

KARRESTADVEIEN 63 - DETALJREGULERING

STØYUTREDNING

OPPDAGSNAVN:	Karrestadveien 63, Halden	OPPDAGSNUMMER:	11260049
PROSJEKTFASE:	Detaljregulering	DOKUMENTNR.:	N01
OPPDAGSGIVER:	Park & Anlegg AS	OPPDAGSLEDER:	Martin Peremans
KONTAKTPERSON:	Tommy Hansen	UTARBEIDET AV:	Martin Peremans

1 Sammendrag

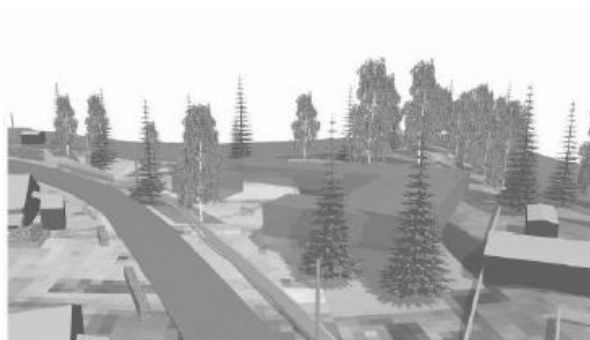
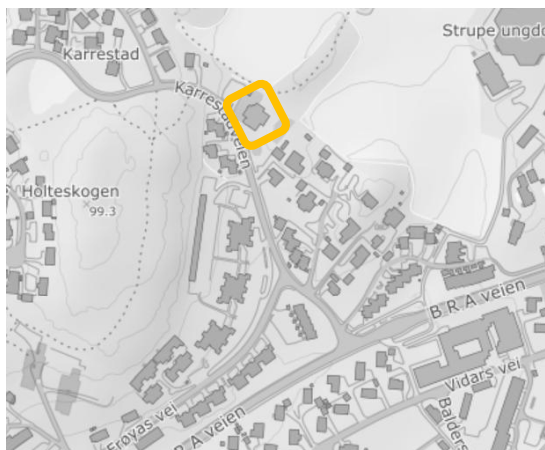
Det utarbeides reguleringsplan i forbindelse med etablering av ca. 10 omsorgsboliger med tilhørende personalbase på eiendommen Karrestadveien 63 i Halden kommune. Eksisterende bygg rives og nytt bygg føres opp. Det er utarbeidet en overordnet vurdering av støy med vekt på uteoppholdsareal iht. planinitiativet, med fokus på busstrafikk. Planområdet ligger utenfor gul- eller rød støysone i overordnet støysonekart. Hovedkonklusjoner i rapporten er:

- Skissert tiltak ivaretar støykrav i planbestemmelser og retningslinje T-1442:2021.
- Støynivåene på fasaden er under grenseverdi til gul støysone. Uteoppholdsarealene vil ligge utenfor gul støysone uten behov for tiltak.
- For å ivareta lydkrav knyttet til busspasseringer bør vinduer ha lydkrav $R_w + C_{tr} \geq 32$ dB som minimum. Det forutsettes standard fasade med $R_w + C_{tr} \geq 42$ dB.

2 Innledning

Structor Akustikk AS er engasjert som for å utføre støyberegninger fra veitrafikk i forbindelse med etablering av omsorgsboliger i Karrestadveien 63, i Halden kommune, gnr./bnr. 64/152, 155. Det planlegges etablert 10 nye omsorgsboliger, i nytt bygg på 1 etasje. Situasjonsplan og volumillustrasjon er vist i figur 1.

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av
00	04.05.26	Støyutredning – Karrestadveien 63	MPE	CEP



Figur 1: Situasjonsplan og volumillustrasjon av Karrestadveien 63 med bygg markert i oransje (kilde bakgrunnsbilde: Norgeskart, kilde volumillustrasjon: HRP AS).

Bygget ligger i bydelen Karrestad ca. 2km fra Halden sentrum.

3 Regelverk

3.1 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442:2021)

Retningslinje T-1442:2021 fra Klima- og miljødepartementet¹ gir føringer for behandling av støy i arealplanlegging, med mål om å fremme gode bomiljø og forebygge helseplager relatert til støy. Retningslinjen anbefaler at ny støyfølsom bebyggelse etableres i områder med støynivå under fastsatte grenseverdier, og at støyforholdene avklares tidlig i planprosessen. Ved overskridelse av grenseverdiene skal det vurderes avbøtende tiltak for å sikre tilfredsstillende lydmiljø. Støyberegninger skal utføres med anerkjente metoder, og samlet støybelastning fra flere kilder bør vurderes ved behov.

