

Støyvurdering - Dr. Munks gate 6, Porsgrunn kommune

INNHOOLD

Sammendrag	2
Definisjoner	2
1 Innledning	3
2 Forskrifter og grenseverdier	3
2.1 Kommuneplanens arealdel	3
2.2 T-1442/2016	4
3 Støyberegning	5
3.1 Grunnlag og beregningsmetode	5
3.2 Trafikktall vei	5
3.3 Usikkerhet	6
4 Resultater/vurderinger	6
4.1 Endringer i trafikkmønster	6
4.2 Støy på uteplass	6
4.3 Støy på fasader	6
4.4 Støy ved varetransport	8
5 Konklusjon	9
6 Vedlegg	10

OPPDRAGSNR.

130046

DOKUMENTNR.

01

VERSJON

02

UTGIVELSESDATO

31.03.2020

BESKRIVELSE

Støyvurdering

UTARBEIDET

esro

KONTROLLERT

rgsi

GODKJENT

rgsi

Sammendrag

Det er beregnet støy fra vegtrafikk på boliger og uteområder i nærheten av Dr. Munks gate 6, hvor det planlegges å etablere butikklokaler.

Resultatet viser at støynivået både på fasade hos nærliggende boliger og uteområder er dominert av vegtrafikk på fv. 32.

Økt trafikkmengde på strekning mellom rundkjøring langs fv. 32 og innkjøringen til butikk på Dr. Munks gate i forbindelse med etablering av butikklokaler vil kunne gi en liten økning i støy på fasade og uteområder tilhørende boliger langs Dr. Munks vei. Denne økningen er liten på grunn av allerede høyt støybidrag fra fv. 32.

For øvrige boliger i nærheten til planområdet vil etablering av butikklokaler føre til redusert støynivå på fasade og noen tilhørende uteområder.

Varelevering til butikk vil foregå på allerede støyutsatt side av butikklokalene og varetransport rundt kvartalet med semitrailere forventes å ikke føre til mer støy utover det som er beregnet fra fv. 32.

Definisjoner

Nedenfor følger definisjoner og forklaringer til aktuelle parametere og uttrykk som blir benyttet i dette notatet.

Lden - Dag-kveld-natt-nivå

Lden er et A-veid ekvivalent lydnivå over et døgn, bestående av dag (day, d), kveld (evening, e) og natt (night, n). Dag er definert i tidsrommet 07 - 19, kveld 19 - 23 med ekstra tillegg på +5 dB, og natt 23 - 07 med ekstra tillegg på +10 dB. Beregnes som årsmiddelverdi, det vil si som gjennomsnittlig støybelastning over ett år.

L5AF - Statistisk maksimalnivå

L5AF er det statistiske maksimale (øyeblikkelige) lydnivået som overskrider 5 % av hendelsene.

ÅDT - Årsdøgntrafikk

Gjennomsnittlig antall kjøretøy som passerer et punkt per døgn, regnet over et år.

1 Innledning

COWI AS har på oppdrag fra Spir Arkitekter utført beregninger og vurdering av støy fra veg ved etablering av ny Coop dagligvarebutikk i Dr. Munksgate 6 i Porsgrunn kommune.



Figur 1 Skisse av området og butikklokaler.

2 Forskrifter og grenseverdier

2.1 Kommuneplanens arealdel

Kommuneplanen for Porsgrunn kommune 2018-2030 viser til T-1442/2016 med følgende bestemmelser:

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.

2.2 T-1442/2016

Klima- og miljødepartementets Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016) angir støysonene som skal kartlegges. Utdrag av kriterier for inndeling av rød og gul støysoner er gjengitt i tabell 1.

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, innfallende lydtryknivå (se definisjon i T-1442/2016 kap. 6).

