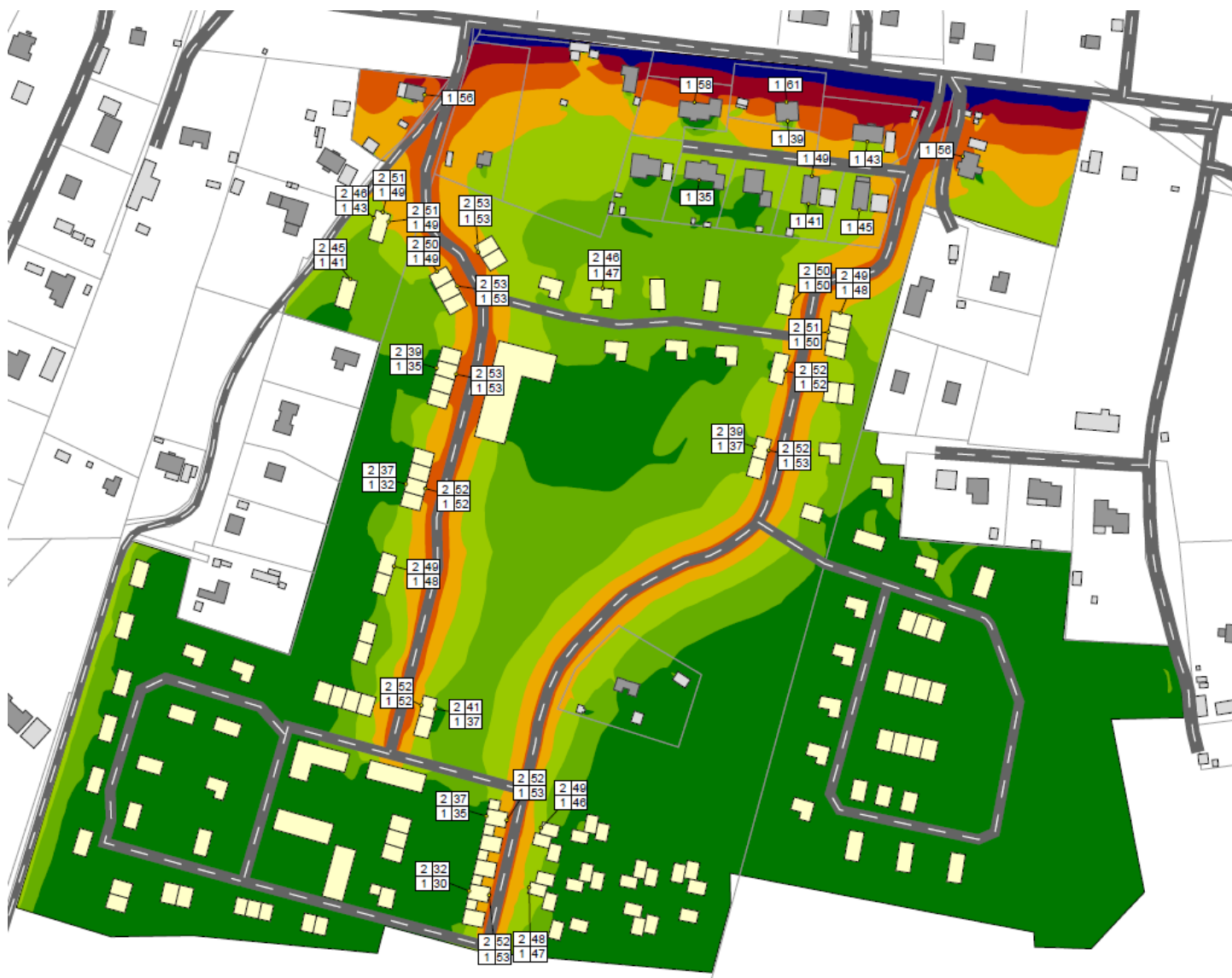


# Säby 4:14 m fl i Gängletorp

## Trafikbullerutredning

Uppdragsnr: 108 23 81 Version: Utkast 1 Datum: 2022-07-06



**Uppdragsgivare:** Karlskrona kommun  
**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Anna Steinwandt  
**Konsult:** Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg  
**Uppdragsledare:** Jonas Bengtsson  
**Teknikansvarig:** Anna-Lena Frennborn  
**Handläggare:** Samantha Avramovic

Utkast 1	2022-07-06	Trafikbullerutredning	Anna-Lena Frennborn		
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

## ► Sammanfattning

Karlskrona kommun arbetar med att ta fram en detaljplan för fastigheten Säby 4:14 m fl, i nordöstra Gängletorp öster om Karlskrona. Syftet med detaljplanen för Säby 4:14 m fl är att utreda möjligheten att bygga bostäder och en förskola. Planområdet är lokaliserad direkt söder om Gängletorpsvägen. Trafiken på Gängletorpsvägen samt de större lokalvägarna i norra delen av planområdet kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer.

Enligt Förordning (2015: 216) är riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för nya bostäder 60 dBA. Om detta värde klaras finns inga riktvärden för den maximala ljudnivån vid fasad att förhålla sig till. Samtliga illustrerade bostadshus klarar riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 60 dBA. Mest utsatt bostadshus beräknas få en ekvivalent ljudnivå om 53 dBA.

För befintliga hus inom detaljplanen finns inga krav på åtgärder så länge man inte vill göra förändringar. Men då fastighetsägaren vill bygga till, göra ändringar, bygga nytt etc då gäller detaljplanens bestämmelser vad gäller buller.

