus:

- ☒ Endelig
☐ Oversendelse for kommentar
☐ Utkast

Utarbeidet av: Torstein Eidsnes Penne	Sign.: NOPENN
Kontrollert av: Erlend Gundersen	Sign.: NOERLG
Prosjektleder: Torstein Eidsnes Penne	Prosjekteier: Pål Szilvay

Revisjonshistorikk:

00	24.06.2021	Første oversendelse	NOPENN	NOERLG
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn	4
2	Situasjon	4
3	Regelverk og grenseverdier	5
3.1	Støyindikatorer	5
3.2	Bestemmelser og grenseverdier	6
3.2.1	Kommuneplan	6
3.2.2	Miljødepartementets retningslinje T-1442	7
3.3	Krav til innendørs lydnivå fra utendørs kilder	7
4	Beregningsgrunnlag	8
4.1	Metode	8
4.2	Trafikkdata	8
5	Beregningsresultater	9
5.1	Lydforhold på fasade	9
5.2	Lydforhold på utendørs oppholdsareal	9
5.3	Innendørs lydforhold	10
6	Konklusjon	10

1 Bakgrunn

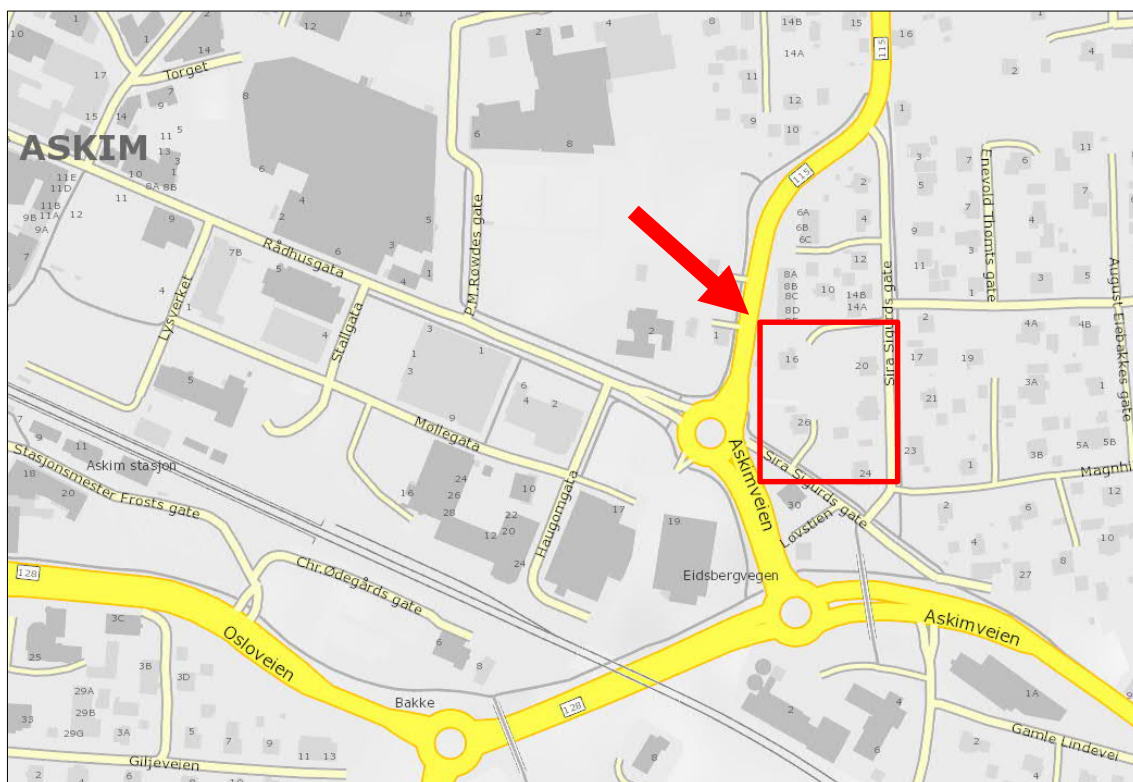
I forbindelse med omregulering av område i Sira Sigurds gate i Askim i Indre Østfold kommune, har Sweco på oppdrag for Geir Moen AS utført beregninger av støy fra vegtrafikk. Området går over flere adresser i Sira Sigurds gate (16, 20, 22, 24 og 26) med tilhørende gnr 53 og bnr 56/57/72/125/241

