

Rapport

R144408-3



Beställare: FBIAB genom Jonas Feldin

Projekt: 144408

Projektansvarig: Claes Söderström

Antal sidor: 7

Varav bilagor: 2

Datum: 2020-11-27

Furusund 2:76, Norrtälje

Beräkning av buller från fartyg vid Furusunds brygga

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrån har av Feldin Bygg & Invest AB genom Jonas Feldin fått i uppdrag att beräkna ekvivalenta samt maximala ljudnivåer från fartyg som angör Furusunds brygga.

Furusunds brygga trafikeras reguljärt av två fartyg, M/S Skracken och M/S Yxlan. Sommartid förekommer även ett fåtal angöringar med S/S Blidösund, men då detta endast sker sommartid och då högst 1-2 gånger per dag så har dessa angöringar inte inkluderats i beräkningarna.

Riktvärden för buller från fartyg saknas i SFS 2015:216, och inte heller Infrastrukturpropositionen berör denna ljudkälla. Vi föreslår att man för bostäder eftersträvar att uppfylla högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad, respektive högst 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostäder.

Se även R14408-1 och R144408-2 för långtidsmätning av fartygsbuller.

Akustikbyrån

Niklas Jakobsson

Granskat:

Claes Söderström

2 Beräkningsresultat

Nedan redovisas beräknade ekvivalenta samt maximala ljudnivåer. Resultaten bedöms vara korrekta både för M/S Yxlan och M/S Skracken, se närmare under rubrik 4.2.

2.1 Ekvivalenta ljudnivåer

Den ekvivalenta ljudnivån som uppkommer när fartyg ligger på tomgång vid Furusunds brygga uppgår till 39 dBA vid närmast angränsande fasad inom Furusund 2:76, se bilaga 1. Detta driftfall förekommer inte i normalfallet eftersom fartygen ansluts med landström, men kan förekomma i blåsig väder eller andra situationer när fartygen riskerar att driva.

Uppmätta dygnsekvivalenta ljudnivåer sommartid redovisas i R144408-2.

Riktvärden enligt Infrastrukturpropositionen uppfylls med god marginal, både avseende dygnsekvivalent ljudnivå samt om endast perioden då fartyg angör bryggan beaktas.

2.2 Maximala ljudnivåer

Beräknad maximal ljudnivå för driftfallet när fartyg angör eller lämnar Furusunds brygga uppgår till 43-44 dBA för närmast angränsande fasad vid Furusund 2:76, se bilaga 2.

Riktvärden enligt Infrastrukturpropositionen uppfylls med god marginal.

3 Bedömningsgrund

Vid nyproduktion av bostäder gäller krav enligt Boverkets byggregler BBR. För ljudnivåer utomhus från fartyg ställs inga krav enligt SFS 2015:216, som är de riktvärden som normalt tillämpas vid bedömning av trafikbuller. Bedömning i tidigare rapporter har gjorts mot Infrastrukturpropositionen 1996/97:53:s riktvärden, varför det görs även här.

3.1 Ljudnivåer inomhus enligt BBR

Beräknad dygnsekvivalent ljudnivå från trafik eller andra yttre ljudkällor ska i rum för sömn, vila och daglig samvaro ej överstiga $L_p = 30$ dB(A). Nattetid (22:00-06:00) ska den maximala ljudnivån ej överstiga $L_p = 45$ dB(A) mer än 5 gånger per medelnatt.

3.2 Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

Riktvärden för trafikbuller föreslogs i mars 1997 av Riksdagen i den s.k. infrastrukturpropositionen 1996/97:53. Vid nybyggnad av bostäder bör följande riktvärden för buller från vägtrafik normalt inte överskridas:

30 dBA dygnsekvivalent ljudnivå inomhus
45 dBA maximal ljudnivå inomhus nattetid (22:00-06:00)
55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad
70 dBA maximal ljudnivå på uteplats i anslutning till fasad

För samtliga utomhusnivåer ovan avses frifältsvärden. Trafikbullernivåerna inomhus avser ljudnivåer i möblerade sov- och vardagsrum.