Støykilde	Støysoner			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07
Veg	L _{den} 55 dB	L _{SAF} 70 dB	L _{den} 65 dB	L _{SAF} 85 dB

- > Grenseverdien for ekvivalentnivå gjelder støynivå midlet over et år, som angitt i definisjonen av L_{den} i T-1442/2016.
- > Grenseverdiene gjelder i den beregningshøyde som er aktuell for den enkelte boenhet.
- > Grenseverdiene for uteplass må være tilfredsstillende for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål, jfr. Definisjon i kap. 6 i T-1442/2016.
- > Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt.
- > Beregning av maksimalstøynivåer kan unnlates dersom ekvivalent støynivå åpenbart er bestemmende for støysonenes utbredelse.
- > Ekvivalentnivåene i tabell 1 skal beregnes som årsmiddelverdier i tråd med definisjonen av L_{den} (se T-1442/2016 kap. 6).

3 Støyberegning

3.1 Grunnlag og beregningsmetode

Støyberegningene er utført i henhold til Nordisk beregningsmetode for veitrafikk ved bruk av støyberegningsprogrammet CadnaA versjon 2019.

Digitalt kartgrunnlag er benyttet som grunnlagsmateriale i støyberegningsmodellen.

Støysonekartene er beregnet i høyde 1,5 meter over terreng. Denne beregningshøyden er valgt for å synliggjøre støynivå på uteoppholdsarealer på bakkeplan.

Øvrige beregningsinnstillinger:

- > Myk mark (markabsorpsjon = 1)
- > 2. ordens lydrefleksjoner.
- > Helningsgradienter på veier er hensyntatt.
- > Beregninger utført med rutenett i avstand 5x5 meter for vegtrafikkstøy.

3.2 Trafikktall vei

Trafikktallene for Vallermyrvegen er hentet fra Statens vegvesens kartdatabase for trafikkinformasjon (NVDB). Trafikktall for Dr. munks veg er basert på erfaringstall for byvei. Det er lagt til grunn 500 kjøretøy pluss et tillegg på 500 besøkende til butikk som tilsvarer 1000 kjørerturer tur/retur. Total ÅDT 1500.

Tabell 2: Trafikktall for aktuelle veier.

Vei	ÅDT ₂₀₃₅	Andel tungtrafikk	Hastighet
Vallermyrvegen	11930	10 %	60 km/t
Dr. Munks veg (Fra rundkjøring til innkjøring til butikk)	1500	5 %	30 km/t

Det er alltid knyttet en viss usikkerhet til trafikkdataene. Beregningsteknisk er det imidlertid akseptabelt med noe usikkerhet i ÅDT da det skal relativt store feil i trafikkmengdene til for at det slår ut på de beregnede støyverdiene. For eksempel må ÅDT doubles for å gi en endring på +3 dB på ekvivalent støynivå.

Beregning av L_{den} forutsetter en tidsfordeling av trafikken over døgnet. I tråd med M-128, veileder til T-1442, er det benyttet en typisk trafikkfordeling for byvei for Dr. Munks gate med fordeling på 84 % dag, 10 % kveld og 6 % natt og riksveg for fv. 32 med fordeling 74 % dag, 15 % kveld og 10 % natt.

3.3 Usikkerhet

I henhold til nordisk beregningsmetode er beregningene i CadnaA gjennomført for en værstsituasjon hvor det er en svak medvindkomponent på 0–3 m/s fra kilde til mottaker eller tilsvarende lydforplantningsforhold med svak positiv temperaturgradient (svakt økende lufttemperatur med høyden over mark). Beregningene tar derfor ikke høyde for avvik i meteorologiske forhold som kan påvirke støyutbredelsen, f.eks. annen vindretning, høyere vindstyrke, snø på bakken o.l. Beregningene anses som konservative.

4 Resultater/vurderinger

Det er utført beregninger av støynivå på uteområder og på fasade for nærliggende boliger med utgangspunkt i trafikk tall gitt i tabell 2.

