

Återvall södra, Värmdö kommun

Omgivningsbuller

Structor

Författare	Maja Karlsson
Beställare:	Värmdö kommun
Beställarens kontaktperson:	Charlotte Rydahl
Beställarens projektnummer:	
Konsultbolag:	Structor Akustik AB
Uppdragsnamn:	Återvall
Uppdragsnummer:	2020-141
Datum	2021-02-01
Uppdragsledare:	Lars Ekström lars.ekstrom@structor.se 070-693 22 92
Handläggare/utredare:	Maja Karlsson
Granskare:	Lars Ekström
Status:	Färdig rapport

Sammanfattning

Structor Akustik har av Värmdö kommun genom Charlotte Rydahl fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik och verksamheter för en ny detaljplan, Återvall södra, på Ingarö i Värmdö kommun. Planarbetet syftar till att anpassa området för permanentboende.

Återvall södra har i dagsläget 58 fastigheter. Av dessa är 49 bebyggda med bostadshus, varav 33 är bebodda permanent. Området utsätts främst för buller från vägtrafik på Eknäsvägen. Nordost om planområdet finns två mindre verksamhetsområden. Utredningen syftar till att bedöma påverkan till befintlig bebyggelse och ska utgöra underlag till detaljplan.

Beräkningarna avseende trafikbuller visar att högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå beräknas vid bostadshus belägna närmast Eknäsvägen. Det innebär att bostäder kan anpassas för permanentboende utan särskild bulleranpassning. Om nya bostäder uppförs bör dessa inte placeras närmre Eknäsvägen än de befintliga byggnaderna, om de inte bulleranpassas med tillgång till luddämpad sida. På samtliga fastigheter finns områden där riktvärdena för uteplatser innehålls. Beräkningarna bygger på årsmedeldygnstrafik. På somrarna kan trafiken och därmed ljudnivåerna vara något högre. Utmed Eknäsvägen ökar den ekvivalenta ljudnivån under perioden 1 juni-31 augusti med ca 1 dBA jämfört med redovisad nivå.

Vid platsbesök kunde inga specifika ljudkällor identifieras vid de verksamheter som är belägna nordost om planområdet. Dessa verksamheter bedöms inte orsaka ljudnivåer över gällande riktvärden vid de närmast belägna bostäderna.

Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Bedömningsgrunder	6
2.1	Nationella riktvärden för trafikbuller vid bostäder.....	6
2.2	Boverkets riktvärden för externt verksamhetsbuller vid bostäder.....	6
2.3	Naturvårdsverkets riktvärden för externt verksamhetsbuller.....	7
3	Underlag	8
4	Beräkningsförutsättningar	8
4.1	Beräkningsmodell för trafikbuller.....	8
4.2	Terrängmodellen.....	8
4.3	Befintliga bullerskyddsskärmar.....	8
4.4	Avgränsningar.....	9
5	Trafikuppgifter	9
6	Beskrivning av verksamheter	9
7	Resultat och åtgärdsförslag	10
7.1	Trafikbuller.....	10
7.2	Verksamhetsbuller.....	10

