

Hälleflundregatan, Fiskebäck 8:1

Bullerutredning

CEDÅS AKUSTIK AB

den 14 september 2020

Skriven av: Andreas Cedås

Uppdragsgivare: Jan Åkerblad, Arkitektbyrån Design

Rapport nr: 20 009 - 4

Hällefundregatan, Fiskebäck 8:1

Bullerutredning

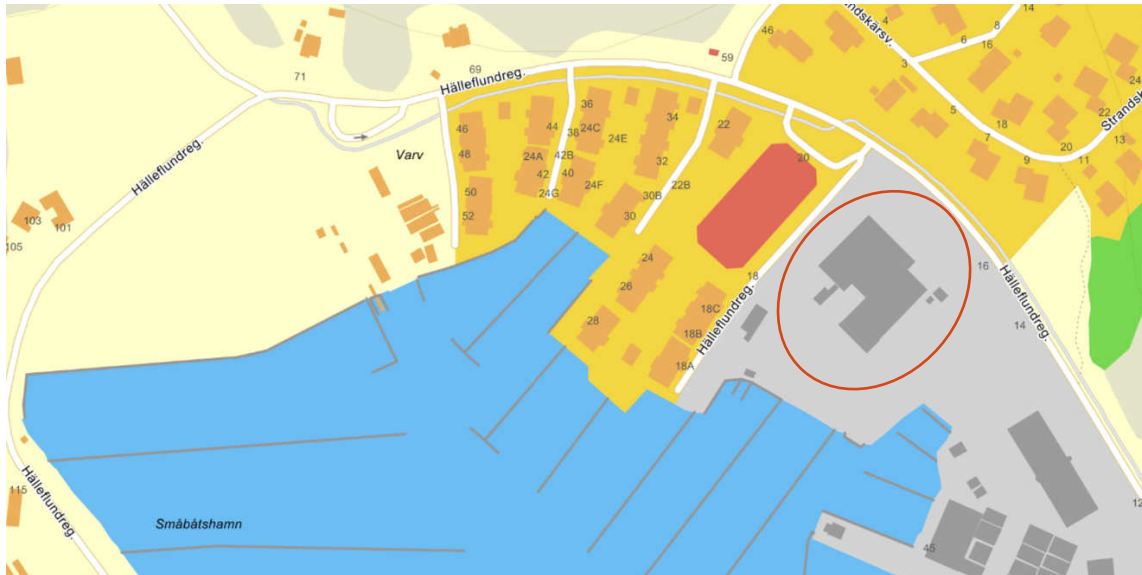
Innehåll

1	Inledning.....	3
2	Termer och definitioner.....	5
3	Krav.....	5
3.1	Vägtrafik.....	5
3.2	Industribuller.....	6
4	Beräkningar.....	8
4.1	Vägtrafik dygnsekvivalent ljudnivå.....	8
4.1.1	Resonemang framtida trafikmängd.....	9
4.1.2	Beräkningar med framtida trafikmängd.....	9
4.2	Vägtrafik max ljudnivå.....	11
4.3	Sammanfattning vägtrafik.....	12
4.4	Industribuller.....	12
4.5	Sammanfattning industribuller.....	14
5	Sammanfattning.....	14

1 Inledning

Planerad nybyggnad av bostäder och handel i Fiskebäck, Göteborg. Området ligger delvis utsatt vägtrafikbuller från Hällefundregatan samt industribuller från hamnverksamhet.

I denna rapport redovisar vi beräkningsresultat på bullernivåer utomhus vid fasad. Vi anger även gällande riktlinjer enligt Regeringskansliet och Naturvårdsverket.



Figur 1 Områdets placering, Fiskebäck i Göteborg

Förslag bebyggelse enligt ritning från Arkitektbyrå Design:



Figur 2 Förslag byggnader enligt Arkitektbyrå Design AB

2 Termer och definitioner

Nedan följer kortfattat symboler och storheter som används i denna rapport.

Storhet	Symbol	Enhet	Kommentar
Ekvivalent A-vägd ljudtrycksnivå	$L_{pA,eq,nT}$	[dBA]	Medelljudnivå för spårtrafik, vägtrafik och industribuller, beräknad som ett frifältsvärde och som ett medelvärde per dygn under ett år (ÅDT)
Maximal A-vägd ljudtrycksnivå	$L_{pAFmax,nT}$	[dBA]	Ljudnivå för spårtrafik och vägtrafik av den mest bullrande fordonstypen med tidsvägning Fast, beräknad som ett frifältsvärde

Tabell 2.1 Lista över termer

3 Krav

3.1 Vägtrafik

Nedan följer kortfattat vad som står i Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader med ändringar tom SFS 2017:359.

