

Støyutredning

REGULERINGSPLAN FOR HØNENGATA 25 - 27 OG HAUGS GATE 10 - 12

HØNEFOSS I RINGERIKE KOMMUNE

Sammendrag

Støy er beregnet på uteoppholdsarealer og ved fasader for reguleringsplan for kvartal i Haug's gate/Hønengata i Ringerike kommune. Det beregnes lydnivå på 68 - 71 dB L_{den} i mest utsatte fasader mot Hønengata, altså i rød støysone. Dette er akseptabelt når planlagte boliger ellers tilfredsstillende kvalitetskriteriene i T-1442/2021 og kommuneplanen.

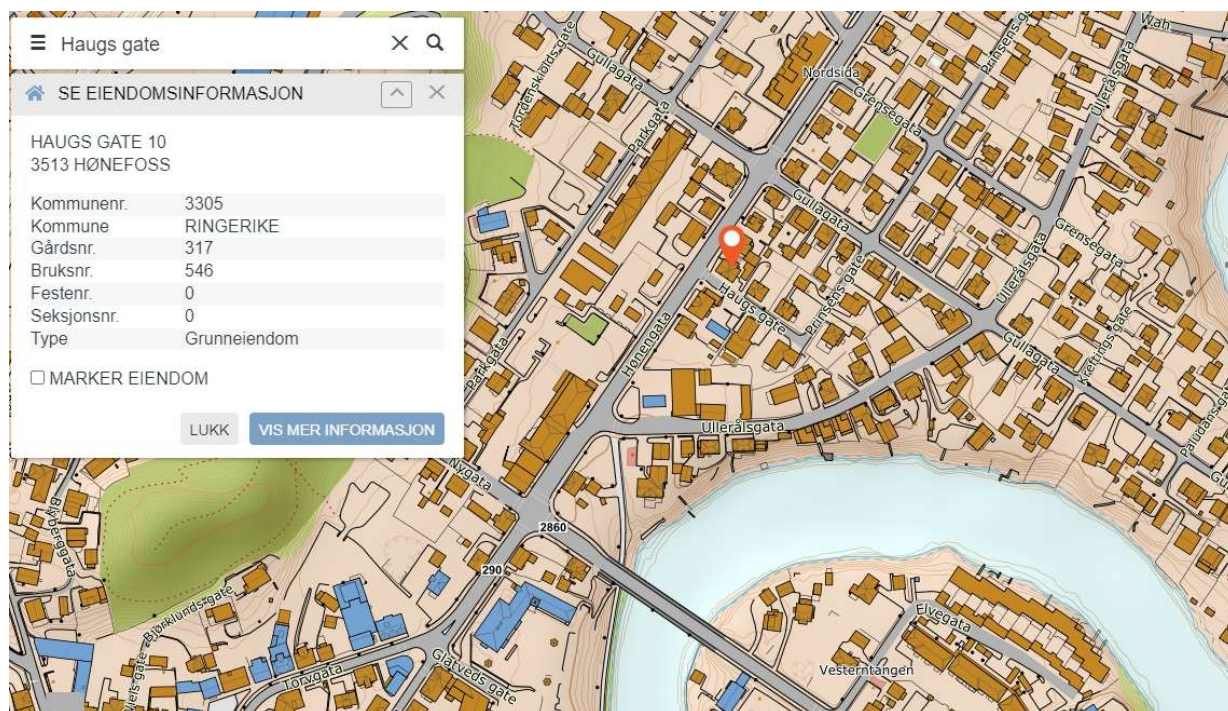
- tilfredsstillende lydnivå innendørs iht. NS 8175:2012
- tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende lydnivå
- det er stille side

Det er tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende lydnivå for hele det planlagte MUA¹-området. Dette oppnås med et sykkelskur som fungerer som en støyskjerm der veggene er tette. Private uteplasser er kommentert i siste avsnitt, side 8, kapittel 5.2.

Det er nødvendig å stille lydisolasjonskrav til vinduer og yttervegger. Dette vil også gjelde fasader med svalgang. Krav fastsettes/beregnes ved byggesak.

Det anbefales å engasjere en bygningsakustiker i prosjektet for å sikre at andre akustikkforhold enn utendørs støy blir ivarettatt.

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



¹ MUA er minste utendørs oppholdsareal.

