

Støyutredning

HARALDSTAD, GBNR. 2072/79

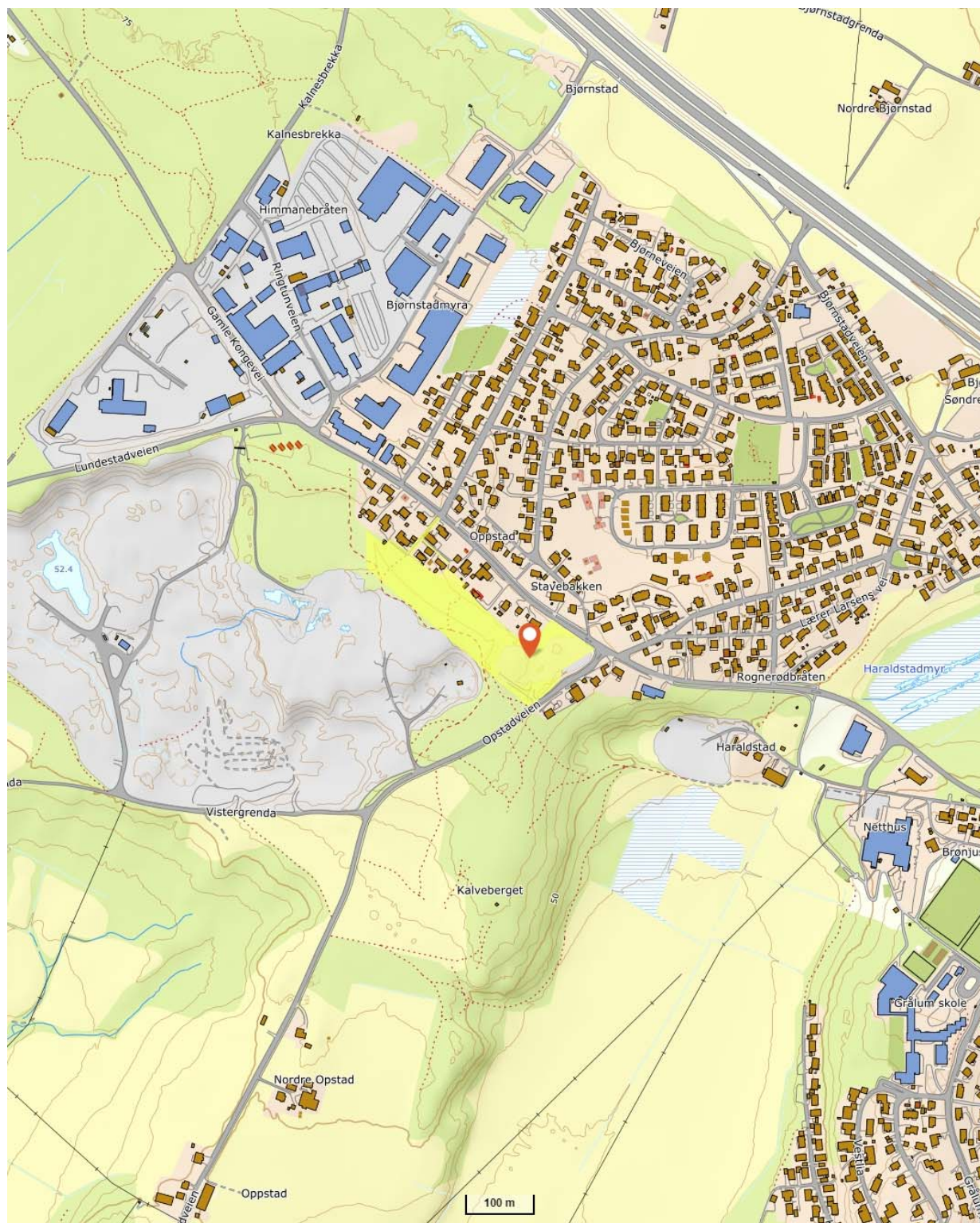
SARPSBORG KOMMUNE

Sammendrag

Utendørs støy fra veitrafikk og Vister pukkverk er beregnet for området Haraldstad, gårds- og bruksnummer 2072/79 i Sarpsborg kommune. Se figur 1.

Fasader mot nord for de to nordøstlige byggene ligger så vidt i gul støysone for støy fra Gamle Kongevei. Ellers ligger hele området i hvit støysone med tilfredsstillende lydnivå under 55 dB L_{den} for veitrafikkstøy og under 50 dB L_{den} for støy fra Vister pukkverk.

Figur 1. Beliggenhet.