Tabell 1: Utdrag av grenseverdier for soneinndeling for støykartlegging iht. T-1442:2021

	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
Støykilde	Utendørs	Utendørs nattestid (23-07)	Utendørs	Utendørs nattestid (23-07)
Veg	$L_{den}^2 > 55$ dB	$L_{5AF}^3 > 70$ dB	$L_{den} > 65$ dB	$L_{5AF} > 85$ dB

3.2 Halden kommuneplanens arealdel (2023-2035)⁴

«

§ 6-4 Støy og luftkvalitet (Pbl. § 11-9, pkt. 6)

¹ Klima- og miljødepartementet, «T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», 2021.

² L_{den} er et a-veid, døgnekivalent lydtryknivå for dag, kveld og natt.

³ L_{5AF} er et a-veid lydtryknivå med tidskonstant som gir en verdi for overskridelse av 5 % av støyhendelsene innenfor en bestemt tidsperiode.

⁴ Halden kommune, «Kommuneplanens arealdel 2023-2035 Planbestemmelser», vedtatt 16.2.2023

6.4.2 Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen T-1442/2021, skal legges til grunn ved planlegging og tiltak etter plan- og bygningsloven. Ved etablering av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager, skal støyenivået ikke overstige anbefalte grenseverdier i tabell 2 i T-1442/2021 (Klima- og miljødepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging), eller de til enhver tid gjeldende retningslinjer.

Ved støy fra flere støykilder skal samlet støybelastning vurderes, og kommunen kan skjerpe grenseverdiene til støy med inntil 3 dB, jf. tabell 2 i T-1442/2021.

6.4.3 Nødvendige tiltak for å sikre akseptable støyforhold og luftkvalitet skal vurderes og vises i reguleringsplan og byggesak. Damping av trafikkstøy skal primært gjennomføres nær støykilden. Ved større utbyggingsprosjekter skal utbyggingens effekt på støy og luftkvalitet også utenfor planområdet utredes og tas hensyn til.

[...]»

3.3 TEK17/Byggteknisk forskrift

For krav om tilfredsstillende lydforhold og vibrasjoner henviser Byggteknisk forskrift (TEK17⁵) til NS 8175:2012⁶ lydklasse C som minstekrav for lydforhold. Grenseverdier for boliger og for beboerrom i pleieinstitusjoner er gitt i tabell 2 under.

Innendørs gjelder grenseverdiene for rom med støyømfintlige formål som soverom og oppholdsrom.

Tabell 2: Innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder for boliger og beboerrom i pleieinstitusjoner (utdrag av NS 8175:2012)

Bruksområdet	Målestørrelse	Klasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs lydkilder i boliger og i senge- eller beboerrom fra utendørs lydkilder	L_{PA24h} ⁷	30 dB
I soverom fra utendørs lydkilder i boliger og i senge- eller beboerrom fra utendørs lydkilder	$L_{PAFmaxn2300-0700}$ ⁸	45 dB
I fellesareal, TV-stue fra utendørs lydkilder i pleieinstitusjoner	L_{PA24h}	35 dB

⁵ Kommunal- og distriktsdepartementet, «Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift)», 2017.

⁶ Standard Norge, «NS 8175 Lydforhold i bygninger Lydklasser for ulike bygningstyper», 2012.

