

Lyckos Strandbaden, Höganäs  
**TRAFIKBULLERUTREDNING**



RAPPORT  
2021-09-22

**UPPDRAG** 284478J

Titel på rapport: Trafikbulerutredning - Lyckos Strandbaden, Höganäs

Status: Rapport

Datum: 2021-09-22

**MEDVERKANDE**

Beställare: Lyckos AB

Kontaktperson: Oscar Wihlborg

Konsult: Tyréns AB

Handläggare: Rickard Torndahl

Kvalitetsgranskare: Clara Göransson

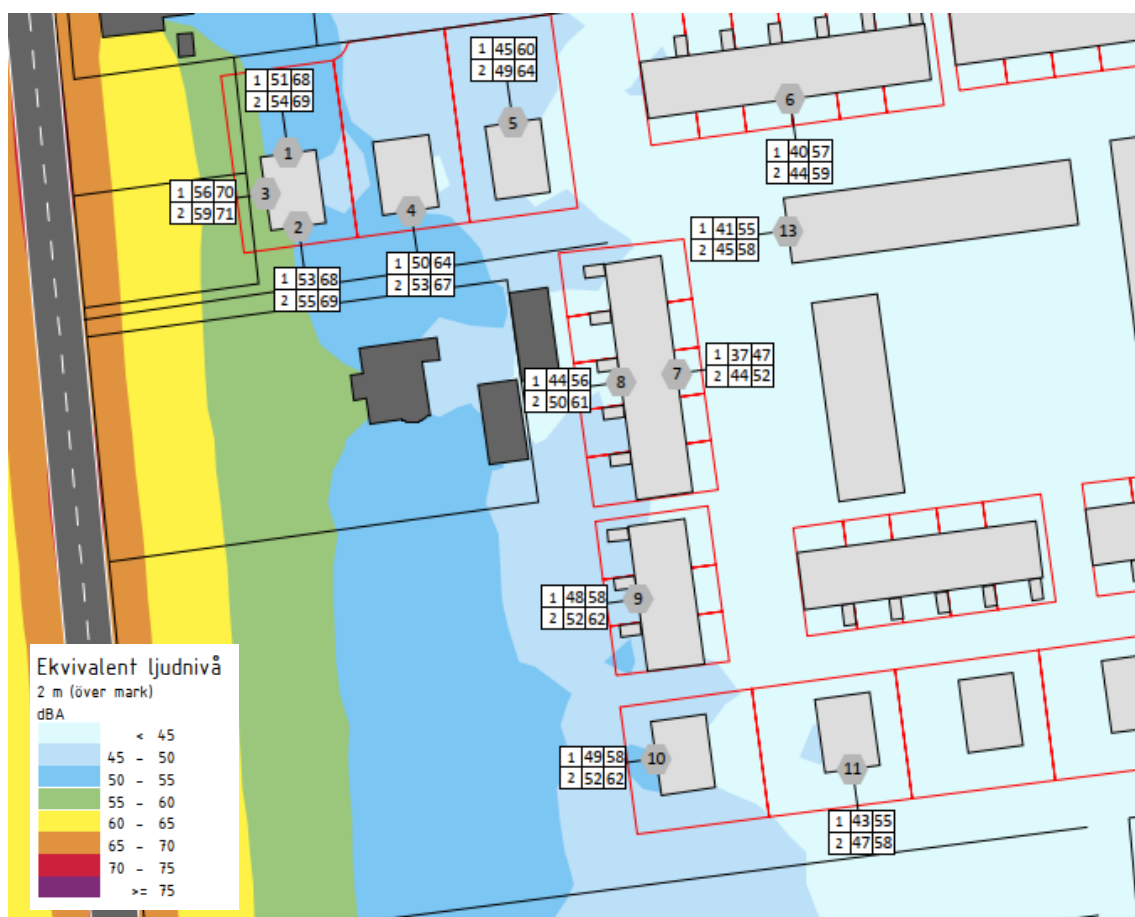
## SAMMANFATTNING

Tyréns AB har på uppdrag av Lyckos AB utfört en trafikbullerutredning för fastigheten Brunnby-bräcke 9:3 i Höganäs i samband med detaljplanarbetet. Nybyggda radhus i två våningar samt fristående villor planeras.

Utredningen visar att trafikbullerförordningens grundriktvärde ( $Leq \leq 60$  dBA) uppfylls både när årsdygnstrafik och när sommartrafik beaktas. Detta innebär att bostäder kan planeras fritt utan krav på planlösning eller bulleråtgärder vid fasad.

Riktvärdena för uteplats ( $Leq \leq 50$  dBA,  $L_{max} \leq 70$  dBA) uppfylls vid samtliga planerade trädgårdar och uteplatser förutom vid villorna närmast väg 111. Här krävs någon form av åtgärd för att uppfylla riktvärdet. En sådan åtgärd kan vara att anlägga en upp till 2 meter hög lokal bullerskyddskärm vid uteplatsen.

Med rätt konstruktion av ytterväggar, fönster och eventuella ventiler kan man uppfylla Boverkets riktvärden för trafikbuller inomhus.



Urklipp ur AK01. Beräknade ljudnivåer från trafik, årsdygnstrafik prognosår 2044. Tabellerade värden är frifältsvärden och avläses "Våning /  $Leq$  /  $L_{max}$ ".

