

Verksamhetsbullen från industrietablering

Vid Pressvägen inom stadsdelen Sörred i Göteborg

Projektnummer 8892

Upprättad av: Marcus von Schmalensée

Granskad av: Mattias Davidson

Datum: 2021-11-19

Reviderad: 2021-12-17

Sammanfattning

Akustikforum har tagit fram en verksamhetsbulerutredning för den aktuella industrietableringen. Beräkningar visar att riktvärden för industri och annat verksamhetsbuller enligt Naturvårdsverkets *Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, rapport 6538* från april 2015, innehålls för närmaste bostadsbebyggelse med gällande planförslag såväl dag, kväll som natt.

Sammantaget kommer det prognosticerade tillskottet till väg- och spårtrafik jämfört med nollalternativet bidra med en marginell ökning av bullernivåerna vid de närmaste bostäderna. Detta då avståndet från bostadsbebyggelsen är stort där trafikökningen kommer att vara som störst och den procentuella ökningen i trafiken motsvarar en marginell ökning av bullernivåerna.

Planförslaget bedöms sammantaget innebära små konsekvenser avseende buller vid den befintliga bostadsbebyggelsen jämfört med nollalternativet.

INNEHÅLL

1	Riktvärden	4
1.1	Naturvårdsverkets riktvärden för industri- och verksamhetsbuller	4
1.2	Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggplatser	5
1.3	Riktvärden för buller vid befintliga bostäder	5
1.4	När åtgärder behöver övervägas	6
2	Buller	7
2.1	Nuläge	7
2.2	Beräkningsresultat	9
2.3	Effekter och konsekvenser	9

Bilagor:

- Bilaga 1: Bullerkarta 8892-1 och 8892-2 dat. 2021-11-19.
- Bilaga 2: Beräkningsmetod och underlag

1 RIKTVÄRDEN

Buller från verksamheter regleras i flera olika vägledningar och riktlinjer. Den skrift som gäller specifikt för industri och annat verksamhetsbuller är Naturvårdsverkets *Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, rapport 6538* från april 2015. Naturvårdsverkets vägledning är ofta en central utgångspunkt vid beslutande om villkor i miljötillstånd. De riktlinjer för omgivningsbuller som antas vara relevanta för den aktuella industrietableringen är externt industribuller, buller från byggplatser, samt buller från vägtrafik, se Tabell 1, Tabell 2 och Tabell 3.

Observera att riktvärden för väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder anges som åtgärdsnivåer och varierar beroende på när bostaden är uppförd d.v.s. före eller efter våren 1997 p.g.a. Infrastrukturpropositionen, eller efter 2015, se Tabell 4.

1.1 NATURVÅRDSVERKETS RIKTVÄRDEN FÖR INDUSTRI- OCH VERKSAMHETSULLER

Tabell 1. Aktuella riktvärden för industribuller utomhus angivna som ljudnivå i dBA (Naturvårdsverket, 2015).

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22) samt lör-, sön- och helgdag (06- 18)	Leq natt (22-06)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA

1.2 NATURVÅRDSVERKETS RIKTVÄRDEN FÖR BULLER FRÅN BYGGPLATSER

Tabell 2. Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggplatser (NFS 2004:15) angivna som ljudnivå i dBA.

NFS 2004:15	Område	Helgfri måndag-fredag		Lördag, söndag och helgdag		Samtliga dagar	
		Dag	Kväll	Dag	Kväll	Natt	
		07-19	19-22	07-19	19-22	22-07	
		L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Amax}
Bostäder för permanent boende och fritidshus							
	<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
	<i>Inomhus (bostadsrum)</i>	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Vårdlokaler							
	<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	-
	<i>Inomhus</i>	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Undervisningslokaler							
	<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60 dBA	-	-	-	-	-
	<i>Inomhus</i>	40 dBA	-	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet¹⁾							
	<i>Utomhus (vid fasad)</i>	70 dBA	-	-	-	-	-
	<i>Inomhus</i>	45 dBA	-	-	-	-	-

¹⁾ Med arbetslokaler menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.

