

REGULERINGSENDRING GALTEN UTSKIPNINGSSTED

DETALJREGULERINGSPLAN GALTEN UTSKIPNINGSSTED, PLANID 2010003

ERSTATTES AV

GALTEN INN- OG UTSKIPNINGSSTED, PLANID 2021003

STØYFAGLIG UTREDNING



Revisjonslogg

Rev.nr.	Rev.dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Kontrollert
00	22.12.21	Dokument opprettet	CP	NG

Forslagstiller: Lasse Bredesen Entreprenør AS
v/ Lasse Bredesen

Plankonsulent: Salten Consult AS
v/ Cathrine Pedersen

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	INNLEDNING.....	4
2.	DEFINISJONER	4
3.	REGELVERK OG RETNINGSLINJE	5
3.1.	Støyretningslinje T-1442	5
3.1.1.	Kriterier for soneinndeling.....	5
3.1.2.	Ekvivalentnivåer.....	6
3.1.3.	Impulslyd.....	6
3.1.4.	Flerbruksproblematikk.....	6
3.2.	Kommuneplanens arealdel	6
3.3.	Reguleringsplan.....	6
4.	GRUNNLAG OG FORUTSETTNINGER.....	6
4.1.	Driftstid	6
4.2.	Støykilder ved massetak	7
4.3.	Kildehøyder og plassering.....	7
4.4.	Dimensjonerende driftssituasjon.....	8
4.5.	Kartgrunnlag og terrengmodell	8
5.	BEREGNINGSMETODE.....	9
6.	RESULTAT	9
7.	KONKLUSJON.....	11
APPENDIKS A	12	
VEDLEGG	13	

1. INNLEDNING

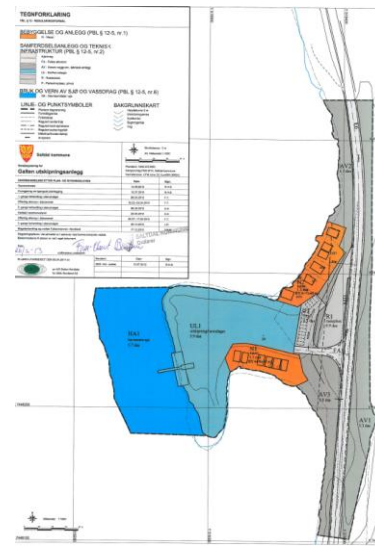
Tiltaket har tidligere vært søkt om etter en forenklet prosess. I den forbindelse ble det i innspill fra Statsforvalteren i Nordland gjort oppmerksom på at retningslinje T-1442 kommer til anvendelse og at det bør utarbeides en støytredning for området.

Formålet med reguleringsendringen er å tilrettelegge for innskiping av steinmasser som pukk, singel og sand. Slik planen foreligger i dag tillates det kun utskiping av masser. I gjeldende plan foreligger den en forenklet vurdering av støy for utskiping av dolomitt.

Formålet med denne rapporten er å vurdere støyforholdene ved naboeiendommen til inn- og utskipningsstedet i henhold til krav i kommuneplan, gjeldende forskrifter og retningslinjer. Støytredningen er basert på oppgitt lydeffektnivå på støyende anleggsmaskiner fra tiltakshaver, samt erfaringstall fra Brekke & Strand.



Figur 1 Planområdets beliggenhet, rød sirkel



Figur 2 Gjeldende reguleringsplan

2. DEFINISJONER

Definisjoner er gitt i appendiks A.

3. REGELVERK OG RETNINGSLINJE

3.1. Støyretningslinje T-1442

Klima- og miljødepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen, T-1442/2021» angir anbefalte grenseverdier for støynivå utendørs, på fasade og på uteoppholdsarealer for støyfølsom bebyggelse. Retningslinjen kommer til anvendelse ved utvidelse eller endring av eksisterende anlegg eller virksomhet, forutsatt at endringen krever ny plan eller søknad etter plan- og bygningsloven.

T-1442 har en veileder, M-2061, som er en faglig utdyping av prinsipper, metoder og anbefalinger omhandlende utendørs støykilder.