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>BAKGRUND .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>BEDÖMNINGSGRUNDER.....</b>	<b>6</b>
	2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER VID BOSTÄDER.....	6
	2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS I BOSTÄDER .....	7
<b>3</b>	<b>BERÄKNINGSMODELL OCH INDATA .....</b>	<b>7</b>
	3.1 BERÄKNINGSMODELL .....	7
	3.2 GEOGRAFISK INDATA .....	8
	3.3 TRAFIKDATA.....	8
<b>4</b>	<b>RESULTAT OCH SLUTSATSER.....</b>	<b>9</b>
	<b>BILAGA: AK01-06</b>	

## 1 BAKGRUND

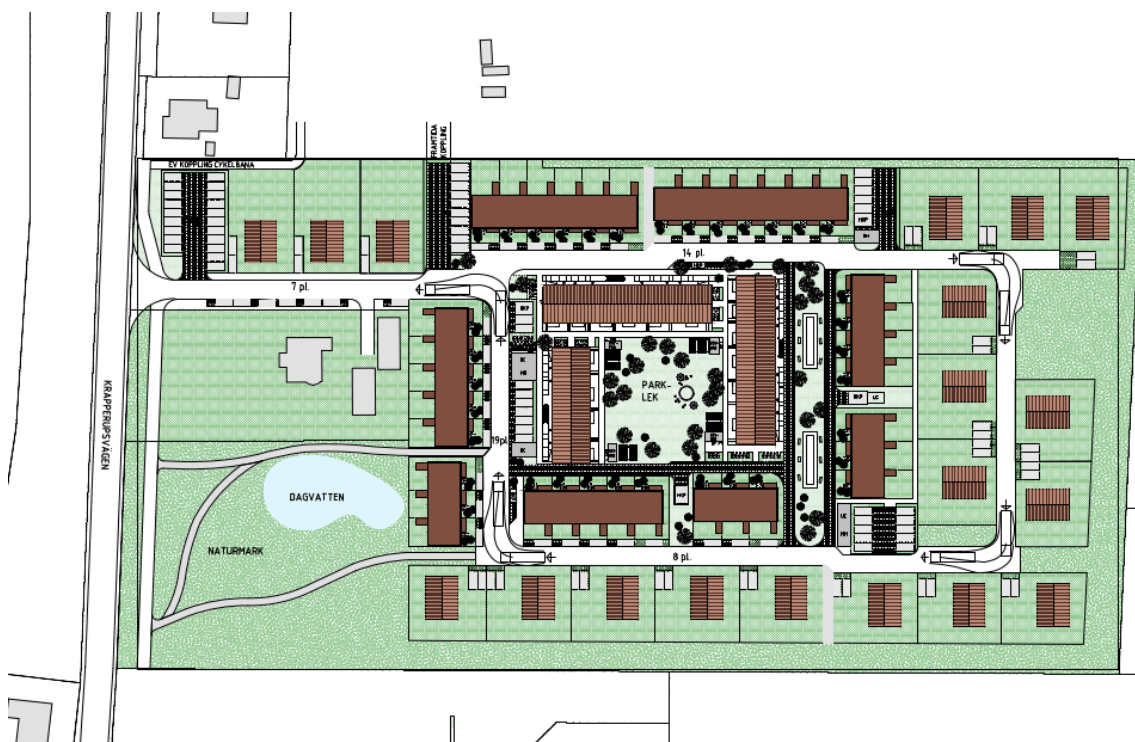
Tyréns AB har på uppdrag av Lyckos AB utförts en trafikbullerutredning för fastigheten Brunnby-bräcke 9:3, Höganäs, i samband med detaljplanarbetet. Nybyggda radhus i två våningar och fristående villor planeras.

Området är bullerutsatt från vägtrafik då det angränsar mot landsvägen 111 (Krapperupsvägen) i väster.



Figur 1. Översiktsbild med planområdet markerat i rött.

I figur 2 visas strukturskiss över planerad bebyggelse.



Figur 2. Strukturskiss, daterad 2021-09-08. Samtliga bostadsbyggnader planeras med två våningsplan.

## 2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Buller anses, framförallt vid trafikerade vägar och järnvägar, vara ett stort folkhälsoproblem. När människan utsätts för buller är den vanligaste reaktionen en känsla av obehag. Därutöver anses buller också orsaka stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar och sömnstörningar.

Ljud mäts oftast i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" efter "dB" indikerar att ljudets frekvenser har korrigerats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar toner/frekvenser. Det mänskliga örat uppfattar ljusa toner bättre än mörka.

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för trafikbuller: dygnsekvivalent ljudnivå (Leq) respektive maximal ljudnivå (Lmax). Med dygnsekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under dygnets 24 timmar för ett årsmedeldygn. Den maximala ljudnivån vid fasad beräknas oftast som den ljudnivå som överskrider högst fem gånger per natt (kl. 22-06) av den bullrigaste fordonstypen, vanligtvis den tunga trafiken. För uteplats i anslutning till bostad beräknas den maximala ljudnivån som den ljudnivå som överskrider högst fem gånger per timme kl. 06-22.

### 2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER VID BOSTÄDER

Den 1 juni 2015 trädde nya riktlinjer i kraft gällande buller vid bostadsbyggande i form av *Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader* (svensk författningssamling, förordning 2015:16). I förordningen finns bestämmelser om riktvärden gällande buller utomhus vid bostadsbyggnader från spårtrafik, vägar och flygplatser.