1.3 RIKTVÄRDEN FÖR BULLER VID BEFINTLIGA BOSTÄDER

Naturvårdsverkets vägledning "Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder" redovisar riktvärden för buller utomhus vid bostäder från väg- och järnvägstrafik och hur de bör tillämpas.

Enligt praxis har riktvärdena i infrastrukturproposition 1996/97:53 fått avgörande betydelse för vilka nivåer som ska eftersträvas och när åtgärder behöver övervägas.

För att en god miljö kvalitet ska nås utanför bostäder bör, enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och anknytande dokument från centrala myndigheter, i normalfallet ekvivalent och maximala nivåer i Tabell 3 underskridas.

Tabell 3. Riktvärden för buller vid befintliga bostäder, ljudnivå avser frifältsvärde.

	Bostads fasad (Leq_{24h})	Bostads uteplats (Leq_{24h})	Bostads uteplats (L_{max})
Buller från väg	55 dBA	~ 55 dBA ¹⁾	70 dBA ²⁾
Buller från spår	60 dBA	55 dBA	70 dBA ²⁾

1) Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06 - 22).

2) Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq_{24h} (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter). Det kan även noteras att 50 dBA Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.

1.4 NÄR ÅTGÄRDER BEHÖVER ÖVERVÄGAS

Undantaget maximala nivån 55 dBA för spårbuller, som gäller inomhus nattetid, så sammanfattas i Tabell 4 nivåer (frifältsvärden) som tillämpas utomhus för att avgöra när skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått i normalfallet behöver övervägas.

Tabell 4. Nivåer för att i normalfallet avgöra när skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått behöver övervägas, ljudnivå avser frifältsvärde.

	~2015 och framöver ”nya bostadsbyggnader” ⁴⁾	1997 - ~2015 ”nyare befintlig miljö”	- 1997 ”äldre befintlig miljö”
Buller från väg, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA Leq _{24h}	65 dBA Leq _{24h}
Buller från spår, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	60 dBA Leq _{24h}	55 dBA ¹⁾ L _{max} inomhus natt
Buller från väg och spår, uteplats	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA ²⁾ Leq _{24h} 60 dBA ³⁾ L _{max}	-

- 1) Tidsvägning Fast. Värdet inomhus får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila (sovrum), kl. 22-06.
- 2) Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq_{24h} (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter). Det kan även noteras att 50 dBA Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.
- 3) Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06-22).
- 4) Se 26 kap. 9a§ miljöbalken.

