

RAPPORT

Haakon VIIs gate 14

Støyutredning

Kunde: Haakon VIIs gate 14 AS v/ Line Snøfugl Storvik

Sammendrag:

Støysonekartet viser at de mest utsatte byggene vil ligge i rød støysone, med støynivåer inntil $L_{den} = 68$ dB. Byggene i indre del av området vil ligge utenfor gul støysone med tilfredsstillende støynivåer.

Felles utearealer på bakkeplan mellom byggene vil få tilfredsstillende støynivåer i henhold til grenseverdier i T-1442.

For å tilfredsstille kommuneplanens arealdel for Trondheim må man for leiligheter i rød støysone ha minst halvparten av rom for varig opphold og minst ett soverom som vender mot stille side. Generelt bør det i videre planlegging søkes å oppnå at alle boenheter har en stille side, og planløsning for leilighetene bør tilpasses dette.

For å sikre at alle boenheter får en stille side, også med hensyn på maksimalnivåer på nattetid, må boenheter i bygg mot rundkjøringen i vest utføres med tette sidefelter på balkonger på fasade mot øst.

Det kan bli behov for tette rekkverk og absorberende i dekket over på enkelte balkonger for ett av byggene på indre del av området for å sikre tilfredsstillende støynivåer utenfor fasade dersom det planlegges ensidige leiligheter her. Leiligheter i de to byggene lengst sørvest mot Haakon VIIs gate må utformes med en planløsning som gir tilstrekkelig antall rom mot stille side. Alternativt må det utføres skjermingstiltak på deler av fasadene, slik at man også oppnår tilfredsstillende lave støynivåer.

Ved søknad om igangsetting må det gjennomføres vurderinger av krav til lydisolasjon i fasader for å sikre at krav til innendørs støynivå oppfylles.

Oppdragsnr: 65020-00

Dato: 27. mars 2015

Rapportnr: AKU - 01

Revisjon: 2

Revisjonsdato: 17. august 2017

Oppdragsansvarlig: Marianne Solberg

Utført av:

Kontrollert av:

Marianne Solberg

Anders Fiskvik

Endringshistorikk

Revisjon	Revisjonsdato	Utført av:	Kommentar.
0	27.03.2015	MSO	Dokument opprettet
1	27.05.2016	MSO	Revidert bebyggelse og trafikk tall
2	17.08.2017	MSO	Revidert bebyggelse

IT arkiv: AKU01 R2 R 170817 Haakon VII's gate 14 - Støyutredning

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Situasjonsbeskrivelse.....	3
3	Myndighetskrav.....	4
3.1	Overordnede planer	4
3.2	Retningslinje T-1442/2012	5
3.2.1	Grenseverdier	5
3.2.2	Støysoner.....	6
4	Resultat av støyberegninger.....	6
4.1	Støysonekart.....	6
4.2	Støynivå ved fasade.....	8
4.3	Støynivå på utendørs oppholdsareal.....	8
4.4	Avbøtende tiltak.....	11
5	Oppsummering.....	13
5.1	Beskrivelse av støysituasjon	13
5.2	Forslag til reguleringsbestemmelser	13
Vedlegg 1:	Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2012.....	14
Vedlegg 2:	Beregningsmetode	16

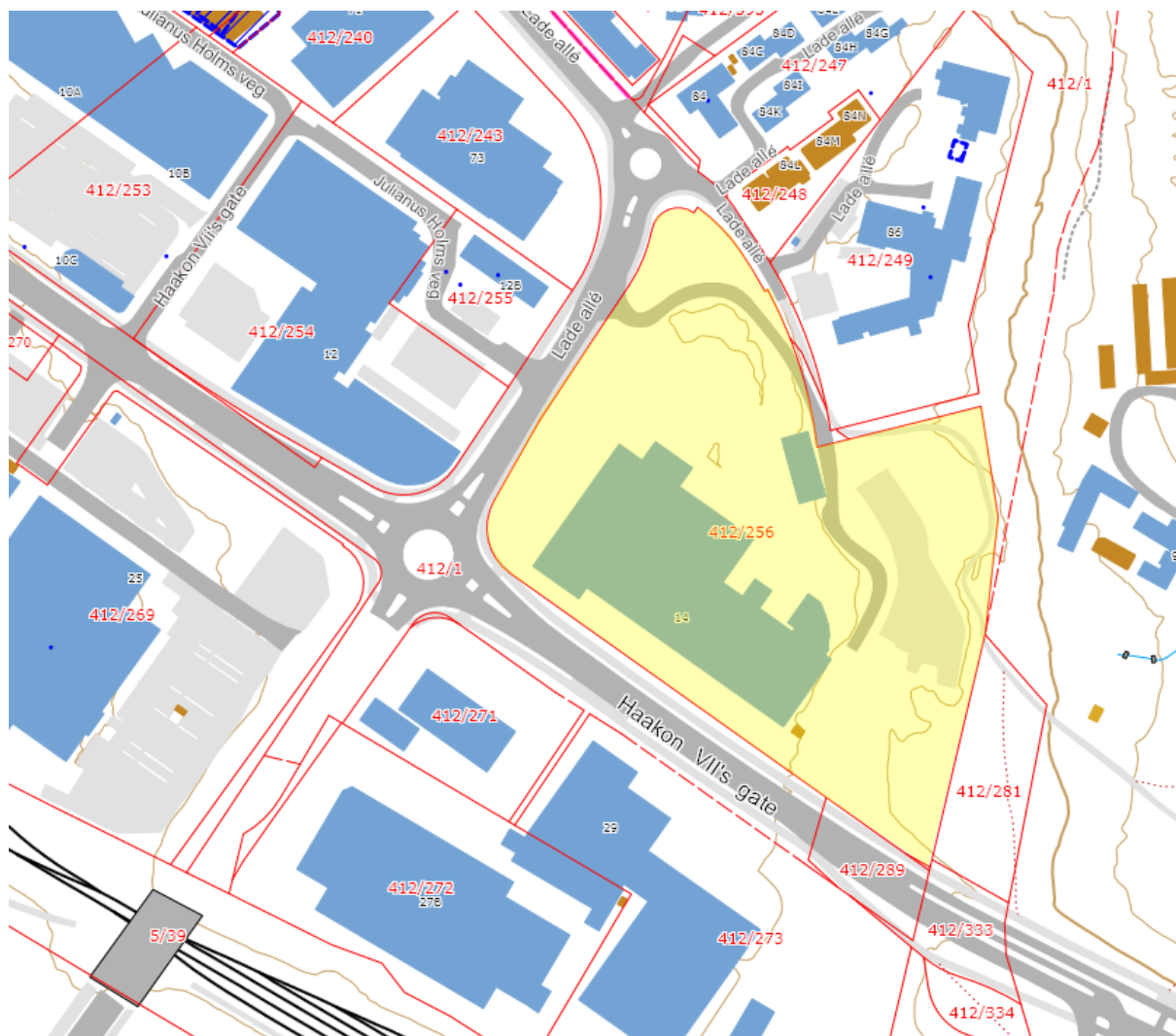
1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Haakon VII's gate 14 AS utført beregninger av utendørs støy fra veitrafikk i forbindelse med detaljregulering for Haakon VII's gate 14 på Lade i Trondheim. Hensikten med planarbeidet er å omregulere eiendommene til boligformål.