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 Innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder, NS 8175:2012.....	6
3.3 Kommuneplan 2021 – 2030 for Ringerike kommune	6
4 Beregningsforutsetninger	7
4.1 Trafikktall	7
4.2 Beregningsmetode.....	7
4.3 Andre forutsetninger	8
5 Resultater og kommentarer	8
5.1 Beregnede situasjoner	8
5.2 Beregningsresultater. Støy ved fasader og på utearealer	8
5.3 Innendørs støy og bygningsakustikk.....	9
5.4 Balkonger.....	9
6 Vedlegg	11
6.1 X01 Støysonekart beregningspunkthøyde 4 m	11
6.2 X02 Støysonekart beregningspunkthøyde 1,5 m	12
6.3 X03 Støy beregnet i punkter ved fasader	13

1 Innledning

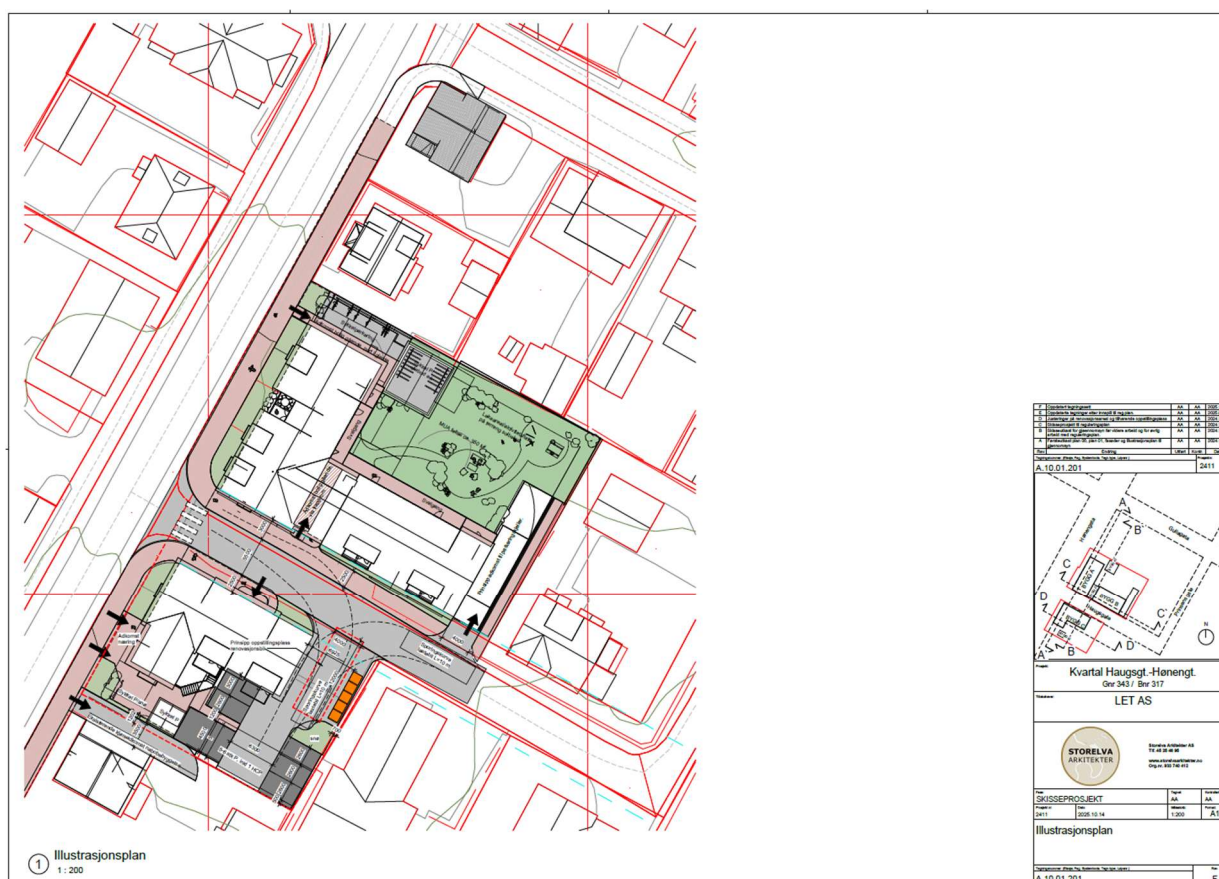
ApiAku Lars Oftedahl har fått i oppdrag av Let AS ved Espen Langdalen å foreta en støyfaglig utredning i forbindelse med reguleringsplan for kvartal i Hønefoss, Haug's gate/Høneengata i Ringerike kommune. Kontaktperson i Storelva Arkitekter AS er Adeline Arnesen.