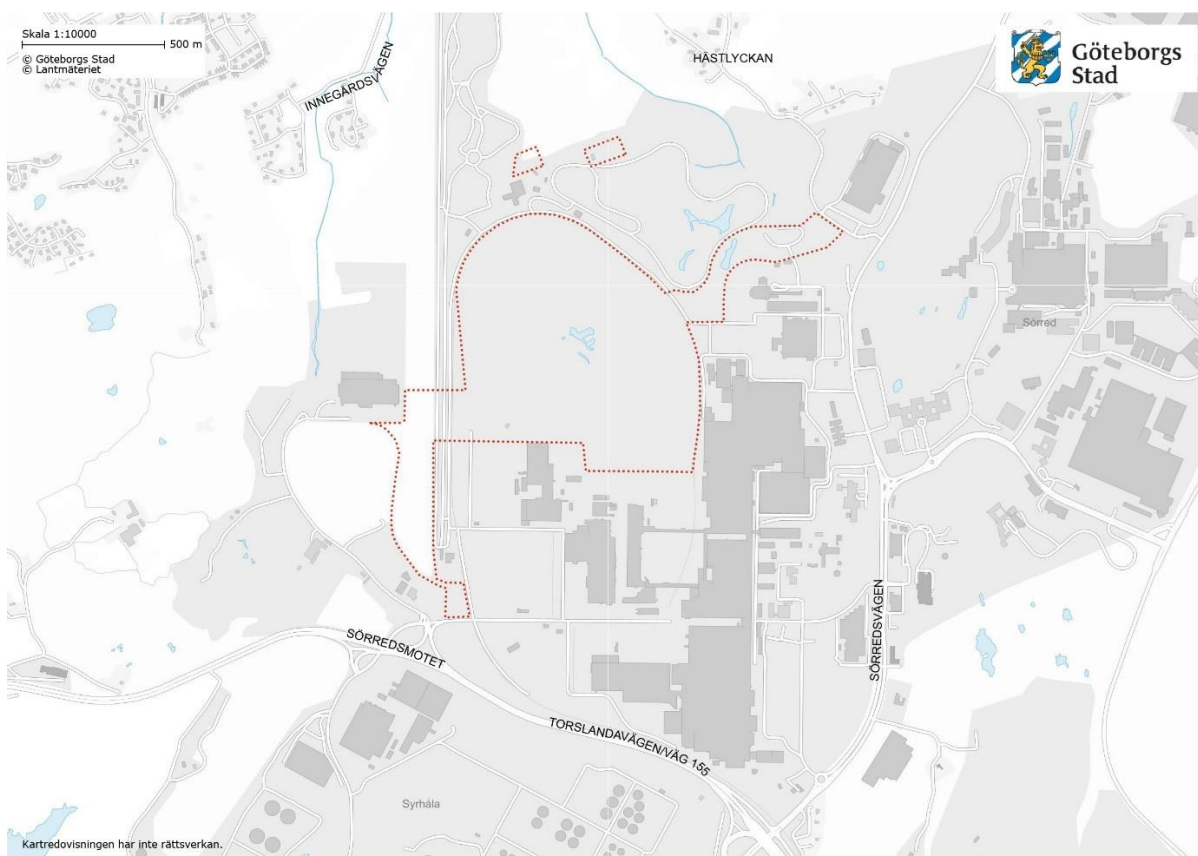
2 BULLER

2.1 NULÄGE

Volvo Cars Corporation (VCC) planerar för en etablering intill befintliga verksamheter Volvo Cars Torslanda (VCT) på Hisingen i Göteborg. Planområdet omfattar cirka 65 hektar och ligger mellan Syrhålamotet i söder och Sörredsvägen i öster.

Området ligger cirka 8 kilometer väst om Göteborg centrum och cirka 2,5 kilometer norr om Arendals hamn. Närmaste bebyggelse utgörs av industrier, kontor och lager. Närmaste bostadsbebyggelse ligger cirka 700 meter nordost om planområdet (Hästlyckan och Södra Låssbyvägen) och cirka 500 meter nordväst om planområdet (Innegårdsvägen). Närmaste friluftsområden ligger cirka 1.7 km sydväst om planområdet (Torsviken/Torslandaviken) och cirka 1.8 km ost om planområdet (Svarte Mosse).

Planområdet ligger innanför befintlig järnväg (industrispår) som tillhör Volvo och som ansluter till kommunens spår i söder. Området är obebyggt och utgörs av kuperad skogsmark, grusade testbanor, överblivna massor samt öppna hårdgjorda ytor för omlastning och snöhantering. Marknivå varierar mellan cirka +9 och +25 meter över nollplanet, de största höjdskillnaderna är i de norra och östra delarna av planområdet.



Föreslaget planområde, Bakgrundskarta från ©Göteborgs Stad och ©Lantmäteriet

Planerad bebyggelse omfattar cirka 300 000 m² och utgörs i huvudsak av en industrietablering som består av flera storskaliga byggnader som är ihopkopplade för intern transport. Den största byggnaden planeras bli cirka 360 meter lång och 170 meter bred. Höjderna på byggnaderna varierar mellan cirka 10 och 30 meter. Dessa anläggningar föreslås lokaliseras i planområdets södra delar på en marknivå utan stora höjdskillnader. Kompletterande bebyggelse som kontor, personalutrymmen och personalparkering i form av parkeringsdäck eller markparkering föreslås i huvudsak i planområdets norra delar.