I och med riksdagsbeslut uppdaterades förordningens 3 § från och med den 2017-07-01 till 5 dB högre värden än i ursprungsformuleringen. Ändringen gäller dock för alla nya bygglov och planer sedan januari 2015. Riktvärdena som redovisas i nedanstående tabell avser frifältsvärden, dvs. en ljudnivå som inte påverkas av reflexer vid egen fasad.

Tabell 1. Riktvärden utomhus för ljudnivå från väg- och spårtrafik vid nya bostadsbyggnader enligt trafikbullerförordningen.

	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, $L_{pAeq}$ [dBA]	Maximal A-vägd ljudnivå, $L_{pAFmax}$ [dBA]
Ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas Dock om bostaden < 35 m <sup>2</sup>	60 <sup>a)</sup> 65	-
Ljudnivå som inte bör överskridas vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden	50	70 <sup>b)</sup>
Högsta ljudnivå vid fasad på en ljuddämpad sida	55	70 (kl. 22-06)
a) Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida. b) Kan överskridas med som mest 10 dBA-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.		

## 2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS I BOSTÄDER

Boverkets byggregler och SS 25267:2015 anger följande krav på ljudtrycksnivå inomhus från trafik och andra yttre storkällor. I praktiken innebär nedanstående tabell att ytterväggar, don och fönster ska dimensioneras utifrån yttre bullerkällor så att ljudnivån inomhus inte överskrider värdena i tabell 3.

Tabell 2. Riktvärden för ljudnivå inomhus från trafik enligt BBR och SS 25267:2015.

Dygnsekvivalent A-vägd ljudnivå, $L_{pAeq,24h,nT}$ [dBA] <sup>1)</sup>	BBR (ljudklass C)
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30
I utrymme för matplats och matlagning eller i utrymme för personlig hygien	35
Maximal ljudnivå nattetid, $L_{pAFmax,nT}$ [dBA] <sup>2)</sup>	BBR (ljudklass C)
i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	45
1) Avser dimensionerande dygnsekvivalent ljudnivå. Se Boverkets handbok Bullerskydd i bostäder och lokaler. För andra yttre ljudkällor än trafik avses ekvivalenta ljudnivåer för de tidsperioder då ljudkällorna är i drift mer än tillfälligt. 2) Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medelnatt. Med natt menas perioden kl. 22:00 till kl. 06:00. Dimensioneringen ska göras för de mest bullrande vägfordons-, tåg- och flygplanstyper, samt övrigt yttre ljud, exempelvis från verksamheter eller höga röster och skrik, så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.	

## 3 BERÄKNINGSMODELL OCH INDATA

### 3.1 BERÄKNINGSMODELL

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 8.2. Programmet följer beräkningsmodell:



- Naturvårdsverkets rapport 4653, Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996.

Beräkningarna antar ett svagt medvindsfall från källa till mottagare. Programmet utnyttjar tredimensionella digitalkartor över området, även inkluderande byggnader. Utbredningsdämpning, markabsorption, skärmning, reflektioner mm., hanteras i programmet i enlighet med rådande beräkningsmodell.

Beräkningar för ekvivalenta och maximala ljudnivåer i plan avser höjden 2 meter relativt mark med en täthet mellan beräkningspunkterna om 5 x 5 meter och är redovisade i utbredningskartor inklusive reflex i egen fasad. Redovisade trafikbullernivåer i tabeller avser frifältsvärden och är direkt jämförbara med riktvärden. Vägar och andra hårdgjorda ytor modelleras som akustisk hård mark och övriga ytor som akustik mjuk mark.

### 3.2 GEOGRAFISK INDATA

- Grundkarta erhållen 2021-02-01 från Metria AB.
- Höjddata erhållen 2021-02-01 från Metria AB.
- Strukturskiss av Wingårds arkitekter daterad 2021-09-08.
- Koordinatsystem Sweref 99 13 ° 30. EPSG kod 3008.

### 3.3 TRAFIKDATA

Trafikuppgifter är erhållna 2021-03-09 av Amanda Wastring, trafikplanerare Tyréns AB. Både årsdygnstrafik (ÅDT) och sommartrafik har utretts då det är mer trafik under sommaren.

Tabell 3. Trafikuppgifter.

Väg	fordon/dygn		Hastighet (km/h)		Andel tung trafik (%)	
	Nuläge	2044	Nuläge	2044	Nuläge	2044
Väg 111, ÅDT	6 570	9 600	50	50	6	7
Väg 111, sommartrafik	10 250	16 500	50	50	4	5