BILAGOR

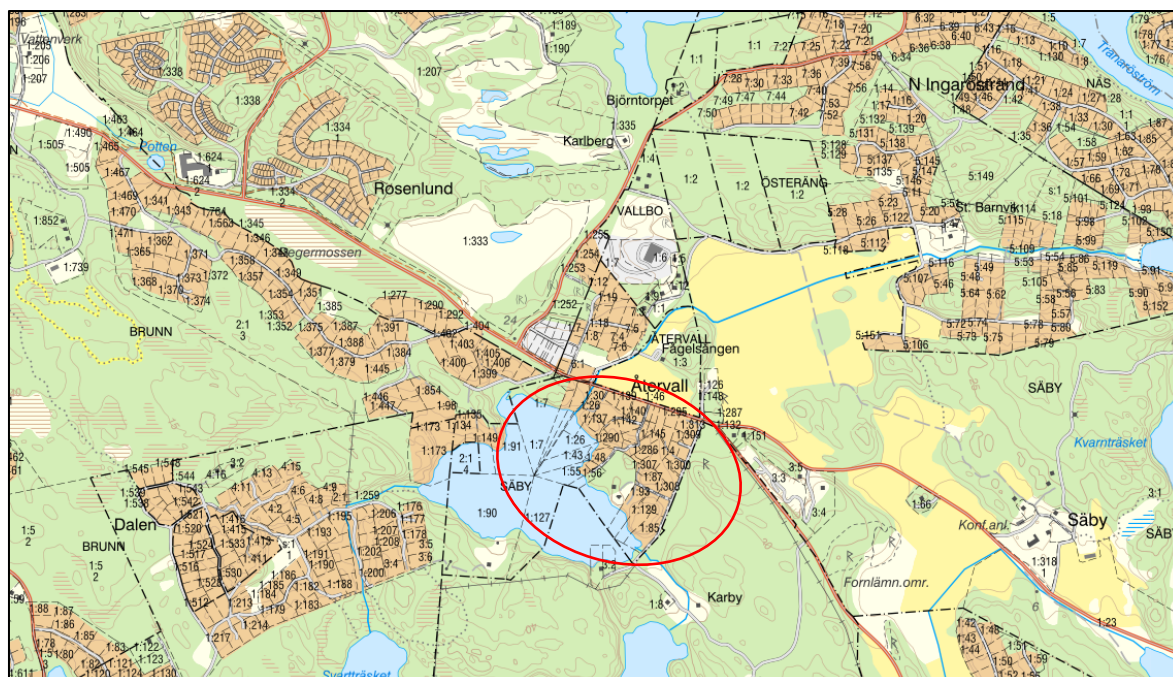
1. Dugnsekivalent ljudnivå vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan) samt 1,5 m över mark från trafik, för prognosår 2040.

2. Maximal ljudnivå vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan) samt 1,5 m över mark från trafik, för prognosår 2040.

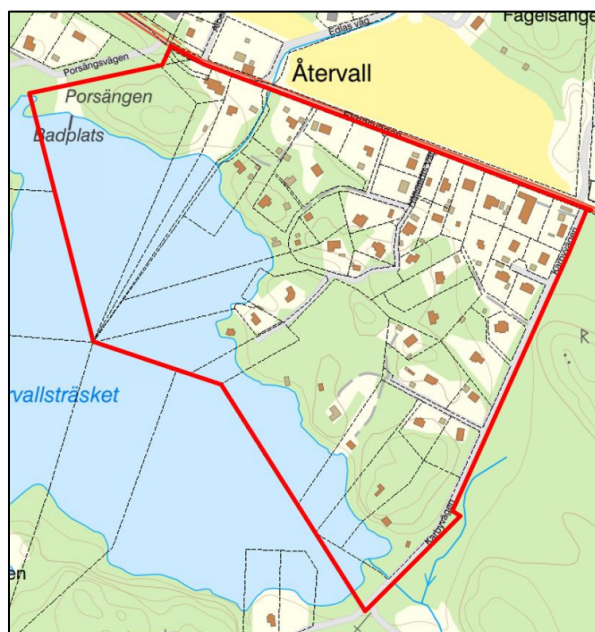
1 Bakgrund

Structor Akustik har av Värmdö kommun genom Charlotte Rydahl fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik och verksamheter för en ny detaljplan, Återvall södra, på Ingarö i Värmdö kommun, se Figur 1. Planarbetet syftar till att anpassa området för permanentboende.

Återvall södra har i dagsläget 58 fastigheter. Av dessa är 49 bebyggda med bostadshus, varav 33 är bebodda permanent, se Figur 2. Området utsätts främst för buller från vägtrafik på Eknäsvägen. Nordost om planområdet finns ett mindre verksamhetsområde. Utredningen syftar till att bedöma påverkan till befintlig bebyggelse och ska utgöra underlag till detaljplan.



Figur 1. Planområdets geografiska läge markeras med röd ring (minkarta.lantmateriet.se).



Figur 2. Planområdet markeras med röd linje. Befintliga bostadshus markeras med brunt (Start-pm Återvall södra, dat. 2020-09-01).

2 Bedömningsgrunder

2.1 Nationella riktvärden för trafikbuller vid bostäder

Regeringen har angett riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader i förordningen om trafikbuller¹. De gäller för planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015 och ligger till grund för bedömningen i denna plan.

Tabell 1. Riktvärden för buller från spårtrafik och vägar vid nybyggnation av bostäder

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA frifält)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus (frifältsvärde)		
vid fasad	60/ 65 ^{a)}	-
på uteplats	50	70 ^{b)}

a) För bostad om högst 35 m² gäller det högre värdet

b) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ timme kl. 06:00-22:00

Om ljudnivån vid fasad överskrider tabellens värden bör minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en sida där dygnsekvivalent ljudnivå är högst 55 dBA och maximal högst 70 dBA kl. 22:00-06:00. Med bostadsrum avses rum för daglig samvaro och rum för sömn, ej kök.