3.1.1. Kriterier for soneinndeling

Retningslinjen anbefaler at det beregnes to støysoner rundt viktige støykilder, rød og gul sone.

- › **Rød sone** angir et område som på grunn av det høye støynivået er lite egnet til støyfølsomme bruksformål. I rød sone bør det unngås etablering av støyfølsom bebyggelse.
- › **Gul sone** er en vurderingszone hvor det bør vises varsomhet ved etablering av støyfølsom bebyggelse. Bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Grenseverdier for soneinndeling ved støykartlegging for tiltaket er vist i tabellen under. Når minst ett av kriteriene for den aktuelle støysonen er oppfylt, faller arealet innenfor sonen.

Støykilde	Støyzone					
	Gul sone			Rød sone		
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå, lørdager og søndager/helligdager	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå, lørdager og søndager/helligdager	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07
Øvrig industri	Uten impulslyd: L _{den} > 55 dB Levening > 50 dB	Uten impulslyd: lørdag: L _{den} > 50 dB søndag: L _{den} > 45 dB	L _{night} > 45 dB	Uten impulslyd: L _{den} > 65 dB Levening > 60 dB	Uten impulslyd: L _{den} > 60 dB Levening > 55 dB	L _{den} > 55 dB
	Med impulslyd: L _{den} > 50 dB Levening > 45 dB	Med impulslyd: lørdag: L _{den} > 45 dB søndag: L _{den} > 40 dB	L _{AFmax} > 60 dB	Med impulslyd: L _{den} > 60 dB Levening > 55 dB	Uten impulslyd: L _{den} > 55 dB Levening > 50 dB	L _{AFmax} > 80 dB

Grenseverdier for «Øvrig industri» er lik grenseverdier for «Havner og terminaler». Det er mer nærliggende å følge retningslinjen for «Øvrig industri» enn «Havner og terminal». Dette som følge av at dimensjonerende støy vil være fra håndteringen av massene inne på området, samt at driften ikke er helkontinuerlig og at det kan forekomme drift i helger.

3.1.2. Ekvivalentnivåer

Midlingstid for ekvivalentnivåene for øvrig industri blir på grunn av stor variasjon i driftsmønster til virksomheten beregnet som døgnmiddelverdier (verste døgn) og ikke som årsmiddelverdi.

Driften er ikke i vesentlig grad knyttet til sesong og følgelig er det ikke valgt en representativ midlingsperiode.

3.1.3. Impulslyd

Det forventes ikke støykilder som kan defineres som impulslydkilder.

3.1.4. Flerbruksproblematikk

Vurdering av flerkildeproblematikk er ikke medtatt. Støyvurderingen omhandler kun selve støybidraget fra massetransporten.

3.2. Kommuneplanens arealdel

Støy omhandles ikke i KPA for området.

3.3. Reguleringsplan

Følgende bestemmelser for støy er angitt i gjeldende reguleringsbestemmelser for området:

§ 3.4 g)

Virksomheten skal gjennomføre effektive tiltak for å redusere støv og støyutslipp. [...]

§ 3.4 h)

For boliger skal støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk ikke overstige 55L_{den} j.fr § 4.5 Støy.

§ 4.5 a)

Miljøverndepartementets retningslinjer T-1442 om støy gjelder. For boliger til varig opphold er det utbyggers ansvar å dokumentere at døgnekvivalent utendørs støynivå ikke overskrider grenseverdiene i T-1442. Eventuelle tiltak mot støy skal være gjennomført før bygninger tas i bruk.

4. GRUNNLAG OG FORUTSETTNINGER

I beregningene er det benyttet effektive driftstider, antall og type støykilder og plassering av disse på området slik det er oppgitt av tiltakshaver.