Det er ikke avklart om Brekke & Strand Akustikk AS skal søke om ansvarsrett for PRO i prosjektet.

2 Situasjonsbeskrivelse

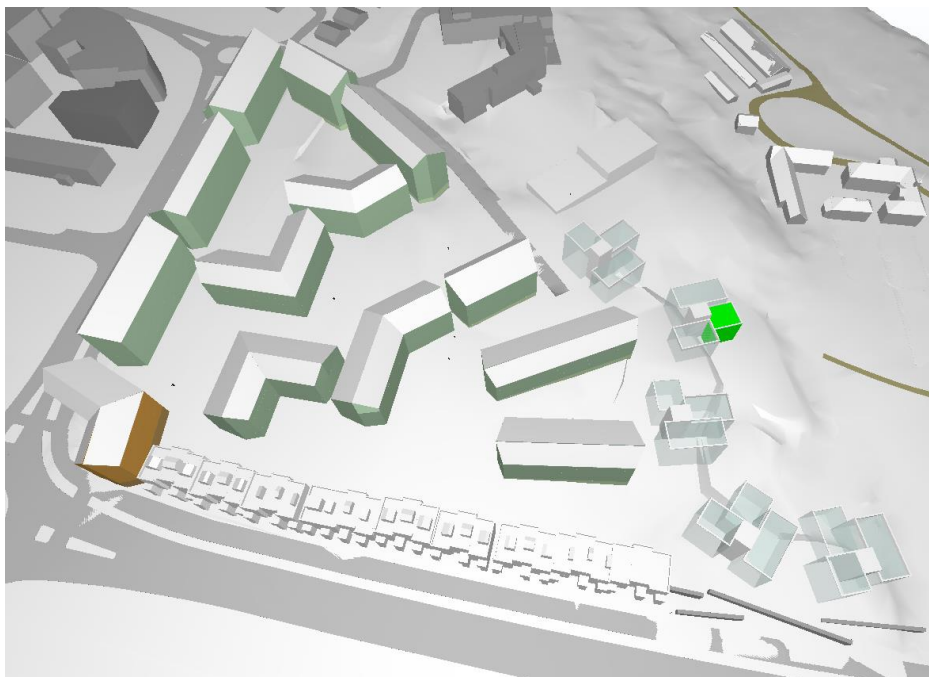
Haakon VII's gate 14 ligger ved Haakon VII's gate og Lade allé. Eiendommene (G.nr./B.nr 412/256) er i markert med gult i Figur 1.



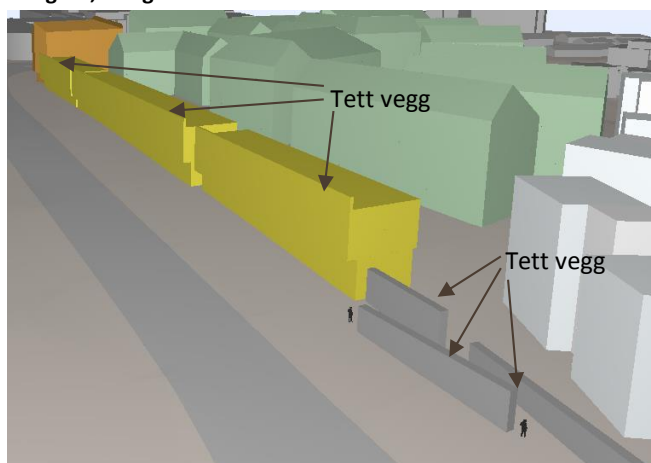
Figur 1 - Planområdet markert med gult i kart for dagens situasjon

Eiendommen planlegges å utvikles fra lager og logistikkvirksomhet til boliger.

I beregningene er det tatt utgangspunkt i situasjonsplan mottatt 11.08.2017, fra Pir II Arkitekter. Se Figur 2 med utsnitt fra 3D-modell. De tre byggene parallelt med Haakon VII's gate er beholdt som vist i situasjonsplan mottatt 01.04.2016 fra Pir II Arkitekter. Skjermingstiltak forutsatt i beregningene er vist i Figur 3.



Figur 2 - 3D-modell lagt til grunn for støyvurdering. De tre byggene parallelt med Haakon VIIs gate er beholdt som tidligere, se figur under.



Figur 3 - Forutsatt skjermingstiltak

3 Myndighetskrav

3.1 Overordnede planer

I *Kommuneplanens arealdel KPA 2012-2014* for Trondheim kommune er støy omhandlet i § 9.5 og § 21. Disse er gjengitt i de neste avsnittene.

§ 9.5 *Bebyggelsen skal plasseres slik at det dannes gode, klare offentlige rom og fellesarealer.*

Det er spesielt viktig i området med sentrumsfunksjoner og i gater som er hovedårer og binder sammen mange andre gater. Byrommene skal formes med vekt på trygghet og attraktivitet. Primært skal plassering av bebyggelse benyttes som støyskjerming. Støyskjermer bør unngås.

§ 21.1 *Alle tiltak skal planlegges slik at støyforholdene innendørs og utendørs blir tilfredsstillende.*

Miljøverndepartementets retningslinjer for støy i arealplanlegging, T-1442/2012, skal legges til grunn for planlegging og tiltak etter plan- og bygningsloven § 20.1. Retningslinjene skal også følges ved planlegging av landingsplass og nye traseer for helikopterflyging.