Hensikten med beregningene er å vise hvordan gjeldende grenseverdier og krav for støy møtes i prosjektet.

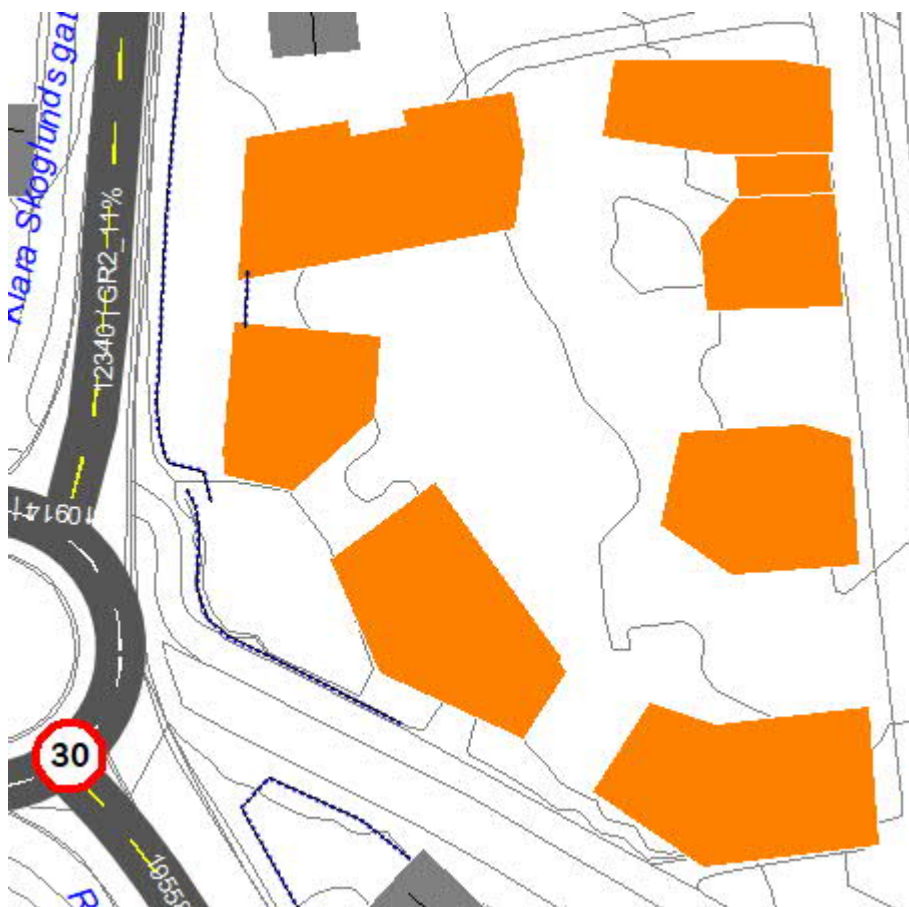
2 Situasjon

Vegene som går sør og vest for planområdet, er de dominerende støykildene. Østfoldbanen ligger ca. 170 meter unna mot sør og vil ikke gi betydelig støybidrag. Det er ikke opplyst om eller identifisert andre støykilder som er aktuelle å vurdere.

Oversikt over området er vist i Figur 2-1. Situasjonsplan av tomtene og planlagte boligbygg er vist i Figur 2-2.



Figur 2-1: Oversikt over området med tomtene indikert (Kilde: vegkart.no)



Figur 2-2: Situasjonsplan, med nye planlagte bygg i oransje.