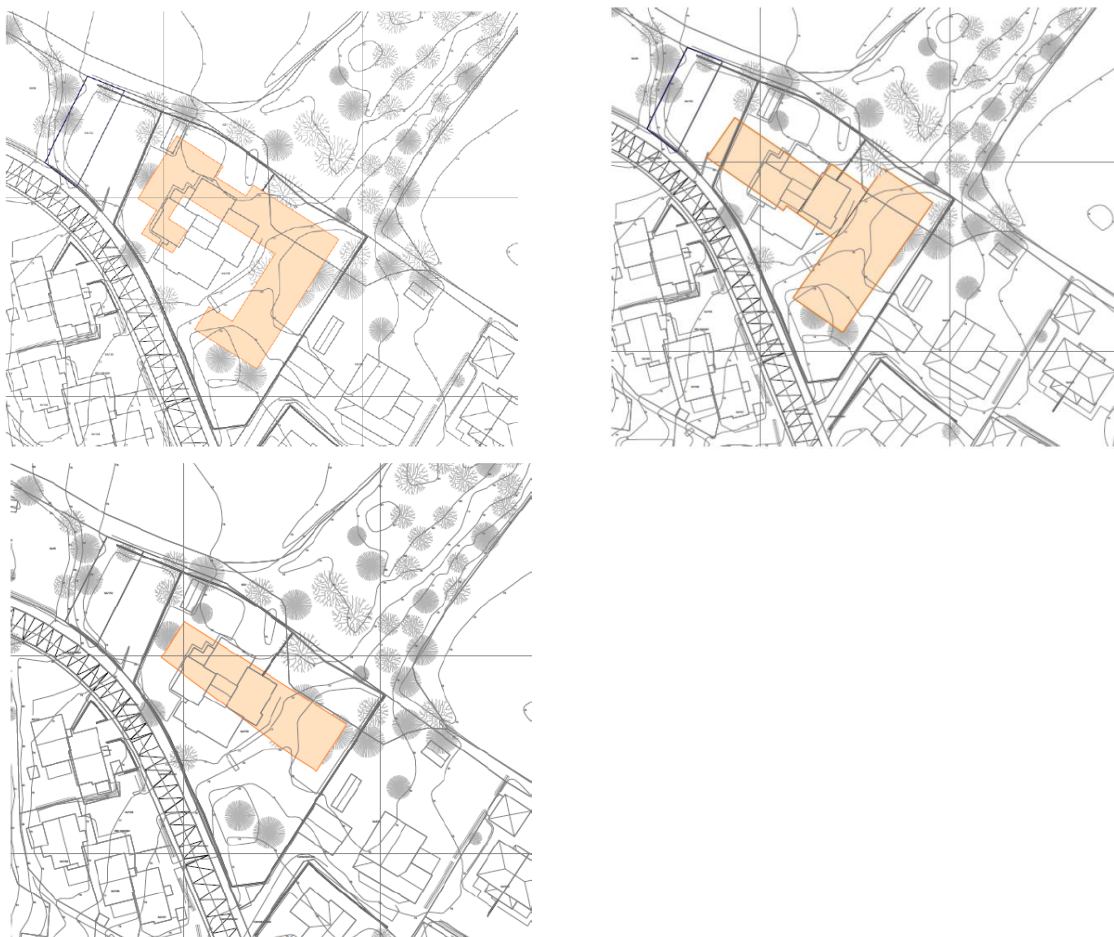
⁷ L_{PA24h} beskriver et tidsmidlet lydtryknivå for en tidsperiode på 24 timer.

⁸ L_{PAFmax} beskriver lydtryknivået som forekommer i løpet av 125 ms i nattperioden kl. 23-07. Betegnes som maksimalt lydtryknivå.

4 Støyberegninger

4.1 Tegningsunderlag

Plantegninger for bygget er ikke ennå utarbeidet. Planinitiativet⁹ beskriver ett bygg i 1 etasje. Det er skissert 3 alternative fotavtrykk for fremtidig bygg:



Figur 2: Situasjonsplaner for alternativ 1, 2 og 3 (kilde: HRP AS)

4.2 Metode og forutsetninger

CadnaA, versjon 2025 med CNOSSOS for støy fra veier brukt for å utføre støyberegningene. Beregningsmetoden tar hensyn til type støykilde, utbredelse, skjerming og refleksjonsbidrag fra bygninger, støyskjermer og terreng. Beregningsmetoden tar utgangspunkt i 3 m/s medvind fra støykilde til mottaker. Nøkkeldata for beregningene er vist i Vedlegg.

4.3 Trafikkmengder

Trafikkmengder for BRA veien er hentet fra Nasjonal vegdatabank. Trafikkmengder for Karrestadveien er basert på en trafikktelling gjennomført 24.03.26-31.03.26 gitt av Park & Anlegg. Trafikktellingene viser en gjennomsnittlig døgnetrafikk på 240kj, 6% tungtrafikkandel og ett

⁹ HRP, "Planinitiativ Detaljregulering av gnr. 64, bnr 152 og 155, Karrestadveien 63, i Halden kommune», 2026.

fartsnivå på ca. 30-32km/t. Tallene er omberegnet til ÅDT-tall basert på metode beskrevet i Vegvesens Håndbok 281¹⁰.