Kommunens støysonekart for veg og jernbane skal legges til grunn ved vurdering av støypåvirkning og behov for utredninger.

Støyende næringsvirksomhet bør ikke etableres i samme bygning som boliger. I plan- og byggesaker for støyende næringsvirksomhet skal det fastlegges maksimumsgrenser for støy i tidsrommet 23-07 og på søn- og helligdager, maksimumsgrenser for dag og kveld samt ekvivalente støygrenser.

Lydnivå (L_{den}) i grønnstruktur skal holdes under 55 dBA og et lydnivå ned mot 50 dBA skal tilstrebes. I og i nærheten av rekreasjonsområder med lydnivå under 50 dBA, såkalt stillesoner, skal utbygging og endring av virksomhet planlegges slik at økning i støynivået i rekreasjonsområdet unngås.

§ 21.2 Det tillates støyfølsom arealbruk i gul støysone, dersom bebyggelsen har en stille side og tilgang på egnet uteplass med tilfredsstillende støynivå.

§ 21.3 I rød støysone tillates det ikke støyfølsom arealbruk. Etablering av nye boliger kan likevel vurderes i sentrale byområdet og andre viktige fortettingsområdet langs kollektivtrase med støynivå (L_{den}) inntil 70 dBA ved fasade, dersom boenhetene er gjennomgående og har en stille side hvor uterom kan plasseres. Minst halvparten av rom for varig opphold og minst ett soverom skal vende mot stille side.

Med støyfølsom bruk menes skoler, barnehager, boliger, sykehus, pleieinstitusjoner og rekreasjonsarealer.

Med planforslag eller søknad om ny bebyggelse eller om anlegg som kan produsere økt støy, skal det følge en støyfaglig utredning med beregning og kartfesting av støysoner, samt påvirkning på nærliggende støyømfintlig bruk, med forslag til avbøtende tiltak og en vurdering av effekten av disse.

Det tillates ikke støyfølsom bebyggelse i rød støysone med brudd på forurensningsforskriften.

3.2 Retningslinje T-1442/2012

3.2.1 Grenseverdier

Miljøverndepartementets retningslinje for støy i arealplanlegging T- 1442/2012 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter Plan- og bygningsloven. For å tilfredsstille 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 lydtrykknivå.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsom 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 støyfølsom bruksformål kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

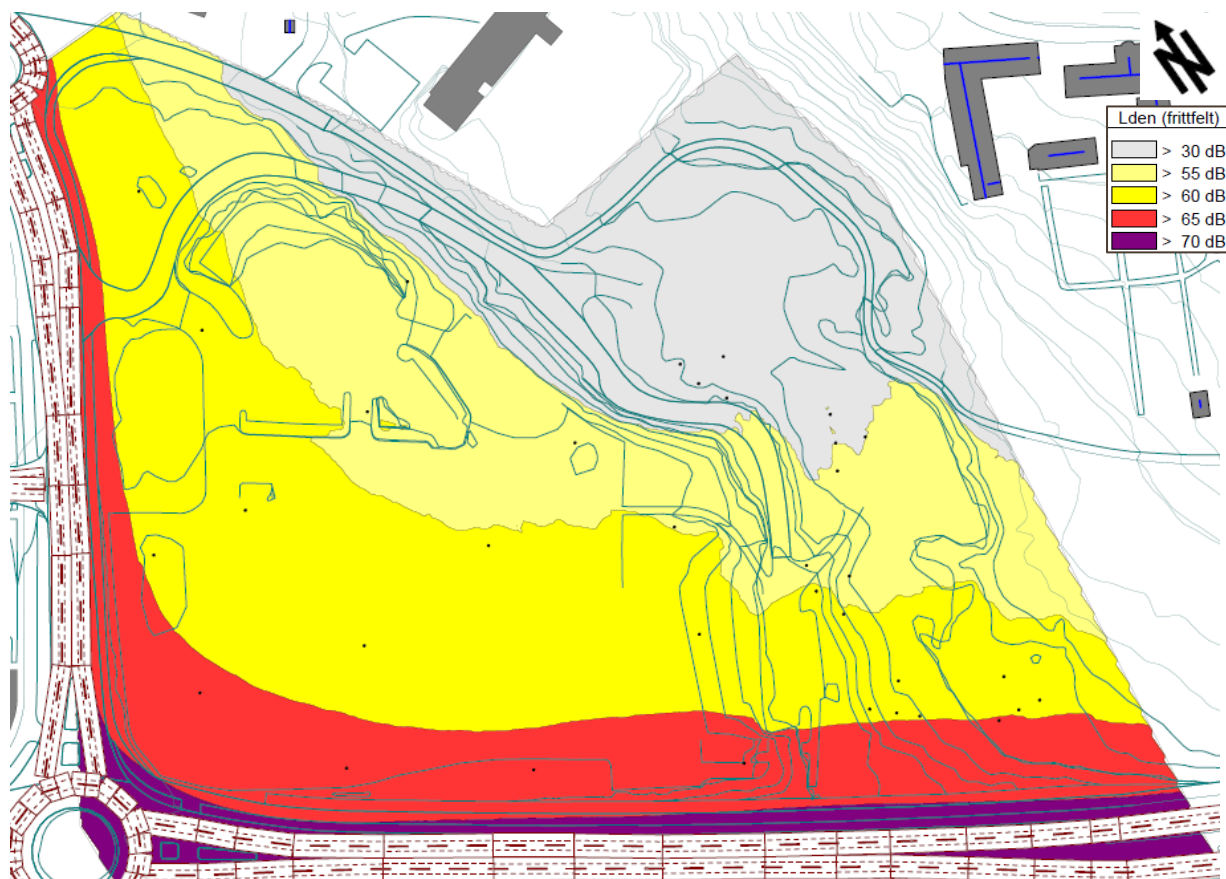
Nærmere beskrivelser av støysoner og anbefalinger og unntak fra anbefalingene (avvik) er gitt i vedlegg.

4 Resultat av støyberegninger

Beskrivelse av beregningsmetode, og beregningsforutsetninger er vist i vedlegg.