3 Regelverk og grenseverdier

3.1 Støyindikatorer

L_{den}	A-veid ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB/5 dB ekstra tillegg på natt / kveld. Gjelder for utendørs oppholdsplasser og utenfor rom med støyfølsomt bruksformål. Emisjonspunkter beregnet foran fasader er uten refleksjoner fra "egen fasade". Lydnivå på oppholdsplasser er også beregnet uten refleksjon fra egen fasade.
L_{5AF}	A-veid lydnivå målt med tidskonstant "Fast" på 125 ms som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser. Gjelder utenfor soverom på natt kl. 23-07. Immisjonspunkter beregnet foran fasader er uten refleksjoner fra egen fasade.
L_{p,A,24h}	Døgnkvivalentnivået uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over 24 timer. Benyttes for innendørs lydnivå.
L_{pA maks}	Maksimalt lydnivå ved passering, målt med tidskonstant "Fast" på 125 ms. Benyttes for innendørs lydnivå.

3.2 Bestemmelser og grenseverdier

3.2.1 Kommuneplan

Planområdet ligger i tidligere Askim kommune. Fram til ny arealdel er vedtatt for Indre Østfold kommune, vil den tidligere arealdel i kommuneplan for Askim gjelde. Indre Østfold kommune opplyser om at ny arealdel i kommuneplan for Indre Østfold skal være klar for høring høsten 2021.

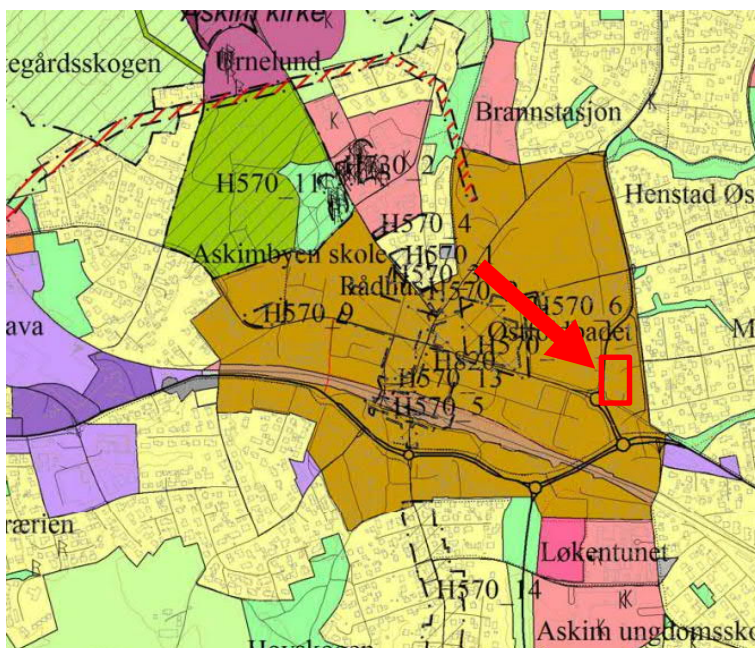
Kommuneplanens arealdel for perioden 2018-2030 for Askim sier følgende om støy:

§9. STØY

1. Framtidig arealbruk må ikke føre til miljøbelastning som overstiger grenseverdiene i tabell 3 i T-1442/2016 Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging eller senere oppdateringer av denne
2. Ved utarbeidelse av reguleringsplan for områder nær støykilde skal det foretas støyberegninger.
3. Dersom gjeldende reguleringsplan som omhandler støyfølsomme formål innenfor gul støysone (> 55 dB Lden) og rød støysone (> 65 dB Lden) ikke ivaretar støyhensyn i henhold til T-1442/2016 skal det utarbeides ny reguleringsplan.
4. Areal avsatt til sentrumsformål er avviksområde for støy. Ved regulering av områder med boliger og ved søknad om tiltak som inneholder boliger og annen støyfølsom bebyggelse skal det finnes løsninger som ivaretar grenseverdier gitt i tabell 3 i retningslinjer T-1442/2016. Avvik fra disse skal vurderes særskilt.
 - a) Det kan aksepteres at enkelte boenheter tillates med støynivå over Lden 55 dB på fasade utenfor rom med støyfølsom bruk dersom følgende forhold oppfylles:
 - Boenhetene er gjennomgående med en fasade mot stille side.
 - Minimum 50 % av antall rom til støyfølsomt bruksformål for hver boenhet har vindu mot stille side. Herunder skal minimum 1 soverom ha vindu som kan åpnes mot stille side.
 - Bebyggelsen har balansert ventilasjon.
 - Veggkonstruksjon og vinduer sikrer maksimalt innvendig støynivå på Lekv 30 dBA
 - b) Det kan aksepteres at deler av påkrevd minste uteoppholdsareal (MUA) tillates med støynivå over Lden 55 dB. Sittegrupper innenfor minste felles uteoppholdsareal (MFUA) skal da lokaliseres slik at de får støynivå under Lden 55 dB.
 - c) Sammen med forslag til regulering og søknad om tiltak skal det foreligge en støyfaglig utredning som dokumenterer hvordan ovennevnte hensyn ivaretas. Utredningen skal vise beregnede støynivåer på fasader og utearealer, inkludert balkonger og takterrasser og hva slags rominndeling leiligheten vil få.

Det er i tillegg oppgitt at lekeareal og uteoppholdsareal ikke skal være utsatt for støy over 55 dBA.

Planområdet ligger i område avsatt til sentrumsformål som anses som avviksområde for støy.



Figur 3-1: Brunt område viser sentrumsformål/avviksområde for støy. Planområdet er indikert med rød pil. (Kilde: Askim kommune)

3.2.2 Miljødepartementets retningslinje T-1442

Gjeldende versjon av retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging er T-1442/2021. Retningslinjen angir anbefalte utendørs støygrenser for bygging av boliger.

Tabell 1: Utdrag fra T-1442: Anbefalte utendørs støygrenser ved planlegging av ny virksomhet eller bebyggelse for vegtrafikkstøy. Alle tall er "frittfelt" A-veid lydnivå i dB re 20 µPa.

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

*) Maksimalnivå. Forutsatt gjennomsnittlig mer enn 10 hendelser pr natt

3.3 Krav til innendørs lydnivå fra utendørs kilder

Overordnede krav som gjelder lydforhold (beskyttelse mot støy og vibrasjoner) i og utenfor bygninger er gitt i § 13-6 i "Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk" (TEK). I TEK er det angitt at bygningsmyndighetenes krav til tilfredsstillende lydforhold kan dokumenteres ved at det legges til grunn grenseverdier for lydtekniske ytelser og lydforhold som er i samsvar med NS 8175, lydklasse C.

Krav til innendørs lydnivå fra utendørs kilder for boliger er vist i Tabell 2.

Tabell 2: Utdrag fra forskrift Norsk Standard NS 8175: "Lydforhold i bygninger". Høyeste grenseverdi for innendørs A-veid døgnekivalent lydtryknivå og maksimalt lydtryknivå fra utendørs kilder.

Type område	Målestørrelse	Klasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs kilder	$L_{pA,ekv,24t}$ [dB]	30
I soverom fra utendørs kilder	$L_{pAF,maks}$ [dB] Natt, kl. 23-07	45

4 Beregningsgrunnlag

4.1 Metode

Det er utarbeidet en beregningsmodell basert på digitalt kartgrunnlag. De viktigste beregningsparametrene er gitt i Tabell 3. Beregningene er utført ved bruk av Nordisk beregningsmetode for vegtrafikk med beregningsprogrammet CadnaA (versjon 2021 MR1).