4.1 Endringer i trafikkmønster

I forbindelse med etablering av butikklokaler i Dr. Munks gate 6 vil trafikkmengden på Dr. Munks gate øke. Det er snakk om en vegstrekning på ca. 50 m fra rundkjøring på fv. 32 Vallermyrvegen til innkjøring til butikklokaler langs Dr. Munks gate. I dette tilfellet er det antatt at trafikkmengden øker fra 500 til 1500 kjøretøypasseringer daglig, noe som gir økt støybidrag på 4,8 dB fra den aktuelle vegen. Området domineres likevel av støy fra vegtrafikk på fv. 32, slik at en økning i trafikkmengden på Dr. Munks gate vil ikke være av stor betydning for den totale støybelastningen. I tillegg er fartsgrensen langs Dr. Munks gate 30 km/t, noe som betyr at støybidrag fra denne vegen i utgangspunktet ikke vil være veldig høyt.

4.2 Støy på uteplass

Støysonekart for trafikksituasjon i 2035 er vist i tegning X001. Støysonekart for situasjon uten etablering av butikklokaler er vist i tegning X002.

Ved etablering av butikklokaler i Dr. munks gate 6 vil støynivåene på uteområde tilhørende Grenmarsvegen 5 reduseres. Øvrige områder er dominert av støy fra vegtrafikk på fv. 32. Støybildet vil ikke endre seg vesentlig.

4.3 Støy på fasader

For nærliggende boliger bak butikklokalene (Dr. Munks gate 8 og Grenmarsvegen 5) vil støynivåene på fasade reduseres ved etablering av butikklokalene ved at de skjermer for støy fra vegtrafikk. Støynivåene vil fortsatt ligge over anbefalt grenseverdi på sør-vestlige fasade. Se figur 2.



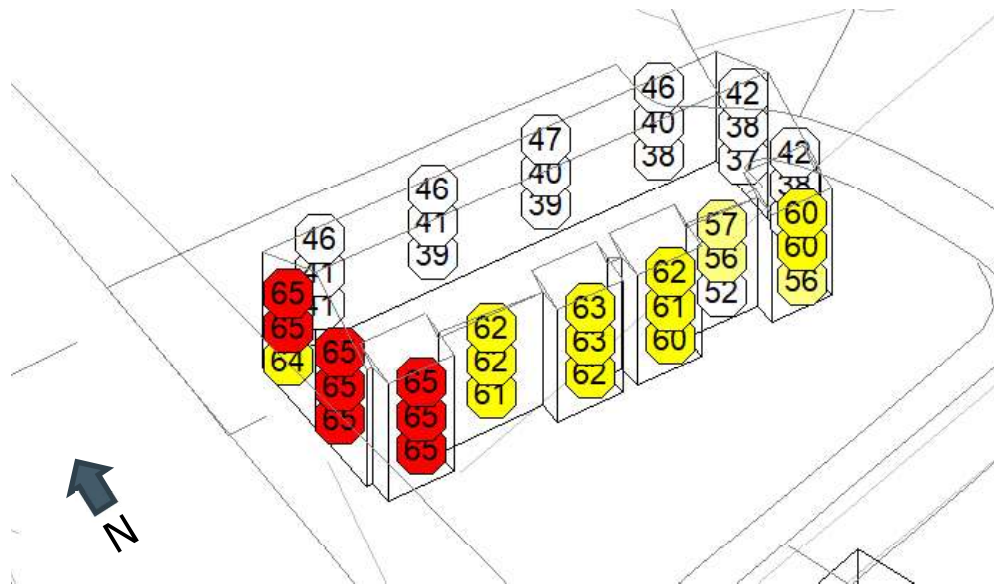
Figur 2: Støy L_{den} på fasade for Dr. Munks gate 8 og Grenmarsvegen 5.

For boliger langs Dr. Munks gate vil en økning i trafikkmengden gi en økning på 1 dB for noen punkter på fasadene. De fasadepunktene som får en økning er punkter som allerede har støynivåer som overskrider anbefalt grenseverdier. Det vil ikke forekomme noen nye punkter på fasaden som overskrider anbefalte grenseverdier. Støy på fasade hos boliger nærmest fv. 32 vil fortsatt domineres av støy fra vegtrafikk herfra. Se figur 3.



Figur 3: Støy L_{den} på fasade for Dr. Munks gate 1, 3, 5 og 7 og Reynoldsgate 6.