4.1. Driftstid

Driftstid for virksomheten tilknyttet innskipning av masser er:

Mandag – fredag	kl. 07:00 – 19:00
Lørdag	kl. 07:00 – 19:00
Søndag	Stengt
Helligdager	Stengt

4.2. Støykilder ved massetak

Støykilder ved inn- og utskipningsstedet er oppgitt i tabellen under:

Kilde nr.	Kildedata	Kilde	Ant.	Lydeffektnivå L_{wA} [dB]
1	O	Hjullaster, Volvo 120H 2015 – mod. 106	1	106
2	O	Lastebil, Volvo FH600 2013-mod. 100	3	100
3	BS	Lastebåt ved kai	1	100
4	BS	Håndtering av masser med gravemaskin på skip.	1	108

Kildedata:

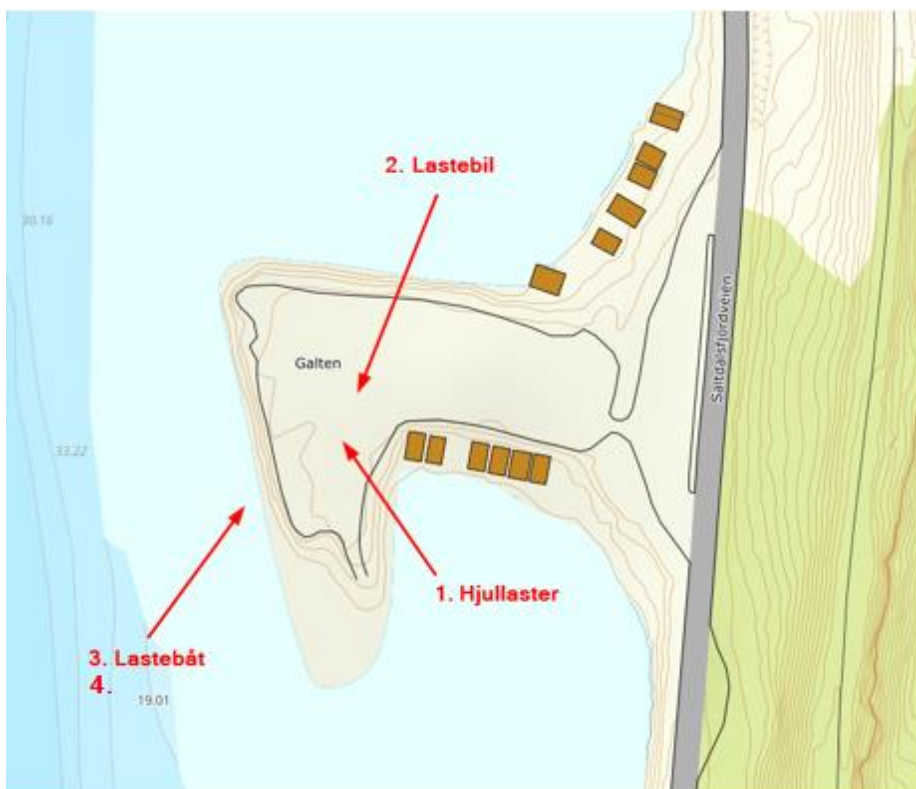
O: Lydeffektnivå på kildene er oppgitt av tiltakshaver.

BS: Frekvensspekter er basert på erfaringstall fra Brekke & Strand Akustikk AS sin database, basert på målinger.

4.3. Kildehøyder og plassering

Tabellen under viser relative kildehøyder som er forutsatt i beregningensmodellen. Kildene er modellert som punktkilder. Dimensjonerende kildeplassering er vist i Figur 3.

Kilde nr.	Kilde	Kildehøyde over lokalt terreng
1	Hjullaster	2,5 meter
2	Lastebil	2,5 meter
3	Lastebåt ved kai	4 meter
4	Håndtering av masser	4 meter



Figur 3 Dimensjonerende kildeplassering

4.4. Dimensjonerende driftssituasjon

Dimensjonerende driftssituasjon for beregningsresultatet er gitt som verste døgn, altså mest støyende driftsdag. Dette tilsvarer en situasjon med drift på samtlige støykilder. Dimensjonerende driftstid per døgn for støykildene er oppgitt i tabellen under.

Kilde nr.	Utstyr	Ant.	Lydeffektnivå L_{WA} [dB]	Dim. driftstid
1	Hjullaster	1	106	3 timer
2	Lastebil	3	100	3 timer
3	Lastebåt ved kai	1	100	5 timer
4	Håndtering av masser	1	108	5 timer

Effektiv driftstid for kildene er eksklusiv matpauser og andre naturlige stopp.