Buller från spårtrafik och vägar

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och

2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och

2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Definition uteplats enligt Boverket:

"Uteplatsen kan vara enskild, till exempel en balkong, eller gemensam på en innergård. Det innebär att uteplatsen eller uteplatserna är direkt hänförliga till byggnadsverket eller tomten och således anordnas på kvartersmark."

3.2 Industribuller

Naturvårdsverkets riktlinjer *Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller* rapport 6538 från april 2015 gäller. Följande står specifikt om hamnverksamhet;

Hamnar och färjelägen

Vid hamnar och färjelägen bör riktvärden för trafikbuller vara vägledande även för vägtrafik eller spårtrafik inom verksamhetsområdet där trafiken utgör en fortsättning av trafikflödet på det allmänna trafiknätet. Slammer och smällar från exempelvis fartygens ramper samt buller från godshantering och uppställningsplatser bör dock bedömas som industribuller. Det gäller också buller från fartygens motorer och hjälppaggregat. För sjöfart avser vägledningens ljudnivåer hamnområdet.

Riktvärden enligt nedan (sid 10 i ovan nämnda rapport, riktvärden för ny bebyggelse)

Utdrag ur Boverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder.

"Nedan anges de riktvärden som bör gälla vid planläggning och bygglovsprövning av bostadsbebyggelse i områden som påverkas av industri- och annat verksamhetsbuller. Det är den som ska tillämpa plan- och bygglagen som ska göra bedömningen och det kan i enskilda fall finnas skäl att tillämpa andra värden än de som anges i tabell 1 och 2. Bästa möjliga ljudmiljö bör alltid eftersträvas. Observera att även den framtida situationen bör beaktas. Det kan alltså finnas anledning att göra en framåtblick som sträcker sig längre än detaljplanens genomförandetid."

Tabell 1. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

	L_{eq} dag (06–18)	L_{eq} kväll (18–22)	L_{eq} natt (22–06)
	Lördagar, söndagar och helgdagar L_{eq} dag + kväll (06–22)		
Zon A*	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.			

*För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller 5 dB hårdare krav dagtid och nattetid.

Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande, eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter, bör värdena i tabellen sänkas med 5 dBA.

4 Beräkningar

4.1 Vägtrafik dygnsekvivalent ljudnivå

Vi har använt utförda beräkningar av Göteborgs Stad, se bild nedan samt <https://karta.miljoforvaltningen.goteborg.se/>

Vi har lagt in husen med ungefärlig placering (Hus 7 närmast vägen enl sid 3). Det gula fältet representerar 55 – 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå. Således OK med valfri planlösning. Övriga hus ligger inom grönt område (50 – 55 dBA eller lägre)



Figur 3 Göteborg Stads trafikbullerberäkning

4.1.1 Resonemang framtida trafikmängd

Enligt Göteborgs Stads mätningar har trafikmängden (ca 3000 fordon/dygn) på Hälleflundregatan (återvändsgata) inte varierat nämnvärt under de senaste 30 åren:

1980-talet: ca 3200 fordon/dygn

1990-talet: ca 3700 fordon/dygn

2000-talet: ca 3300 fordon/dygn

2010-talet: ca 2800 fordon/dygn

Utdrag ut Tyréns trafikutredning, dat. 2020-09-09:

Trafikmängden är på sträckan 2800 fordon per årsmedelvardagsdygn, trafiken utanför aktuell fastighet borde vara signifikant lägre då många av gatans målpunkter har avfarter innan fastigheten

Hastigheten är nyligen (2017) uppmätt till 35 km/h (skyltad 50km/h).