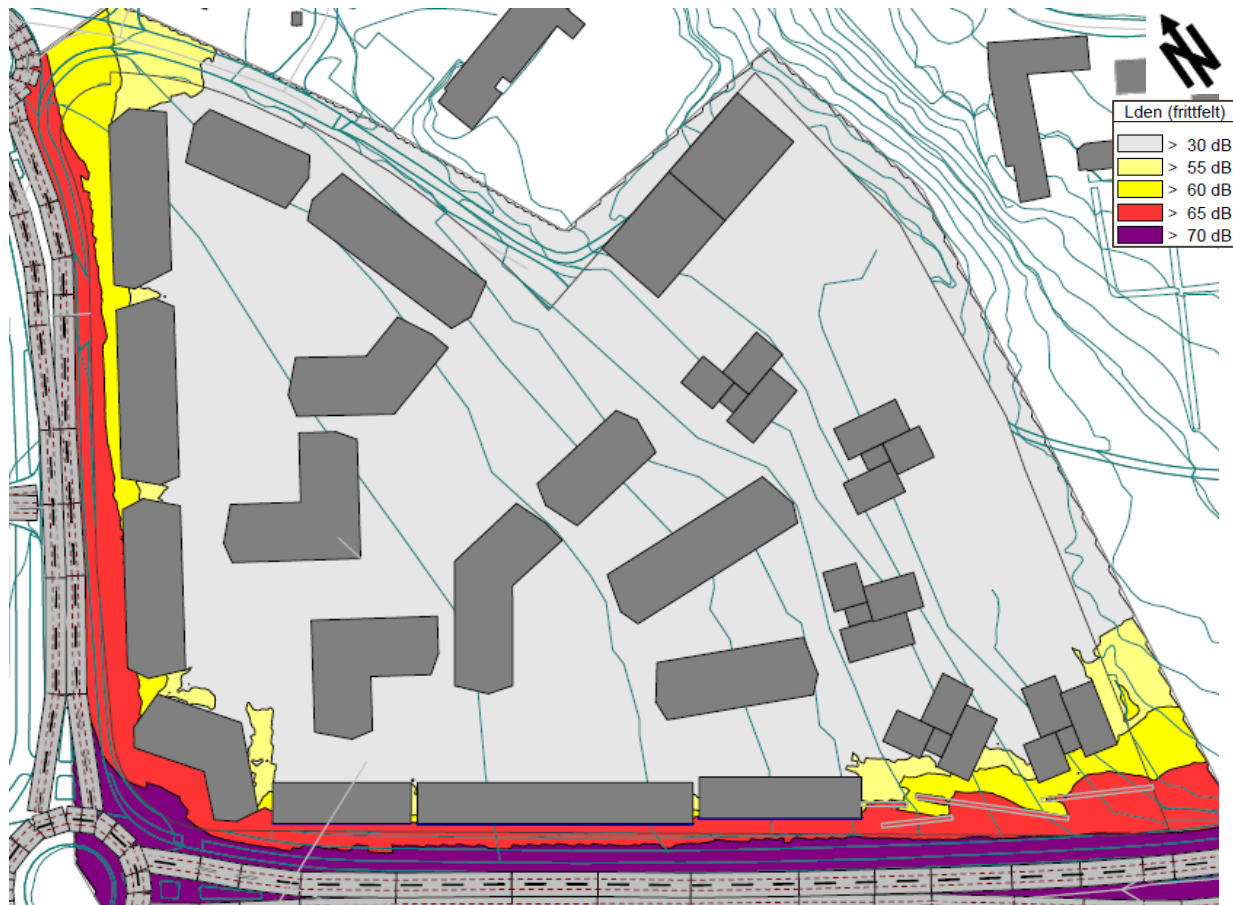
4.1 Støysonekart

Figur 4 nedenfor viser støysonekart for området, L_{den} , beregnet i 4 meters høyde over eksisterende terreng uten bebyggelse.



Figur 4 - Støysonekart, 4 m over terreng, uten bebyggelse

Figur 5 viser støysonekart for området, L_{den} , beregnet i 4 meters høyde over terreng med planlagt bebyggelse (se også vedlegg). Støysonekartet viser at de mest utsatte byggene vil ligge i rød støysone med støynivåer inntil $L_{den} = 68$ dB. Store deler av byggene i indre del av området vil ligge utenfor gul støysone.



Figur 5 - Beregnet støy, L_{den} , på planområdet (beregnet i høyde 4,0 m over terreng).

4.2 Støynivå på utendørs oppholdsareal

Det er utført beregninger av utendørs støynivå på uteareal, se Figur 6. Gul farge viser overskridelse av gjeldende grenseverdi. Grå områder viser areal med tilfredsstillende støynivå iht. T-1442. Beregningene er utført i høyde 1,5 meter over terreng.

Tilnærmet hele uteareal mellom husene vil ha støynivå under grenseverdien i T-1442 på $L_{den} = 55$ dB.



Figur 6 - Beregnet støy, L_{den} , på uteområdet med planlagte skjermer i sør (beregnet i høyde 1,5 m over terreng).