Inomhus i bostäder gäller Boverkets Byggregler (BBR).

Tabell 2. Högsta tillåtna trafikbullernivå inomhus i bostäder enligt BBR.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45 ^{a)}
I utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

a) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ natt kl. 22:00-06:00

2.2 Boverkets riktvärden för externt verksamhetsbuller vid bostäder

Vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder görs bedömning utifrån de riktvärden som ges i Boverkets allmänna råd² om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med liknande karaktär. Dessa allmänna råd förtydligas i en vägledning³ från Boverket. Riktvärdena gäller från och med 2020-04-01 men är snarlika de riktvärden som angavs i Boverkets tidigare vägledning⁴ för verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder.

Riktvärdena anges i Tabell 3 och Tabell 4. Vid uteplats, om sådan planeras, gäller riktvärdena i Tabell 4.

¹ Svensk författningssamling SFS 2015:216, *Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader* och SFS 2017:359, *Förordning om ändring i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*

² BFS 2020:2 "Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär", Boverket

³ "Omgivningsbuller från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär – en vägledning, Boverket rapport 2020:8

⁴ "Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder – en vägledning", Boverket rapport 2015:21

Lågfrekvent buller från verksamheter omfattas i de flesta fall av dessa riktvärden. Det finns inte specifika riktvärden för lågfrekvent buller utomhus. Däremot ska Folkhälsomyndighetens riktvärden, och vid nybyggnation även kraven i BBR, uppfyllas inomhus.

Tabell 3. Högsta ljudnivå från industri/ annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

Vid bostadsfasad	Ekvivalent ljudnivå i dBA (frifält)			Högsta ljudnivå i dBA Momentana ljud nattetid kl 22-06
	Dag kl 06-18	Kväll kl 18-22 samt lör- sön- och helgdag kl 06-18	Natt kl 22-06	
Zon A ^{a)}	50	45	45	55 ^{b)}
Zon B	60	55	50	55 ^{c)}
Zon C	> 60	> 55	> 50	> 55 ^{c)}
Zon A	Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer			
Zon B	Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas			
Zon C	Bostadsbyggnader bör inte medges över angivna nivåer			
a)	För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt tabell "Riktvärden för buller utomhus från industri/ annan verksamhet på ljuddämpad sida" nedan.			
b)	Överskrids riktvärdet ska samma bedömning göras som att de ekvivalenta ljudnivåerna överskrids. Alltså byggnaderna ska bulleranpassas så att riktvärdena för Zon B uppfylls			
c)	Gäller i första hand ljuddämpad sida			

Vidare anges att om ljudet karaktäriseras av ofta återkommande impulser såsom vid nitningsarbete, slag i transportörer, lossning av metallrot etc. eller innehåller tydligt hörbara tonkomponenter bör riktvärdena för ekvivalent ljudnivå sänkas med 5 dBA. Detta gäller ej ljuddämpad sida.

Samt "I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser."

Tabell 4. Riktvärden för buller utomhus från industri/ annan verksamhet på ljuddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats.

Vid bostadsfasad och uteplats	Ekvivalent ljudnivå i dBA (frifält)			Högsta ljudnivå i dBA Momentana ljud nattetid kl 22-06
	Dag kl 06-18	Kväll kl 18-22	Natt kl 22-06	
Ljuddämpad sida	45	45	40	55

2.3 Naturvårdsverkets riktvärden för externt verksamhetsbuller

I Naturvårdsverkets vägledning⁵ om industri och annat verksamhetsbuller ges följande riktvärden:

⁵ "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller", Naturvårdsverket rapport 6538

Tabell 5. Ljudnivå från industri/verksamhet, utomhus vid fasad och uteplatser (frifältsvärde)

	Ekvivalent ljudnivå i dBA			Högsta
	Dag kl 06-18	Kväll kl 18-22 samt lör- sön- och helgdag kl 06-18	Natt kl 22-06	ljudnivå i dBA Momentana ljud nattetid kl 22-06
Bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler ^{a)}	50	45	40	55 ^{b)}

a) Riktvärdet tillämpas då skolor, förskolor och vårdlokaler används

b) Högre nivåer bör inte förekomma annat än vid enstaka tillfällen

”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 Tabell 5 sänkas med 5 dBA.”