Befintliga bullerkällor i anslutning till den befintliga bostadsbebyggelsen närmast planområdet är Folkrace- och Go-kartbanan vid Bulyckevägen, Volvo Cars befintliga verksamhet i Torslanda inklusive interna transporter från väg- och industrispårtrafik. Befintliga industrispår kommer att användas i största möjliga mån för transporter. Trafik under byggtiden, för transport av bergmassor och byggmaterial, kommer hanteras med temporära åtgärder och stråk. Totalt antal tillkommande fordonsrörelser med avseende på persontrafik blir cirka 3 800 fordonsrörelser per dygn. Den tänkta exploateringen bedöms totalt omfatta 200 lastbilsrörelser kopplade till intransporter samt 50 lastbilsrörelser kopplade till uttransporter per dygn. Transporterna in- och ut fördelas jämnt över dygnet.

Vägtrafik på Gamla Sörredsvägen och Kongahällavägen är trafikbullerkällan som ligger närmast den utvärderade bostadsbebyggelsen. Torslandavägen samt Sörredsvägen bidrar förmodligen marginellt till bullersituationen i planområdet. I nordöstra delen av planområdet finns planer på en ny väganslutning på ett avstånd av cirka 400 meter från befintlig bostadsbebyggelse.

Inga vibrationskällor har identifierats i området.

2.2 BERÄKNINGSRESULTAT

Då inga källdata finns att tillgå för den aktuella industrietableringen har ett schablonvärde på A-vägd ljudeffektnivå per kvadratmeter (L_{WA}/m^2) motsvarande 55 dB använts i denna bullerutredning. Schablonvärdet motsvarar en genomsnittlig anläggning utan inslag av tung industri. En areakälla, med det valda schablonvärdet på en höjd av 2 respektive 8 meter över nuvarande terräng, har modellerats över hela det aktuella planområdet. I schablonen inkluderas såväl punktkällor (t.ex. ventilationssystem) som interna transporter

- *Bullerkarta 8892-1* redovisar ljudutbredningen för ekvivalenta ljudnivåer för verksamhetsbuller med areakällan på en höjd av 2 meter ovan nuvarande terräng.

- *Bullerkarta 8852-2* redovisar ljudutbredningen för ekvivalenta ljudnivåer för verksamhetsbuller med areakällan på en höjd av 8 meter ovan nuvarande terräng.

2.3 EFFEKTER OCH KONSEKVENSER

Schablonberäkningarna visar att riktvärden för industri och annat verksamhetsbuller enligt Naturvårdsverkets *Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, rapport 6538* från april 2015, innehålls för närmaste bostadsbebyggelse med gällande planförslag såväl dag, kväll som natt.

Beräkningar visar att det är rimligt att anta att man med hjälp av noggranna åtgärder och en detaljerad projektering kan uppfylla riktvärdet nattetid om 40 dBA ekvivalent frifältsvärde, vilket bedöms vara det striktaste kravet, vid samtliga bostäder. Detta behöver dock analyseras och beräknas mer i detalj vid tillståndsprövningen av verksamheten.