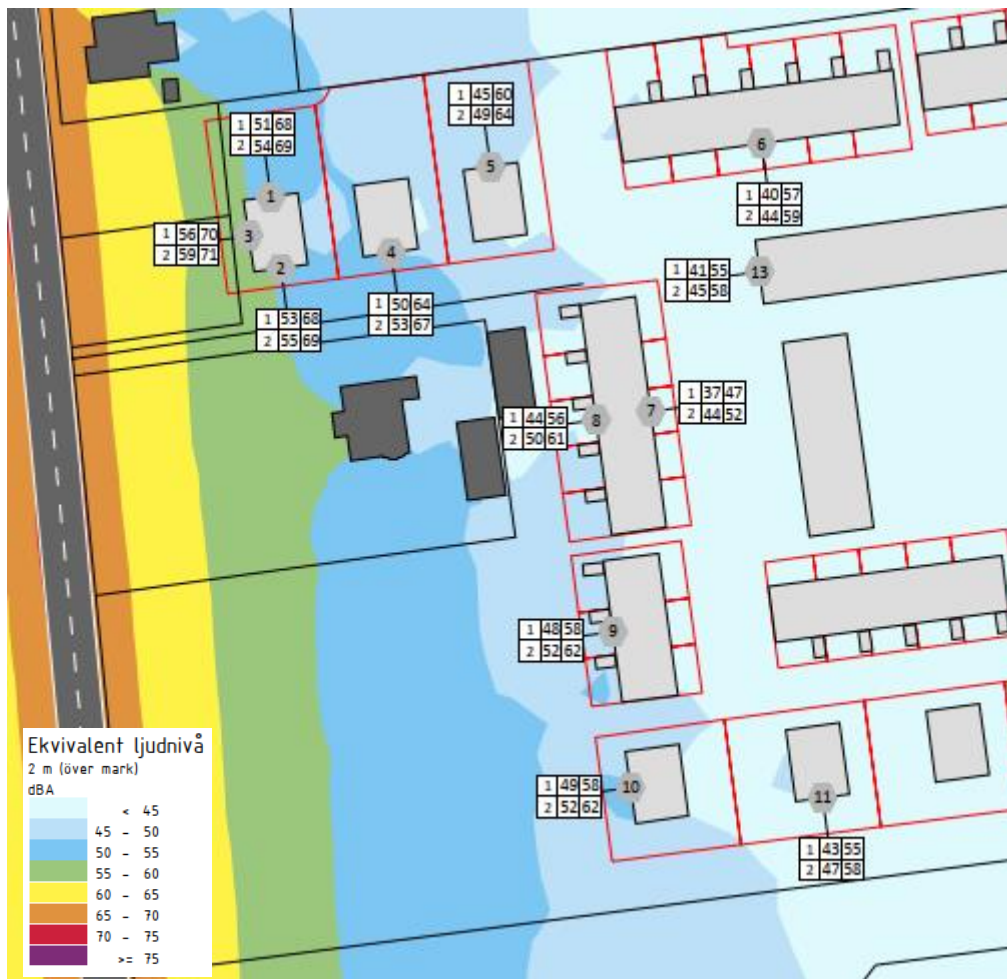


## 4 RESULTAT OCH SLUTSATSER

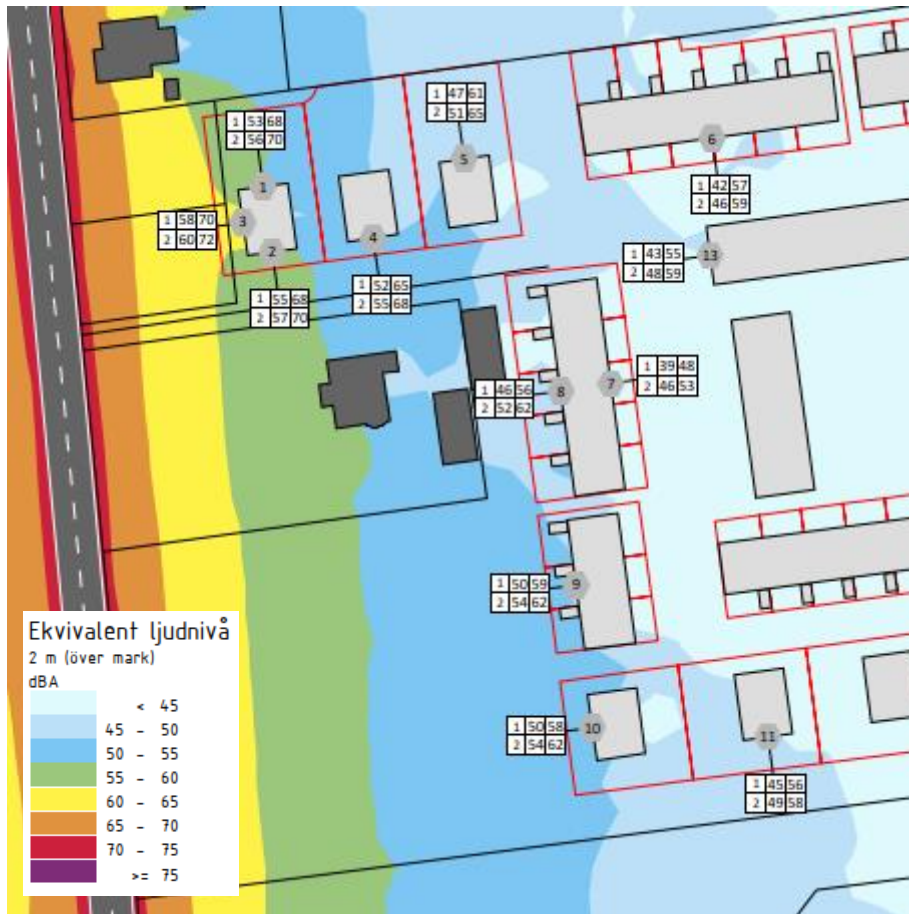
Beräkningsresultatet redovisas i bilaga AK01-AK06. I detta kapitel presenteras en sammanfattning där resultatet jämförs med gällande riktvärden.

Tabell 4. Bilageföreteckning.

Bilaga	Beräkningsfall
AK01	Prognosår 2044, ÅDT, Leq, tabell med fasadnivå
AK02	Prognosår 2044, ÅDT, Lmax
AK03	Prognosår 2044, sommartrafik, Leq, tabell med fasadnivå
AK04	Prognosår 2044, sommartrafik, Lmax
AK05	Nuläge, ÅDT, Leq, tabell med fasadnivå
AK06	Nuläge, sommartrafik, Leq, tabell med fasadnivå



Figur 3. Urklipp ur AK01. Beräknade ljudnivåer från vägtrafik, årsdygnstrafik prognosår 2044. Tabellerade värden är frifältsvärden och avläses "Våning / Leq / Lmax".