Tabell 3: Viktigste beregningsparametere

Egenskap	Verdi
Refleksjoner	1. ordens (ingen refleksjon fra eget bygg)
Markdempning	1 (myk mark)
Refleksjonstap bygninger	1 dB
Beregningspunktens høyde over terreng	1,5 m
Oppløsning støysonekart	1 x 1 m

4.2 Trafikkdata

I henhold til støyretningslinjen T-1442 bør støyberegning gjennomføres for en fremtidig situasjon 10-20 år etter ferdig utbygging.

Trafikktall med årsdøgntrafikk (ÅDT) og andel tungtrafikk er hentet fra nasjonal vegdatabank (NVDB, år 2018) og trafikkanalyse utført av Norconsult i 2016¹, tilgjengeliggjort av Askim kommune. For å ta høyde for økning i trafikkmengde, er trafikktall fremskrevet til år 2031 basert på prognoser utarbeidet av Transportøkonomisk institutt.

Døgnfordelingen av trafikken på rv.128 er basert på fordelingen for gruppe 1 i M128 (*Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016)*). Gruppe 1-fordeling gjelder for typiske riksveger.

På resterende veger er det benyttet døgnfordeling for gruppe 2, som gjelder for typiske veger i by- og bynære områder.

¹ Trafikkanalyse: http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/3014/0124201701/Dokumenter/201701_Trafikkanalyse-Forstudie_vegforbindelse.pdf

Det foreligger ikke trafikk tall for Sira Sigurds gate. Gaten vurderes lite trafikkert med kun tilkjøring til eiendommer og anses ikke å ha betydning for beregningsresultatet.

Resulterende data for vegtrafikk i fremtidig situasjon er vist i.

Tabell 4: Trafikktall for år 2031 er benyttet i støyberegningen

Vei	Tilgjengelige trafikk tall		Beregnet for år 2031		Farts- grense
	ÅDT	Andel tung- trafikk	ÅDT	Andel tung- trafikk	
Klara Skoglunds gate	10 600 (Fra trafikkanalyse)	10 %*	12 340	11 %	50 km/t
Rv 115 Askimveien (mellom rundkjøringer og inkludert nordlig rundkjøring)	16 800 (Fra trafikkanalyse)	10 %*	19 558	11 %	50 km/t
Rv128 Askimveien (Østover fra rundkjøring)	5 133 (Fra NVDB)	7 %*	5 890	8 %	50 km/t
Rv128 Osloveien (Vest for rundkjøring)	14 359 (Fra NVDB)	7 %*	16 483	8 %	50 km/t
Rv128 Rundkjøring	14 973 (Fra NVDB)	5 %*	17 140	6 %	30 km/t
Rådhusgata	10 100 (Fra trafikkanalyse)	10 %**	11 758	11 %	50 km/t

*Andel tungtrafikk er hentet fra NVDB

**Andel tungtrafikk er satt tilsvarende tilstøtende veier.

5 Beregningsresultater

5.1 Lydforhold på fasade

Beregningsresultat i form av støykart for L_{den} og L_{5AF} er vist i vedlegg. Støykartet viser støysoner og lydnivå på fasade og uteområde for planlagt bygg.

Beregningene viser at flere av fasadene vil ha støy over grenseverdi. Alle byggene har allikevel tilgang til stille side. Planløsninger må utformes slik at 50 % av alle oppholdsrom og minimum ett soverom pr boenhet har vindu som kan åpnes mot stille side, for at bestemmelsene i kommuneplanen skal være overholdt.

Maksimalt lydnivå på fasade er beregnet til L_{5AF} 77 dB. Det er bare byggene nærmest Klara Skoglunds gate/rundkjøringen som har over 10 hendelser på natt og hvor grenseverdien for maksimalnivå vil gjelde.

5.2 Lydforhold på utendørs oppholdsareal

På privat uteareal som balkonger/takterrasser, må det vurderes avbøtende tiltak der hvor beregnet støynivå er over L_{den} 55 dB. Støynivå på terreng er under grenseverdi på områder mot vest og sørvest på tomten, dersom området i sørvest graves ut til 132 moh og en 4m høy skjerm bygges langs tomtegrensen. For eventuelle takterrasser på bygg vil deler av området på tak ha lydnivå under grenseverdi ($L_{den} < 55$ dB).