”I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.”

3 Underlag

Följande underlag har använts vid beräkningarna:

- Digital grundkarta över aktuellt område erhållen från beställaren 2020-11-03
- Trafikuppgifter erhållna från Structor Mark 2020-11-27
- Omgivande bebyggelse har getts schablonhöjder efter besiktning via google maps
- Besök på platsen 2020-11-18
- Samtal med Aros Water AB och Ingarö Stålservice

4 Beräkningsförutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 8.2. Beräkningarna har utförts med 3 reflexer. Ljudutbredning över mark har beräknats till punkter på höjden 1,5 m över mark med en täthet om 5×5 m.

4.1 Beräkningsmodell för trafikbuller

Beräkningar för trafikbuller har utförts i enlighet med den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (NV 4653). Modellen tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och trafikflöden. Den förutsätter också väderförhållanden som motsvarar svag medvind i alla riktningar.

4.2 Terrängmodellen

Terrängmodellen har skapats utifrån höjdinformation från beställaren. Vägbanor, vattenytor och industriområden har antagits vara akustiskt hårda. Marken har i övrigt generellt antagits vara akustiskt mjuk.

4.3 Befintliga bullerskyddsskärmar

Översiktlig genomgång av området har genomförts vid platsbesöket 2020-11-18.

På fastigheterna Säby 1:312, Säby 1:313, Säby 1:296 och Säby 1:46 observerades vallar/ murar som har medtagits i beräkningarna.

4.4 Avgränsningar

Dessa aspekter har ej beaktats i denna rapport eftersom de bedöms ha liten påverkan på planområdet:

- Mindre vägar i och omkring planområdet

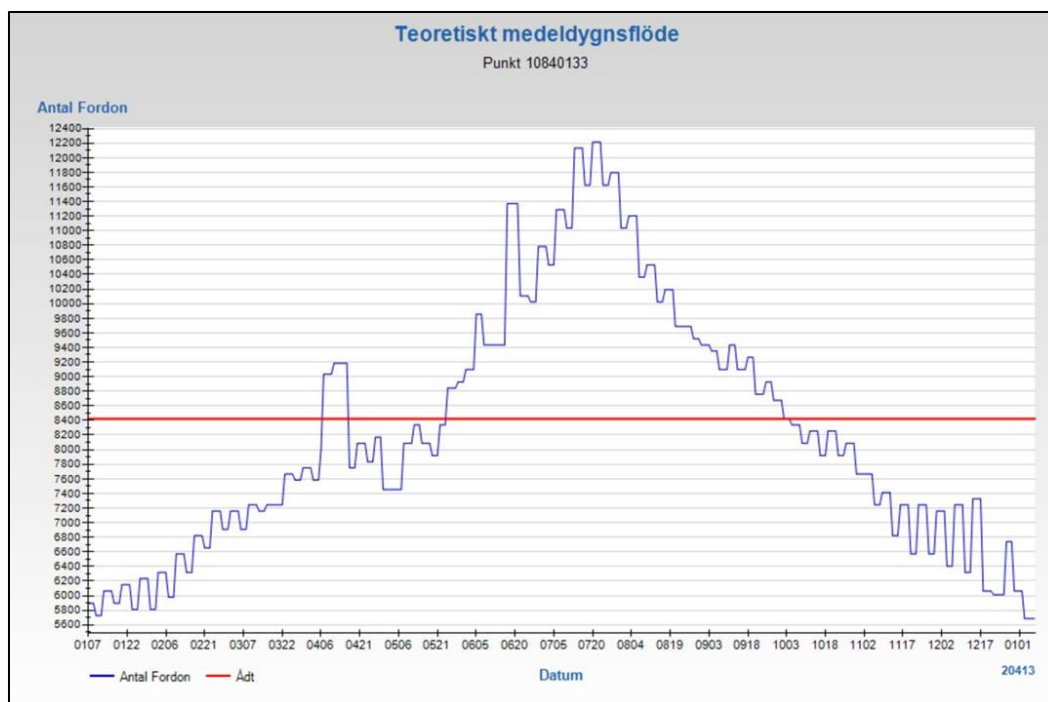
5 Trafikuppgifter

Nedan redovisas använda trafikuppgifter.

Tabell 6. Trafikflöden år 2040.