Det er støy fra veitrafikk som er tema i denne rapporten som er en revisjon av rapport av 02.12.2024.

2 Prosjektet

Prosjektet er endret og foreliggende planforslag innebærer saltak for alle de tre byggene. Bygg C har også et noe annet fotavtrykk. Eksisterende bebyggelse rives. Se figur 2 og 3.

Figur 2. Illustrasjonsplanen for prosjektet.



Figur 3. Illustrasjon, sett fra syd.



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 2² 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.

² I denne rapport tabell 1!

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 støysoner³, 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.
- **Hvit sone:** angir en sone med tilfredsstillende lydnivå hvor det ikke er behov for avbøtende tiltak mot støy.

3.2 Innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder, NS 8175:2012

Tabell 2 angir grenseverdier for innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder i bygninger til boligformål i lydklasse C, jf. NS 8175:2012.

Tabell 2. Utdrag av NS 8175: Lydklasse C for boliger. Høyeste grenseverdier for innendørs A-veid ekvivalent lydnivå og maksimalt lydtryknivå, L_{ekv} og L_{maks} .

Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs lydkilder	$L_{ekv} (dB)^4$	30
I soverom fra utendørs lydkilder	$L_{maks} (dB)^5$ Natt, kl 23-07	45

3.3 Kommuneplan 2021 – 2030 for Ringerike kommune

Støy er omtalt i bestemmelser til kommuneplanens arealdel § 5.2 og har følgende ordlyd:

§ 5.2.1 Generelt, støy

Ved vurdering av støy skal Klima- og miljødepartementets *Veileder til retningslinjer for støy i arealplanlegging, T-1442* følges ved planlegging av ny bebyggelse eller virksomhet.

Ved søknad om nye bygninger til støyfølsomme bruksformål (bolig, fritidsbolig, sykehus, pleiehjem/institusjon, skole og barnehage) i rød eller gul støysoner, stilles det krav til støydokumentasjon.

³ Jf. tabell 1 i T-1442/2021.

⁴ skrives også $L_{pA eq24h}$, der p står for pressure (trykk), A for A-veid nivå og 24h fordi det er et døgnkvivalentnivå

⁵ skrives også $L_{p,AF,max}$, A-veid maksimalt lydtryknivå med «fast» tidskonstant

Ved planlegging av ny støyende virksomhet, stilles det krav til støydokumentasjon.

§ 5.2.2 Støy i sentrumsområder

I sentrumsområder ved kollektivknutepunkt kan krav til støyforhold fravikes under følgende forutsetninger:

- boenheterne er gjennomgående og har en stille side,
- flertallet av rom for støyfølsomt bruk, inkludert minst ett soverom, skal ha vindu i fasade med støyforhold i tråd med grenseverdiene.

Alle boenheter skal ha tilgang på både private og felles utearealer med tilfredsstillende grenseverdier etter gjeldende retningslinjer i T-1442.

Nødvendige utredninger, avveininger og avbøtende tiltak skal foretas og fastsettes gjennom reguleringsplan.

4 Beregningsforutsetninger

4.1 Trafikktall

Trafikktall for Fv290 er hentet fra Nasjonal Vegdatabase og fremskrevet til år 2045. Trafikkmengde i de andre gatene er ikke kjent, men støy fra disse vil være neglisjerbar sammenlignet med Hønengata. 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 ₂₀₂₄	ÅDT ₂₀₄₅	Hastighet [km/t]	% tunge kjøretøy
Fv290 Hønengata	13 000	18 150	40	7

Trafikkfordelingen over døgnet for Hønengata er i hht til gruppe 1 med prosentvis fordeling for 75/15/10 hhv dag, kveld og natt, jf. tidsintervall definert i L_{den} 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 doubling/halvering av trafikkmengden/ÅDT ikke medfører en endring på mer enn ±3 dB.