4.5. Kartgrunnlag og terrengmodell

Terrengmodell er basert på digitalt kartgrunnlag mottatt fra Saltdal kommune. Ekvidistanse er 1 meter.

5. BEREGNINGSMETODE

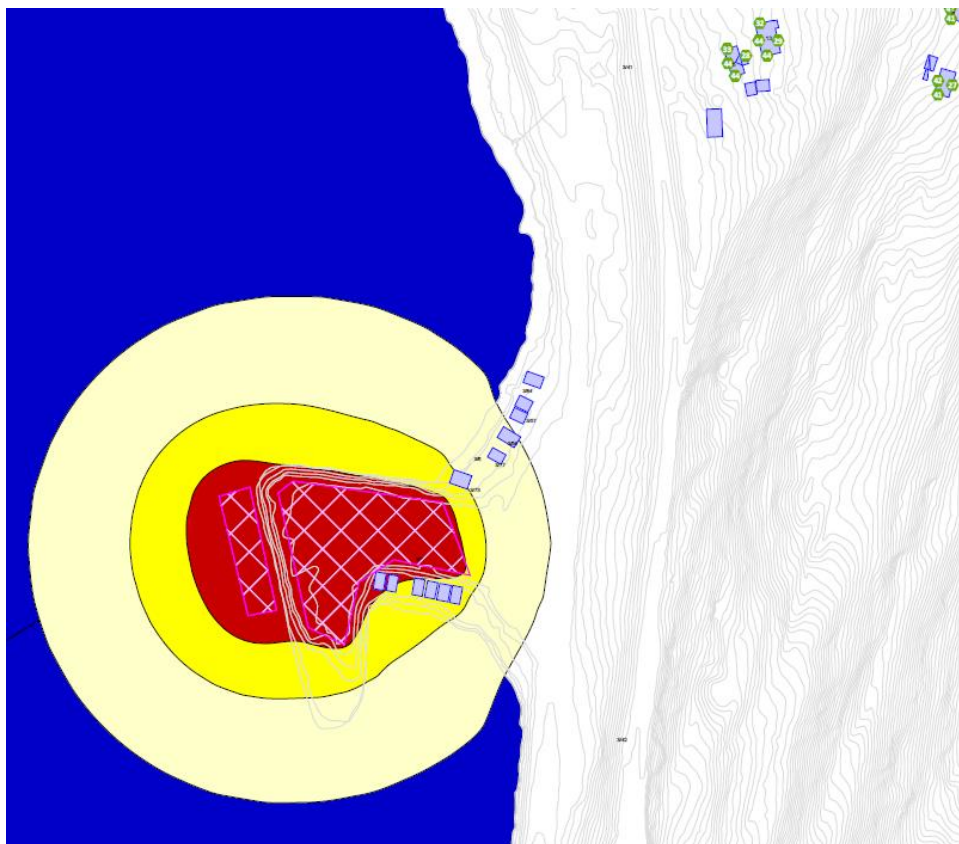
Beregningene er utført av Brekke og Strand Akustikk AS og er utført etter Nordisk metode for industristøy med programmet SoundPlan 8.2. Det er laget en tredimensjonal terrengmodell basert på digitalt kart fra Salten Consult AS. Metoden regner med medvindsforhold (3 m/s vindhastighet) og absorpsjon fra mark. Videre tar metoden hensyn til luftabsorpsjon og skjermingseffekter fra terreng, bygninger og eventuelle voller / støyskjermer. Alle resultater er gitt som nivå i frittfelt.

