

RAPPORT

Peter Øiens gate

Støyfaglig utredning

Kunde: Grande Entreprenør AS v/Daniel Vikan Rotvold

Sammendrag:

Planområdet ligger delvis i gul støysone ut mot riksveg 769 og rundkjøringen.

Planlagt uteoppholdsareal vil i hovedsak få tilfredsstillende støynivå, med unntak av enkelte områder med beskjedne overskridelser.

Det er beregnet støynivå på opptil L_{den} 58 dB på mest utsatte fasade nærmest riksvegen. Alle leiligheter er gjennomgående, noe som fører til at alle leiligheter får tilgang til stille side.

Maksimalt støynivå er på opptil L_{5AF} 70 dB, og er under grenseverdi.

Oppdragsnr:	76014-00
Rapportnr:	AKU - 01
Revisjon:	0
Revisjonsdato:	14. august 2017
Oppdragsansvarlig:	Oskar Andreas Sivertsen
Utarbeidet av:	Oskar Andreas Sivertsen
Kontrollert av:	Anders Fiskvik

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato	
0	OAS	14.08.2017	ANF	14.08.2017	Dokument opprettet

IT arkiv: AKU 01 R 170814 Peter Øiens gate - Støyutredning

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Situasjonsbeskrivelse.....	3
3	Myndighetskrav.....	4
3.1	Kommuneplan Namsos	4
3.2	Retningslinje T-1442/2016	4
3.2.1	Grenseverdier	4
3.2.2	Støysoner.....	4
4	Resultat av støyberegninger.....	5
4.1	Støysonekart.....	5
4.2	Støynivå på utendørs oppholdsareal.....	5
4.3	Støynivå ved fasade.....	6
5	Oppsummering.....	7
Vedlegg 1:	Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2016.....	8
Vedlegg 2:	Beregningsmetode	10

1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Grande Entreprenør AS v/Daniel Vikan Rotvold gjennomført støyutredning ved Peter Øiens gate i Namsos. Prosjektet består av 12 leiligheter i to enheter over 3 etasjer hver.

2 Situasjonsbeskrivelse

Tomten ligger like ved rundkjøring hvor Riksveg 769 (Sverres gate) går inn mot Vikatunnelen. Hovedstøykilder vil være Sverres gate og Riksveg 459 (Gullvikvegen). Trafikkmengden ved Peter Øiens gate er minimal, og vil ikke være dimensjonerende for støynivået i området.



Figur 1 Kartutdrag – Markert i rødt: Peter Øiens gate 1, Namsos. (kart.finn.no)

3 Myndighetskrav

3.1 Kommuneplan Namsos

2.2.5 Leke- og oppholdsareal (§11-9 pkt.5)

Alle nye boliger skal ha tilgang til utearealer egnet for lek og opphold, enten på egen tomt eller som fellesareal for flere boliger. Leke- og uteoppholdsplass skal ha en skjermet plassering, skal ikke være skyggelagt store deler av dagen, og ikke plasseres i nærheten av høgspentlinje. Areal brattere enn 1:3 regnes ikke med, unntatt for akebakker. Arealer og anlegg som brukes av barn og unge skal være sikret mot forurensning, støy, trafikkfare og annen helsefare.

2.2.11 Støy

Det vises til "Retningslinjer for støy i arealplanlegginga" (TA-1442) og "Veileder til Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegginga (støyretningslinjen)" (TA-211/2005).

3.2 Retningslinje T-1442/2016

3.2.1 Grenseverdier

Miljøverndepartementets retningslinje for støy i arealplanlegging T- 1442/2016 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter Plan- og bygningsloven. For å tilfredsstillere retningslinjens krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig må grenseverdier i Tabell 1 oppfylles. Mer utfyllende gjennomgang av T-1442 er gitt i vedlegg.

Tabell 1 – Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå.

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

3.2.2 Støysoner

I retningslinje T-1442 opereres det med to typer støysoner for vurdering av arealbruk på overordnet nivå:

Rød sone regnes vanligvis som uegnet til støyfølsomme bruksformål.

Gul sone er en vurderingssone hvor støyfølsomt bruksformål kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

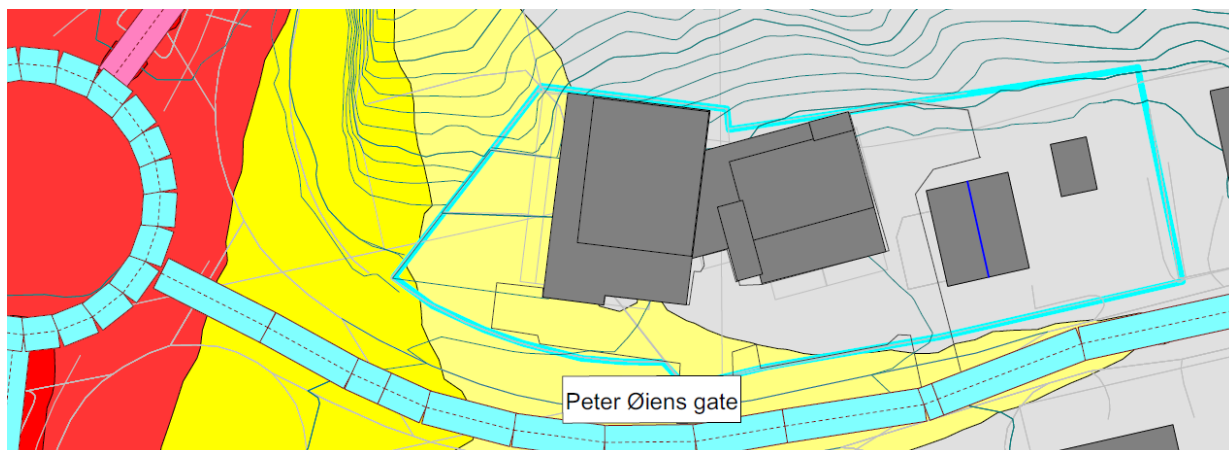
Nærmere beskrivelser av støysoner og anbefalinger og unntak fra anbefalingene (avvik) er gitt i vedlegg.