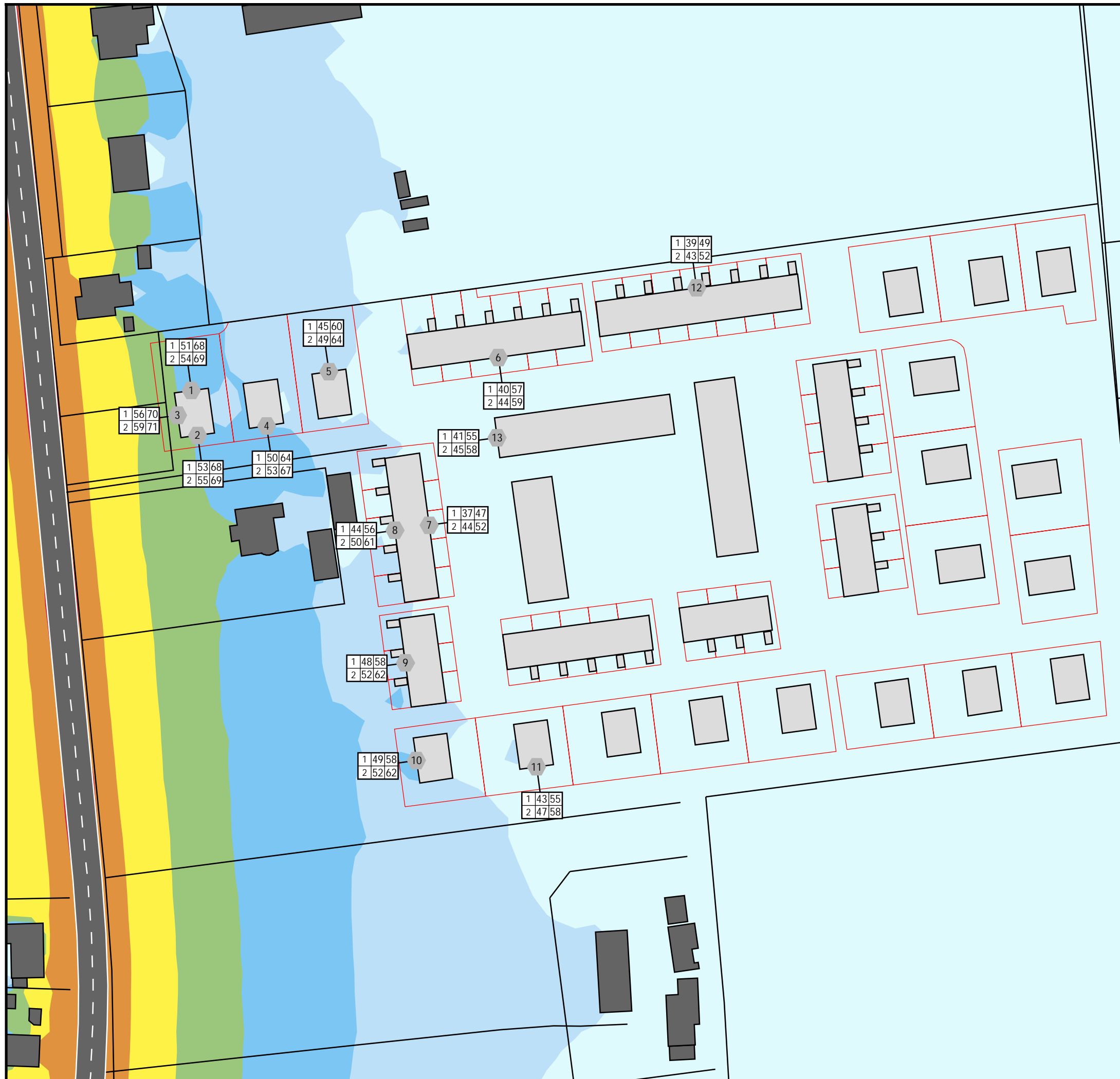


Figur 4. Urklipp från AK03. Beräknade ljudnivåer från vägtrafik, sommartrafik prognosår 2044. Tabellerade värden är frifältsvärden och avläses "Våning / Leq / Lmax".

Utredningen visar att trafikbullerförordningens grundriktvärde ( $Leq \leq 60$  dBA) uppfylls både när årsdygnstrafik och när sommartrafik beaktas. Detta innebär att bostäder kan planeras fritt utan krav på bulleråtgärder.

Riktvärdena för uteplats ( $Leq \leq 50$  dBA,  $L_{max} \leq 70$  dBA) uppfylls vid samtliga planerade trädgårdar och uteplatser förutom vid dom två villorna närmast väg 111. Här krävs någon form av åtgärd för att uppfylla riktvärdet. En sådan åtgärd kan vara att anlägga en upp till 2 meter hög lokal bullerskyddsskärm vid uteplatsen. Skärmen behöver vara tät mellan sektioner och mot marken samt ha en ytvtikt på minst  $15 \text{ kg/m}^2$ .