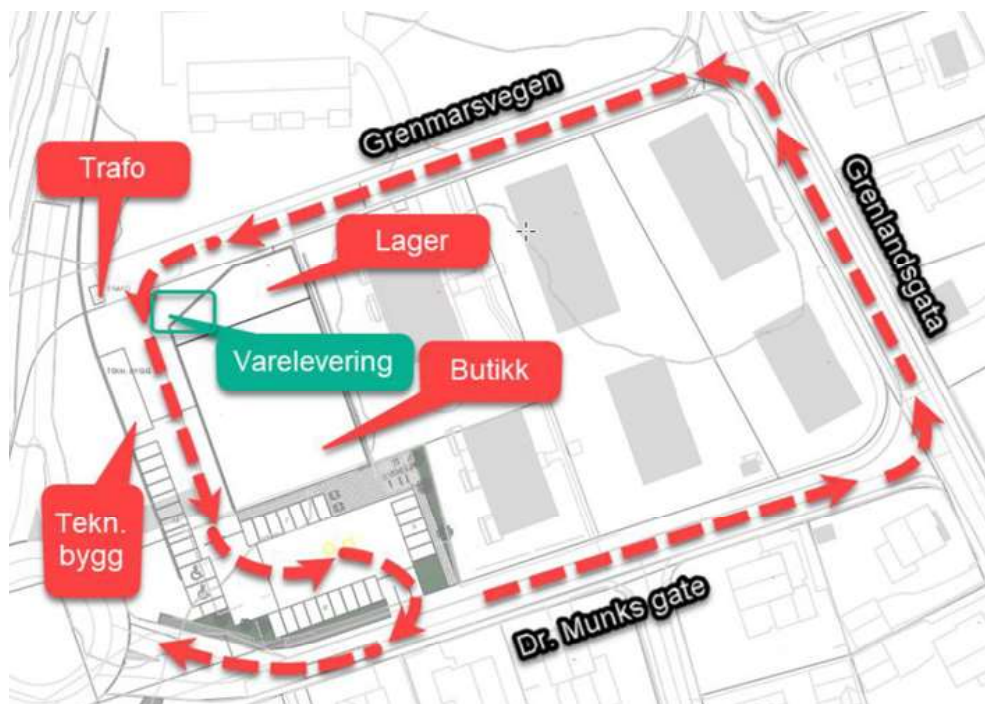
For Grenmarsvegen 22 vil etableringen av butikklokaler gi redusert støynivå på noen punkter for fasade. Her domineres også støyen av vegtrafikk på fv. 32. Støynivåene vil likevel ligge over anbefalt grenseverdi. Se figur 4.



Figur 4: Støy L_{den} på fasade for Grenmarsvegen 22.

4.4 Støy ved varetransport

Det vil foregå varelevering til butikken med små lastebiler, lastebiler og semitrailere, til sammen 2–4 ganger per dag. For små lastebiler vil varetransporten og leveringen foregå på støyutsatt side av butikklokalene. Det forventes ikke mer enn 3-4 vareleveringer per uke med semitrailere og ruten for varetransport med semitrailere er lagt rundt kvartalet slik som vist i figur 5. Området domineres likevel av støy fra vegtrafikk på fv. 32 og varetransporten med semitrailere vil skje mindre enn 1 gang per dag. Det forventes derfor at varetransporten med små lastebiler og semitrailere på ruten vist i figur 5 ikke vil føre til mer sjenerende støy enn hva som allerede er beregnet fra fv. 32. I tillegg nevnes det i rapport for trafikk (Multiconsult, 2019) at beboere i området er vant til varelevering fra tungtrafikk, da området tidligere har bestått av butikklokaler.



Figur 5: Rute for semitrailere ved varelevering til butikk.