Følgende krav stilles til fysisk utforming av støyskjerm for at den skal ha effekt som gitt av beregningene:

- Den må være tett. Selv små glipper (f.eks. i underkant) vil redusere effekten betydelig.
- Den må ha en flatevekt på minimum 10-12 kg/m², helst over 15 kg/m².

Det er en rekke material i mur, glass og tre som kan benyttes og er egnet.

5.3 Innendørs lydforhold

Lydnivå foran fasader er bestemmende for innendørs lydnivå.

Høyeste beregnede ekvivalentnivå på fasaden, er L_{ekv} 65 dB og høyeste maksimalnivå er L_{5AF} 77 dB.

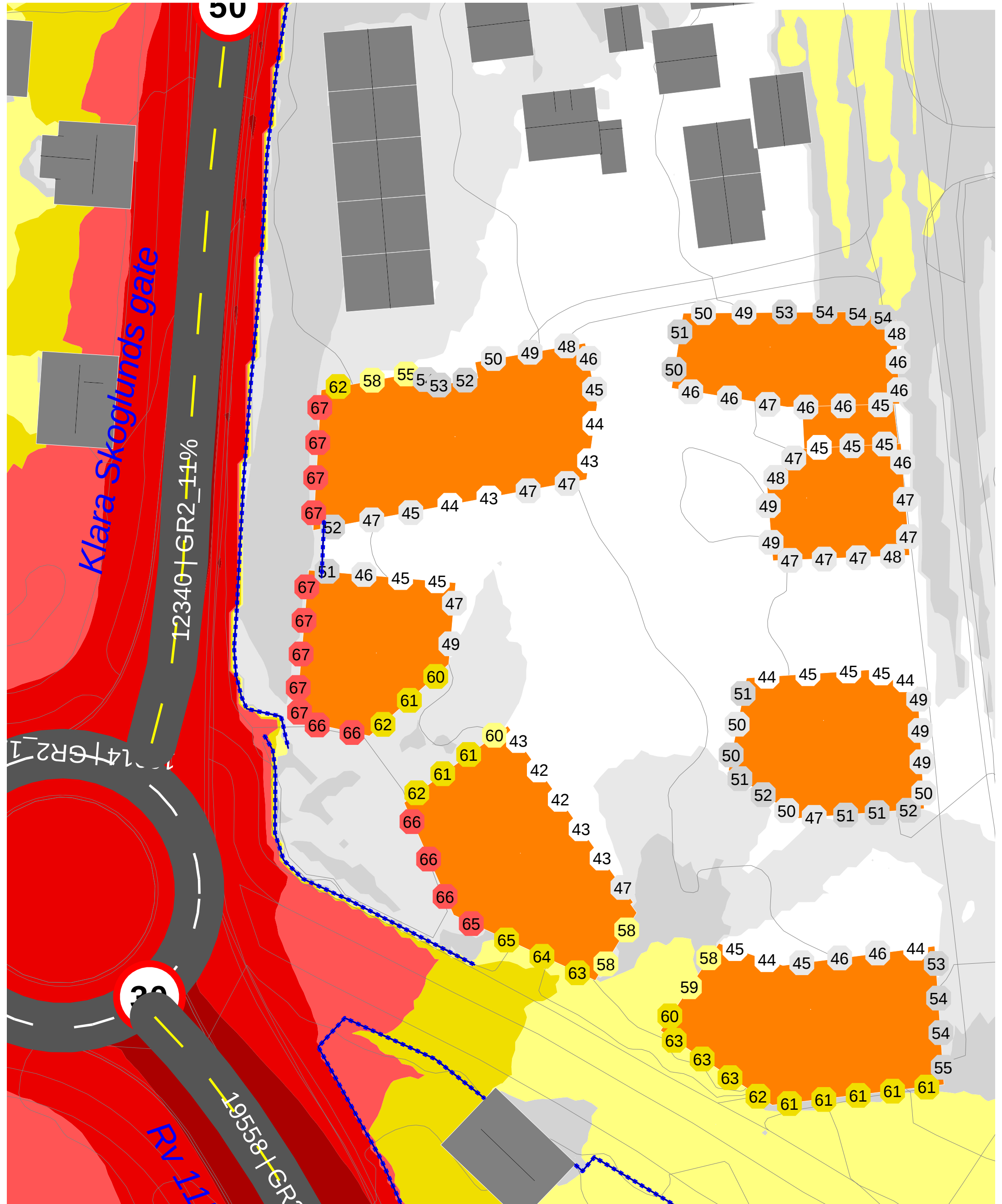
Forutsatt balansert ventilasjon (ingen ventiler i vegg), vil vinduer, vegg og tak være bestemmende for innendørs lydnivå. Det må utføres detaljerte beregninger av innendørs lydnivå fra veitrafikkstøy for å fastsette lydkrav på fasadeelementene. Maksimalt lydnivå ikke dimensjonerende for fasadeelementer.