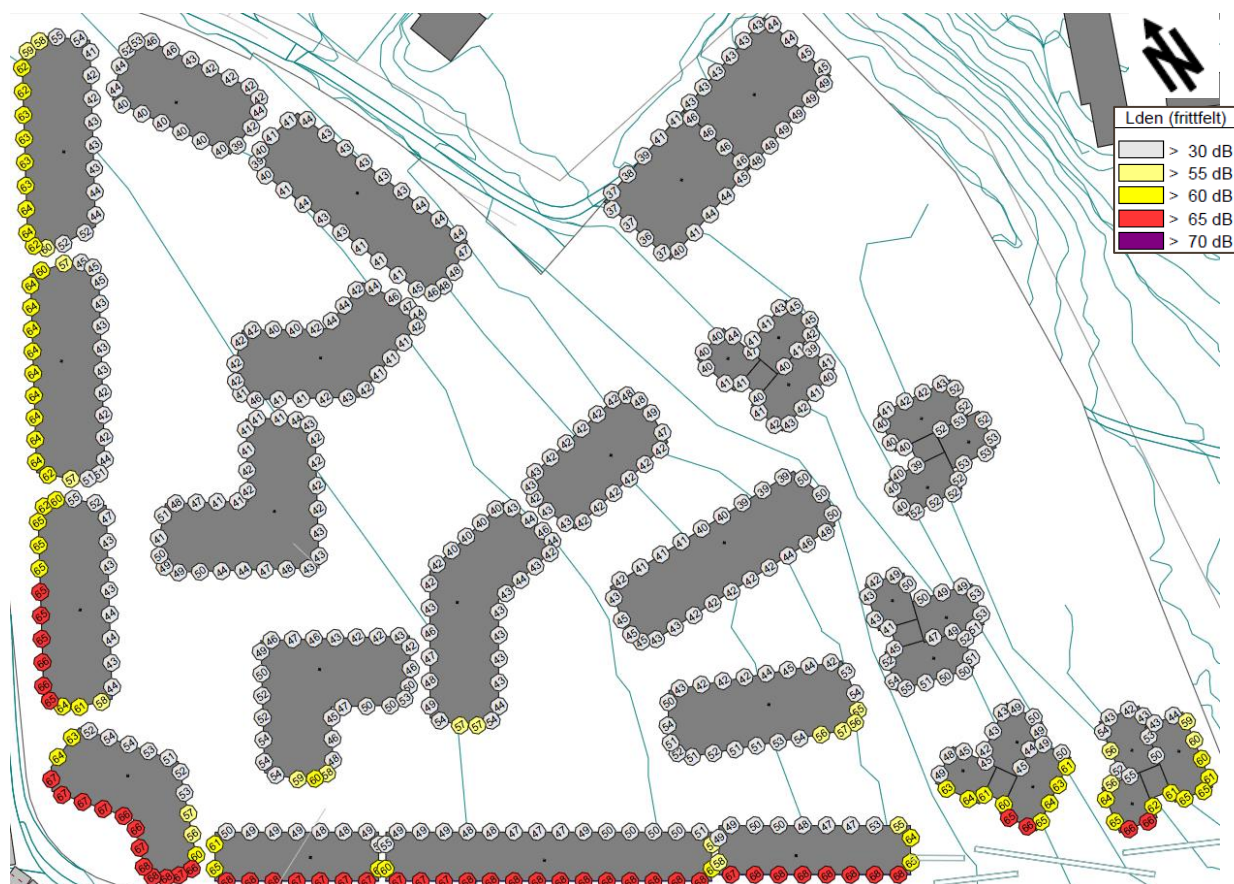
4.3 Støynivå ved fasade

Det er utført punktregninger ved aktuelle bygningsfasader. Det er beregnet frittfelt L_{den} -verdier og maksimalnivåer L_{5AF} . Gul og rød farge viser overskridelser av gjeldende grenseverdier i henhold til T-1442. Hvit/grå farge viser punkter på fasader med tilfredsstillende støyforhold (ref. Tabell 3).

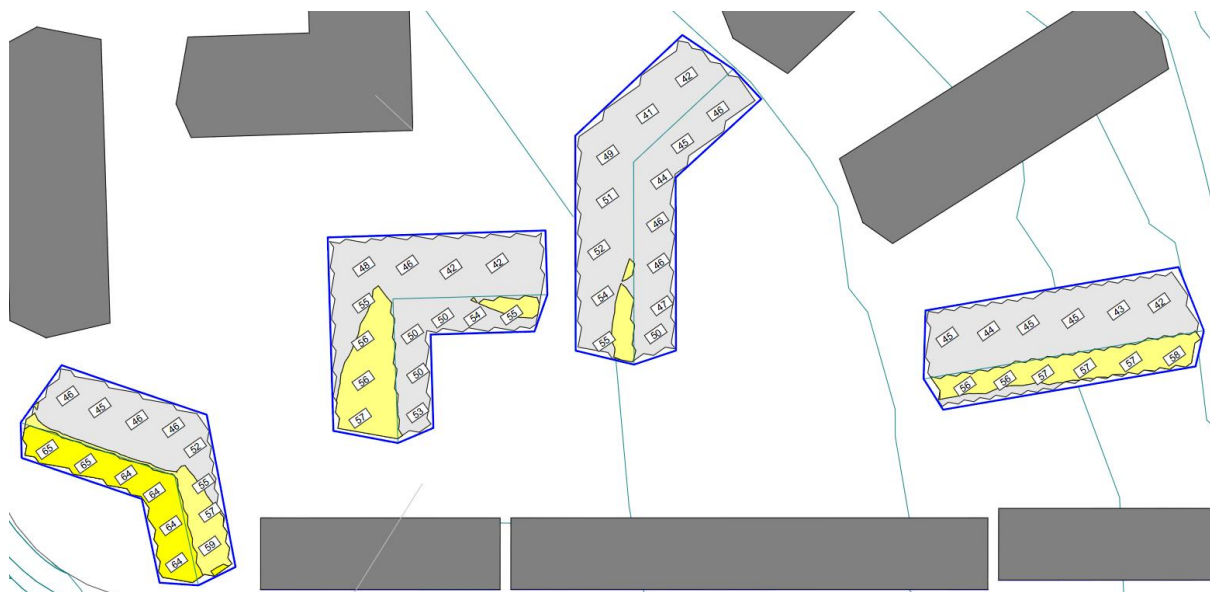
Støynivå ved mest utsatte fasader (mot Haakon VII's gate) er ifølge beregningene $L_{den} = 68$ dB, se Figur 7. Høyeste beregnede maksimalnivåer (mot Haakon VII's gate) er $L_{5AF} = 80$ dB, se Figur 9 og Figur 10. Kravet til maksimalnivå gjelder kun utenfor vindu til soverom på nattestid.

I Figur 8 er det vist støynivå på skrå takflater mot Haakon VII's gate. Beregningene viser at man får overskridelser på deler av de skrå taket på noen av byggene da man delvis har sikt mot veien, og man får noe støy som går over byggene som ligger nærmest veien.

Alle boenhetene vil kunne ha en stille side med støynivåer i henhold til T-1442 med $L_{den} \leq 55$ dB forutsatt gjennomgående boenheter og enkelte tiltak på balkonger, se avsnitt 4.4.



Figur 7 - Beregnet A-veid ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt, L_{den} . Sirklene viser det høyeste støynivå, L_{den} , i fasaden av alle etasjer.