För att räkna med "värsta" fallet så har vi antagit följande:

Trafikmängd år 2020 = 3200 fordon/dygn (~genomsnitt senaste 40 åren) +

600 fordon/dygn (tillkommande trafik för det nya planområdet,

<https://resekalkyl.tkgbg.se/statistik/resekalkyl>)

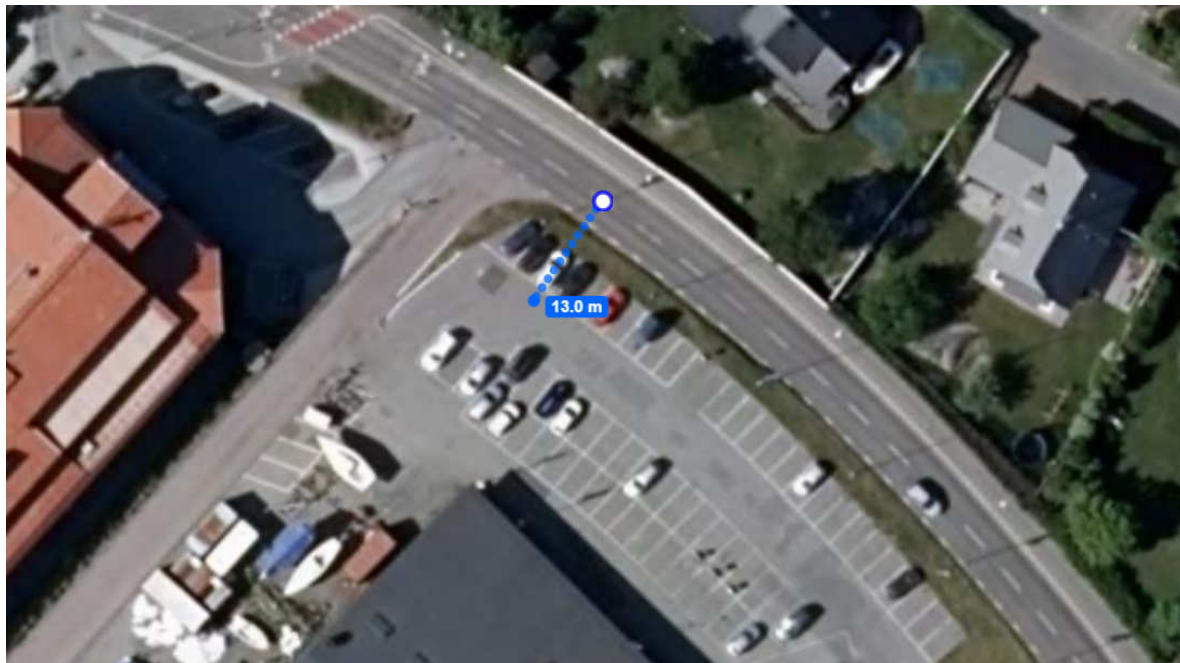
→ totalt ca 3800 fordon år 2020.

För att sedan räkna med en prognos för år 2040 har vi (enligt uppgift från Trafikverket) räknat med en ökning med 1.01% per år vilket skulle ge **4600 fordon per dygn år 2040.**

4.1.2 Beräkningar med framtida trafikmängd

Med Trivector Buller Väg II har vi beräknat ljudnivån från framtida trafik med indata enligt 4.1.1. Vi har även räknat med skyltad hastighet 50km/h och ca 5% tung trafik.

Resultat: 13 meter från vägmitt går gränsen för $L_{pAeq} = 60$ dBA vilket möjliggör valfria planlösningar. Med dagens förutsättningar är motsvarande siffra ca 7 m från vägmitt.



Figur 4 Teoretisk gräns för 60 dBA år 2040, 13 meter från vägmitt.