Følgende parameter er benyttet i beregningene:

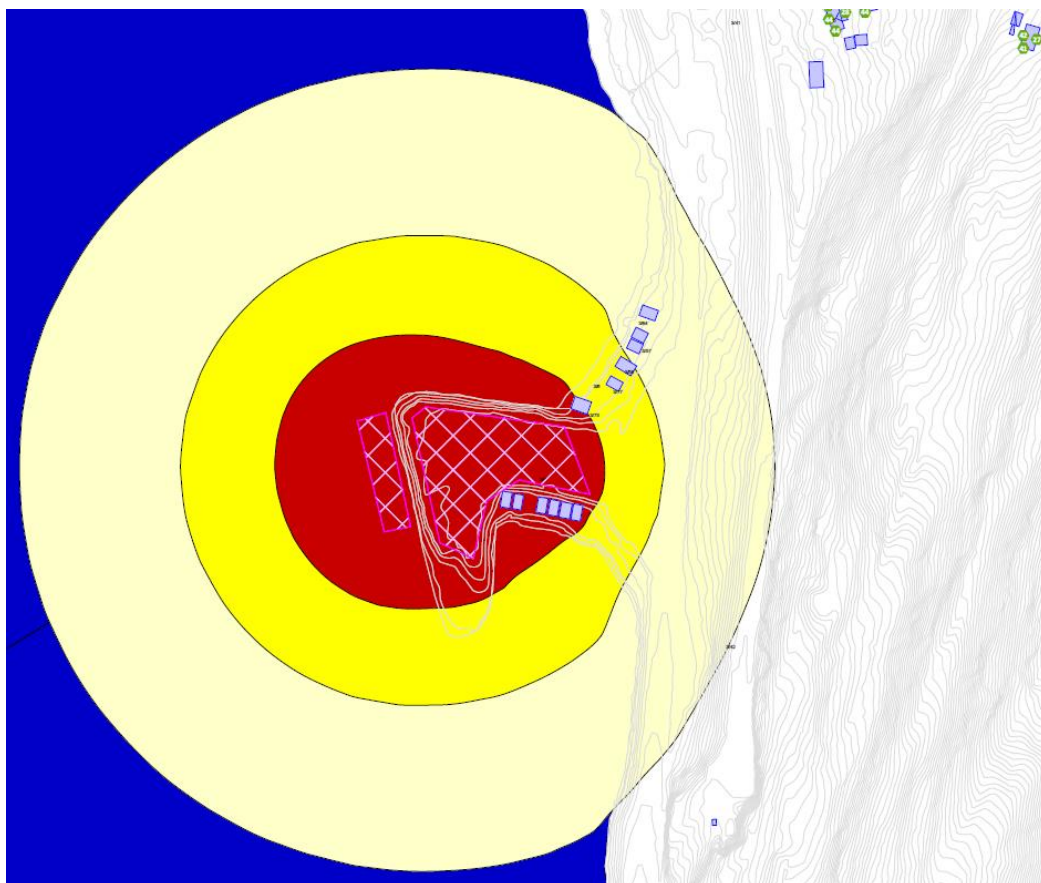
- › Lydabsorpsjon terreng: 0,75 (myk mark)
- › Lydabsorpsjon vann 0 (hard mark)
- › Antall refleksjoner 3
- › Gridoppløsning, støykart 3 x 3 m
- › Beregningshøyde, støykart 4 m (relativt terreng)

6. RESULTAT

Støysonekart for dimensjonerende driftssituasjon/mest støyende hverdag og lørdag er vist i Figur 4, Figur 5 og følger vedlagt.



Figur 4 Beregnet støynivå, hverdag

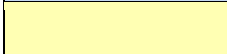




Figur 5 Bergenet støynivå, lørdag

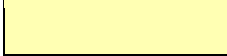


Støykartene viser beregningsresultat for det som anses som den mest støyende hverdag/lørdag mhp. plassering av kilder (se plassering på Figur 3) og driftstid.

Intervaller for støysonene er beskrevet i tabellene under.

Tabell 1 Støysoner benyttet i støykart for hverdag

Farge	Grense	Forklaring
	55 < ... < 60 dB	Overskridelse av grenseverdi, nedre del av gul støysone
	60 ≤ ... < 65 dB	Overskridelse av grenseverdi, øvre del av gul støysone
	65 ≤ ... < 70 dB	Overskridelse av grenseverdi, rød støysone

Tabell 2 Støysoner benyttet i støykart for lørdag

Farge	Grense	Forklaring
	50 < ... < 55 dB	Overskridelse av grenseverdi, nedre del av gul støysone
	55 ≤ ... < 60 dB	Overskridelse av grenseverdi, øvre del av gul støysone
	60 ≤ ... < 65 dB	Overskridelse av grenseverdi, rød støysone

Støysonene har noe større utstrekning nær boligfasader enn fasadenivåene tilsier (beregnet støynivå vist som tallverdi på fasade). Grunnen til dette er at fasadenivåene ikke inkluderer refleksjoner fra egen bygning, mens dette er med i utbredelse av støykart. Grenseverdiene gjelder for beregnet støynivå uten fasaderefleksjon, altså fasadenivåene som er vist som tallverdi.