Vägnamn/sträcka	Hastighet [km/h]	Väguppgifter år 2040		
		År	ÅDT [fordon/dygn]	Tung trafik [%]
Eknäsvägen	50	2040	6 900	8
Fågelviksvägen ⁶	70	2040	2 500	12

Antal fordon i tabellen (ÅDT) avser årsmedeldygnstrafik. En stor del av bostäderna på Ingarö är fritidshus. Därmed varierar trafikflödet under året. Sommartid är trafikflödet högre och vintertid lägre än ÅDT. Från Structor Mark som utrett trafiken⁷ har detta diagram erhållits:



Figur 3. Teoretisk variation av trafikflödet under ett år, Eknäsvägen. Röd linje visar ÅDT.

På Eknäsvägen varierar trafikflödet under året mellan 5 500 och 12 200 fordon/dygn. Högst är det från mitten av juli till början av augusti. Medelflödet under tiden 1 juni- 31 augusti är 10 650 fordon/dygn.

⁶ Fågelviksvägen är med i beräkningarna, men inverkar försumbart på resultaten.

⁷ Structor Mark AB, Trafikutredning Återvall södra

6 Beskrivning av verksamheter

Nordost om planområdet finns ett mindre verksamhetsområde med två verksamheter. Ingarö Stålservice (Säby 1:126) bedriver smidning, pressning, prägling och valsning av metall. Många moment utförs inomhus, men en del moment kan utföras utomhus enl. uppgift från verksamhetsutövaren. Verksamheten är belägen i en sänka varmed ljudet inte sprids så långt. Aros Water AB (Säby 1:148) utför entreprenadtjänster avseende marina anläggningar. Enligt uppgift från verksamhetsutövaren är verksamheten i drift mycket sällan, men någon enstaka dag per år byggs bryggor på platsen.

Vid platsbesöket 2020-11-18 kunde inga specifika ljudkällor identifieras annat än ett svagt tonalt ljud som sannolikt genererades av en maskin hos stålservice. Det kunde dock inte uppfattas vid närmsta belägna bostad.

7 Resultat och åtgärdsförslag

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna där bullerspridningen redovisas med färgade fält. Färgskalan är relaterad till riktvärdena så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdena för bostäder om 60 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå. Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärden (nivåer utan inverkan av reflex i egen fasad). Resultaten sammanfattas och kommenteras nedan.

7.1 Trafikbuller

7.1.1 Ljudnivå vid bostadsfasad

Vid de mest bullerutsatta bostadshusen närmast Eknäsvägen beräknas som högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå, se bilaga 1. Det innebär att riktvärdena för bostadshus innehålls för samtliga bostäder på planområdet. Därmed kan bostäder anpassas för permanentboende utan särskild bulleranpassning. Om nya hus uppförs bör dessa inte placeras närmre Eknäsvägen är de befintliga byggnaderna om de inte bulleranpassas med tillgång till ljuddämpad sida.

7.1.2 Ljudnivå vid uteplats

På samtliga fastigheter finns områden där riktvärdena för uteplats om 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls, se bilaga 1 och 2.