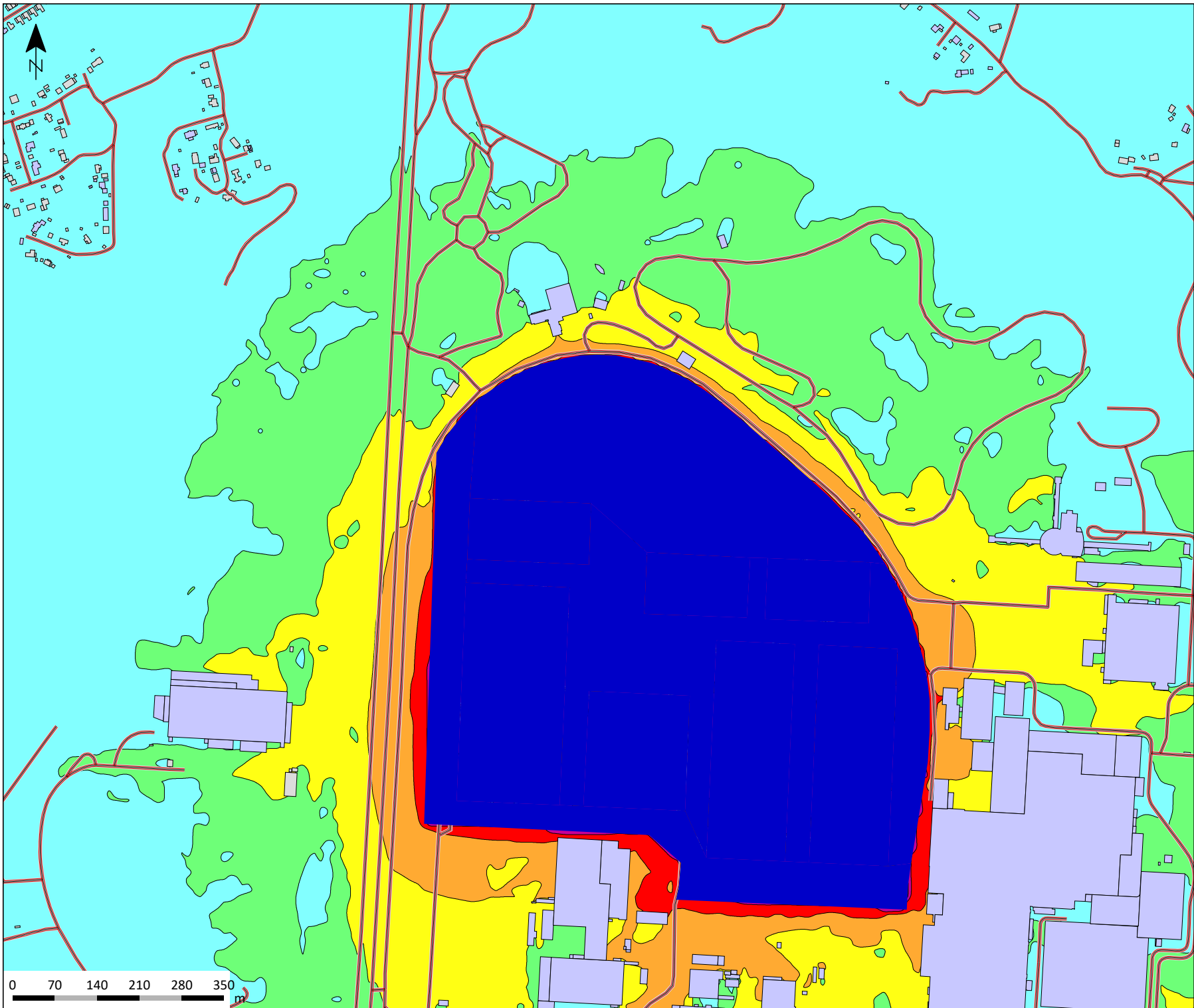
En fördubbling av antalet fordon på en specifik väg motsvarar, i standardiserade beräkningar, en ökning av ljudnivån med 3 dB. 3 dB är den minsta förändring som normalt kan uppfattas av det mänskliga örat. Då avståndet från bostadsbebyggelsen är stort, där ökningen av mängden fordonspassager kommer att vara som störst, och den procentuella ökningen av mängden fordonspassager generellt är liten, förväntas ökningen av bullernivåerna vid de närmaste bostäderna understiga 3 dB. Sammantaget bedöms därför det prognosticerade tillskottet till väg- och spårtrafik jämfört med nollalternativet bidra med en marginell ökning av bullernivåerna vid de närmaste bostäderna. Detta bedöms gälla också om den planerade väganslutningen i nordöstra delen av planområdet inkluderas.

Planförslaget bedöms sammantaget innebära små konsekvenser avseende buller vid den befintliga bostadsbebyggelsen.