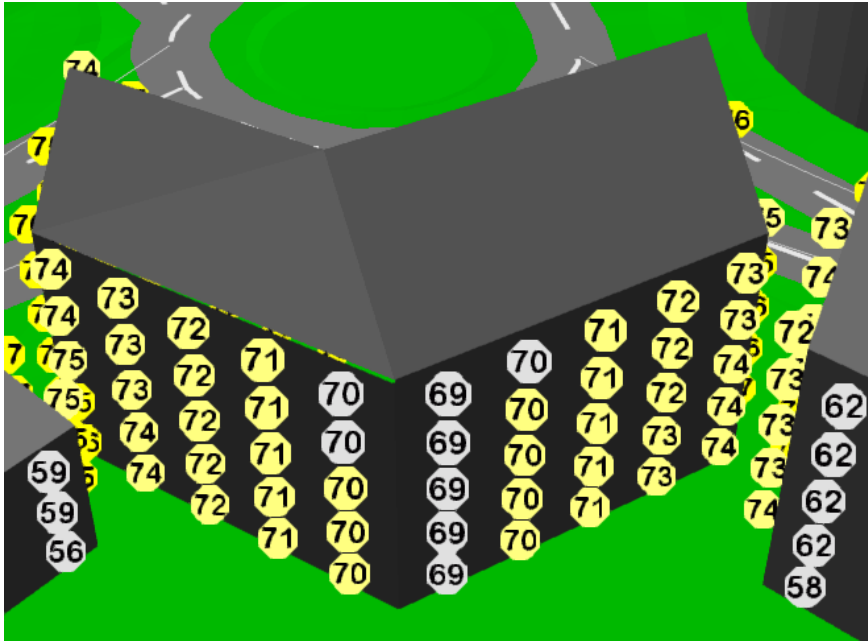


Figur 8 - Beregnet A-veid ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt, L_{den} , på skrå takflater.



Figur 9 - Beregnet A-veid maksimalt lydnivå, L_{5AF} . Sirkelene viser det høyeste støynivå, L_{5AF} , i fasaden av alle etasjer. Kravet til maksimalnivå gjelder kun utenfor vindu til soverom på nattestid.

På bygget mot rundkjøringen i vest har man overskridelser av maksimalnivå i alle etasjer mot øst, se Figur 10.

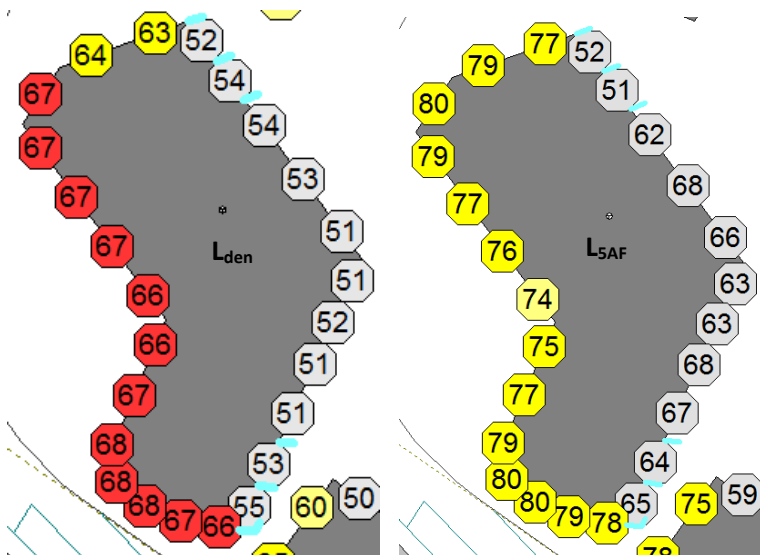


Figur 10 - Beregnet A-veid maksimalt lydnivå, L_{5AF} , på fasade mot øst i bygg mot rundkjøringen i vest.

4.4 Avbøtende tiltak

Det forutsettes gjennomgående boenheter for bygg i rød og gul støysone mot Haakon VII's gate og Lade allé.

For å sikre at alle boenheter får en stille side, også med hensyn på maksimalnivåer på nattetid, må boenheter i bygg mot rundkjøringen i vest utføres med tette sidefelter på balkonger på fasade mot øst. I beregningene er det antatt balkonger med tette sidefelter med bredde 1,2 m. Man vil da oppnå tilfredsstillende støynivåer i alle etasjer i fasade mot øst, se Figur 11 og Figur 12. Tette sidefelter i hele høyden mellom balkongdekkene er vist med turkis/blå strek.

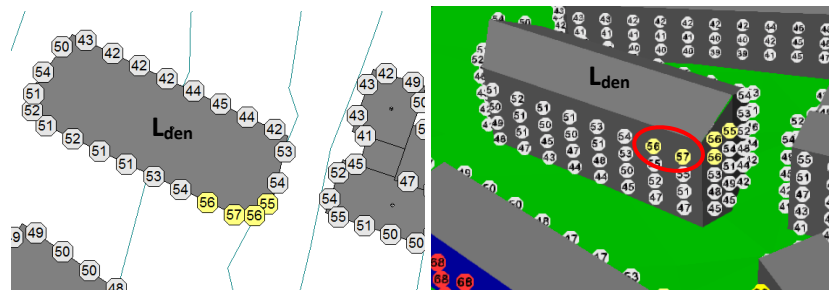


Figur 11 – Beregnet A-veid ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt, L_{den} , og A-veid maksimalt lydnivå, L_{5AF} . Sirklene viser det høyeste støynivå, L_{den} og L_{5AF} , i fasaden av alle etasjer med skjermingstiltak i form av tette sidefelter på balkonger utenfor soveromsvinduer på denne fasaden.



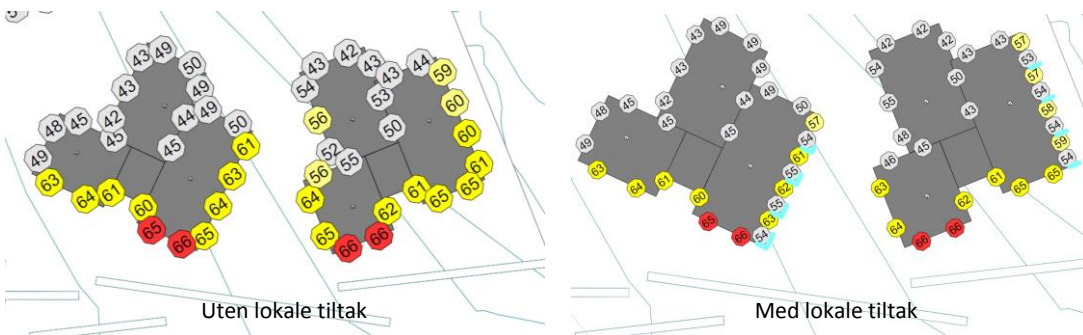
Figur 12 - Beregnet A-veid maksimalt lydnivå, L_{5AF} , på fasade mot øst i bygg mot rundkjøringen i vest, med skjermingstiltak i form av tette sidefelter på balkonger.