För befintliga hus vid planerade infarter men utanför planområdet; Säby 6:16 och Säby 14: 11 beräknas ekvivalenta ljudnivån komma att öka med 2-3 dBA vid genomförande av planen vilket ger en ekvivalent ljudnivå om som mest 56 dBA. Om trafikökningen/ombyggnaden på Gängletorpsvägen bedöms som "*väsentlig ombyggnad*" överskrider riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 55 dBA, med 1 dBA. För att klara riktvärdet vid fasad krävs åtgärder dock ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Om trafikökningen/ombyggnaden på Gängletorpsvägen bedöms som "*befintlig miljö*" klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 65 dBA, med god marginal.

För illustrerad skola klaras riktvärdena för större delen av skolområdet. Om riktvärdet 50 dBA ekvivalent ljudnivå respektive 70 dBA maximal ljudnivå behöver klaras inom ett större område kan en skärm placeras längs lokalvägen

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Beräkningsmetodik och redovisning</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Förutsättningar</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Riktvärden</b>	<b>7</b>
4.1	Planerade bostadshus	7
4.2	Befintliga bostäder inom planområdet	8
4.3	Befintliga bostadshus utanför planområdet	9
4.4	Skola/Förskola	10
<b>5</b>	<b>Resultat</b>	<b>10</b>
5.1	Nuläge	11
5.2	Framtid år 2045	11
5.2.1	<i>Planerade bostadshus</i>	11
5.3	Befintliga bostäder inom planområdet	11
5.4	Befintliga bostäder utanför planområdet	12
5.5	Skola	14



Utredningen omfattar även 2 befintliga bostadshus vid planerade infarter utanför planområdet; Säby 6:16 och Säby 14: 11, se *figur 3*. Enligt uppgift från Karlskrona kommun är Säby 6:16 och Säby 14: 11 uppförda före 1997 (brytåret för "äldre befintlig miljö" enligt praxis från Naturvårdsverket).



Figur 3. Befintliga bostadshus vid infartsvägarna utanför planområdet för vilka bullerberäkningar har utförts (pilar visar planerade infartsvägar till planområdet).

## 2 Beräkningsmetodik och redovisning

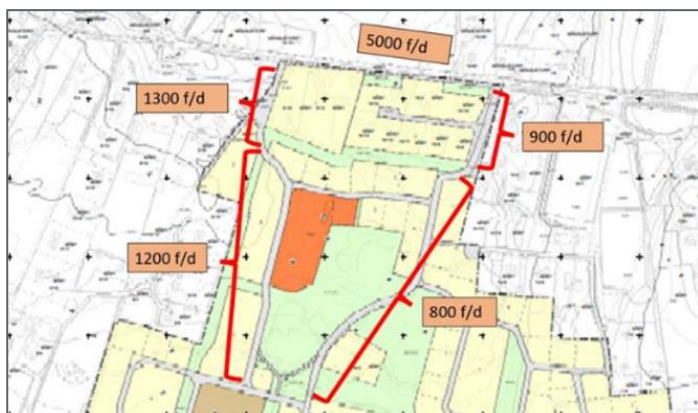
Ljudnivåerna för trafikbuller har beräknats i enlighet med gällande nordisk beräkningsmodell för vägtrafik.

Beräkning och redovisning av ljudnivåer har genomförts med programmet SoundPLAN 8.2. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat vägar, byggnader och övriga ytor. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat. Beräkningsresultaten för ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas som ljudutbredningskarta för markplan, 2 m ovan mark samt som frifältsvärden vid fasad per våningsplan.

## 3 Förutsättningar

Trafikmängder och andel tung trafik för nuläge och framtid är hämtade från trafikutredningen "Trafikutredning Säby 4:14 m fl" (Norconsult 2022-05-16).

Planerad bebyggelse inom planområdet beräknas alstra 2 000 fordon/dygn när det är fullt utbyggt, varav 1 200 fordon beräknas köra den västra vägen och 800 fordon den östra vägen. I *figur 4* visas prognostiserad trafik för år 2045.



Figur 4. Prognostiserad trafik år 2045

I *tabell 1* redovisas trafikförutsättningarna som legat till grund för trafikbullerberäkningarna för nuläget (2022) och framtiden år 2045.

Tabell 1. Trafikförutsättningar i nuläget och i framtiden år 2045

Väg	ÅDT 2022 (fordon/dygn)	ÅDT 2045 (fordon/dygn)	Andel tung trafik (%)	Skyltad hastighet (km/h)
Gängletorpsvägen	3 600	5 000	5	70
Havsviksvägen (lokalgata i väster)	100	100	2	40
Ny lokalgata i väster	-	1 200-	2	40 (30 utanför skolan)
Peter Krafts väg (lokalgata i öster)	100	800-900	2	40

## 4 Riktvärden

### 4.1 Planerade bostadshus

Regeringen har utfärdat "Förordning (2015: 216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader". Bestämmelserna i förordningen skall tillämpas vid bedömning av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt vid planläggning, i bygglovsärenden och i ärenden om förhandsbesked. Förordningen berör endast ljudnivåer utomhus. För buller från spårtrafik och vägar citeras följande om riktvärden och beräkning av bullervärden ur förordningen:

#### 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.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

**5 §** Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

[..]