4 Resultat av støyberegninger

Beskrivelse av beregningsmetode, og beregningsforutsetninger er vist i vedlegg.

4.1 Støysonekart

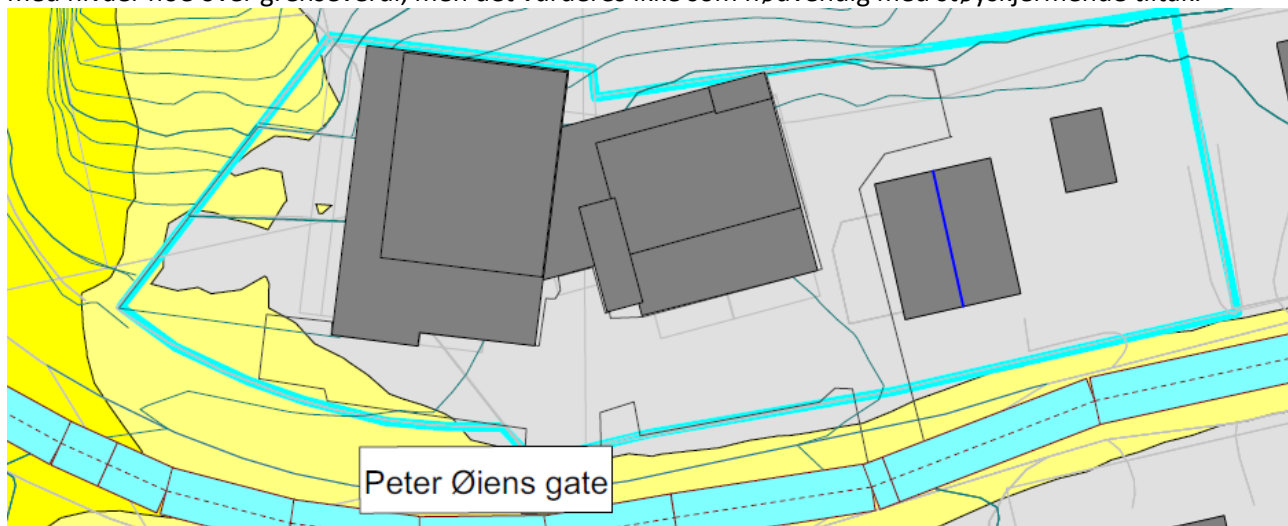
Støysonekart ved Peter Øiens gate er framvist i Figur 2. Tiltaket ligger delvis i gul støysone med støy fra nærliggende veier. Det er gul støysone ved sørvestlige fasader på bygget nærmest rundkjøringen. Støysone er beregnet i 4 m høyde. Gul støysone tilsvarer støynivå over grenseverdi L_{den} 55 dB.



Figur 2 Utdrag fra vedlegg - Støysonekart med støy fra veg, beregnet i 4 m høyde.

4.2 Støynivå på utendørs oppholdsareal

Støynivå på uteoppholdsareal er beregnet i 1,5 m høyde og er framvist i figuren nedenfor. Tomten har i hovedsak støynivå under grenseverdi, og er skjermet av bakken mot rundkjøringa. Det er områder med nivåer noe over grenseverdi, men det vurderes ikke som nødvendig med støyskjermende tiltak.



Figur 3 Utdrag fra vedlegg- Støynivå på uteoppholdsareal med støy fra veg, beregnet i 1,5 m høyde.

4.3 Støynivå ved fasade

Støynivå på fasade er beregnet og viser høyeste støynivå uavhengig av etasje. Ved mest støyutsatte fasade er det støynivå på opptil L_{den} 58 dB. Resterende fasader er godt skjermet og ligger godt under grenseverdien.



Figur 4 Utdrag fra vedlegg - Støynivå på fasade med støy fra veg.

Grenseverdi for maksimalt støynivå er på L_{5AF} 70 dB, og beregninger er presentert i Figur 5. Kravet gjelder maksimalt støynivå på nattetid ved vindu mot soverom og er under grenseverdi ved alle fasader.



Figur 5 Utdrag fra vedlegg - Maksimalt støynivå på fasade med støy fra veg.

5 Oppsummering

Planområdet ligger delvis i gul støysone ut mot riksveg 769 og rundkjøringen.