4.2 Beregningsmetode

Beregningene av veitrafikkstøy er utført i hht Nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy. Beregningsverktøyet er AutoCAD 2025/Trimble Quadri 2025.5b/NovaPoint støy. Input i programmet er digitale kart og trafikkdata. Lydutstråling fra veitrafikken simuleres i en tredimensjonal modell.

4.3 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 er satt til 4 og 1,5 meter over terreng.

Ved støysoneregningene er alle bygg i modellen satt til å være med refleksjon, men ved punktregningene er beregningspunktene knyttet til fasade og $L_{ekv}/L_{pAekv24t}$ vil være med refleksjon, mens L_{den} og L_{maks} vil bli beregnet uten. 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 punktregningene som viser de mest nøyaktige verdiene.

Planlagte bygg er lagt inn med kotehøyde takkant og mønehøyde. Byggene har nå saltak og en del utbygg/hunder i 3. etasje for å oppnå balkonger/privat uteplass for disse leilighetene. Revidert planforslag innebærer nå at første etasje benyttes til boligformål og at takterrasser er droppet.

5 Resultater og kommentarer

5.1 Beregnede situasjoner

Resultatet av beregningene er vist på tegningene X01 – X03, kapittel 6. Tabellen under viser hvilke situasjoner som er beregnet.

Tabell 4. Oversikt over beregnede situasjoner. Det er ingen støyskjermer i beregningene bortsett fra for takterrasser der planlagte rekkverk fungerer som støyskjermer.

Tegning	Forklaring
X01	Støysoner med beregningspunkthøyde 4,0 m
X02	Støysoner med beregningspunkthøyde 1,5 m
X03	Støy beregnet i punkter ved fasader

5.2 Beregningsresultater. Støy ved fasader og på utearealer

Støysonekartet X01 viser støy i 4,0 meters høyde uten støyskjerm. Rød støysoner brer seg mot fasader og langs gavlvegger, men det er stille side bort fra Hønengata.

Støysonekartet X02 viser støy i 1,5 meters høyde. Rød støysoner brer seg omtrent som for X01. Det er stille side bort fra Hønengata og hele fellesområdet ved bygg A og B ligger i hvit⁶ støysoner med tilfredsstillende lydnivå under 55 dB L_{den} . Bygg C får også betydelige områder med hvit støysoner på bakkeplan. Se støysonekartet X02 på side 12.

Støyskjerming av gårdsrommet til Haug's gate 10-12 skjer nå ved at sykkelskuret har tette vegger.

⁶ Hvit støysoner er vist som to sjatteringer av grått. Dette er gjort for å tydeliggjøre hvilke områder som har lydnivå mellom 50 og 55 dB og under 50 dB.

Støykartet X03 viser støyen beregnet i punkter i alle fasader og etasjer for støyparametrene L_{ekv} , L_{den} og L_{maks} . L_{maks} kommer ikke til anvendelse da trafikken er stor og det er ekvivalentnivået som vil være dimensjonerende for dempet fasade.

Lydnivået i fasade mot Fv290 Hønengata beregnes til 68 – 71 dB L_{den} , 66 – 69 dB $L_{pAekv24t}$ (L_{ekv}) og 79 – 82 dB L_{maks} . Det beregnes lave nivå under 55 dB L_{den} for stille sider: 40 – 47 dB for Hønengata 25, 36 – 50 i Haugs gate 10 og 41 – 50 dB i Haugs gate 12.

Når det gjelder T-1442/2021 sine kvalitetskriterier, er disse oppfylt:

- tilfredsstillende lydnivå innendørs – se kapittel 5.3 for detaljer
- tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende lydnivå
- det er stille side

5.3 Innendørs støy og bygningsakustikk

Det er nødvendig med dempet fasade der det er leiligheter. Både vinduer og yttervegger må ha et lydisolasjonskrav slik at innendørs lydnivå blir 30 dB $L_{pAekv24t}$ eller mindre. Dette beregnes i forbindelse med byggesak når detaljerte plantegninger foreligger for alle leilighetene, men kan her anslås til ≥ 38 dB R_w+C_{tr} for vinduer mot Hønengata og ≥ 35 dB R_w+C_{tr} for sidevegger. Yttervegger i rød støysone må tilfredsstille et lydisolasjonskrav på ≥ 45 dB R_w+C_{tr} .