7.1.3 Ljudnivå inomhus

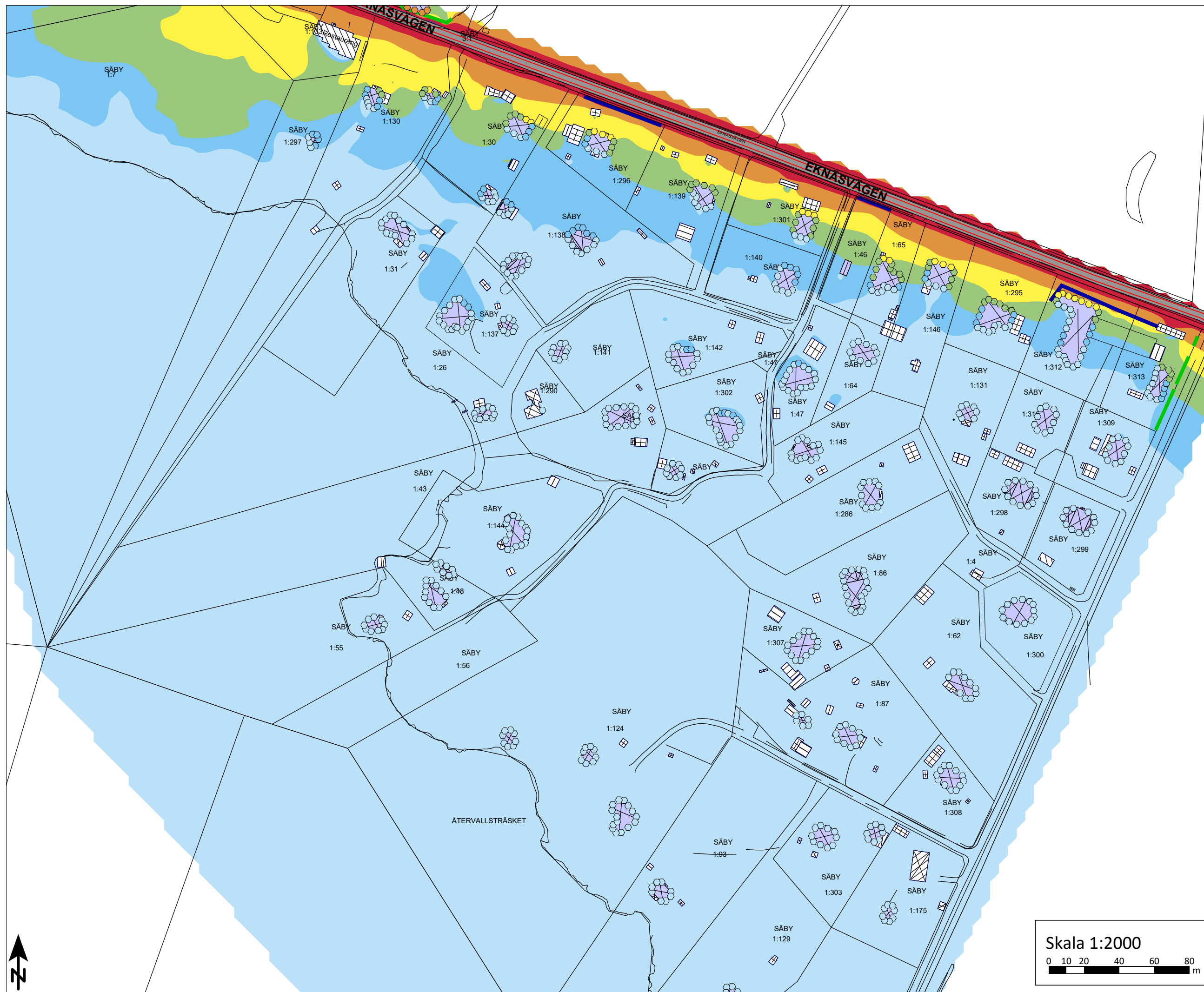
Målet för trafikbuller inomhus kan klaras med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon.

7.2 Verksamhetsbuller

Verksamhetsområdet nordost om planområdet bedöms inte orsaka ljudnivåer över riktvärdena vid de närmast belägna bostäderna.

7.3 Årstidsvariation

Som anges i avsnitt 5 varierar trafikflödena över året pga den relativt höga andelen fritidsboende på Ingarö. Därmed påverkas även den ekvivalenta trafikbullernivån. Från Eknäsvägen är den vintertid 1 dBA lägre än redovisat och sommartid (1 juni- 31 augusti) 1 dBA högre än redovisat.



Teckenförklaring

- Befintliga bostäder
- Industribyggnad
- Komplementbyggnad
- Mur/ bullerplank
- Vall