Planlagt uteoppholdsareal vil i hovedsak få tilfredsstillende støynivå, med unntak av enkelte områder med beskjedne overskridelser.

Det er beregnet støynivå på opptil L_{den} 58 dB på mest utsatte fasade nærmest riksvegen. Alle leiligheter er gjennomgående, noe som fører til at alle leiligheter får tilgang til stille side.

Maksimalt støynivå er på opptil L_{5AF} 70 dB, og er under grenseverdi.

Vedlegg 1: Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2016

Miljøverndepartementets retningslinje for støy i arealplanlegging T- 1442 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter Plan- og bygningsloven.

Benevnelser for lydnivå:

L_{den} A-veiet ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB / 10 dB ekstra tillegg på kveld/natt.

L_{ekv,24} Døgnkvivalentnivået uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over 24 timer.

L_{5AF} A-veide nivå målt med tidskonstant «Fast» som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser.

For å tilfredsstille retningslinjens krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig må grenseverdier i Tabell 1 oppfylles.

Tabell 2 – Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå.

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

Videre er følgende presiseringer til grenseverdiene angitt i T-1442:

- Grenseverdien for uteplass må være tilfredsstilt for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål. Beregningshøyden skal være minimum 1,5 meter over terreng, eventuelt over balkong- eller terrassegulv.
- Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser pr. natt.

I retningslinjen er det definert grenseverdier for støysoner som gir føringer for planlagt arealbruk. Grenseverdiene er gitt i Tabell 3.

Tabell 3 – Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå L _{den}	Utendørs støynivå i nattp. kl. 23-07 L _{5AF}	Utendørs støynivå L _{den}	Utendørs støynivå i nattp. kl. 23-07 L _{5AF}
Vei	L _{den} 55 dB	L _{5AF} 70 dB	L _{den} 65 dB	L _{5AF} 85 dB

Gul sone er en vurderingszone hvor kommunene bør vise varsomhet med å tillate etablering av nye boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. I utgangspunktet bør slik bebyggelse bare tillates dersom man gjennom avbøtende tiltak tilfredsstiller grenseverdiene i Tabell 1.

Ved etablering av nye bygninger med støyfølsomt bruksformål i gul sone, skal kommunen kreve en støyfaglig utredning som synliggjør støynivåer ved ulike fasader på de aktuelle bygningene og på uteoppholdsareal. Utredningen skal foreligge samtidig med planforslag i plansaker eller ved søknad om rammetillatelse i byggesaker.

Utredningen bør belyse innendørs og utendørs støynivåer ved alternative løsninger for plassering av bebyggelse, og aktuelle avbøtende tiltak. Det skal legges vekt på at alle boenheter får en stille side, og tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støyforhold.

Rød sone angir et område som på grunn av det høye støynivået er lite egnet til støyfølsomme bruksformål. I rød sone bør kommunen derfor ikke tillate etablering av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Kommunen bør også være varsom med å tillate annen ny bebyggelse eller arealbruk med støyfølsomt bruksformål.

Avvik fra anbefalingene

I sentrumsområder i byer og tettsteder, spesielt rundt kollektivknutepunkter, er det aktuelt med høy arealutnyttelse av hensyn til samordnet areal- og transportplanlegging. Forutsatt at kommunen har angitt grensene for slike områder i kommuneplanens arealdel, kan det vurderes å tillate oppføring av ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål. I slike avviksområder bør kommunen stille konkrete krav til ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål. Kravene bør nedfelles i planbestemmelsene slik at de blir juridisk bindende.

Eksempel på krav:

- 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 tilfredsstillende.
- Alle boenheter hvor ett eller flere rom til støyfølsomt bruksformål kun har vinduer mot støyutsatt side må ha balansert ventilasjon.

I videre anbefaling for saksbehandling i gul og rød sone sier T-1442 at retningslinjens prinsipper om at alle boenheter skal ha en stille side og tilgang til et støymessig tilfredsstillende uteareal bør følges. Byggteknisk forskrift må være oppfylt.

Vedlegg 2: Beregningsmetode

Anvendt underlagsdokumentasjon er oppgitt i Tabell 4.

Tabell 4 – Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Dato
Utomhusplan, plan- og fasadetegninger	Arkitekt	07.08.2017
Digitalt basiskart over området	Infoland/AMbita	08.08.2017
Trafikktall	NVDB	07.08.2017

Tabell 5 Beregningsmetode og verktøy

Støykilde	Metode	Beregningsverktøy
Vei	Nordisk beregningsmetode for veitrafikk, Nord96	Cadna 2017

Det er generelt benyttet myk mark i beregningene, med unntak av veier der det er benyttet hard mark. Beregningsusikkerheten for Nordisk beregningsmetode for veitrafikk er oppgitt til ± 2 dB ved korte avstander til vei og oversiktlige terreng- og skjermingsforhold.

Dersom det skal gjøres vesentlige terrengingrep, eller dersom det i ettertid blir gjort endringer av bygningsmassen, vil de presenterte resultatene i denne rapporten være ugyldige og beregninger må oppdateres.