Eventuelle ensidige leiligheter i bygg vist i Figur 13 med overskridelser må utføres med tett rekkverk med høyde 1,2 m og god absorpent i dekket over for å sikre tilfredsstillende støynivå.



Figur 13 - Bygg med overskridelser på plan 4, hvor det er nødvendig med skjermingstiltak med tett rekkverk og absorpent i evt. dekket over.

Leiligheter i de to byggene lengst sørvest mot Haakon VII's gate må utformes med en planløsning som gir tilstrekkelig antall rom mot stille side. Alternativt må det utføres skjermingstiltak på deler av fasadene, slik at man også oppnår tilfredsstillende lave støynivåer. Se Figur 14.



Figur 14 - Beregnet A-veid ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt, L_{den} , for bygg lengst sørvest mot Haakon VII's gate. Utsnitt til venstre viser før tiltak, mens utsnitt til høyre viser etter eksempel på tiltak. Sirklene viser det høyeste støynivå, L_{den} , i fasaden av alle etasjer med skjermingstiltak i form av f.eks. tette sidefelter på balkonger utenfor soveromsvinduer

5 Oppsummering

5.1 Beskrivelse av støysituasjon

Støysonekartet viser at de mest utsatte byggene vil ligge i rød støysone med støynivåer inntil $L_{den} = 68$ dB. Byggene i indre del av området vil ligge utenfor gul støysone med tilfredsstillende støynivåer.

Utearealer på bakkeplan mellom byggene vil få tilfredsstillende støynivåer i henhold til grenseverdier i T-1442.

For å tilfredsstille kommuneplanens arealdel for Trondheim må man for leiligheter i rød støysone ha minst halvparten av rom for varig opphold og minst ett soverom som vender mot stille side. Generelt bør det i videre planlegging søkes å oppnå at alle boenheter har en stille side, og planløsning for leilighetene bør tilpasses dette.

For å sikre at alle boenheter får en stille side, også med hensyn på maksimalnivåer på nattestid, må boenheter i bygg mot rundkjøringen i vest utføres med tette sidefelter på balkonger på fasade mot øst.

Det kan bli behov for tette rekkverk og absorbent i dekket over på enkelte balkonger for ett av byggene på indre del av området for å sikre tilfredsstillende støynivåer utenfor fasade dersom det planlegges ensidige leiligheter her.

Leiligheter i de to byggene lengst sørvest mot Haakon VIIIs gate må utformes med en planløsning som gir tilstrekkelig antall rom mot stille side. Alternativt må det utføres skjermingstiltak på deler av fasadene, slik at man også oppnår tilfredsstillende lave støynivåer.

Ved søknad om igangsetting må det gjennomføres vurderinger av krav til lydisolasjon i fasader for å sikre at krav til innendørs støynivå oppfylles.

5.2 Forslag til reguleringsbestemmelser

I hovedsak vil det være mulig å tilfredsstille kravene som er gitt i kommunedelplanen dersom leiligheter i rød sone utføres med minst halvparten av rom for varig opphold og minst ett soverom som vender mot stille side.

For enkelte bygg som ligger i gul sone har man ikke gjennomgående leiligheter med stille side. Det kan likevel være mulig å oppnå at bebyggelsen har en stille side og tilgang til egnet uteplass med tilfredsstillende støynivå, som angitt i §21.2 i *Kommuneplanens arealdel 2012-2014 (KPA)*.

Forslag til reguleringsbestemmelser:

Retningslinje T-1442/2012 legges til grunn for planen, og grenseverdiene i tabell 3 gjelder. Følgende unntak fra støygrensene gjelder:

Det tillates at støynivå utenfor fasader overskrider grenseverdiene under forutsetning av følgende avbøtende tiltak:

- For boenheter i gul sone må hver boenhet ha minst ett oppholdsrom med luftevindu/balkongdør i fasade med støynivå $L_{den} \leq 55$ dB.
- For boenheter i rød sone med støynivå på $L_{den} = 65 - 70$ dB på fasade må minimum halvparten av antall oppholdsrom, inkludert ett soverom, ha luftevindu/balkongdør i fasade med støynivå $L_{den} \leq 55$ dB.
- Bygningsmessige tiltak på fasade kan brukes som tiltak for å sikre at støynivå utenfor luftevindu blir tilfredsstillende.

- Alle boenheter skal ha tilgang til utendørs oppholdsareal som tilfredsstillende grenseverdier angitt i tabell 3 i T-1442:2012.

Vedlegg 1: Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2012

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

Benevnelse 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 støyfølsom 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 tilfredsstillende 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. 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.

Vedlegg 2: Beregningsmetode

Anvendt underlagsdokumentasjon er oppgitt i Tabell 4.

Tabell 4 – Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Dato
Situasjonsplan og omriss bygg	Mottatt pr. epost fra Pir II	01.04.2016
Digitalt basiskart over området	Mottatt pr. epost fra Koteng AS	12.02.2015
Trafikkrapport fra Multiconsult	Mottatt pr. epost fra Pir II	25.04.2016

Tabell 5 Beregningsmetode og verktøy

Støykilde	Metode	Beregningsverktøy
Vei	Nordisk beregningsmetode for veitrafikk, Nord96	CadnaA, versjon 4.6.155

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 terrenginngrep, 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.