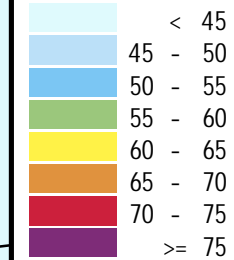
Med rätt konstruktion av ytterväggar, fönster och eventuella ventiler kan man uppfylla Boverkets riktvärden för trafikbuller inomhus.



**FÖRKLARINGAR**

**Ekvivalent ljudnivå**

2 m (över mark)  
dBA



**Teckenförklaring**

- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse
- Planerad uteplats/trädgård
- Vån / Leq / Lmax

**FÖRESKRIFTER**

BERÄKNINGSMODELL  
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996  
BERÄKNINGSPROGRAM  
SoundPLAN 8.2

Prognosår 2044.  
Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses  
"Våning / Leq / Lmax".



**LJUDUTBREDNINGSKARTA**

OMRÅDE  
**BRUNNBY-BRÄCKE 9:3, HÖGANÄS**

BESTÄLLARE  
**Lyckos AB**

Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se

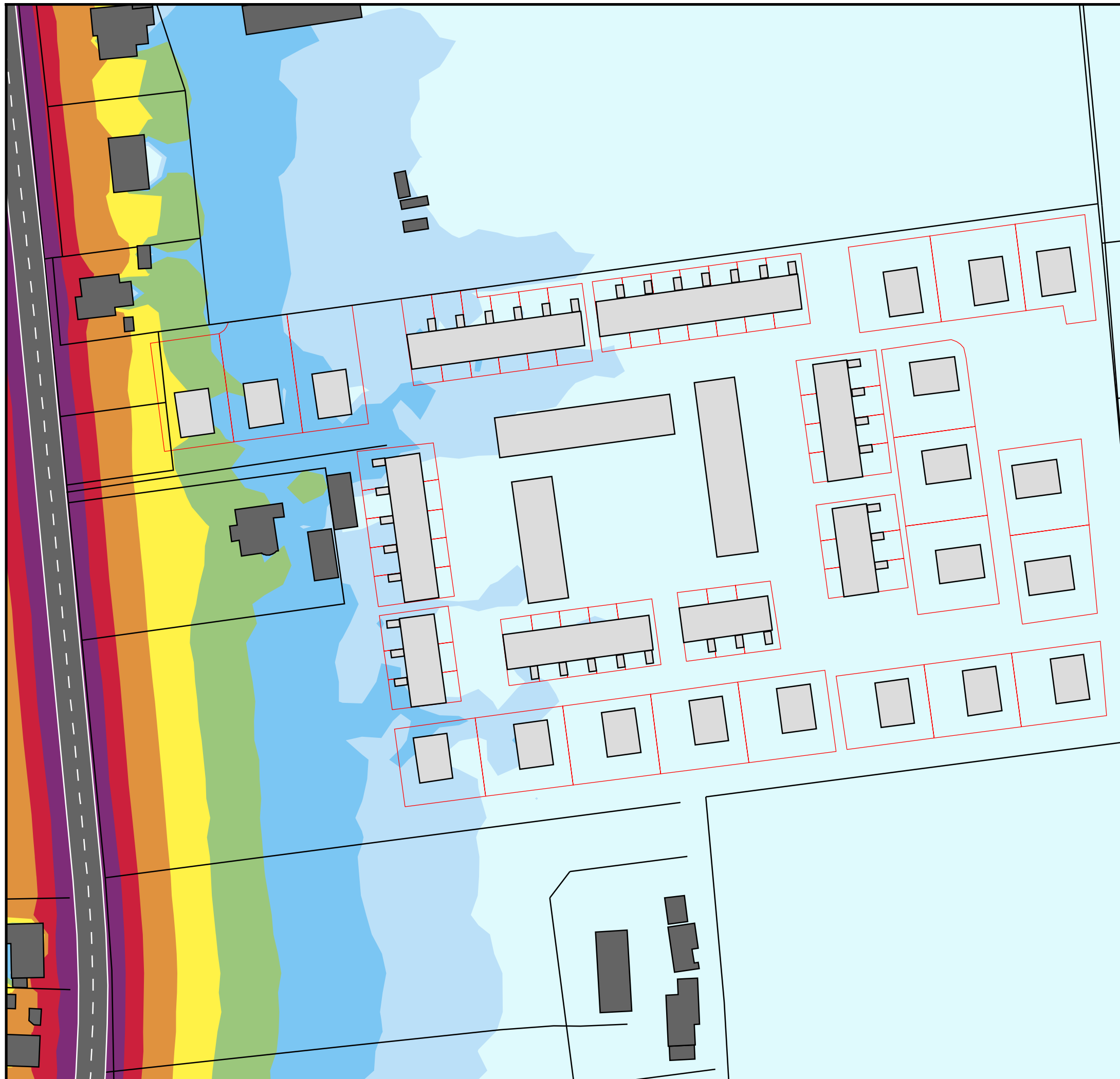
UPPDRAGSNUMMER 284478J	RITAD AV Rickard Torndahl	HANDLÄGGARE Rickard Torndahl
---------------------------	------------------------------	---------------------------------

DATUM 2021-09-21	GRANSKAD AV Clara Göransson
---------------------	--------------------------------

TRAFIKBULLER, PROGNOŚÅR 2044  
NYBYGGNAD BOSTÄDER  
DETALJPLANEUTREDNING

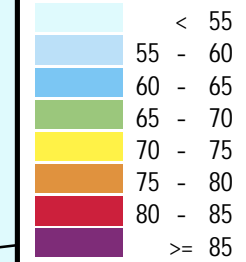
SKALA  
**(A3) 1:1000**

BILAGA  
**AK01**



**FÖRKLARINGAR**

Maximal ljudnivå  
2 m (över mark)  
dBA



**Teckenförklaring**

- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse
- Planerad uteplats/trädgård

**FÖRESKRIFTER**

BERÄKNINGSMODELL  
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996  
BERÄKNINGSPROGRAM  
SoundPLAN 8.2

Maximal ljudnivå (Lmax). Prognosår 2044.