7. KONKLUSJON

Innskiping som foreslått reguleringsendring vil kunne drives alle hverdager og lørdager i tidsrommet 07:00 – 19:00. Endringsforslaget vil tilfredsstillende grenseverdier satt for støynivå i retningslinje T-1442.

Beregningen for dimensjonerende driftsituasjon viser at ingen boliger vil ligge innenfor støysonen for hverdag og lørdag. Støynivåer på boligens fasader, samt uteoppholdsareal vil være under grenseverdier for øvrig industri.

Naustene i planområdet er ikke regulert til personopphold med overnatting og vurderes til å ikke være støyfølsom bebyggelse.

Det konkluderes med at det oppnås tilfredsstillende støynivåer på eksisterende bebyggelse og tilhørende uteoppholdsareal.

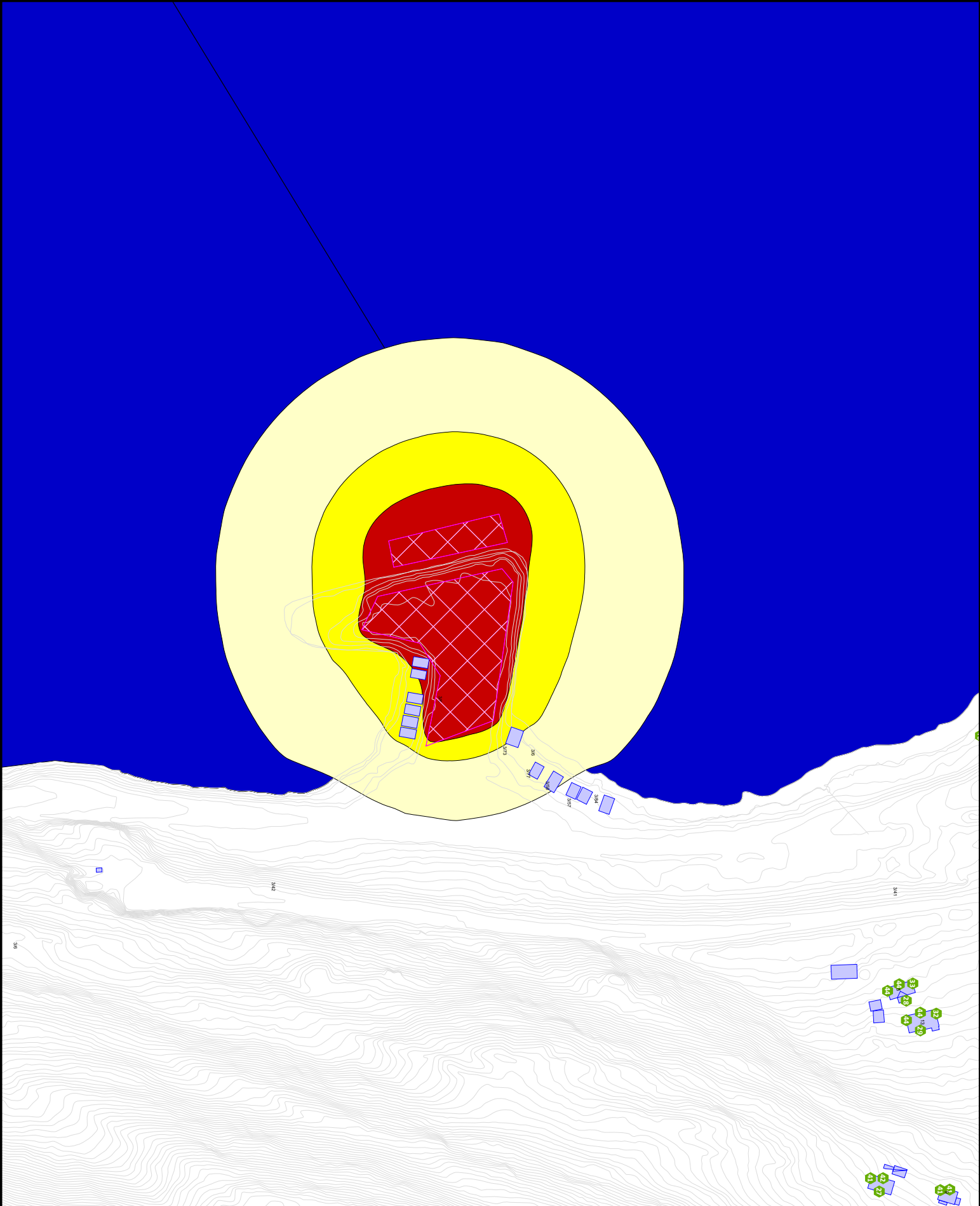
APPENDIKS A**Definisjoner**

Symbol/Begrep	Enhet	Forklaring
Lyd		Lyd (luftlyd) er det vi oppfatter når raske variasjoner i lufttrykket kommer til trommehinnen i øret vårt og setter den i bevegelse. Disse trykkvariasjonene sprer seg fra lydkilden som små bølger i lufta. Trykkbølgene er i det hørbare området når svingningene skjer oftere enn 20 ganger i sekundet, og mindre enn 20 000 ganger i sekundet. Antall svingninger pr sekund er det vi kaller lydets frekvens, og har enheten Hz (hertz). Frekvensen bestemmer lydets tonehøyde. Langsomme svingninger gir inntrykk av dyp (lavfrekvent) lyd (bass). Raskere svingninger gir en forskyvning mot diskanten.