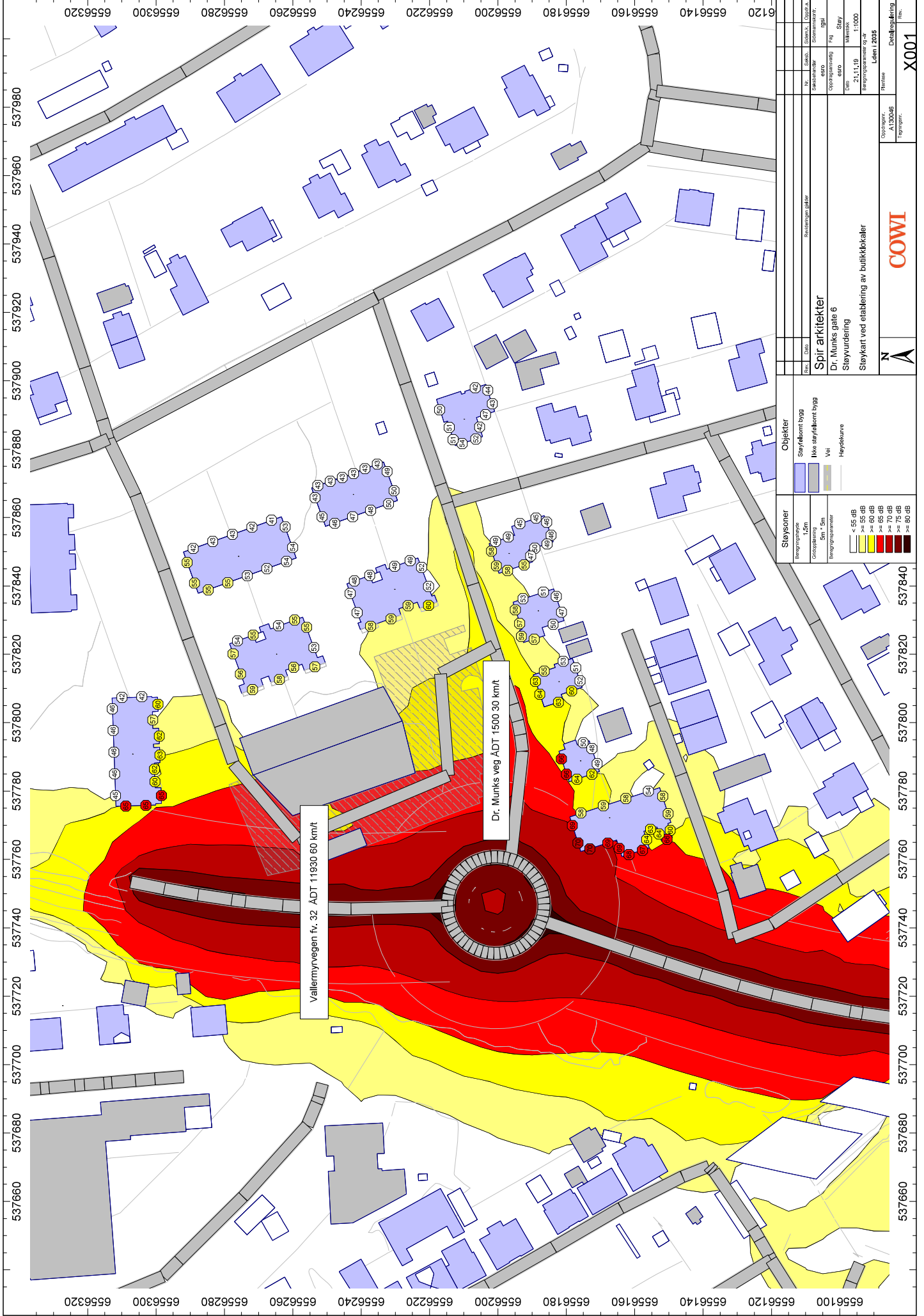
5 Konklusjon

Butikklokalene planlegges å legges området utsatt for støy fra vegtrafikk på fv. 32. Oppsummert konkluderes det med følgende momenter:

- > Støybelastningen i området vil fortsette å være dominert av vegtrafikk på fv. 32.
- > Etablering av butikklokaler i Dr. Munks gate 6 vil sørge for lavere støynivåer på uteplass tilhørende Grenmarvegen 5.
- > Støynivå på fasade for boliger nærliggende planområdet (Dr. Munks gate 8 og Grenmarsvegen 5) vil reduseres.
- > For boliger langs Dr. Munks gate vil en økning i trafikk på vegstrekning mellom rundkjøring og innkjøring til butikk gi et lite økt støybidrag, men ikke føre til flere overskridelser av anbefalte grenseverdier for støy på fasade.
- > For Grenmarsvegen 22 vil støynivåene på fasade reduseres. De vil fortsatt ligge over anbefalte grenseverdier for sørlige og vestlige fasade.
- > Varelevering til butikken vil foregå 2-4 ganger om dagen på støyutsatt side av butikklokaler. Varetransport rundt kvartalet med semitrailere vil foregå 3-4 ganger per uke og vil ikke føre til sjenerende støy utover det som er beregnet i fra fv. 32.

6 Vedlegg

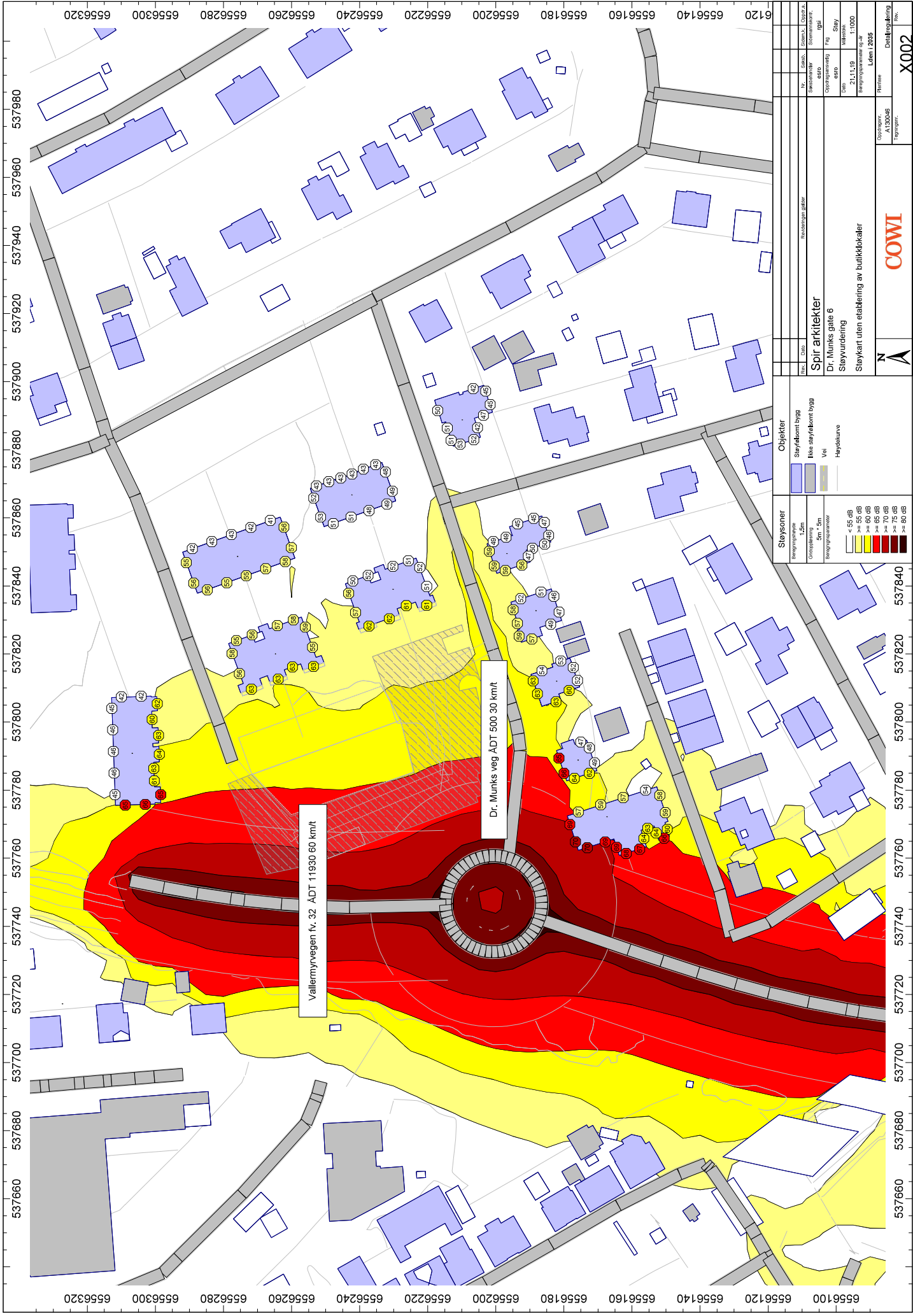
- > Tegningsnummer X001: Støysonekart for situasjon med butikklokaler
- > Tegningsnummer X002: Støysonekart for situasjon uten butikklokaler