Fremtidige trafikkmengder er beregnet basert på fylkesvise trafikkprognoser, og vist i tabell under. Døgnfordelingen er beregnet med gruppe 2 (bynære områder), iht. veilederen til T-1442, M-2061¹¹.

Tabell 3: Fremskrevne trafikkmengder for veitrafikk.

Veistrekning	Fartsgrense/-nivå	ÅDT ¹² 2045	ÅDT-T/L ¹³ 2045
BRA veien V	50 km/t	8900	6%
BRA veien Ø	50 km/t	9200	8%
Karrestadveien	30 km/t	Ca. 300 ¹⁴	7%

Veileder M-2061 til retningslinje T-1442:2021 nevner at for veier med ÅDT lavere enn 1000 vil støyen være preget av enkelthendelser og støysonekart vil ikke gi ett riktig bilde av støysituasjonen. I slike tilfeller er det vanlig praksis å ikke ha med veistrekningene i støyberegningene, men veistrekningene er med i beregning av maksimalnivåer for soverom nattestid.

4.4 Resultater av støyberegningene

Støysonekart med høyeste beregnede fasadenivåer er vist i Vedlegg 1 for eksisterende bygg.

- Resultatene viser at alle fasader vil være under grenseverdi til gul støysone.
- Støyen på eiendommen kommer primært fra Karrestadveien, og i liten grad fra BRA veien som er for langt unna.
- Ett mindre areal nært Karrestadveien vil være i gul støysone. Støysonen anslås som konservativt, da trafikkmengder brukt i modellen er høyere enn angitt i trafikkteiling. I tillegg vil støysonekart for veier med mindre enn 1000ÅDT gi ett for konservativt estimat av støynivåer.
- Det er beregnet mindre enn 10 hendelser med overskridelse av maksimalnivåer nattestid, og maksimalnivå fra veitrafikk vil derfor ikke være dimensjonerende for fasadetiltak.
- Beregnede støynivåer på fasade for de 3 ulike alternativene i detaljreguleringen er vist under:

¹⁰ Statens vegvesen, «Håndbok 281 – Veileder i Trafikkdata», 2011.

¹¹ Miljødirektoratet, «M-2061 Veileder om behandling av støy i arealplanlegging», 2023.

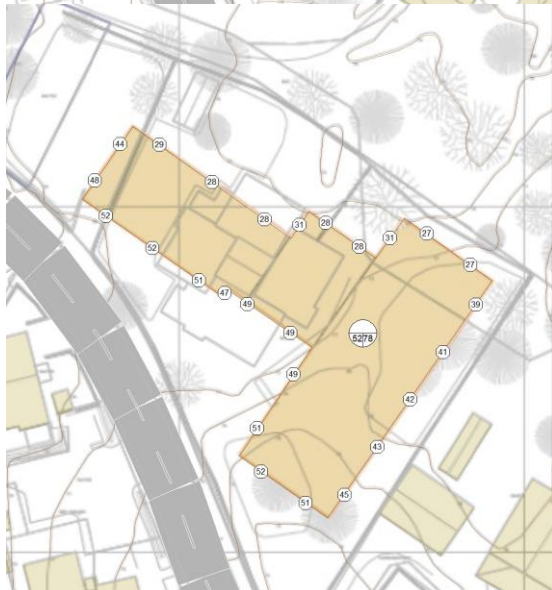
¹² ÅDT = Årsdøgntrafikk.

¹³ ÅDT-T/L = Andel lange kjøretøy, min. 5,5 m lengde, min. 3,5T totalvekt.

¹⁴ Avrundet til 600ÅDT i modelleringsarbeid for ett noe mere konservativt estimat.



Støynivåer på fasade (alt.1)



Støynivåer på fasade (alt.2)



Støynivåer på fasade (alt.3)

4.5 Fasadedimensjonering

Innendørs lydnivå vil tilfredsstilles iht. byggt teknisk forskrift med standard fasadekonstruksjoner som holder minimum $R_w + C_{tr} \geq 42$ dB og vinduer med lydkrav $R_w + C_{tr} \geq 29$ dB for alle rom. Det anbefales på generelt grunnlag å ha følgende lydkrav for vinder: $R_w + C_{tr} \geq 32$ dB pga. generelt støy nivå utendørs. Fasadedimensjonering bør detaljeres i prosjekteringsfasen når planløsninger foreligger.

5 Vedlegg

Vedlegg 1 – X-101 Støysonekart Karrestadveien 63