I vurderingen av trafikksituasjonen må det tas hensyn til ÅDT (årsdøgntrafikk), andel tunge kjøretøy og hastighet. Iht. retningslinje T-1442 skal det gjøres beregninger for den trafikksituasjonen som gir mest støy, enten av dagens trafikk eller en prognosesituasjon 10 – 20 år fram i tid, dersom dette har vesentlig betydning for støysituasjonen. Hensikten med bestemmelsen er å ta hensyn til at støynivået kan øke ved generell trafikkvekst.

Tabell 6 viser anvendte trafikkdata. Trafikktallene ÅDT er basert på trafikktall fra Statens Vegvesens vegdatabank NVDB, og fremskrevet til år 2030 iht. Nasjonal transportplan for Oslo.

Anvendt trafikkfordeling tilsvarer «Gruppe 1: Typisk riksveg» i veileder M-128. Det er benyttet skiltet hastighet i beregningene.

Tabell 6 – Anvendte trafikkdata.

Vei	ÅDT i NVDB	ÅDT (2030)	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
Vikatunnelen	1500	1700	15 %	60 km/t
Sverres gate	7880	8700	6 %	40 km/t
Gullvikvegen	4100	4500	3 %	40 km/t
Peter Øiens gate	-	300*	3 %	30 km/t
Rundkjøring	-	3800*	7 %	30 km/t

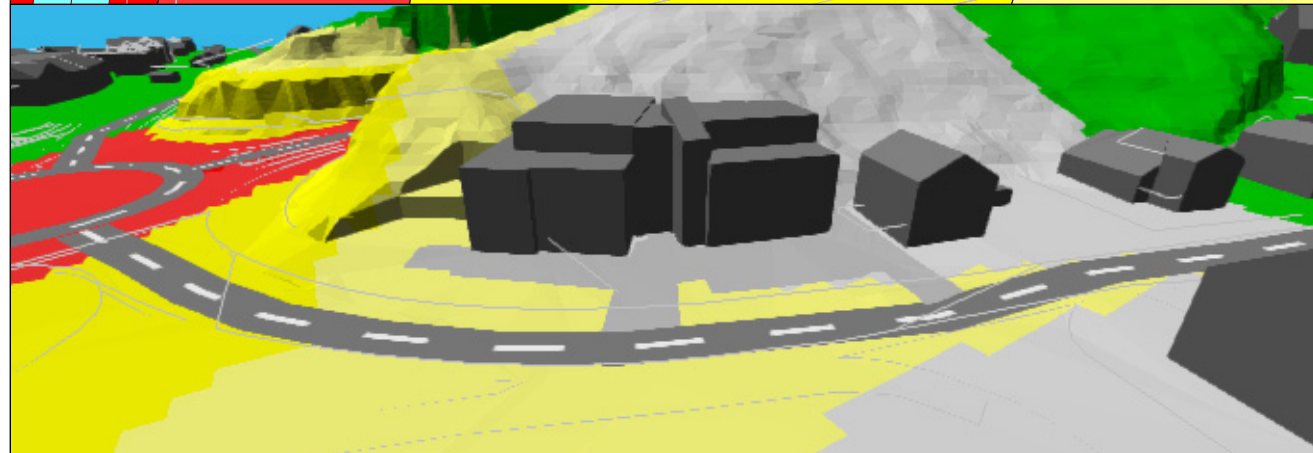
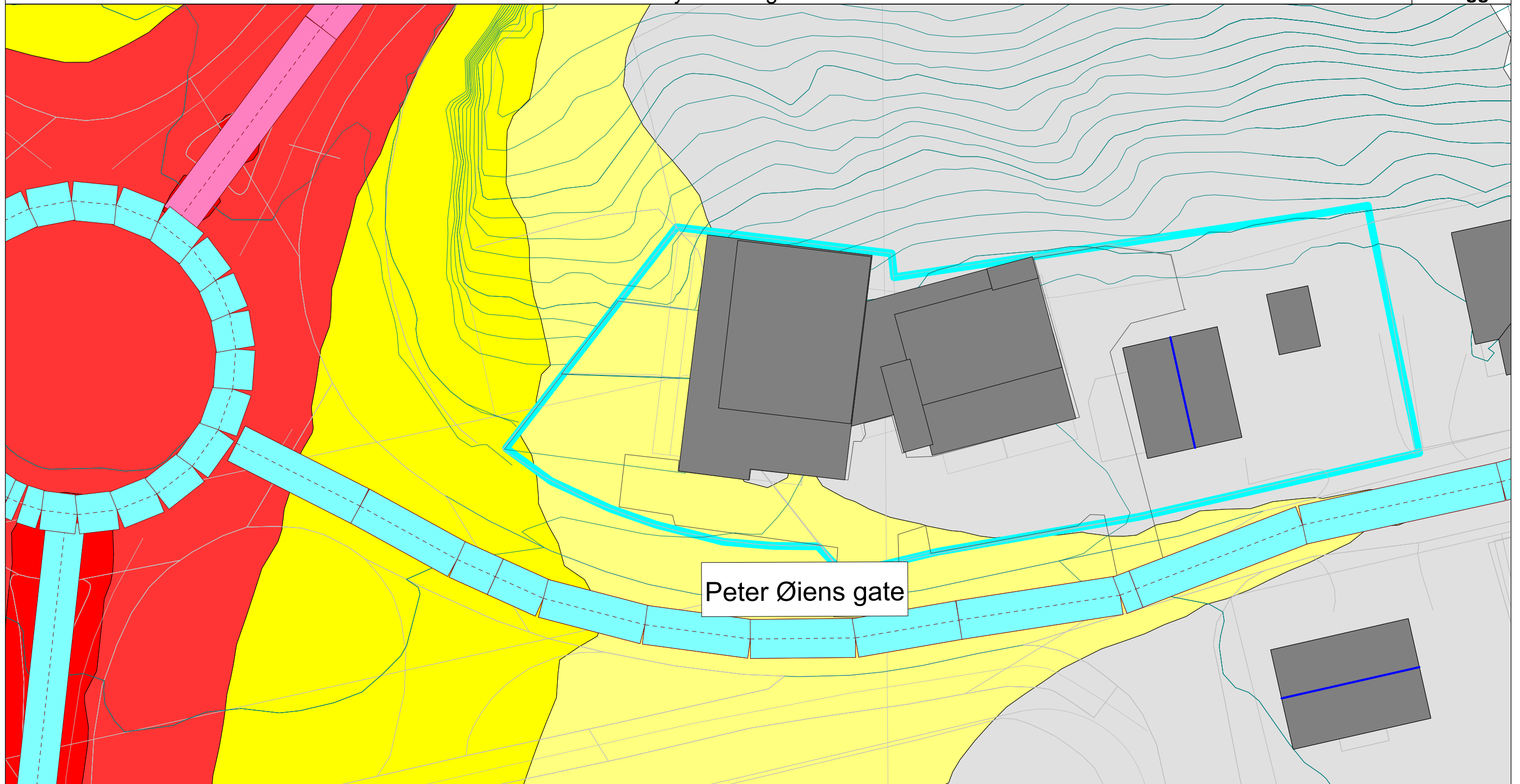
For å illustrere betydningen av usikkerhet i trafikkgrunnet kan det nevnes at en dobling/halvering av ÅDT representerer en endring av L_{den} lik ± 3 dB.