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
4 Beregningsforutsetninger	6
4.1 Trafikktall for veier	6
4.2 Driftsforhold for Vister pukkverk. Støykilder.....	6
4.3 Beregningsmetoder.....	8
4.4 Andre forutsetninger	8
5 Resultater og kommentarer	8
5.1 Utendørs lydnivå - beregnede situasjoner	8
5.2 Støysonekart med kommentarer.....	8
6 Vedlegg	10
6.1 X01 Støysonekart for veitrafikkstøy, beregningspunkthøyde 4 m.....	10
6.2 X02 Støysonekart for veitrafikkstøy, beregningspunkthøyde 1,5 m.....	11
6.3 X03 Støysonekart for støy fra Vister pukkverk, beregningspunkthøyde 4 m.....	12

1 Innledning

ApiAku Lars Oftedahl har fått i oppdrag av Art-Bygg og Anlegg AS ved Jeton Rukiqi å foreta en støyfaglig utredning i forbindelse med reguleringsplan for området Haraldstad. Prosjektet ligger i Sarpsborg kommune.

Kontaktperson hos Plus Arkitektur AS er Maria Benedikte Gärtner.

Dag Rieber i Rieber Prosjekt AS har beregnet støy fra Vister pukkverk.

Kristian E. Meisingset i Lydhør AS har foretatt sidemannskontroll/kvalitetssikring av dette dokumentet.

Støyberegningene omfatter utendørs, luftbåren lyd. Støykildene er veitrafikk og aktivitetene ved Vister pukkverk.

2 Prosjektet

Det planlegges for rundt 60 boliger fordelt på rekkehus og flermannsboliger. Figuren under viser illustrasjonsplanen.

Figur 2. Illustrasjonsplan for prosjektet.



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 tabell 1 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, som 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.

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
Veg	$L_{den} \leq 55$ dB	$L_{5AF} \leq 70$ dB		
Øvrig industri ¹	$L_{den} \leq 55$ dB $L_{evening} \leq 50$ dB	$L_{night} \leq 45$ dB $L_{AFmax} \leq 60$ dB	$L_{den} \leq 50$ dB	$L_{den} \leq 45$ dB

- **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.

¹ Uten impulslyd. Med impulslyd skjerpes grensene med 5 dB.

- 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 bolig- og overnattingsformål i lydklasse B og C, jf. TEK som henviser til Norsk Standard NS 8175:2012. Lydklasse B har strengere krav enn klasse C og kan benyttes om særlige hensyn ønskes ivarettatt.

Tabell 2. Utdrag av NS 8175: Lydklasse B og C for boliger og overnattingssteder. Høyeste grenseverdier for innendørs A-veid ekvivalent lydnivå og maksimalt lydtryknivå, L_{pA24h} og L_{pAFmax} .

Bruksformål	Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse B	Klasse C
Boliger	I oppholds- og soverom fra utendørs lydkilder	L_{pA24h}^2 (dB)	25	30
	I soverom fra utendørs lydkilder	L_{pAFmax}^3 (dB) kl 23-07	40	45

4 Beregningsforutsetninger

4.1 Trafikktall for veier

Trafikkmengde for fylkesvei er hentet fra Nasjonal Vegdatabank, NVDB, og fremskrevet til år 2032. Trafikktall for kommunal vei, Opstadveien, er anslått ut fra de to armene av fylkesveien/Gamle Kongevei.

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 år.

Gate/vei	ÅDT ₂₀₃₂	Hastighet, km/t	% tunge kjøretøy
Fv1170 Gamle Kongevei vest	825	50	10
Fv1170 Gamle Kongevei øst	3 300	50	10
Opstadveien	1 500	50	10

For trafikken er det antatt en døgnfordeling i prosent på 80/12/8 for hhv dag, kveld og natt, og tidsintervallene er de samme som for L_{den} . Se definisjon i kapittel 3.1 andre avsnitt.

Ellers kan det bemerkes at en relativt stor prosentvis usikkerhet i ÅDT er akseptabel i forbindelse med støyberegninger fordi en dobling/halvering av trafikkmengden kun gir en endring av lydnivået på 3 dB.