4 Beräkningsunderlag

4.1 Trafikuppgifter och indata

Enligt gällande tidtabell för hösten 2020 angörs Furusunds brygga av M/S Skracken eller M/S Yxlan 3-6 gånger per dag, med flest angöringar på fredagar. Sommartidtabell medför en ungefärlig dubblering av antalet angöringar, samt att bryggan även trafikeras av S/S Blidösund, M/S Sjögull och M/S Sjöbris.

Inmätning av skärgårdsfartyget M/S Dalarö har utförts av Akustikbyrån i tidigare projekt. Fartyg av denna typ avstrålar i regel mest ljud från skorstenen, varför det vid beräkning har ansatts som en punktljudkälla 10 meter över vattenytan. Beräknad maximal ljudnivå från detta driftfall överensstämmer mycket väl med tidigare uppmätt ljudnivå från angöring med M/S Skracken, varför nedanstående indata bedöms vara representativ för samtliga moderna passagerarfartyg som går i innerskärgårdstrafik.

Jämförelse mellan uppmätt och beräknad ljudnivå vid tomgångskörning har inte kunnat göra eftersom ljudnivån från detta driftfall är lägre än bakgrundsnivån i området.

Ljudkälla	Ljudeffektnivå (dB) i oktavband									Sammanvägd ljudeffektnivå	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ekvivalent ljudnivå dB	Maximal ljudnivå dB
Passagerarfartyg, Dalarö, vid av- och påstigning	87	87	84	80	77	70	67	63	56	97	98
Passagerarfartyg, Dalarö, avfart	87	89	81	81	79	77	76	73	66	96	104

4.2 Beräkningsunderlag och programvara

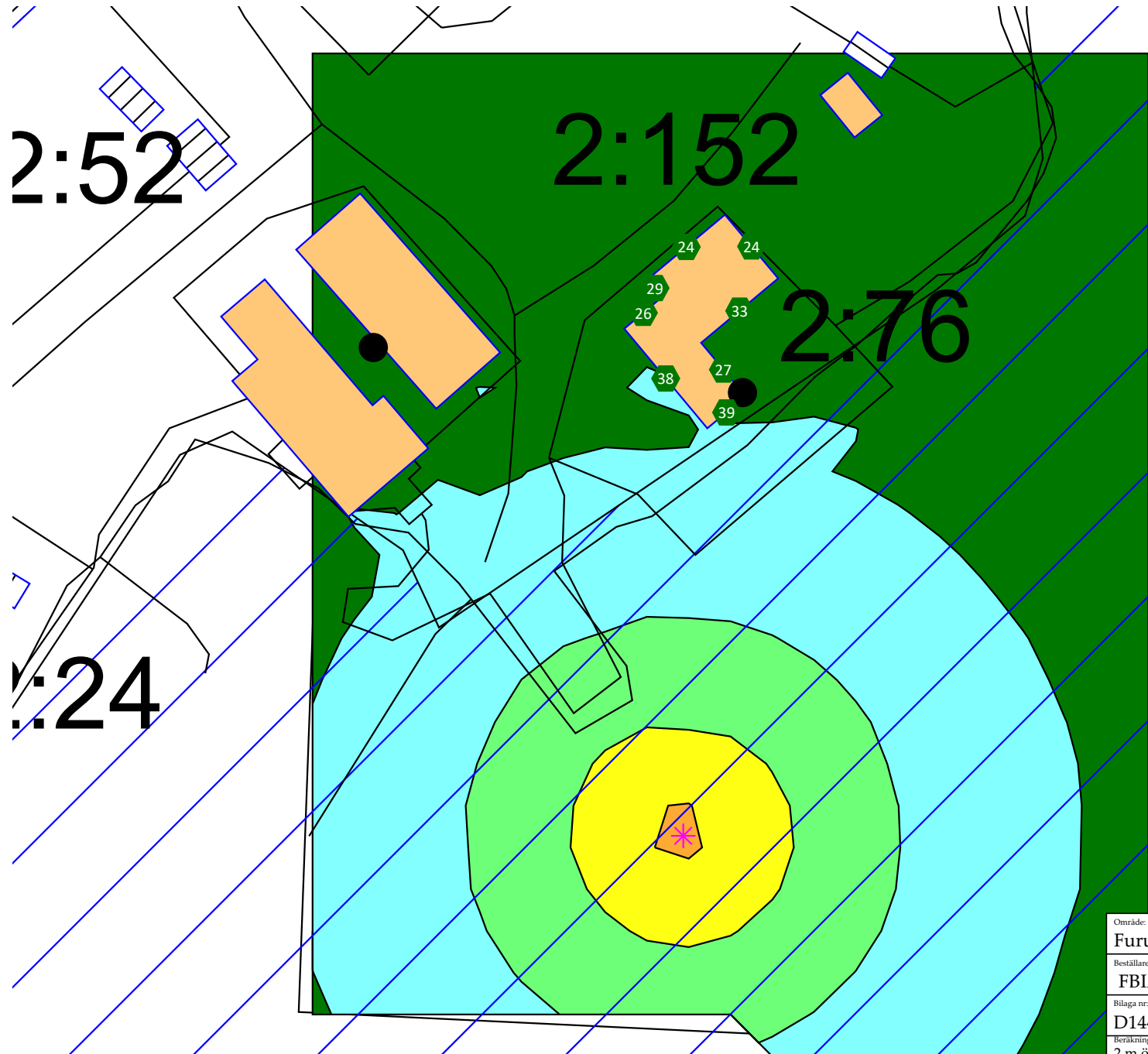
Beräkningarna har utförts enligt industribullerstandarden ISO 9613-2. Beräkningarna har utförts med SoundPLAN 8.2. Beräkningsnoggrannheten är ± 3 dB.