*Trafikktall Peter Øiens gate

Ut fra Statens vegvesens trafikkdatabase er det ingen registrerte trafikktall ved Peter Øiens gate. Dermed er det behov for å estimere trafikktallene for gaten. Dette gjøres ved å bruke Statens vegvesens «Håndbok V713 - Trafikkberegninger».

Per enhet er det definert 3,5 turer. Med omtrent 150 boenheter i området koblet til Peter Øiens gate vil dette bety et trafikktall på omtrent 525 ÅDT. Dersom det finnes to hovedfartsårer inn til gateområdet kan man dividere mengden trafikk på to, og dermed anta en total ÅDT på 260 ved Peter Øiens gate. Dette rundes opp til 300 for å ta hensyn til evt. trafikkøkning.

Trafikktall for rundkjøring blir lagt til som summen av den totale trafikkmengden inn og ut på alle veiene koblet på rundkjøringen, delt på antall veier. Hastigheten er satt til 30 km/t.



Peter Øiens gate

Prosjektnr: 76014-00

Støyberegning

Kunde: Grande Entreprenør AS

Støysonekart med støy fra:
- Vegtrafikk

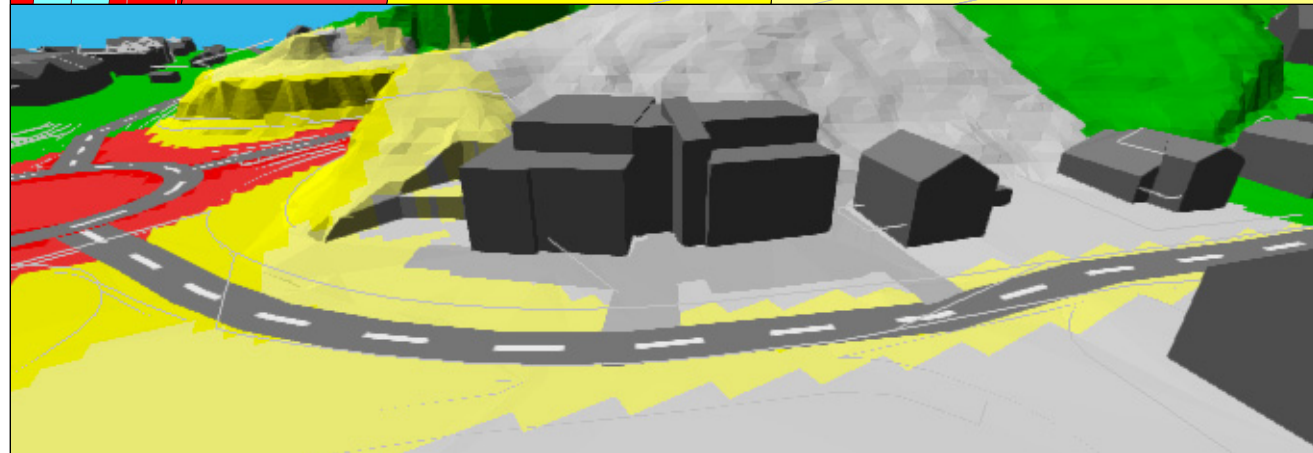
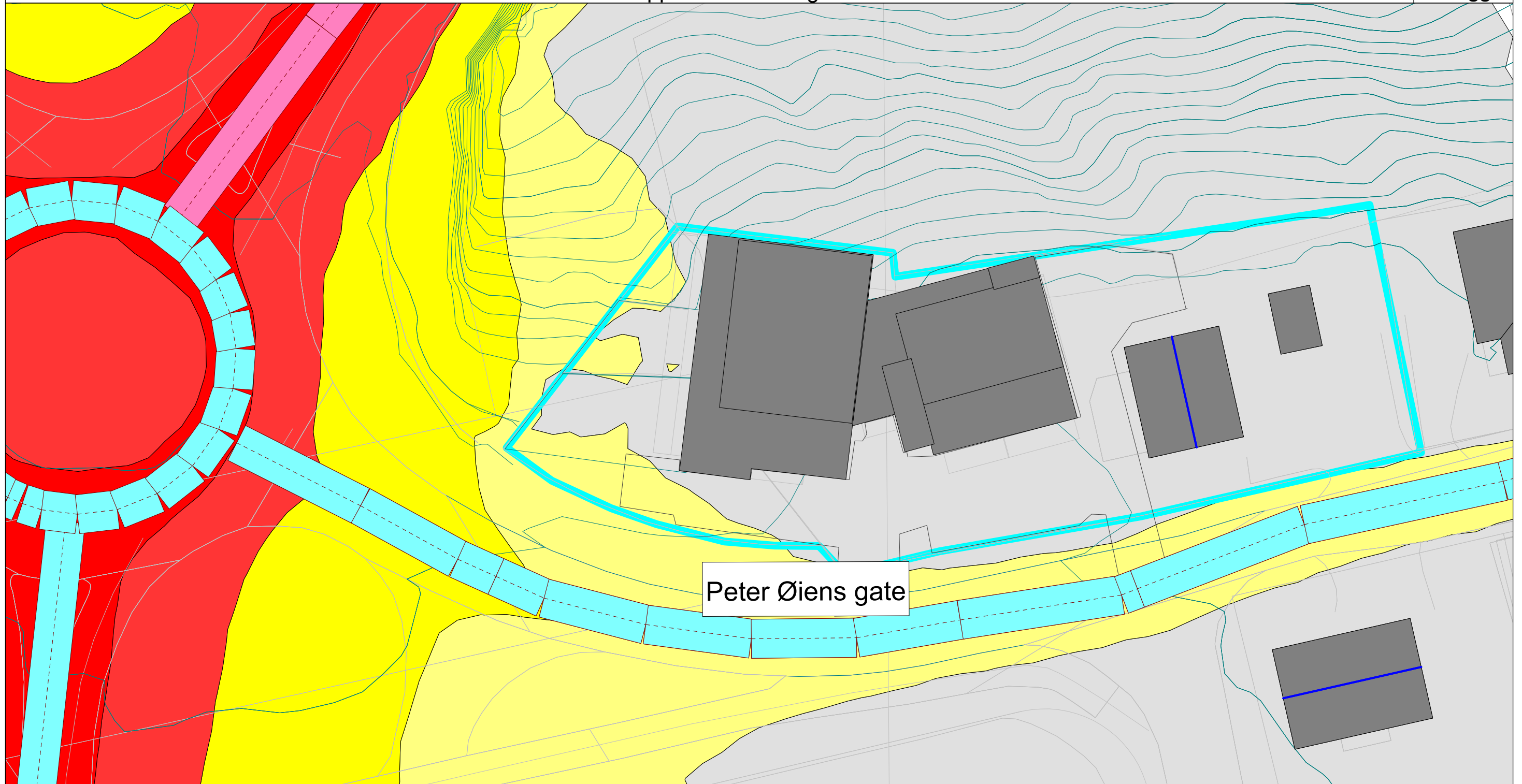
BREKKE STRAND



Lden Veg (frittfelt)

- > 30 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB

Grid: 2 x 2 meter
Beregningshøyde: 4.0 meter
Dato: 14.08.17
Beregnet av: OAS
CadnaA Version 2017 (64 Bit)