**8 §** Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

Riktvärden för inomhusnivåer redovisas i BBR BSF 2011:6 med ändringar t o m BFS 2015:3 och SS 25267. Riktvärden för ljudnivåer från trafik och andra yttre källor som inte får överstigas inomhus redovisas i tabell 2.

Tabell 2. Ljudnivåkrav inomhus

Rumstyp	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximal ljudnivå nattetid (dBA)
Sovrum, vila och daglig samvaro	30	45
Matlagning och hygien	35	-

## 4.2 Befintliga bostäder inom planområdet

Från "PBL Kunskapsbanken – en handbok om plan- och bygglagen (Boverket 2020)" citeras.

**Vid planläggning ska en lämplighetsprövning göras för såväl befintlig som nyttillkommande bebyggelse. Verksamheterna i de befintliga byggnaderna påverkas emellertid inte av nya krav förrän en åtgärd ska utföras på byggnaderna.**

Ny planläggning i områden där det redan finns bebyggelse fungerar på samma sätt och med motsvarande utgångspunkter som vid all planläggning.

Vid planläggning görs en lämplighetsprövning enligt 2 kap PBL. En bedömning ska alltså göras såväl för tillkommande och befintlig bebyggelse utifrån gällande regelverk. Kommunen garanterar genom sin planläggning markens lämplighet för det ändamål planen anger enligt det regelverk som gäller när planen utarbetas.

Den befintliga bebyggelsens verksamhet påverkas inte direkt av att en ny detaljplan vinner laga kraft.

Det är först när en åtgärd ska utföras som detaljplanens nya krav blir gällande. Detta brukar benämnas "rätt till pågående markanvändning". Det innebär att det inte går att ställa några krav på fastighetsägarna att bygga om sina hus i enlighet med den nya planen. Sådana krav kan bara ställas när bygglov söks. Detaljplanens bestämmelser gäller alltså på samma sätt vid nybyggnad som vid förändring av befintlig bebyggelse. I detaljplanen behöver kommunen ange de planbestämmelser som behövs för att även den befintliga

bebyggelsen ska klara riktvärdena för buller, även om dessa krav inte faller ut förrän fastighetsägaren vill göra en åtgärd som kräver bygglov.

En ny detaljplan innebär alltså inga krav på åtgärder för befintliga hus så länge man inte vill göra förändringar. Men då fastighetsägaren vill bygga till, göra ändringar, bygga nytt etc då gäller detaljplanens bestämmelser vad gäller buller.

### 4.3 Befintliga bostadshus utanför planområdet

Enligt Naturvårdsverket rapport "Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder" (Naturvårdsverket, 2017) ska som grundregel alla åtgärder eller andra försiktighetsmått övervägas om man kan befara att skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön föreligger eller kan uppstå. 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 nivåer i *tabell 3* underskridas.

Tabell 3. Riktvärden för buller vid befintliga bostäder (frifältsvärden)

	Bostads fasad (Leq <sub>24h</sub> )	Bostads uteplats (Leq <sub>24h</sub> )	Bostads uteplats (L <sub>max</sub> )
Buller från väg	55 dBA	55 dBA **	70 dBA *
Buller från spår	60 dBA	55 dBA	70 dBA *

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

\*\* 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<sub>24h</sub>.

Enligt praxis har det i äldre befintlig miljö inte bedömts att åtgärder rutinmässigt ska övervägas även om nivåerna för god miljö inte klaras. Istället har de så kallade "åtgärdsnivåerna" använts för att avgöra om åtgärder i normalfallet behöver övervägas i *äldre befintlig miljö*. Med äldre befintlig miljö avses bostäder byggda före våren år 1997 samt att den störande vägen eller spåret inte byggts eller väsentligt byggts om efter nämnda tidpunkt. I *tabell 4* redovisas åtgärdsnivåer för *äldre befintlig miljö*.

Tabell 4. Åtgärdsnivåer för äldre befintlig miljö

Buller från väg utomhus, fasad (Leq <sub>24h</sub> )	Buller från spår inomhus, natt (L <sub>max</sub> )I
65 dBA	55 dBA

Naturvårdsverket definierar *Väsentlig ombyggnad* enligt följande: "Enligt praxis avses med begreppet *väsentlig ombyggnad* större åtgärder då vägens karaktär väsentligt förändrats såsom en omläggning i åtminstone delvis ny sträckning eller en väsentlig bräddning av väg så att den får fler körfält och högre hastighetsgränser. Även större materiella upprustningar och kapacitetshöjande åtgärder har i praxis betraktats som *väsentlig ombyggnad*. Åtgärderna ska ses sammantagna och inte enbart i förhållande till vad som fysiskt skett i direkt anslutning till varje berörd fastighet."

#### 4.4 Skola/Förskola

Det finns inga bindande regler för skol- och förskolebyggnader vad gäller buller utomhus vid fasad. Detta hänger samman med komfortkrav och annat som innebär att teknisk ventilation numera får ses som standard. Fönster behöver därmed inte öppnas för ventilation.

Boverket har tagit fram ett dokument "Gör plats för barn och unga". Rapport 2015:8. Enligt denna är det önskvärt med högst 50 dBA ekvivalentnivå på de delar av gården som är avsedd för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. En målsättning är att resten av ytorna ska ha högst 55 dBA.

Naturvårdsverket har tagit fram ett dokument "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik". NV-01534-17. (September 2017). I *tabell 5* redovisas riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård (frifältsvärde).