Göteborg, den 17 december 2021

Akustikforum AB

Marcus von Schmalensée



Bullerkarta 8892-1
Bilaga 1

Industrietablering vid Pressvägen

Framtida Bullersituation vid industrietablering

Utbredning 2 meter ovan mark:
 L_{Aeq} Dögnsekvivalent A-vägd ljudnivå

Ekvivalent ljudnivå

L_{Aeq} [dB]	
<= 40	
<= 45	
<= 50	
<= 55	
<= 60	
<= 65	
> 65	

Förklaringar

	Väg
	Ytkälla
	Byggnader



Första långgatan 19
413 17 Göteborg
031-61 63 60

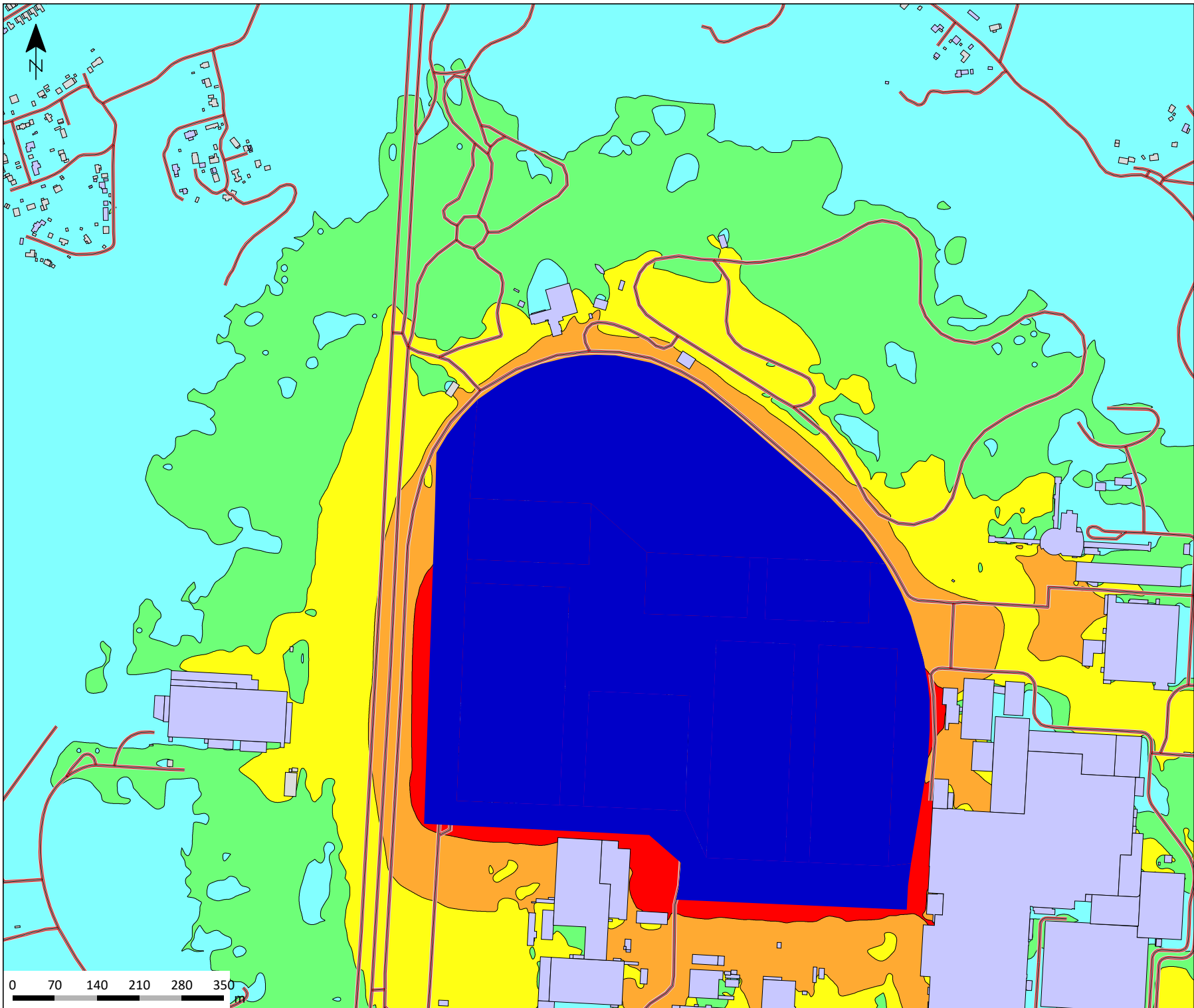
HANDLÄGGARE
MS

GRANSKAD AV
MD

UPPDRAGSANVARIG
MD

PROJEKTNUMMER
8892

ORT OCH DATUM
Göteborg, 2021-11-19



Bullerkarta 8892-2
Bilaga 1

Industrietablering vid Pressvägen

Framtida Bullersituation vid industrietablering

Utbredning 8 meter ovan mark:
 L_{Aeq} Dygnsekvivalent A-vägd ljudnivå

Ekvivalent ljudnivå

L_{Aeq} [dB]	
<= 40	
<= 45	
<= 50	
<= 55	
<= 60	
<= 65	
> 65	

Förklaringar

	Väg
	Ytkälla
	Byggnader



Första långgatan 19
413 17 Göteborg
031-61 63 60

HANDLÄGGARE
MS

GRANSKAD AV
MD

UPPDRAGSANVARIG
MD

PROJEKTNUMMER
8892

ORT OCH DATUM
Göteborg, 2021-11-19

BILAGA 2

Beräkningsmetod och underlag

Projektnummer 8892

Upprättad av: Marcus von Schmalensée

Granskad av: Mattias Davidson

Datum: 2021-11-19

BERÄKNINGSMETOD OCH UTFÖRANDE

Bullernivåer har beräknats med hjälp av programmet SoundPLAN 8.2 (uppdatering 2021-11-03), enligt *Environmental noise from industrial plants General prediction method*, Danish Acoustical Laboratory, Report no. 32 1982.

Parameterinställningar i SoundPlan redovisas sist i rapporten.

UNDERLAG

KART- OCH RITNINGSUNDERLAG

Via Metria AB – inhämtades 2021-11-08:

- Fastighetskarta med befintliga byggnader, vägar samt information om markförhållande hård resp. mjuk mark.
- Mark- och ytmodell, laserdata.

Areakällan, ca. 55 hektar, är placerad och modellerad efter PDF 999M1325-Förslag A-Översikt daterad 2021-09-08 tillhandahållen av COWI.