Peter Øiens gate


Prosjektnr: 76014-00

Støyberegning

Kunde: Grande Entreprenør AS

Støynivå på uteoppholdsareal med støy fra:
- Vegtrafikk

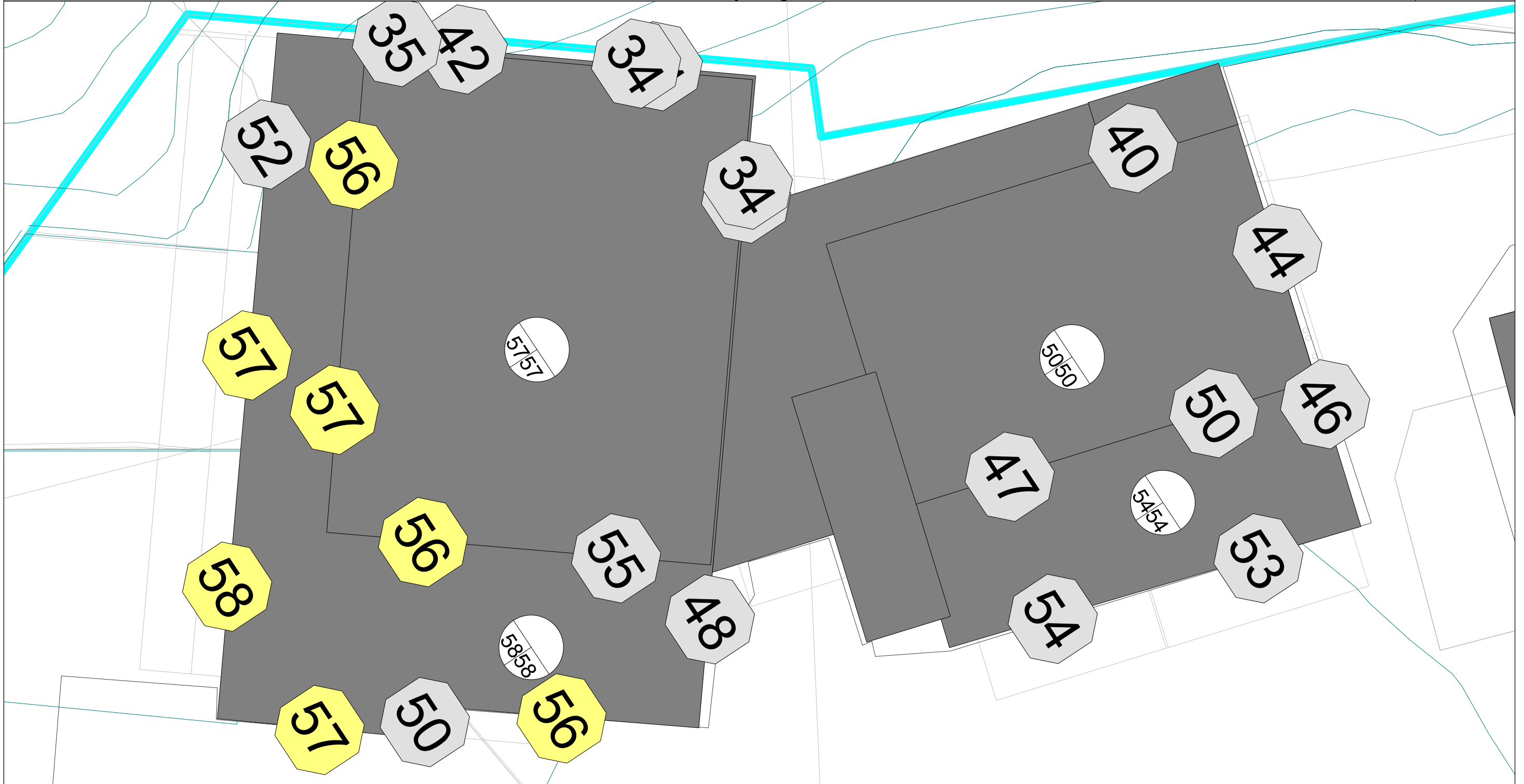
BREKKE STRAND



Lden Veg (frittfelt)

- > 30 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB

Grid: 2 x 2 meter
Beregningshøyde: 1.5 meter
Dato: 14.08.17
Beregnet av: OAS
CadnaA Version 2017 (64 Bit)