Vägtrafikbuller

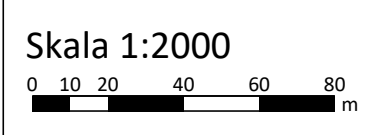
Dygnsekvivalent ljudnivå i dBA

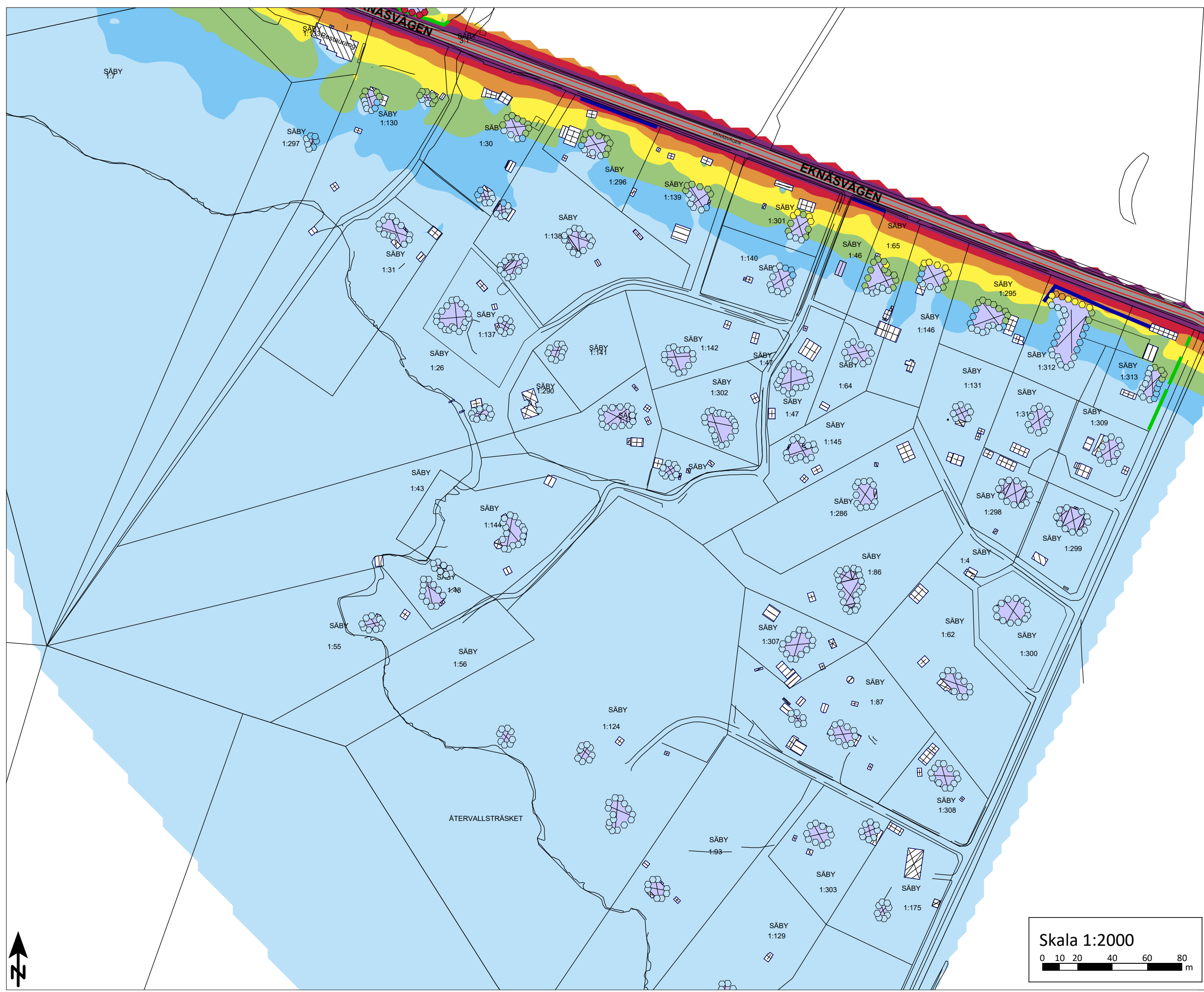
- > 70
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- 45 - 50
- <= 45

Structor Structor Akustik AB
 Solnavägen 4, 113 64 Stockholm
 Tfn 08-545 55 630

Återvall Södra
 Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad
 (högsta ljudnivån på något våningsplan) samt 1,5 m över mark.
 Prognosår 2040

Handläggare MKN	Granskare LE
Beställare Värmdö kommun	Datum 2021-02-01
Rapportnummer 2020-141 r01	Bilaga 1





- Teckenförklaring**
- Befintliga bostäder
 - Industribyggnad
 - Komplementbyggnad
 - Mur/ bullerplank
 - Vall

- Vägtrafikbuller**
Maximal ljudnivå i dBA
- > 85
 - 80 - 85
 - 75 - 80
 - 70 - 75
 - 65 - 70
 - 60 - 65
 - <= 60

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 64 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Återvall södra
Maximal ljudnivå vid fasad
(högsta ljudnivån på något våningsplan) samt 1,5 m över mark.
Prognosår 2040

Handläggare MKN	Granskare LE
Beställare Structor Mark Stockholm AB	Datum 2021-02-01
Rapportnummer 2020-141 r01	Bilaga 2