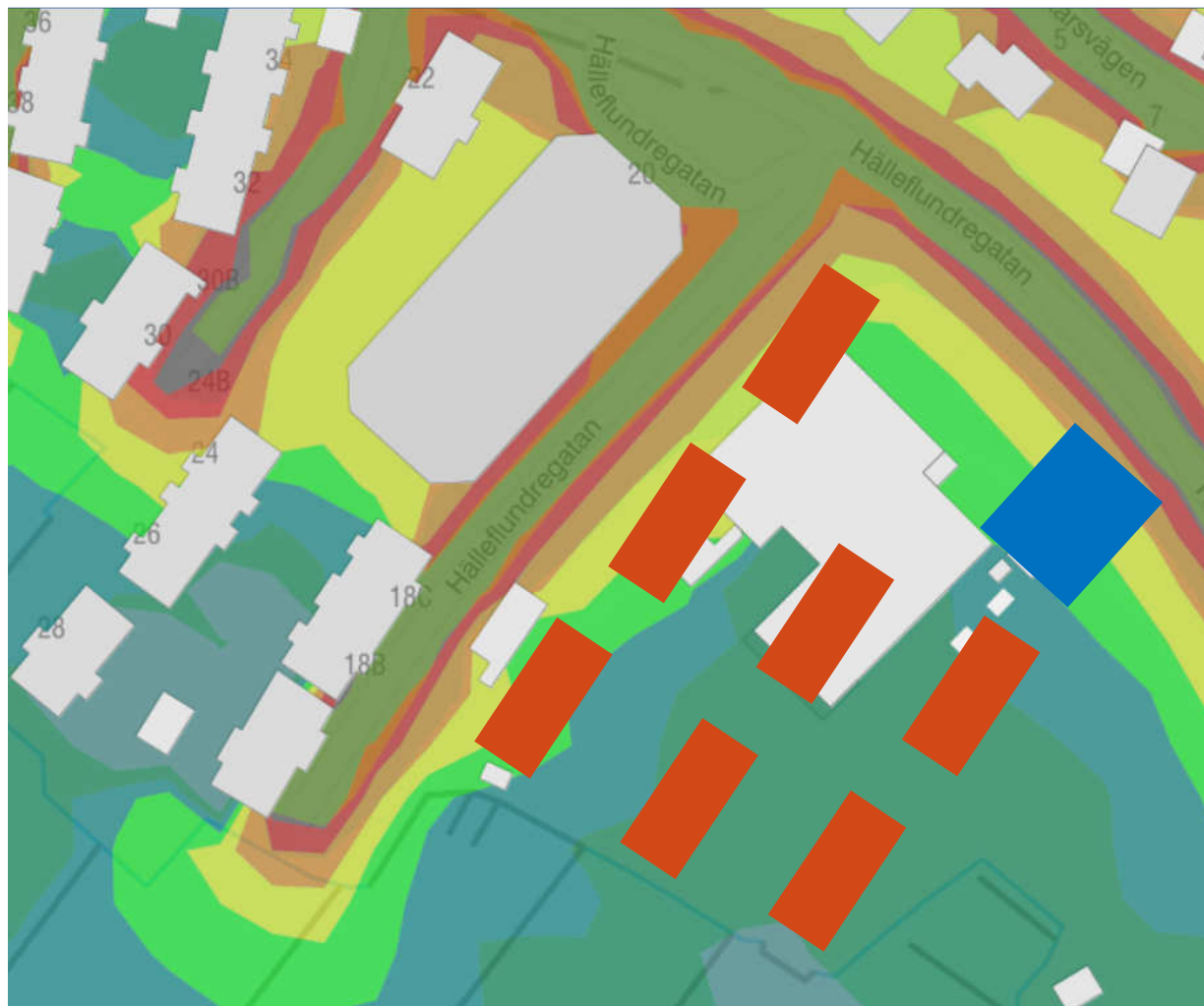
Detta kan man ha i åtanke då man planerar placeringen av byggnaderna. Om man kan tänka sig att rita mindre lägenheter på högst 35 kvm (högst 65 dBA) går motsvarande gräns i princip vid väggkant (ca 5 meter från vägmitt).

Detta bedömer vi vara på säkra sidan eftersom vi räknat med en 30% ökning av trafiken + ytterligare 600 fordon för planområdet + 50 km/h trots att uppmätta hastighet är 35 km/h.

Skillnaden mellan dagens ljudnivå år 2020 (35 km/h inkl. 600 fordon för planområdet) och vår beräknade framtida ljudnivå är på 13 meters avstånd från vägmitt ca 2 dB vilket brukar benämnas som ~knappt hörbar skillnad.

4.2 Vägtrafik max ljudnivå

Maxnivå vid passage av tungt fordon, L_{pAFmax} [dBA] Gult fält: 75 – 80 dBA maxnivå
Grönt fält: 70 – 75 dBA maxnivå



Figur 5 Göteborg Stads trafikbullerberäkning

Ljudkravet på uteplats kan innehållas antingen på balkonger (till den egna lägenheter) men i några fall, då maxnivån är över 70 dBA, behöver man komplettera med en gemensam uteplats mellan husen där ljudnivån är som högst 70 dBA (max) och 50 dBA (ekvivalent). Se definition uteplats på sid 4.