6 Konklusjon

Beregnete lydnivå (L_{den}) på fasader er over anbefalt grense for vei. Dette tillates av kommunen i det aktuelle området så lenge kommunens krav til dette er oppfylt. Disse er:

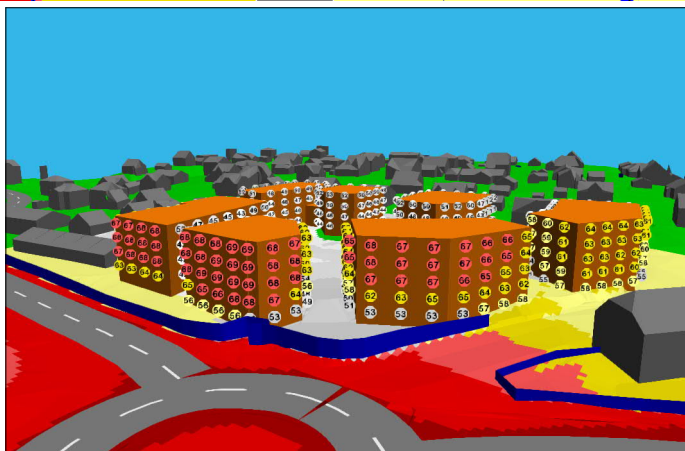
- Alle boliger har tilgang til stille side
- Minst 50% av oppholdsrom og minst ett soverom har vindu mot stille side.
- Alle boliger skal har balansert ventilasjon
- Innendørs lydnivå skal ikke overstige $L_{p,A,24h}$ 30 dB

Disse kravene oppfylles dersom riktig romløsning velges. Lydkrav til vinduer vil måtte settes når romløsningen er på plass.



Beregnet støynivå - Vegtrafikk Lden

Sira Sigurds gate
Oppdragsnr.: 10218720
Utført av: NOPENN 24.06.21
Kontrollert av: NOERLG 24.06.21