4.2 Driftsforhold ved Vister pukkverk. Støykilder

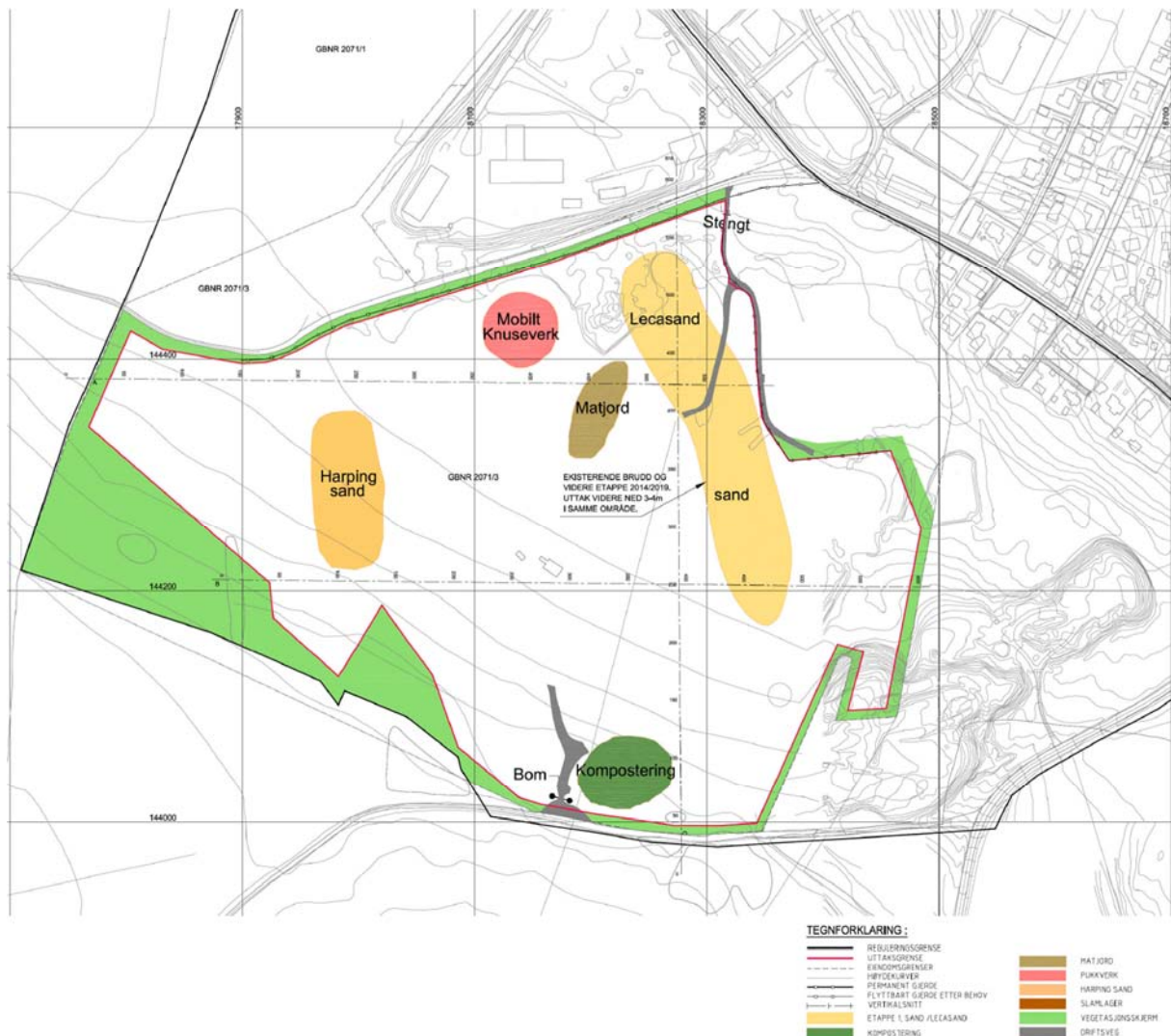
Biler

Grusuttak pr. år er ca. 40 000 m³. I snitt går det dermed ca. 15 biler pr. dag. På dagene med mest trafikk kan det være 30 biler (dobbelte så mange som gjennomsnittet).

² Skriveres også for enkelthets skyld L_{ekv} .

³ Skriveres også L_{maks} .

Figur 3. Vister pukkverk oversiktskart.



Kompostering: Antar 10 biler pr. dag på det meste.

Mellomlagring og foredling av matjord: Antar 10 biler pr. dag på det meste.

Mellomlagring og sortering av stein: Antar 10 biler pr. dag på det meste.

Kompostering

Gravemaskin og hjullaster kan benyttes.

Mellomlagring og foredling av matjord

Gravemaskin og hjullaster kan benyttes.

Mobilt knuseverk

I drift 1-3 uker i året. Gravemaskin og hjullaster kan benyttes.

Beregningsforutsetninger

All aktivitet skjer på dagtid.

Det vil aldri være samtidighet med alle aktiviteter, men allikevel er det lagt til grunn en konservativ beregning med 50 biler pr. dag.