4.3 Sammanfattning vägtrafik

De planerade byggnaderna klarar riktvärdena enligt Förordning 2015:216 (se sid. 4) med förutsättningar enligt 4.1.1 och 4.1.2

Maxnivån från tung trafik är på en del ställen över 70 dBA vilket innebär att man ska kunna erbjuda de boende en gemensam uteplats där ljudnivån är högst 70 dBA. Detta går att ordna i ljudskugga bakom/mellan husen.

4.4 Industribuller

Se även vår utredning/mätning med rapport-nummer 20 009 – 3 dat. 2020-03-25. Vi hänvisar även till utredningar som utfördes i samband med detaljplanearbete väster om den aktuella tomten.

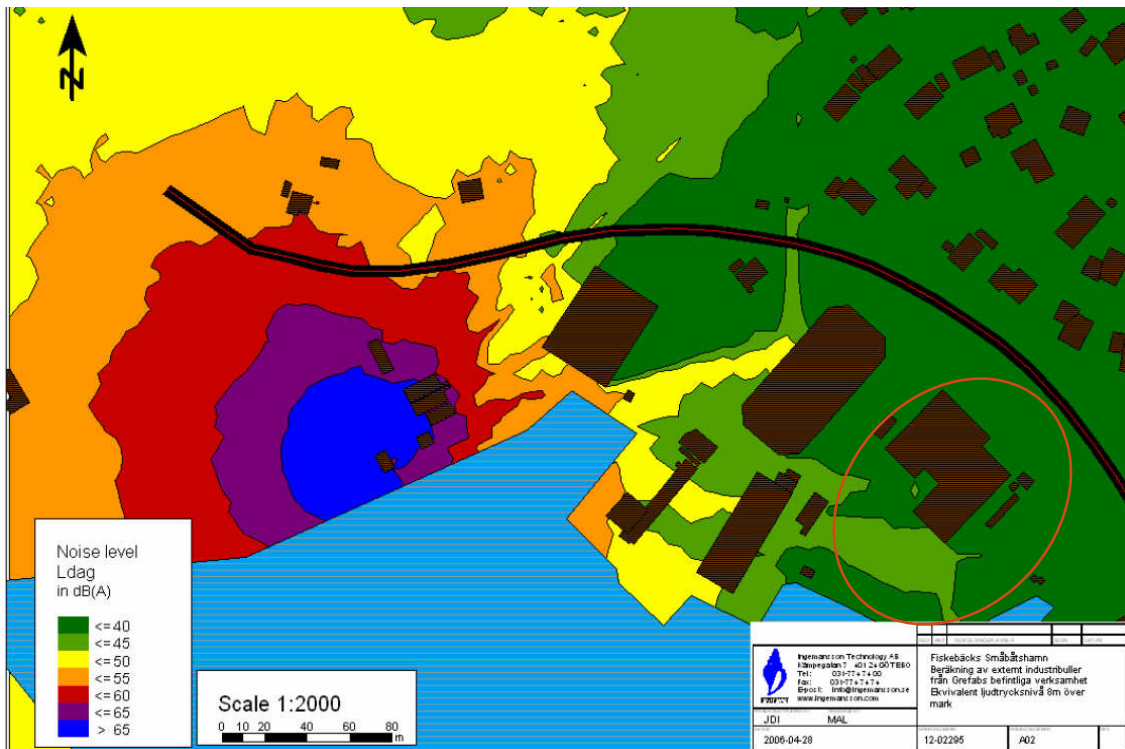
Bostäder i Fiskebäcks, hamn Rapport C, Beräkning av ljudnivåer, vid planerade och befintliga bostäder, orsakade av Grefabs aktiviteter, Ingemansson Akustik, Martin Almgren, dat. 2006-05-16, 12-02295-06050400 rapport C

Man har i rapport A angivit följande bullerkällor:

Bullerkälla	Ekvivalent A-vägd ljudtrycksnivå, L_{pAeq}	Mätavstånd, (m)	Beräknad A-vägd ljudeffektssnivå, L_{WA}	Arbetstid, procent/tid Dag (07-18)
Högtryckstvätt	78,8	8	104	17
Bensindrivet aggregat för högtryckstvätt	86,1	3	107	10
Vinschning av båt	57,5	9	88	21
Cirkelsåg (vedkap)	82,3	5	107	25
Vinkelslip	88,5	5	113	12,5
Truck/hjullastare	-	-	100 ¹	25