Vallermyrvegen tv. 32 ADT 11930 60 km/t

Dr. Munks veg ADT 1500 30 km/t

Prosjektinformasjon		Oppdragsnr. A130046		Revisjon	
Nr.	Rev.	Oppdragsnr.	A130046		Rev.
1		Oppdragsnavn	Spir arkitekter		X001
2		Oppdragsleder	Dr. Munks gate 6		
3		Oppdragsleder	Støyvurdering		
4		Oppdragsleder	Støykart ved etablering av bulkkoker		
5		Oppdragsleder	Løst 2008		
6		Oppdragsleder	Løst 2008		
7		Oppdragsleder	Løst 2008		
8		Oppdragsleder	Løst 2008		
9		Oppdragsleder	Løst 2008		
10		Oppdragsleder	Løst 2008		
11		Oppdragsleder	Løst 2008		
12		Oppdragsleder	Løst 2008		



Objekter		Støysoner	
Støyfaktort bygg	Støyfaktort bygg	Beregningssone 5m	Beregningssone 5m
Ikke støyfaktort bygg	Ikke støyfaktort bygg	5m * 5m	5m * 5m
Vei	Vei	Beregningssone	Beregningssone
Heidskule	Heidskule	$\le 55\text{ dB}$	$\le 55\text{ dB}$
		$\ge 55\text{ dB}$	$\ge 55\text{ dB}$
		$\ge 60\text{ dB}$	$\ge 60\text{ dB}$
		$\ge 65\text{ dB}$	$\ge 65\text{ dB}$
		$\ge 70\text{ dB}$	$\ge 70\text{ dB}$
		$\ge 75\text{ dB}$	$\ge 75\text{ dB}$
		$\ge 80\text{ dB}$	$\ge 80\text{ dB}$

Objekter		Støysoner	
Støyfaktort bygg	Støyfaktort bygg	Beregningssone 5m	Beregningssone 5m
Ikke støyfaktort bygg	Ikke støyfaktort bygg	5m * 5m	5m * 5m
Vei	Vei	Beregningssone	Beregningssone
Heidskule	Heidskule	$\le 55\text{ dB}$	$\le 55\text{ dB}$
		$\ge 55\text{ dB}$	$\ge 55\text{ dB}$
		$\ge 60\text{ dB}$	$\ge 60\text{ dB}$
		$\ge 65\text{ dB}$	$\ge 65\text{ dB}$
		$\ge 70\text{ dB}$	$\ge 70\text{ dB}$
		$\ge 75\text{ dB}$	$\ge 75\text{ dB}$
		$\ge 80\text{ dB}$	$\ge 80\text{ dB}$

COWI



Dr. Munks gate 6
Støyvurdering
Støykart uten etablering av butikkløker

Oppdragsnr. A130048
Prosjekt nr. X002

Revisjon

Datagringning

Utdelt 2008

Utdelt 2008

Utdelt 2008

Utdelt 2008

Utdelt 2008

Utdelt 2008

Utdelt 2008

Utdelt 2008

Utdelt 2008

Utdelt 2008

Utdelt 2008

Utdelt 2008

Utdelt 2008

Utdelt 2008