Det er forutsatt at knuseverket alltid vil stå på samme sted. $L_{WA} = 118$ dB.

To harpeverk kan bli flyttet til alle mulige posisjoner innenfor driftsområdet. $L_{WA} = 110$ dB.

En gravemaskin i drift kontinuerlig på alle mulige steder på området. $L_{WA} = 103$ dB (grus)

$L_{WA} = 113$ dB (stein).

En hjullaster i drift kontinuerlig på alle mulige steder på anlegget. $L_{WA} = 106$ dB (grus) $L_{WA} = 113$ dB (stein).

Det er beregnet ytre støysoner ved verste situasjon til enhver tid slik at det er stor frihet i plassering av utstyr og drift av anlegget. Unntaket er knuseverket som forutsettes å stå på samme sted.

4.3 Beregningsmetoder

Beregningene av veitrafikkstøy er utført i henhold til Nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy. Beregningsverktøyet er AutoCAD/NovaPoint støy versjon 18.40 FP4n (inkl NovaPoint Støy Powerpack). Input i programmet er digitale kart og trafikkdata.

CadnaA er benyttet til beregningene av støy fra Vister pukkverk. Her er beregningsmetode for industristøy benyttet (General Prediction Method).

4.4 Andre forutsetninger

Det er beregnet med førsteordens refleksjoner, absorpsjonsfaktor i fasader er satt til 0,2 og refleksjonsfaktor for gate/fortau 1. Beregningspunkthøyde for støysonene er satt til 4 og 1,5 meter over terreng og tettheten på punktene («grid») 2 m.

Planlagt bygg er lagt inn i modellen i hht tegninger fra arkitekt og med aktuelle høyder for takkant, samt terrengjusteringer.

5 Resultater og kommentarer

5.1 Utendørs lydnivå - beregnede situasjoner

Resultatet av beregningene er vist på tegningene X01, X02 og X03, kapittel 6. Tabellen under viser hvilke situasjoner som er beregnet.

Tabell 4. Oversikt over beregnede situasjoner.

Tegningsnummer	Forklaring
X01	Støysoner for veitrafikkstøy, beregningspunkthøyde 4,0 m
X02	Støysoner for veitrafikkstøy, beregningspunkthøyde 1,5 m
X03	Støysoner for støy fra Vister pukkverk, beregningspunkthøyde 4,0 m

5.2 Støysonekart med kommentarer

Støysonekartene X01 viser støysoner for L_{den} med beregningspunkthøyde 4,0 meter.

Fasader mot nord for to bygg mot Gamle Kongevei ligger så vidt i gul støyzone med lydnivå litt over 55 dB L_{den} . Resterende deler av arealene ligger i hvit støyzone med lydnivå langt under 55 dB L_{den} .

Støysonekartene X02 viser støysoner for L_{den} med beregningspunkthøyde 1,5 meter og viser støyforholdene på bakkeplan. Alle planlagte bygg ligger i hvit støyzone med lydnivå under 55 dB L_{den} , bortsett fra de to som er nevnt i foregående avsnitt.

Støykartet X03 viser støy Vister pukkverk.

Hele reguleringsområdet ligger utenfor støykote for 50 dB L_{den} . Om en regner at all støy fra Vister pukkverk er impulsstøy, er grenseverdien 50 dB. Området er dermed ikke berørt av støyen fra Vister. Det må samtidig presiseres at knuseverket som er den mest dominerende støykilden, kun er i drift noen få uker i året. Så beregnede forhold er så absolutt for «verste» driftsdag i året, og årsmidlede verdier vil ligge svært mye lavere.

Format: A3 Filnavn: C:\Users\DagRieber\Documents\Rieber-Prosjekt-AS\Prosjekter\1822 Haraldstad - Vister grustak støy\Haraldstad01.dwg Kref: X6574900



Forklaring støysoner:

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

- Støyvoll
- Plangrense

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
ART-BYGG OG ANLEGG AS			Tegnet av Dag Rieber		Saksbehandler Lars Oftedahl	
Reguleringsplan for Haraldstad, 1712 Grålum Knr-Gnr/Bnr 3003-2072/79			Sidemannskont. K. E. Meisingset		Oppdragsansvarlig Lars Oftedahl	
Støy fra Vister grustak støysoner i Lden 4 m over terreng uten støyskjerming			Fag Akustikk		Målestokk A3 1:1500	
			Dato 06.10.2022			
ApiAku Lars Oftedahl			Oppdragsnr. 2566029		Status	
			Tegning nr.		Rev.	
			X03			