

NOTAT

OPPDRAAG	Støykartlegging av Industriparken i Trondheim	DOKUMENTKODE	10216375-RIA-NOT-001
EMNE	Støykartlegging av Industriparken	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	IndustriParken Eiendom AS	OPPDRAAGSLEDER	Tonje Fjellheim Dahl
KONTAKTPERSON	Berit Ianssen	SAKSBEHANDLER	Tonje Fjellheim Dahl
		ANSVARLIG ENHET	10234021 Spesialrådgivning Midt

SAMMENDRAG

Det er gjort vurderinger av støy nivået fra Industriparken i Forsøkslia 9. Det er utført kildemålinger for to støykilder på taket av bygningen, og beregnet støysonkart som viser støy nivået i området med dagens leietakere på en dag med mye aktivitet. Resultatene viser at støy nivået ligger under grenseverdiene for støy fra industri ved de nærmeste boligene.

1 Innledning

Multiconsult har fått i oppdrag å kartlegge støyende aktivitet fra industriparken i Forsøkslia 9. Det er tatt utgangspunkt i støykilder som er i bruk i dag.

2 Krav og retningslinjer

Gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging er T-1442[1]. Retningslinjen er utarbeidet i tråd med EU-regelverkets metoder og målestørrelser, og er koordinert med støyreglene som er gitt etter forurensingsloven og teknisk forskrift til plan- og bygningsloven.

I henhold til T-1442 skal støy beregnes, og det skal kartfestes en inndeling i støysoner:

Rød sone, nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.

Gul sone, er en vurderingssone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

For øvrige områder (hvit sone) vil det normalt ikke være nødvendig å ta hensyn til støy.

Soneinndelingen for støy fra industri er vist i tabell 1.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	03.02.2020	Fjernet sleping av container fra beregningen	TFD	AN	TFD
00	31.01.2020	Støysonkart	TFD	AN	TFD

Støykartlegging av Industriparken

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, frittfeltverdier.

Støykilde	Støysone					
	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
Industri	Uten impulslyd: 55 L_{den} og 50 $L_{evening}$	Uten impulslyd: Lørdag: 50 L_{den} Søndag: 45 L_{den}	Uten impulslyd: 45 L_{night} 60 L_{AFmax}	Uten impulslyd: 65 L_{den} og 60 $L_{evening}$	Uten impulslyd: Lørdag: 60 L_{den} Søndag: 55 L_{den}	Uten impulslyd: 55 L_{night} 80 L_{AFmax}

L_{den} er A-veiet ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt med 5 dB tillegg på kveld og 10 dB ekstra tillegg på natt. L_{SAF} er A-veiet maksimalt lydnivå.

Nedre grenseverdi for gul sone er anbefalte støygrenser. Grenseverdiene for ekvivalent lydnivå L_{den} gjelder døgnet (verste døgnet) for denne type industri.

3 Driftssituasjon og støykilder

3.1 Kildemålinger

Det ble utført nærmålinger av de to mest støyende kildene på taket av bygget: Et sponavsug og et ventilasjonsuttak. Målingene ble gjennomført etter metode basert på NS ISO 3746[2] av Tonje Fjellheim Dahl den 27. januar. Det var lite/ingen vind under målingene og temperaturen var omtrent - 1 °C. Det lå en del snø på bakken. Det ble brukt en Norsonic Nor150 lydmåler til målingene. Målekjeden ble kalibrert før og etter målingene. Det ble ikke registrert avvik i disse kalibreringene.

3.2 Støykilder

Støykildene er oppsummer i tabell 2. Driftstid er antall minutter i drift per dag for «verste døgnet». Lydeffekten for sponavsug og ventilasjonsuttak er basert på nærmålingene. Andre støykilder er basert på Multiconsults erfaringsdata.

Tabell 2: Støykilder

Type utstyr/ Operasjon	Lydeffekt, L_w Hz									L_{wa}	Drifts- tid
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Sponavsug	97	102	98	94	94	89	85	85	81	95	480
Høytrykksspyling	90	86	81	79	80	80	80	79	78	87	30
Ventilasjonsuttak	87	80	77	66	53	53	48	48	46	64	480
Truck	98	95	94	91	90	90	87	79	75	94	20
Aggregat	68	68	72	78	77	75	75	73	70	84	480

Støykartlegging av Industriparken

Det er forutsatt at det kun er drift på dagtid, det vil si mellom kl. 7 og 19. Ventilasjonsuttaket over «båthuset» er kun i bruk i perioder og er da stilt inn på 25% av maksimal effekt, da det ikke er et båtverksted her for tiden. Høytrykksspyleren er kun i bruk en gang i blant for spyling av bil.

Sponavsuet består av et filterhus (blå silo) og et separat støydempende viftehus (grå boks) med rør mellom de to enhetene og inn til viftehuset som man kan se av figur 1.



Figur 1: Sponavsuet på taket av Industriparken.

Det ble forsøkt å finne støynivået fra hver del av sponavsuet (filterhus, viftehus og 2 x rør), men det var ikke mulig å måle hver enhet uten påvirkning fra støynivået fra de andre enhetene. Det er derfor sannsynlig at resultatet fra målingen av sponavsuet viser et for høyt effektnivå.

4 Beregninger

Beregningene er utført med utgangspunkt i Nordisk metode for industristøy ved hjelp av beregningsprogrammet Cadna/A versjon 2020. Det er antatt hard mark i området rundt bygningen. Beregningshøyde for støysonekart er 4 meter over terreng. Det er benyttet digitalt 3D-kart for området.

5 Resultater

Det er foretatt beregninger av ekvivalent lydnivå L_{den} (dBA) i 4 meters høyde som er presentert i et støysonekart i figur 2.



Figur 2. Støysonekart av området ved Forsøkslia 9, i 4 meters høyde. Gul sone, L_{den} 55-65 dB, rød sone, L_{den} > 65 dB. Støysoner for hver 5 dB er vist med svarte linjer.

Beregningsresultatet er ment å vise støynivået en dag der aktiviteten er stor, for de bedriftene som holder til i Industriparken i dag. De aktuelle kildene som er modellert er vist som tekst på støysonekartet. Det er beregnet et «verste døgn» der alle støykildene er i bruk samtidig. Dette er ikke et vanlig scenario og de fleste dager vil derfor ha et noe lavere støynivå enn beregnet. Noen støykilder er vurdert til å være for svake eller til å være i bruk i så kort tid at de ikke påvirker gjennomsnittsnivået betydelig og er dermed utelatt fra beregningen.

De nærmeste naboene, Forsøkslia 11 og 19, har et beregnet støynivå på mellom 45 og 50 dB.

6 Konklusjon

Det er gjort vurderinger av støynivået i Forsøkslia 9. Det er beregnet et støysonekart med dagens leietakere på en dag med mye aktivitet. Disse vurderingene forutsetter at det er drift på dagtid (mellom 7 og 19) på hverdager og med en brukstid per dag som angitt i tabell 2. Resultatene viser at støynivået ligger under grenseverdiene for støy fra industri ved de nærmeste boligene.

7 Referanser

- [1] Miljødirektoratet, «T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», 2016.
- [2] Standard Norge, «NS-EN ISO 3746 Bestemmelse av lydeffektnivåer for støykilder basert på måling av lydtrykk. Forenklet metode som bruker en omhyllende måleflate over en reflekterende flate», 2010.