4.3 Beräkning av ljudutbredning och frifältsvärde i punkter vid fasad

Beräkningsresultatet redovisas i ljudutbredningskartor i bilaga 1-2. I ljudutbredningskartorna ingår fasadreflexer från byggnader vilket ger upp till 3 dB(A) högre ljudnivå precis framför fasaderna. För att motsvara kravställningen som anges som frifältsvärden har även ljudnivån vid fasad beräknats, se siffervärden vid fasad i bilagorna.

De siffervärden som nämns i rapporten är korrigerade för fasadreflex och avser därmed det beräknade frifältsvärde som kan jämföras mot respektive riktvärde.

<i>Bilaga</i>	<i>Ljudkälla</i>	<i>Beräkningsfall</i>	<i>Höjd</i>	<i>Kommentar</i>
1.	Fartyg på tomgång vid brygga	Ekvivalent ljudnivå	2 m	
2.	Fartyg avgår från brygga	Maximal ljudnivå		



Ekvivalent ljudnivå
2 m över mark samt
högsta frifältsvärde
vid fasad

Leq dB(A)

<= 40	40 <
<= 45	45 <
<= 50	50 <
<= 55	55 <
<= 60	60 <
<= 65	65 <
<= 70	70 <

Symbolförklaring

- Punktljudkälla
- Byggnader
- Komplementbyggnader
- Hård mark/vatten
- Frifältsvärde vid fasad