Svalgangsløsningen medfører støykrav til vinduer og yttervegg (mot stille side). Dette er egne, særskilte krav knyttet til svalgangsløsningen og har ikke noe med veitrafikkstøyen å gjøre.

Det gjøres oppmerksom på at NS 8175 også stiller krav til

- luftlyd- og trinnlydisolasjon mellom boenheter, både horisontalt og vertikalt.
- lydisolasjonskrav pga svalganger
- krav til lydnivå fra tekniske installasjoner, jf. kjøle- og luftbehandlingsanlegg etc.

Soverom er plassert til stille side for de aller fleste leilighetene, bortsett fra de som ligger til hjørner på byggene. Her er det vanskelig/umulig å oppnå.

Bygningsakustiker må tas med videre i prosjekteringen av disse forholdene.

5.4 Balkonger

Figur 4 viser balkonger som trenger oppmerksomhet når det gjelder støy.

A1 og A2 i bygg A planlegges innglasset, mens A3 skal skjermes med tett rekkverk. For A4 – A7 og C1 og C2 (rundt hjørnet) i bygg C gjelder også tett rekkverk. Dette kan utføres i herdet glass eller polykarbonat, bør være tett ned mot dekke og ha en høyde på minst 120 cm. Glassrekkverket kan eventuelt være i tillegg til metallrekkverk for å beholde det visuelle uttrykket i andre fasader. En regner med at et slikt rekkverk kan dempe i beste fall 8 – 10 dB og en kan således ikke forvente å oppnå lydnivå under 55 dB på utsatte balkonger der lydnivået ellers er 65 – 70 dB – med mindre man innglasser balkongene.

Figur 4. Oversikt over balkonger i støysonene. Tegninger fra 3D-modellene.



Plott: Lars 20.10.2025 20:17



Forklaring støysoner:

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

Rev.	Dato	Revideringen gjelder				Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
LET AS						Tegnet av lco		Saksbehandler lco	
Reguleringsplan for kvartalet Hønenqata og Haugs gate Hønenqata 25 og 27, Haugs gate 10 og 12, Gbr 317 Bnr 174, 176, 546, 548 Støy fra veitrafikk støysoner i Lden 4,0 m over terreng beregnet for prognoseår 2045						Sidemannskontr.		Oppdragsansvarlig lco	
						Fag Akustikk		Målestokk A3 1:750	
						Dato 20.10.2025			
ApiAku Lars Oftedahl						Oppdragsnr. 2568031		Status	
						Tegning nr.		X01 01	