Tabell 5. Naturvårdsverkets riktvärden för trafikbuller på ny skolgård.

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå för dygn (dBA, FAST)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70*

\*Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedelsdygn under den tid då skolan eller förskolan nyttjas (exempelvis 07-18)

## 5 Resultat

Beräkningar har gjorts för ekvivalent och maximal ljudnivå i nuläget (nuvarande trafik och bebyggelse) och framtiden år 2045 (prognostiserad trafik och planerad bebyggelse) för befintliga och planerade byggnader inom planområdet. Resultatet av beräkningarna redovisas som ljudutbredningskartor och med punkter vid fasad på bilagor enligt följande:

- Bilaga 1 Nuläge 2022. Ekvivalent ljudnivå
- Bilaga 2 Nuläge 2022. Maximal ljudnivå
- Bilaga 3 Framtid år 2045. Ekvivalent ljudnivå
- Bilaga 4 Framtid år 2045. Maximal ljudnivå

## 5.1 Nuläge

I *bilaga 1* och *2* redovisas nuvarande ljudnivåer. Bostadshusen närmast Gängletorpsvägen har en ekvivalent ljudnivå om 55-59 dBA. Husen längs lokalgatorna (Havsviksvägen och Peter Krafts väg) har ekvivalenta ljudnivåer lägre än 55 dBA.

## 5.2 Framtid år 2045

I *bilaga 3* och *4* redovisas beräknade ljudnivå i framtiden år 2045.

### 5.2.1 Planerade bostadshus

Enligt Förordning (2015: 216) är riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för nya bostäder 60 dBA. Om detta värde klaras finns inga riktvärden för den maximala ljudnivån vid fasad att förhålla sig till.

Samtliga illustrerade bostadshus klarar riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 60 dBA. Mest utsatt bostadshus beräknas få en ekvivalent ljudnivå om 53 dBA. Då riktvärdena klaras finns inga krav på bullerskyddsåtgärder.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, och maximal ljudnivå, 70 dBA, avser ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad. Varje bostad bör ha en uteplats, gemensam eller privat, där riktvärdena klaras. Om en uteplats uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement.

I *bilaga 3* och *4* är områden där riktvärdet för ljudnivå vid uteplats klaras markerat med grönt. Om gemensamma och/eller privata uteplatser placeras där klaras riktvärdena.

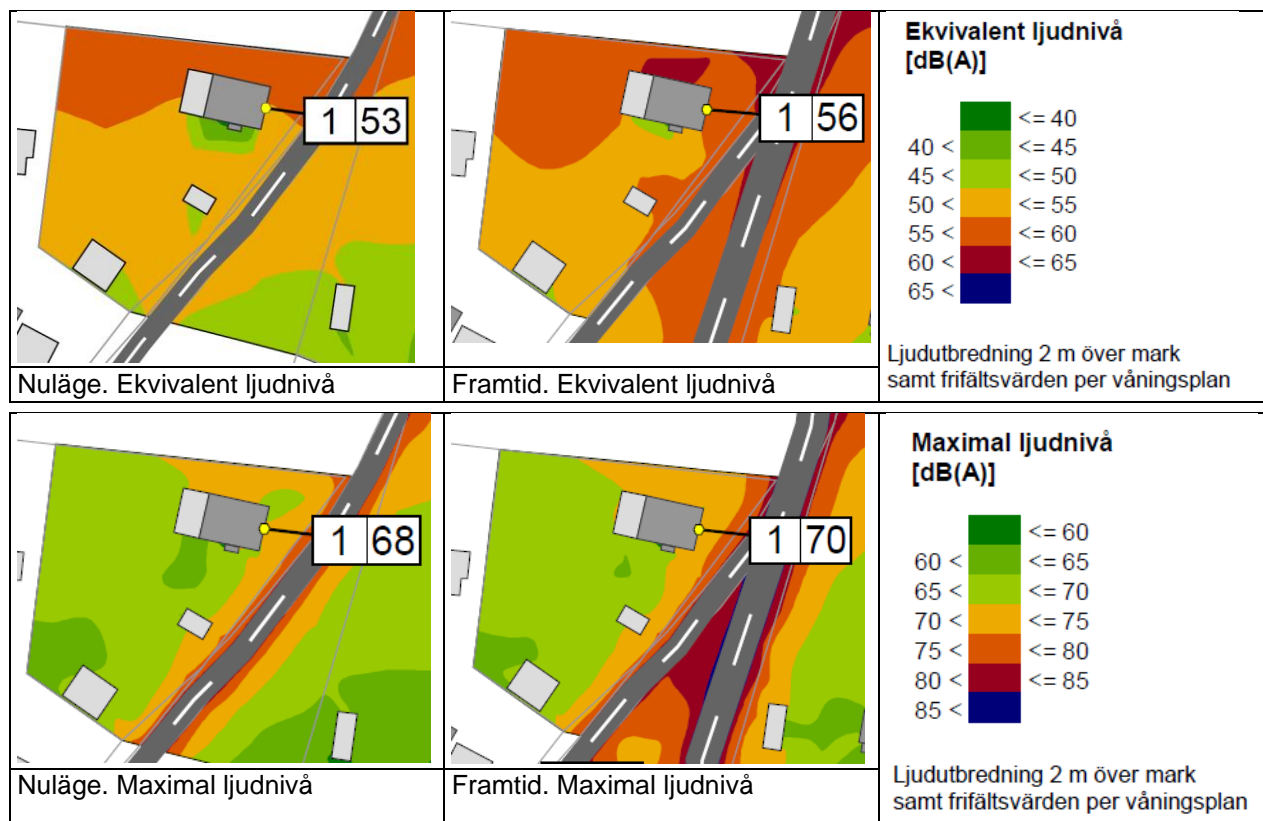
Om ambitionen är att få fler/större ytor inom planområdet där riktvärdena för uteplats klaras (inget krav) kan skärm placeras längs vägarna alternativt lokala skärmar.