Tabell 2 Bullerkällor

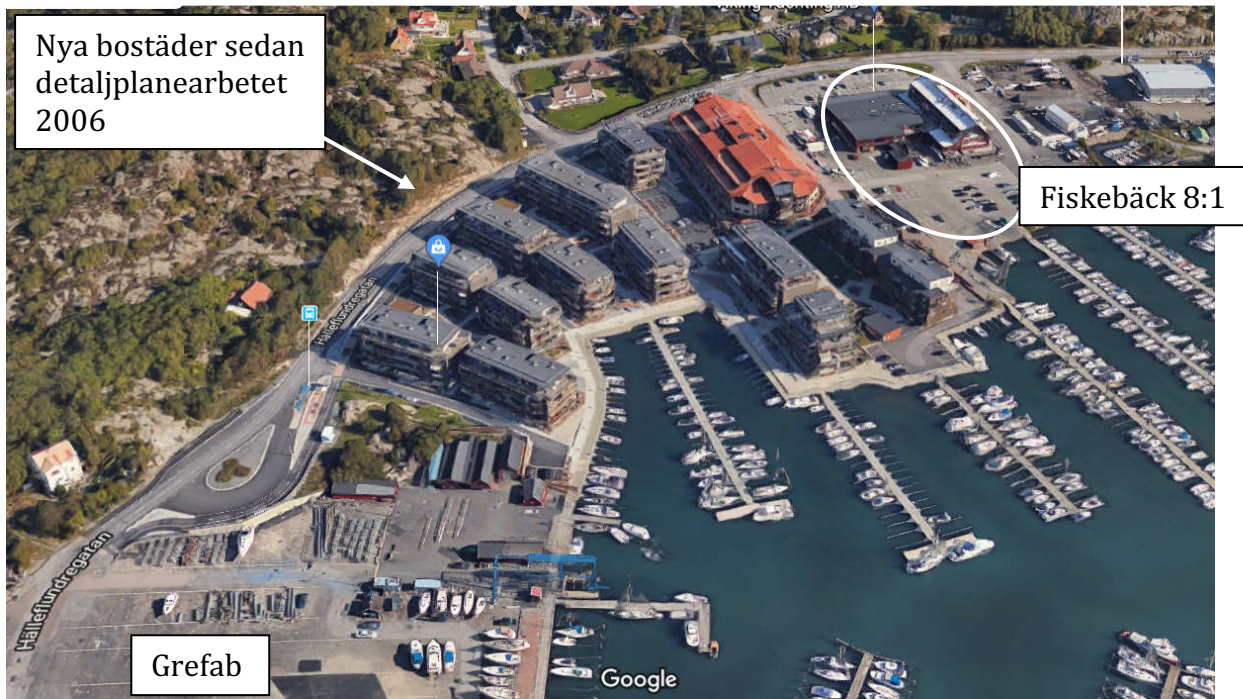
Baserat på dessa källor har man beräknat ljudnivån i området, se utbredningskarta nedan. Beräkningshöjd 8 meter, inga åtgärder vidtagna.



Figur 6 Industribullerutbredning

Man kan konstatera att ljudnivån från den studerade hamnverksamheten är som högst 45 dBA på det område som vi nu studerar, Fiskebäck 8:1, således inom Naturvårdsverkets riktlinjer.

Efter att denna utredning gjordes har man byggt bostäder mellan Grefab och Fiskebäck 8:1, se flygbild nedan. Dessa bostäder fungerar som skärmar och den verkliga ljudnivån kan därför antas bli lägre än den som presenteras på sid 9.



Figur 7 Översiktsbild

4.5 Sammanfattning industribuller

Baserat på redan utförd bullerutredning kan man konstatera att ljudnivån från hamnverksamhet inte överskrider riktvärden enligt Naturvårdsverket. Inga särskilda åtgärder behöver vidtagas. Se även vår rapport 20 009 – 3.

5 Sammanfattning

Beräkningarna visar att föreslagna byggnader uppfyller riktvärdena i *Förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader*.

Balkonger kan byggas till samtliga lägenheter men man måste på en del ställen erbjuda de boende tillgång till gemensam uteplats i ljudskyddat läge (<50 dBA, <70 dBA max)

Riktvärden på industribuller från hamnverksamhet innehålls, baserat på redan utförd utredning under detaljplanearbetet för bostäderna närmast Grefab samt våra egna ljudmätningar på plats.

Göteborg, den 14 september 2020

Cedås Akustik AB

Andreas Cedås