Plott: Lars 20.10.2025 20:23

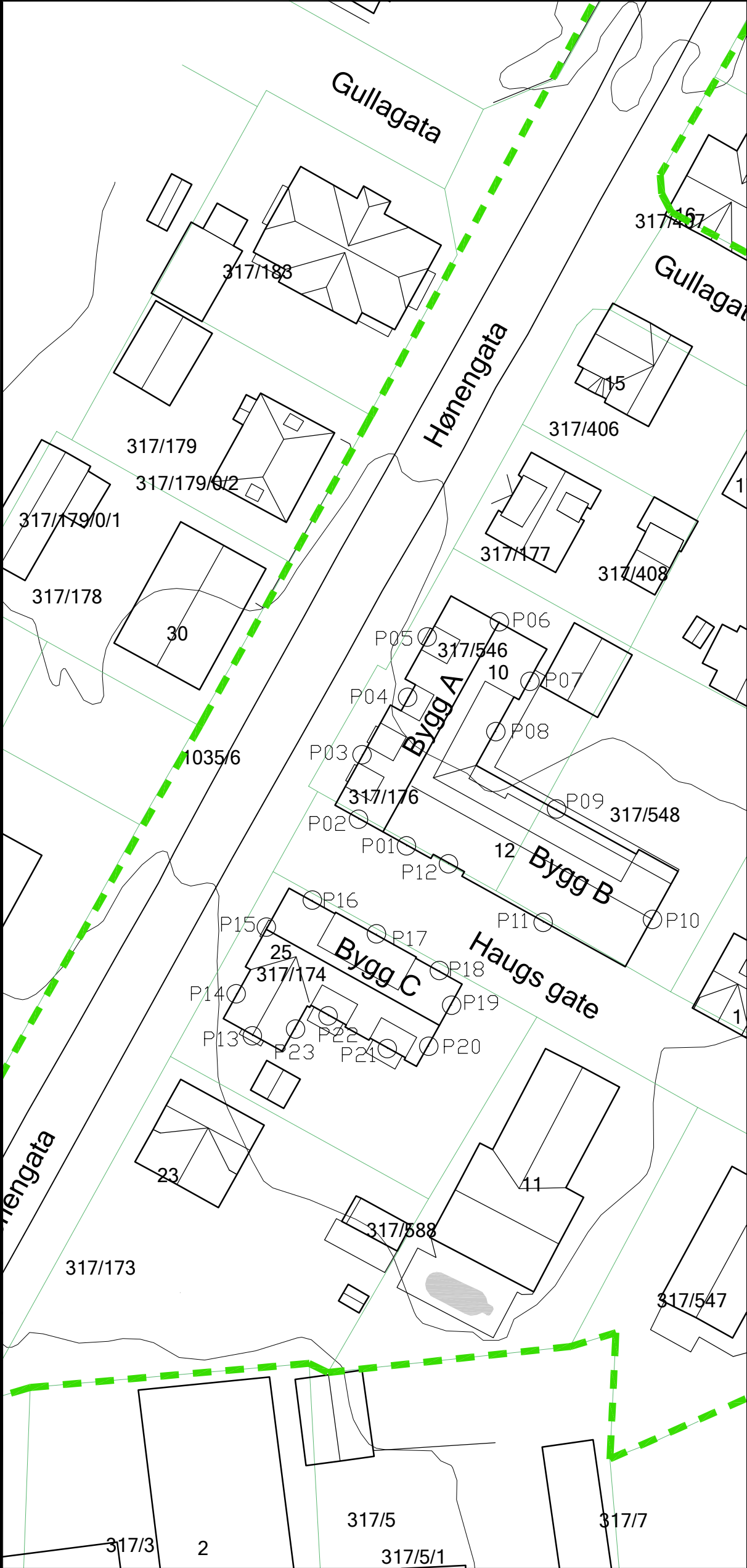


Forklaring støysoner:

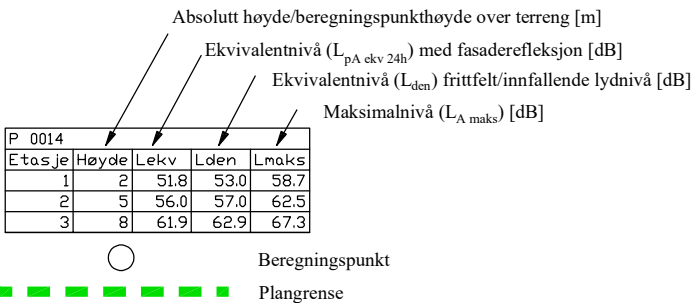
- Lden > 65 dBA
- Lden 60-65 dBA
- Lden 55-60 dBA
- Lden 50-55 dBA
- Lden < 50 dBA
- Regplangrense

Rev.		Dato		Revideringen gjelder		Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
LET AS		Tegnet av		lco		Saksbehandler		lco	
Reguleringsplan for kvartalet Hønenq og Haugs gate		Sidemannskontr.		Oppdragsansvarlig		lco		Målestokk	
Hønenq 25 og 27, Haugs gate 10 og 12, Gbr 317 Bnr 174, 176, 546, 548		Fag		Akustikk		A3 1:750		Dato	
Støy fra veitrafikk		20.10.2025		Status		Oppdragsnr.		Rev.	
støysoner i Lden 1,5 m over terreng		2568031		Tegning nr.		X02		01	
beregnet for prognoseår 2045		ApiAku Lars Oftedahl							

Plott: Lars 21.10.2025 14:50



Tegnforklaring beregningsruter:



P 0001 Bygg A					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	60.8	62.6	76.2	
2	+4.8	61.0	63.0	76.0	
3	+7.8	59.1	62.6	75.6	

P 0002 Bygg A					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	64.6	65.6	79.4	
2	+4.8	64.5	65.6	78.9	
3	+7.8	62.1	65.5	78.2	