## 5.3 Befintliga bostäder inom planområdet

En ny detaljplan innebär inga krav på åtgärder för befintliga hus så länge man inte vill göra förändringar. Men då fastighetsägaren vill bygga till, göra ändringar, bygga nytt etc då gäller detaljplanens bestämmelser vad gäller buller, se kapitel 4.2.

## 5.4 Befintliga bostäder utanför planområdet

Utredningen omfattar även 2 befintliga bostadshus vid planerade infarter utanför planområdet; Säby 6:16 och Säby 14: 11, se figur 3. I figur 5A och 5B redovisas beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer för respektive våning i nuläget (nuvarande trafik och bebyggelse) och i framtiden år 2045 (prognostiserad trafik och planerad bebyggelse) för alternativ 1 och 2.

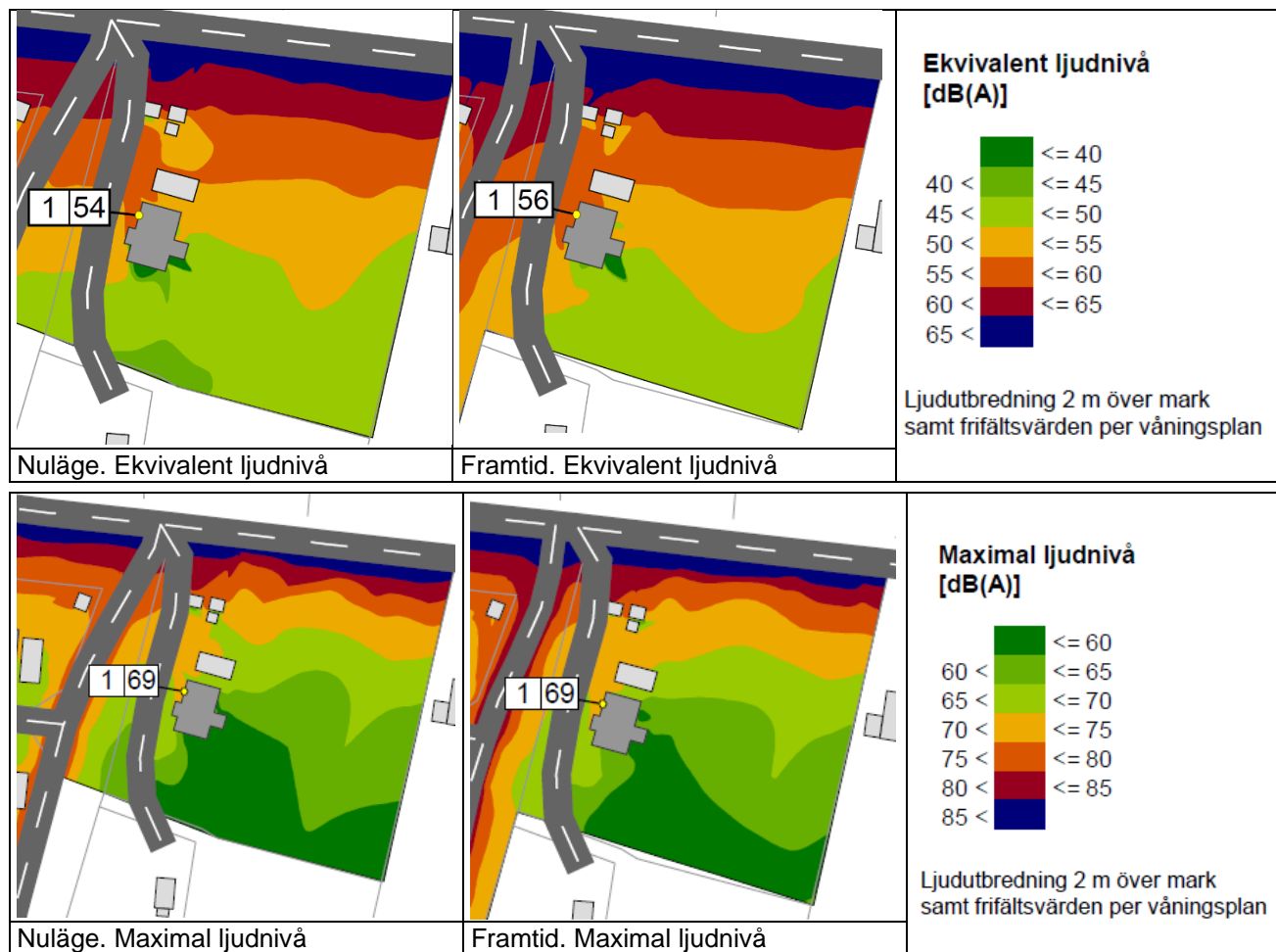


Figur 5A. Säby 6:16. Ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå i nuläget och i framtiden år 2045

Beräkningarna visar att ekvivalenta ljudnivån kommer att öka för Säby 6:16 med 3 dBA från 53 till 56 dBA vid genomförande av planen. Maximala ljudnivån beräknas öka med 2 dBA från 68 till 70 dBA.