INDUSTRIBULLER OCH INTERNA TRANSPORTER

Då inga källdata finns att tillgå för den aktuella industrietableringen har ett schablonvärde på A-vägd ljudeffektnivå per kvadratmeter (L_{WA}/m^2) motsvarande 55 dB använts i denna bullerutredning. Schablonvärdet motsvarar en genomsnittlig anläggning utan inslag av tung industri. En areakälla, med det valda schablonvärdet på en höjd av 2 respektive 8 meter över nuvarande terräng, har modellerats över hela det aktuella planområdet. I schablonen inkluderas såväl punktkällor (t.ex. ventilationssystem) som interna transporter. Ljudutbredningen är beräknad 2 meter över mark med en beräknings-grid på 10 x 10 meter. Då det i dagsläget är oklart vilka drifttider som gäller för verksamheten beräknas samma schablonvärde dygnet runt varför den dimensionerande tidperioden blir nattetid.

Innan verksamheten etableras kommer terrängen där areakällan har modellerats jämnas ut till motsvarande höjd som befintlig verksamhet i Volvo Cars Torslanda. Vår bedömning är att beräkningar utifrån nuvarande terräng är konservativa i och med att den kuperade terrängen leder till ökad spridning av industribullret.

Ljudutbredningen i *Bilaga 1 bullerkarta 8892-1* och *8892-2* redovisas inklusive fasadreflexer. Då riktvärdet gäller för frifältsvärde, utan reflexer i den aktuella byggnadens egna fasad, är beräkningarna konservativa.

Maximala ljudnivåer antas ej förekomma i någon betydande omfattning och har därför ej beräknats.

Göteborg, den 19 november 2021

Akustikforum AB

Marcus von Schmalensée

Parameterinställningar i SoundPLAN.

Reflection order:	3
Maximum reflection distance to receiver	200 m
Maximum reflection distance to source	50 m
Search radius	5000 m
Weighting:	dB(A)
Allowed tolerance:	0,100 dB
Create ground effect areas from road surfaces:	Yes
Standard:	Industry noise, General Prediction Method: 1982