Lydeffektnivå		Lydbølger representerer en energitransport. Energien leveres av lydkilden. Lydkilden er derfor å betrakte som en energikilde, og karakteriseres ved utstrålt effekt i watt (W). Vanligvis angis imidlertid ikke utstrålt effekt direkte i watt, men som et effektnivå L_w i dB i forhold til en valgt referanseverdi på 10^{-12} W.
L_{pAeqT}	[dB]	Det ekvivalente lydnivået L_{pAeqT} er et mål på det gjennomsnittlige (energimidlede) nivået for varierende lyd over en bestemt tidsperiode T, for eksempel ½ time, 8 timer, 24 timer.
L_{den}	[dB]	A-veiet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB / 5 dB ekstra tillegg på natt / kveld. L_{den} -nivået skal beregnes som årsmiddelverdi, det vil si som gjennomsnittlig støybelastning over et år.
$L_{evening}$	[dB]	A-veiet ekvivalentnivå for 4 timers kveldsperiode fra 19-23.
L_{night}	[dB]	A-veiet ekvivalentnivå for 8 timers nattperiode fra 23-07. L_{night} -nivået skal beregnes som årsmiddelverdi, det vil si som gjennomsnittlig støybelastning over et år.
Impulslyd		Impulslyd er kortvarige, støtvisse lydtrykk med varighet på under 1 sekund.
Støy		Støy er definert som uønsket lyd. Hva som er uønsket lyd, vil variere fra person til person, og fra situasjon til situasjon. Det som er ønsket lyd (vellyd) i et tilfelle kan være støy i et annet tilfelle.
Støysoner		Område rundt støykilde definert ut fra støynivåer gitt i tabell 1. I retningslinjen er det benyttet en soneinndeling med gul og rød sone, der rød sone har de høyeste støynivåene