Om trafikökningen/ombyggnaden på Gängletorpsvägen bedöms som "väsentlig ombyggnad" överskrider riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 55 dBA, med 1 dBA. Riktvärdena på uteplats, ekvivalent ljudnivå 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA kommer klaras. För att klara riktvärdet vid fasad krävs åtgärder dock ska vid åtgärder hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Om trafikökningen/ombyggnaden på Gängletorpsvägen bedöms som "befintlig miljö" klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 65 dBA, med god marginal.



Figur 5B. Säby 14:11. Ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå i nuläget och i framtiden år 2045

Beräkningarna visar att ekvivalenta ljudnivån kommer att öka för Säby 14:11 med 2 dBA från 54 till 56 dBA vid genomförande av planen. Maximala ljudnivån beräknas inte förändras.

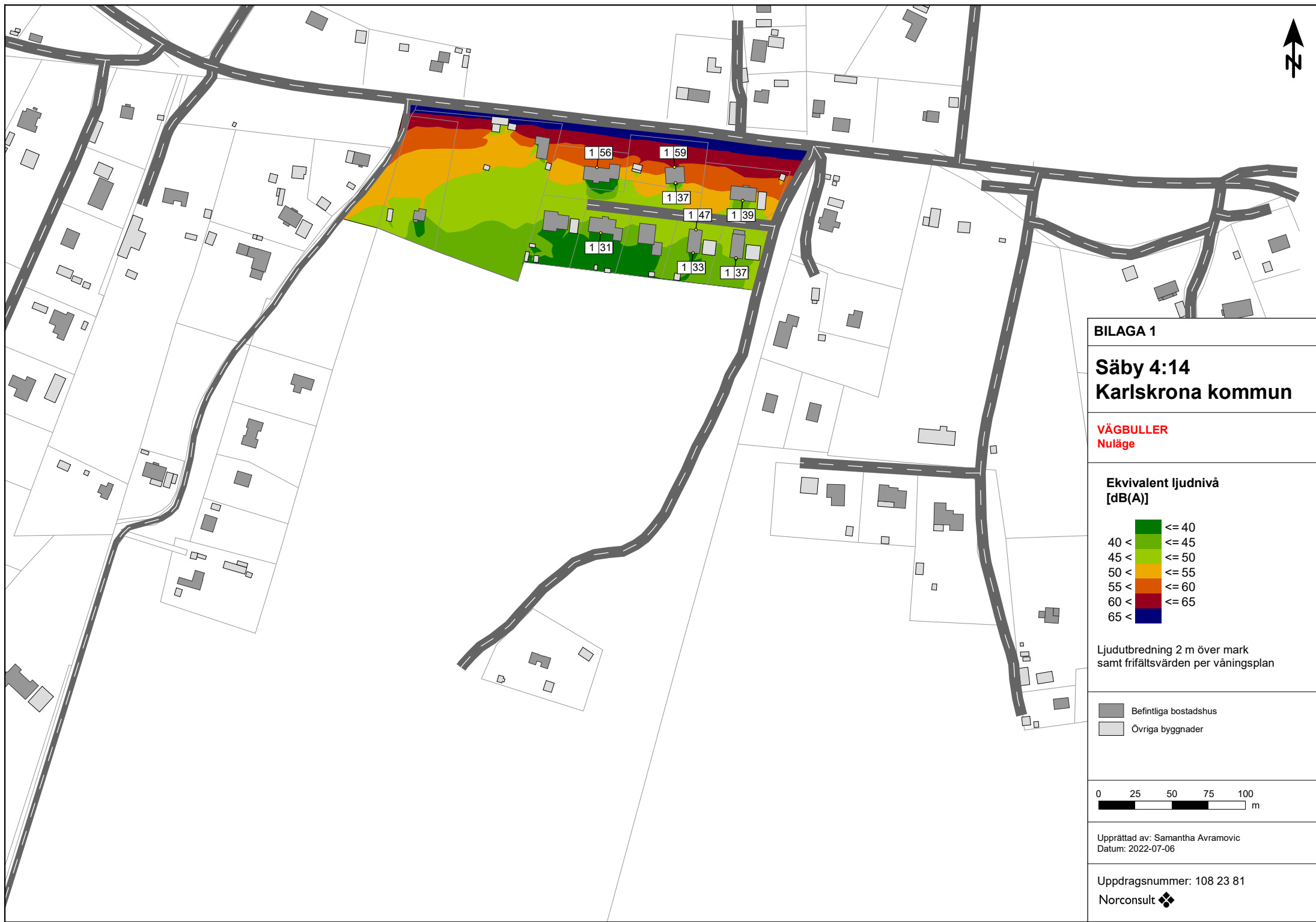
Om trafikökningen/ombyggnaden på Gängletorpsvägen bedöms som "väsentlig ombyggnad" överskrider riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 55 dBA, med 1 dBA. Riktvärdena på uteplats, ekvivalent ljudnivå 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA kommer klaras. För att klara riktvärdet vid fasad krävs åtgärder dock ska vid åtgärder i trafikinfrastrukturen hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Om trafikökningen/ombyggnaden på Gängletorpsvägen bedöms som "befintlig miljö" klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 65 dBA, med god marginal.