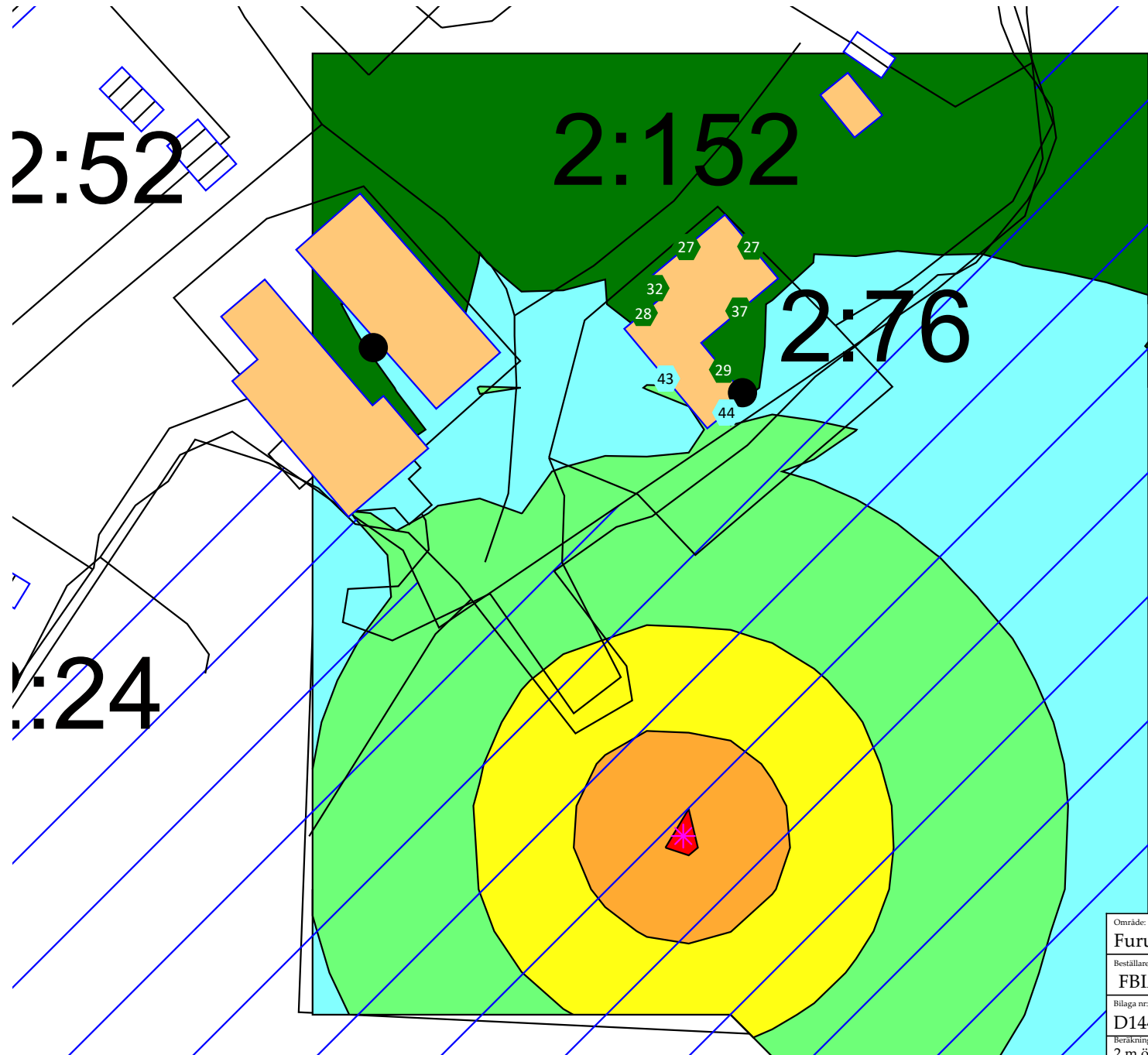
Skala 1:700

0 3,5 7 14 21 28 m



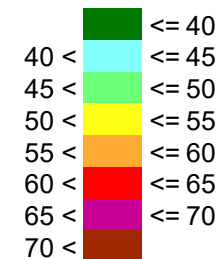
Område: Furusund 2:76		Akustikbyrån T4p AB Johan Printz väg 7 121 46 Johanneshov Tel: 08- 96 33 77 Fax: 08-39 60 82 info@akustikbyran.com www.akustikbyran.com	
Beställare: FBIAB		Rapport nummer: R144408-3	
Bilaga nr: D144408-1		Beräknings- och driftfall: 2 m över mark, M/S Yxlan eller M/S Skracken, egna hjälpmotorer Tomgångskörning vid brygga	
Ritad av: NJ	Granskad av: CS	Datum: 2020-11-25	





Maximal ljudnivå
2 m över mark samt
högsta frifältsvärde
vid fasad

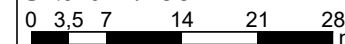
Lmax ind dB(A)



Symbolförklaring

- Punktljudkälla
- Byggnader
- Komplementbyggnader
- Hård mark/vatten
- Frifältsvärde vid fasad

Skala 1:700



Område: Furusund 2:76		Akustikbyrån T4p AB Johan Printz väg 7 121 46 Johanneshov Tel: 08- 96 33 77 Fax: 08-39 60 82 info@akustikbyran.com www.akustikbyran.com	
Beställare: FBIAB			
Bilaga nr: D144408-2			
Rapport nummer: R144408-3			
Beräknings- och driftfall 2 m över mark, M/S Yxlan eller M/S Skracken, egna hjälpmotorer Avgång från brygga			
Ritad av: NJ	Granskad av: CS	Datum: 2020-12-22	