Peter Øiens gate

Prosjektnr: 76014-00

Støyberegning

Kunde: Grande Entreprenør AS

Støynivå på fasade med støy fra
- Vegtrafikk

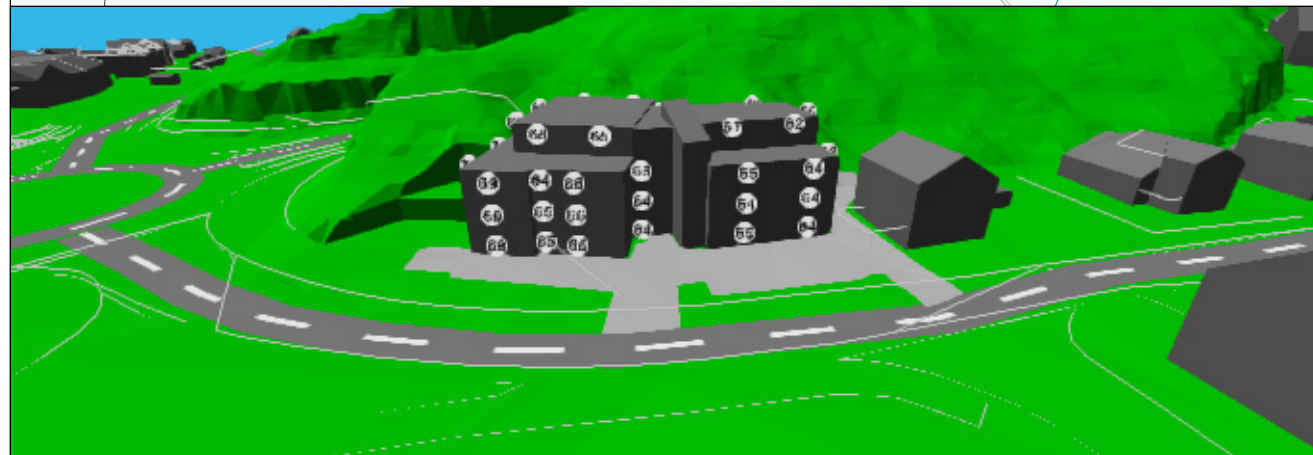
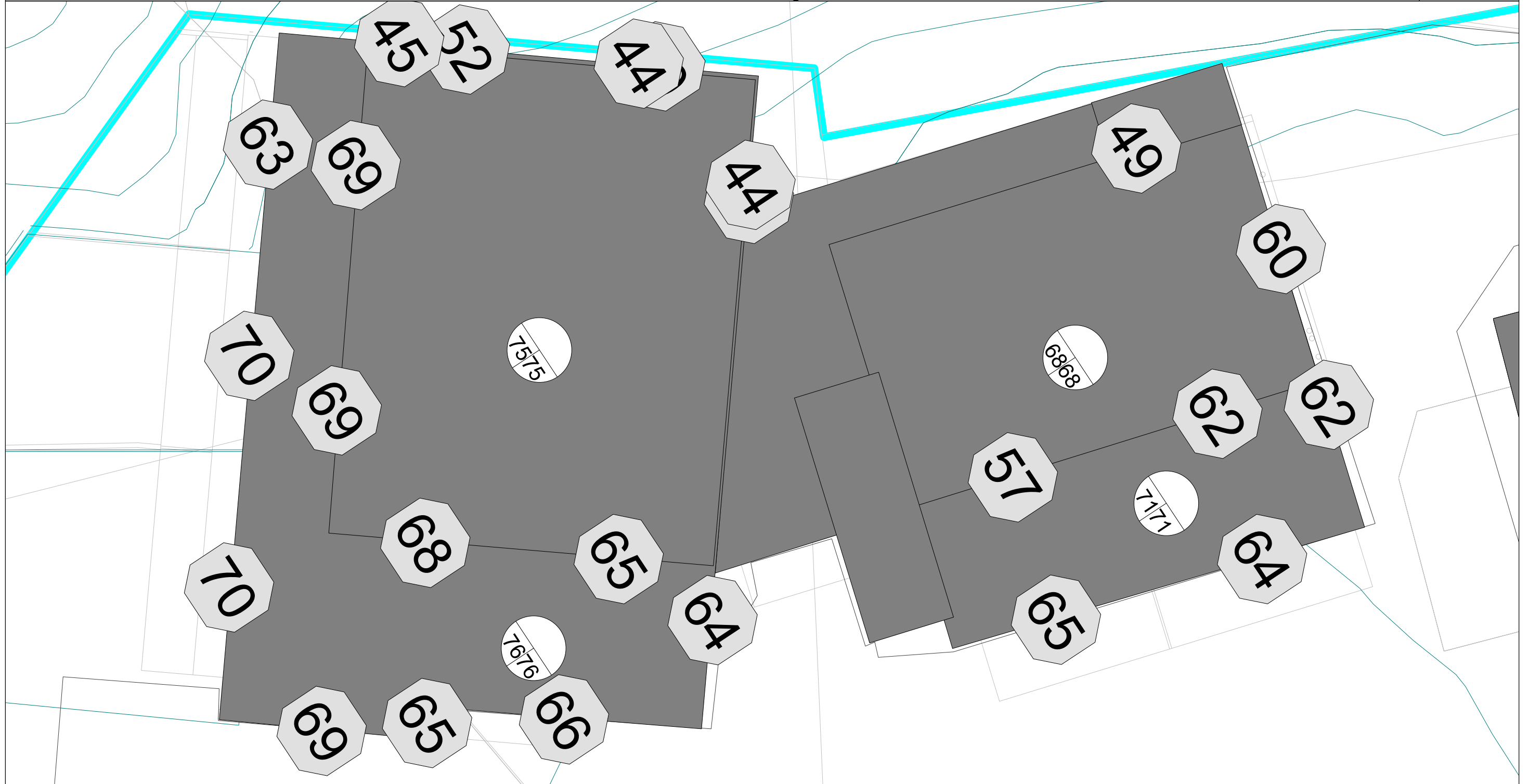
BREKKE STRAND



Lden Veg (fritt felt)

- > 30 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB

Støynivå på fasade
2D: Høyeste nivå uavhengig av etasje
Dato: 14.08.17
Beregnet av: OAS
CadnaA Version 2017 (64 Bit)



Peter Øiens gate

Prosjektnr: 76014-00

Støyberegning

Kunde: Grande Entreprenør AS

Maksimalt støynivå på fasade med støy fra:
- Vegtrafikk

BREKKE STRAND



L5AF Veg (fritt felt)

- > 30 dB
- > 70 dB
- > 75 dB
- > 85 dB
- > 90 dB

Maksimalt støynivå på fasade
2D: Høyeste nivå uavhengig av etasje
Dato: 14.08.17
Beregnet av: OAS
CadnaA Version 2017 (64 Bit)