P 0003 Bygg A					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	69.4	70.5	82.1	
2	+4.8	69.2	70.4	81.3	
3	+7.8	66.3	69.8	80.0	

P 0004 Bygg A					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	67.1	68.4	80.8	
2	+4.8	66.7	68.1	80.2	
3	+7.8	65.7	69.2	79.2	

P 0005 Bygg A					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	69.3	70.4	82.1	
2	+4.8	69.1	70.3	81.3	
3	+7.8	66.3	69.7	80.0	

P 0006 Bygg A					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	62.2	64.3	77.9	
2	+4.8	62.1	64.2	77.6	
3	+7.8	61.9	63.8	77.1	

P 0007 Bygg A					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	32.7	36.2	41.3	
2	+4.8	35.8	39.2	47.4	
3	+7.8	46.5	50.0	57.7	

P 0008 Bygg A					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	33.2	36.7	44.9	
2	+4.8	34.5	38.0	43.7	
3	+7.8	44.0	47.5	57.7	

P 0009 Bygg B					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	39.0	41.1	47.2	
2	+4.8	41.4	43.6	47.1	
3	+7.8	45.0	48.5	57.4	

P 0010 Bygg B					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	34.0	37.5	43.4	
2	+4.8	36.6	40.1	40.9	
3	+7.8	46.2	49.6	58.8	

P 0011 Bygg B					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	53.0	55.2	67.9	
2	+4.8	56.0	58.2	70.7	
3	+7.8	54.8	58.3	70.5	

P 0012 Bygg B					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	57.2	58.6	73.7	
2	+4.8	57.6	59.3	73.6	
3	+7.8	56.4	59.9	73.4	

P 0013 Bygg C					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	63.9	65.2	78.6	
2	+4.8	63.9	65.3	78.2	
3	+7.8	61.5	64.9	77.5	

P 0014 Bygg C					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	68.9	70.0	81.4	
2	+4.8	68.7	69.8	80.7	
3	+7.8	65.8	69.2	79.6	

P 0015 Bygg C					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	69.3	70.3	81.9	
2	+4.8	69.1	70.2	81.1	
3	+7.8	68.5	69.6	79.9	

P 0016 Bygg C					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	64.3	66.0	79.6	
2	+4.8	64.5	66.3	79.2	
3	+7.8	62.4	65.9	78.4	

P 0017 Bygg C					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	60.7	62.8	75.5	
2	+4.8	60.9	63.0	75.3	
3	+7.8	59.4	62.9	75.0	

P 0018 Bygg C					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	55.8	58.1	72.7	
2	+4.8	57.4	59.6	72.6	
3	+7.8	56.1	59.6	72.4	

P 0019 Bygg C					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	36.7	40.2	49.0	
2	+4.8	36.9	40.4	48.8	
3	+7.8	42.0	45.5	55.1	

P 0020 Bygg C					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	39.2	42.7	60.5	
2	+4.8	35.1	38.6	44.3	
3	+7.8	43.4	46.8	57.2	

P 0021 Bygg C					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	34.1	36.6	41.4	
2	+4.8	35.2	37.9	45.1	
3	+7.8	45.1	48.6	58.4	

P 0022 Bygg C					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	45.6	49.0	63.6	
2	+4.8	48.8	51.9	63.8	
3	+7.8	53.7	57.1	63.8	

P 0023 Bygg C					
Etasje	Høyde	Lekv	Lden	Lmaks	
1	+1.8	47.1	50.6	69.3	
2	+4.8	50.6	54.1	71.1	
3	+7.8	56.3	59.8	71.0	

Rev.	Dato	Revideringen gjelder				Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
LET AS						Tegnet av lco		Saksbehandler lco	
Reguleringsplan for kvartalet Hønegata og Haugs gate Hønegata 25 og 27, Haugs gate 10 og 12, Gbr 317 Bnr 174. 176, 546, 548 Støy fra veitrafikk beregnet i punkter ved fasader for prognoseår 2045 Beregningsresultater i viewport over Forklaring i viewport til venstre						Sidemannskontr.		Oppdragsansvarlig lco	
						Fag Akustikk		Målestokk A3 1:500	
						Dato 21.10.2025			
ApiAku Lars Oftedahl						Oppdragsnr. 2568031		Status	
						Tegning nr.		Rev.	
						X03		01	