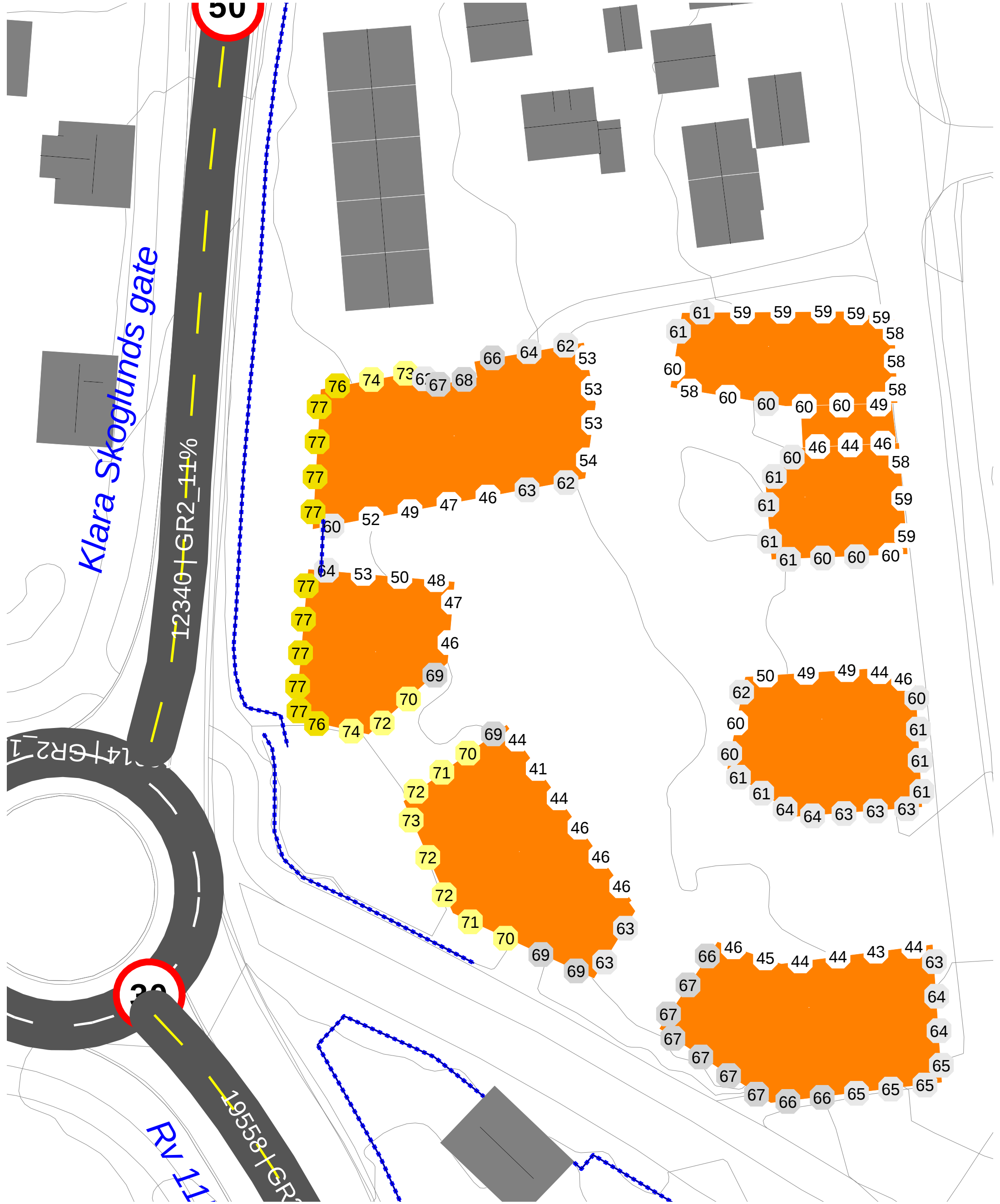


Støysoner
Høyde:
1.50 m
over terreng

Rutenett:
1.00 x 1.00 m

Indikator:
Lden

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



Beregnet støynivå - Vegtrafikk
Maksimalnivå

Sira Sigurds gate
Oppdragsnr.: 10218720
Utført av: NOPENN 24.06.21
Kontrollert av: NOERLG 24.06.21



Støysoner

Høyde:
1.50 m
over terreng

Rutenett:
1.00 x 1.00 m

Indikator:
LMAX

Under 60 dBA
60 - 65 dBA
65 - 70 dBA
70 - 75 dBA
75 - 80 dBA
80 - 85 dBA
85 - 90 dBA
90 - 95 dBA
95 - 100 dBA
Over 100 dBA