VEDLEGG

Vedlegg 1 Beregnet støynivå, hverdag

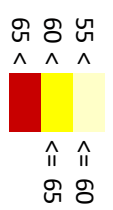
Vedlegg 2 Beregnet støynivå, lørdag

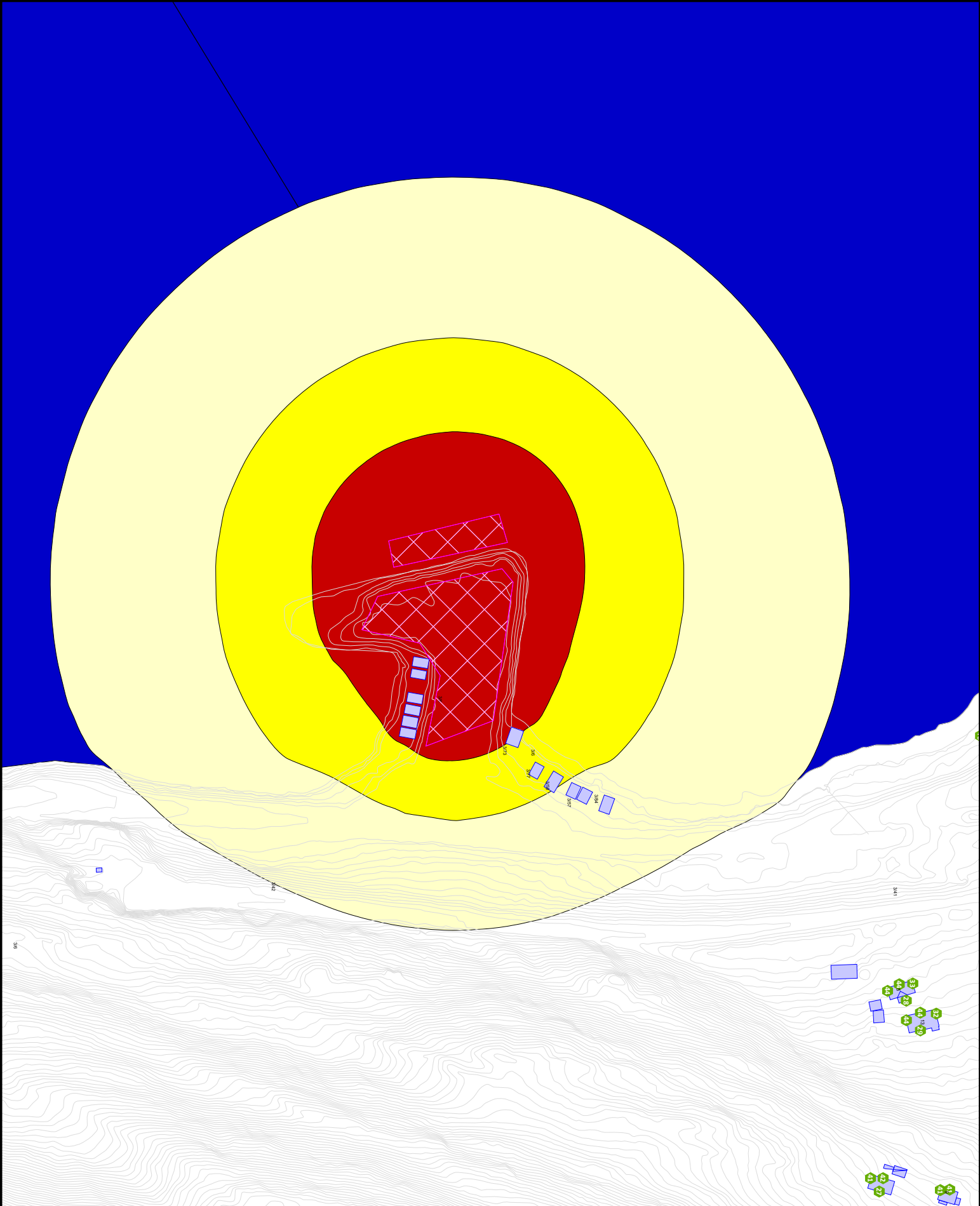


Vedlegg 1: L_{den}
 mest støvende hverdag
 Drift: lasteskip inkl. håndtering,
 hjullaster og 3 stk lastebiler

Beregnet støynivå,
 hverdag

L_{den}
 i dB(A)





Vedlegg 2: L_{den} mest støvende lørdag
 Drift: lasteskip inkl. håndtering,
 hjullaster og 3 stk lastebiler

Beregnet støynivå,
 hverdag

L_{den}
 i dB(A)

50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	