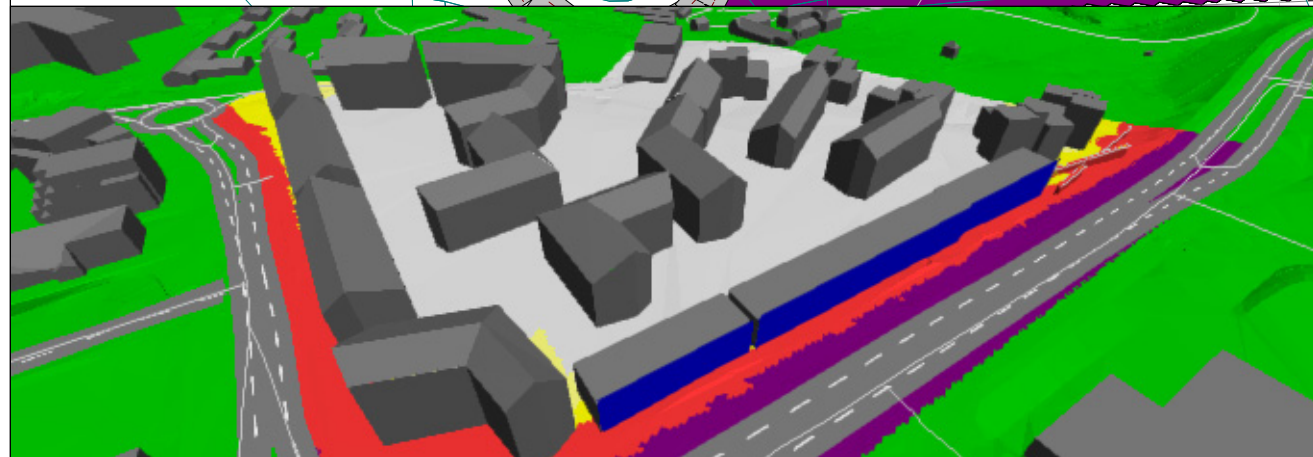
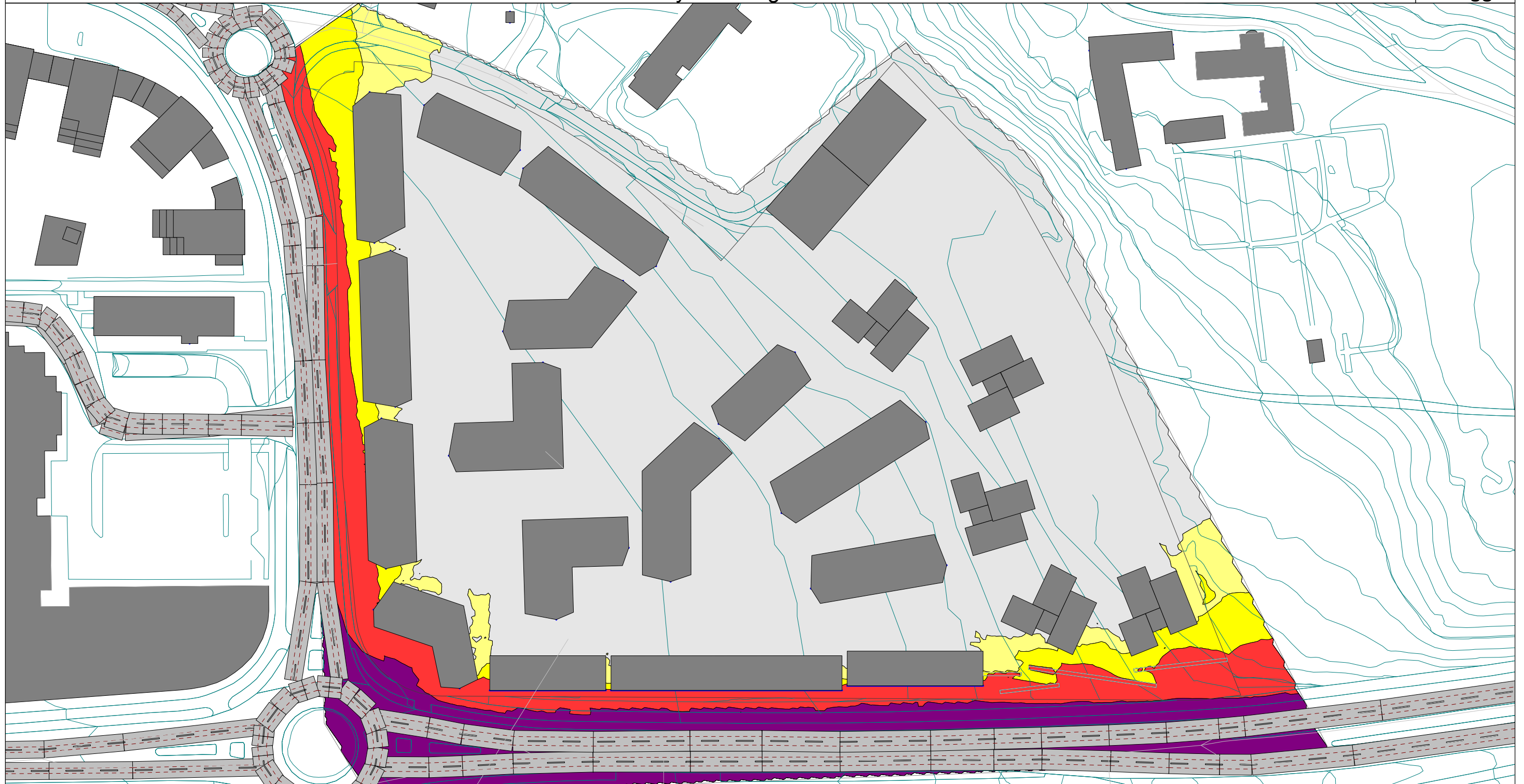
Tabell 6 viser anvendte trafikkdata. Trafikktallene er hentet fra trafikkanalyse utført av Multiconsult *Notat Trafikkmengder ved Haakon VIIIs gate 14* datert 25.04.2016.

Anvendt trafikkfordeling tilsvarende «Gruppe 2: By og bynære område» i veileder M-128 for alle veier med unntak av Haakon VIIIs gate hvor det er benyttet trafikkfordeling tilsvarende «Gruppe 1: Riksveg». Det er benyttet skiltet hastighet i beregningene.

Tabell 6 – Anvendte trafikk tall.

Vei	ÅDT (2026)	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
Haakon VIIIs gate (vest for Lade allé)	16 950	8 %	50 km/t
Haakon VIIIs gate (øst for Lade allé)	12 550	8 %	50 km/t
Lade allé	6 490	10 %	50 km/t
Bromstadvegen (nord for bru over jernbane)	18560	24 %	50 km/t

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



Haakon Vlls gate 14

65020

Støy fra veitrafikk ifbm detaljregulering.
Trafikktall hentet fra Multiconsults notat 417803-RIT-NOT-001






Haakon Vlls gate 14 AS

Støysonekart med støy fra:
- Vegtrafikk

BREKKE STRAND



Lden Veg (frittfelt)

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

Grid: 1 x 1 meter
Beregningshøyde: 4.0 meter
Dato: 15.08.17
Beregnet av: MSO
CadnaA Version 2017 (64 Bit)