## 5.5 Skola

Enligt Naturvårdsverkets riktvärden bör de delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet klara 50 dBA på ny skolgård samt 70 dBA i maximal ljudnivå. För "övrig vistelseyta" är riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 55 dBA.

På *bilaga 3 respektive 4* redovisas de ytor som klarar riktvärdet för ekvivalent (50 dBA) respektive maximal (70 dBA) ljudnivå i grön färgskala. Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 50 dBA klaras för större delen av området närmast illustrerad skolbyggnad. För området mellan lokalvägen och illustrerad byggnad är ekvivalenta ljudnivån 50-60 dBA och maximala ljudnivån 70-85 dBA. Om riktvärdet 50 dBA ekvivalent ljudnivå respektive 70 dBA maximal ljudnivå behöver klaras inom ett större område kan en skärm placeras längs lokalvägen. Hur hög och lång en skärm behöver vara beror på inom vilket område riktvärdet 50 dBA ska klaras. Om detta blir aktuellt bör beräkningar med skärm utföras.



**BILAGA 1**

**Säby 4:14  
Karlskrona kommun**

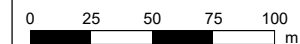
**VÄGBULLER**  
Nuläge

**Ekvivalent ljudnivå  
[dB(A)]**

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

Ljudutbredning 2 m över mark  
samt frifältsvärden per våningsplan

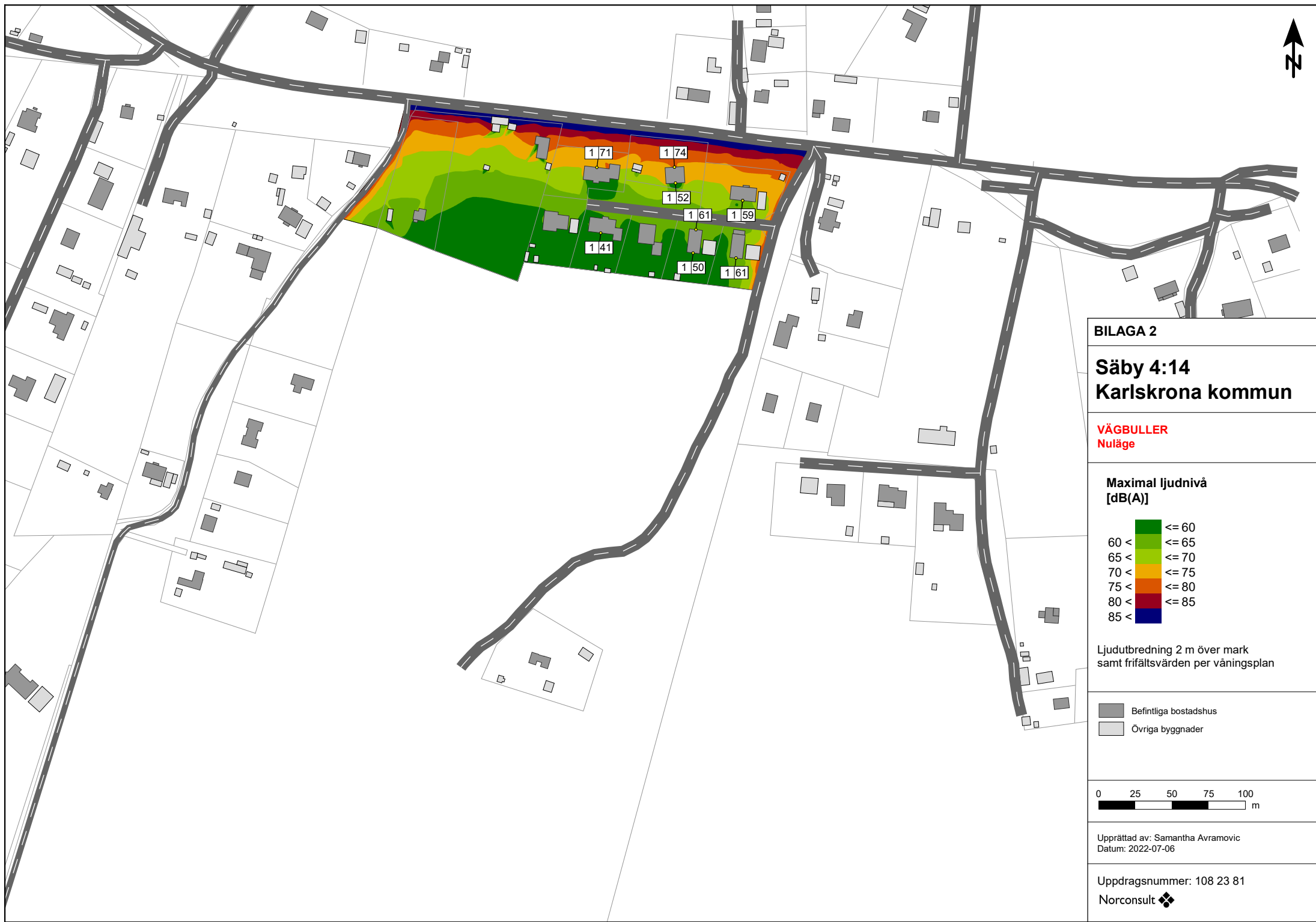
- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader



Upprättad av: Samantha Avramovic  
Datum: 2022-07-06

Uppdragsnummer: 108 23 81

Norconsult



**BILAGA 2**

**Säby 4:14**  
**Karlskrona kommun**

**VÄGBULLER**  
Nuläge

**Maximal ljudnivå**  
[dB(A)]

	<= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 <

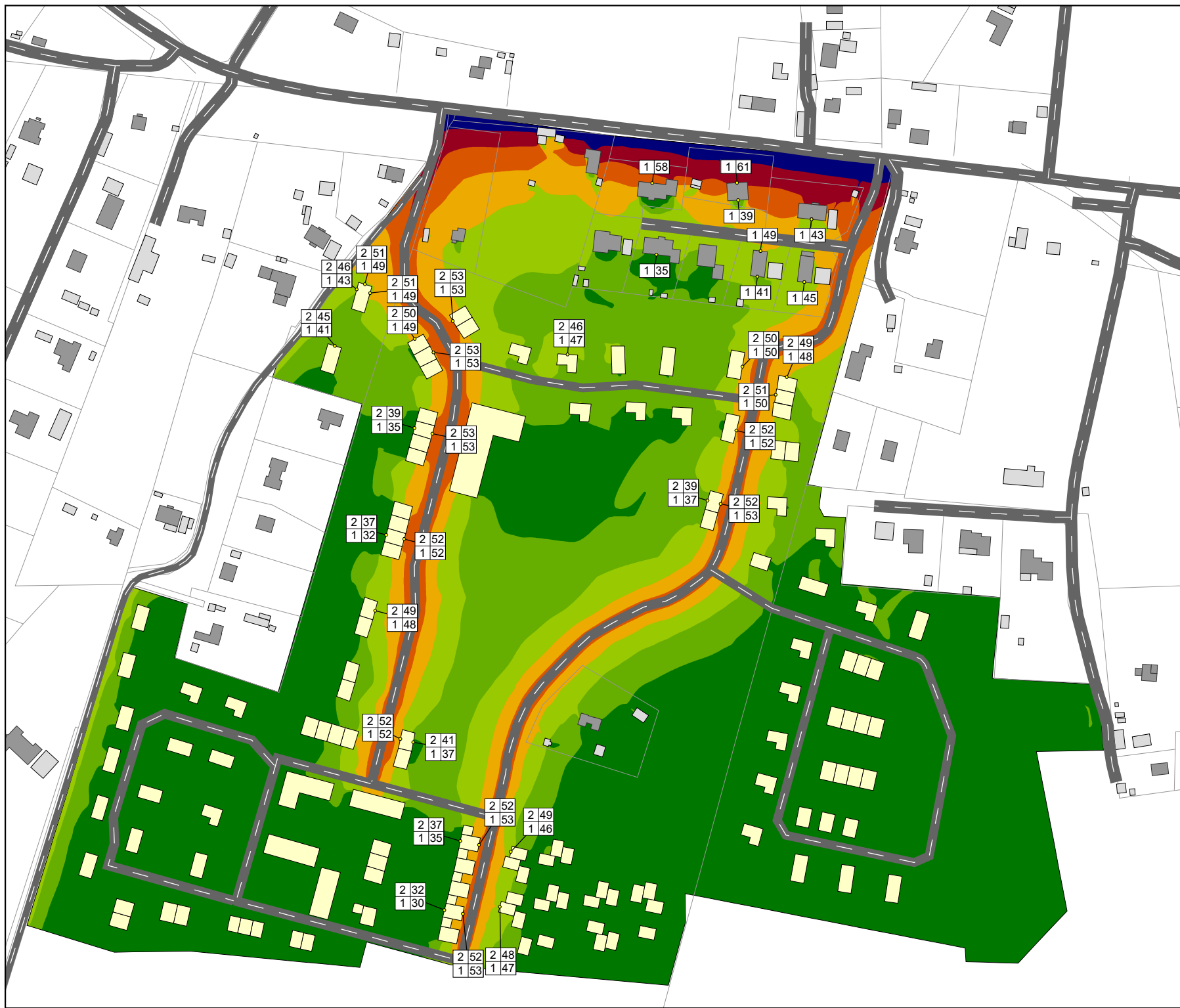
Ljudutbredning 2 m över mark  
samt frifältsvärden per våningsplan

	Befintliga bostadshus
	Övriga byggnader

0 25 50 75 100 m

Upprättad av: Samantha Avramovic  
Datum: 2022-07-06

Uppdragsnummer: 108 23 81  
Norconsult



**BILAGA 3**

**Säby 4:14**  
**Karlskrona kommun**

**VÄGBULLER**  
Prognosår 2045

**Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]**

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

Ljudutbredning 2 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

Grey square	Befintliga bostadshus
Light grey square	Övriga byggnader
Yellow square	Planerad bebyggelse

0 25 50 75 100 m

Upprättad av: Samantha Avramovic  
Datum: 2022-07-06

Uppdragsnummer: 108 23 81  
Norconsult



**BILAGA 4**

**Säby 4:14**  
**Karlskrona kommun**

**VÄGBULLER**  
Prognosår 2045

**Maximal ljudnivå [dB(A)]**

<= 60	Green
60 <	Light Green
65 <	Yellow-Green
70 <	Yellow
75 <	Orange
80 <	Red
85 <	Dark Blue

Ljudutbredning 2 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

Legend:

- Grey square: Befintliga bostadshus
- Light grey square: Övriga byggnader
- Yellow square: Planerad bebyggelse

Scale: 0 25 50 75 100 m

Upprättad av: Samantha Avramovic  
Datum: 2022-07-06

Uppdragsnummer: 108 23 81  
Norconsult