**LJUDUTBREDNINGSKARTA**

OMRÅDE  
**BRUNNBY-BRÄCKE 9:3, HÖGANÄS**

BESTÄLLARE  
**Lyckos AB**

Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö [www.tyrens.se](http://www.tyrens.se)

UPPDRAGSNUMMER 284478J	RITAD AV Rickard Torndahl	HANDLÄGGARE Rickard Torndahl
---------------------------	------------------------------	---------------------------------

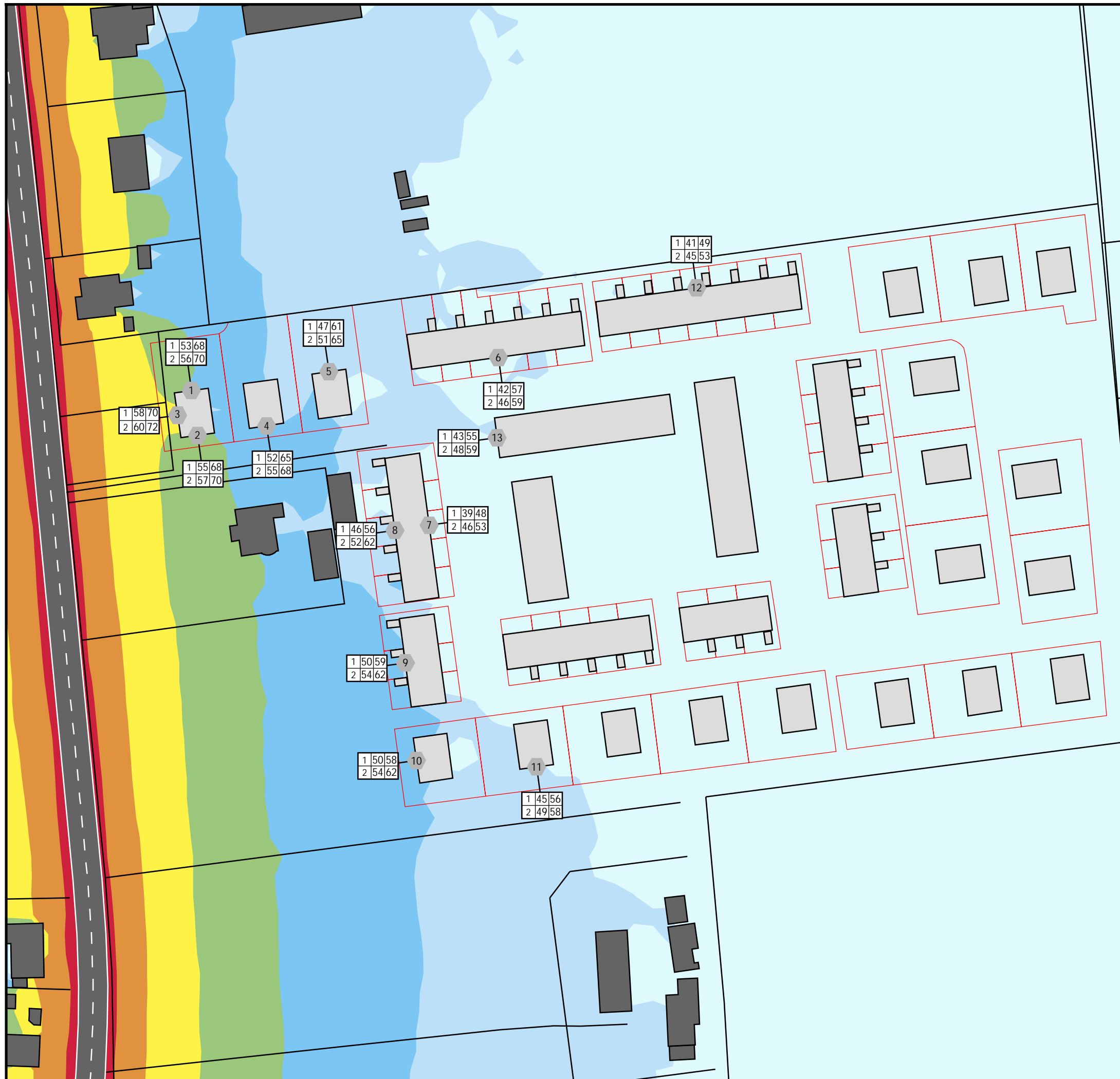
DATUM 2021-09-21	GRANSKAD AV Clara Göransson
---------------------	--------------------------------

TRAFIKBULLER, PROGNOŚÄR 2044  
NYBYGGNAD BOSTÄDER  
DETALJPLANEUTREDNING

SKALA  
**(A3) 1:1000**

BILAGA  
**AK02**

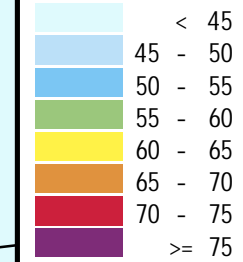




## FÖRKLARINGAR

### Ekvivalent ljudnivå

2 m (över mark)  
dBA



### Teckenförklaring

- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse
- Planerad uteplats/trädgård
- Vån / Leq / Lmax

## FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL  
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996  
BERÄKNINGSPROGRAM  
SoundPLAN 8.2

Prognosår 2044 - Sommartrafik.  
Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses  
"Våning / Leq / Lmax".



## LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE  
**BRUNNBY-BRÄCKE 9:3, HÖGANÄS**

BESTÄLLARE  
**Lyckos AB**

Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö [www.tyrens.se](http://www.tyrens.se)

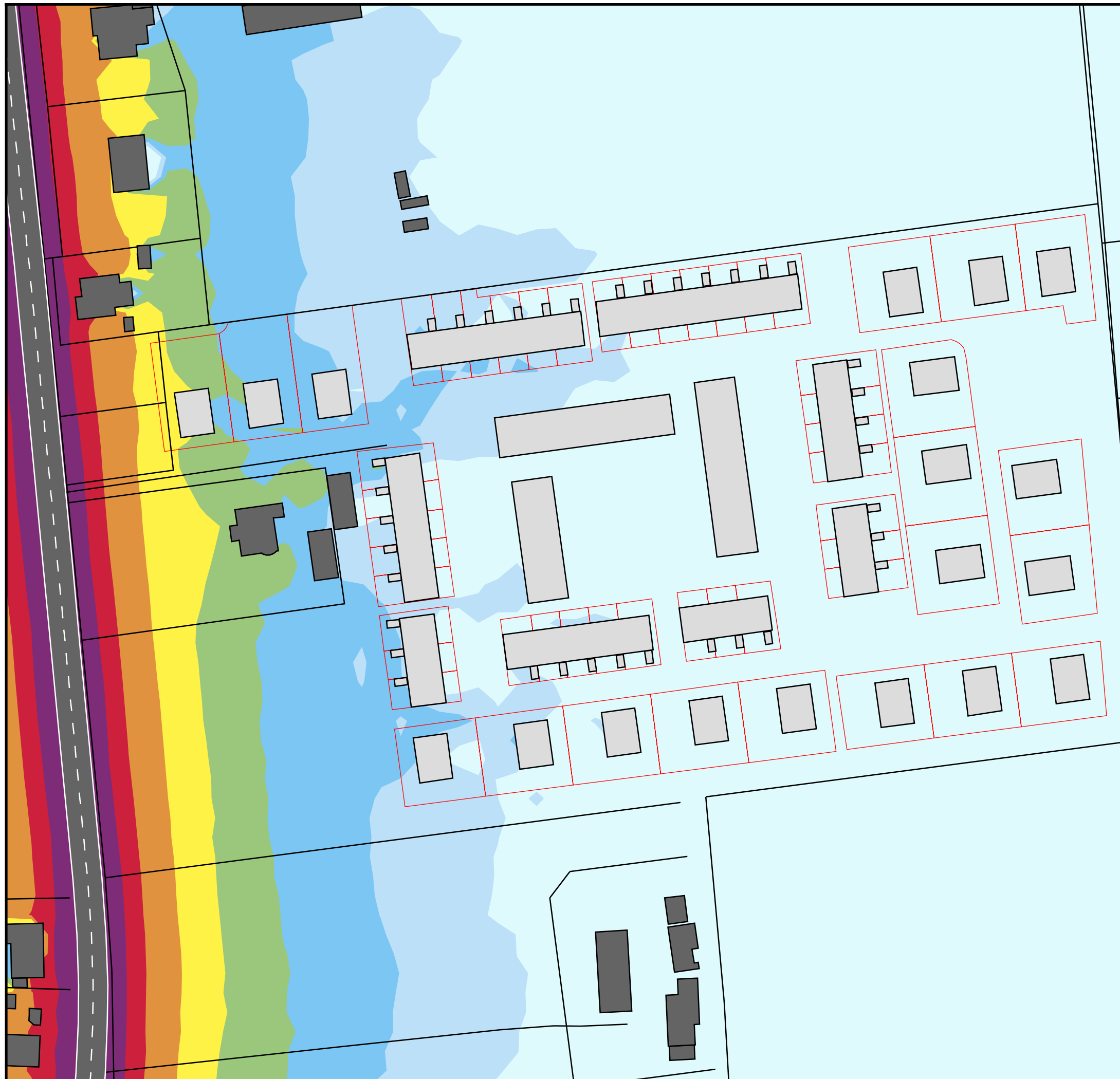
UPPDRAGSNUMMER 284478J	RITAD AV Rickard Torndahl	HANDLÄGGARE Rickard Torndahl
---------------------------	------------------------------	---------------------------------

DATUM 2021-09-21	GRANSKAD AV Clara Göransson
---------------------	--------------------------------

TRAFIKBULLER, PROGNOŚÅR 2044 SOMMARTRAFIK  
NYBYGGNAD BOSTÄDER  
DETALJPLANEUTREDNING

SKALA  
(A3) 1:1000

BILAGA  
**AK03**

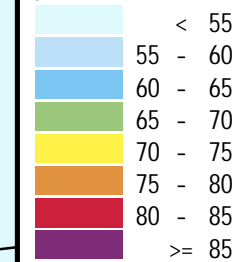


**FÖRKLARINGAR**

**Maximal ljudnivå**

2 m (över mark)

dB(A)



**Teckenförklaring**

- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse
- Planerad uteplats/trädgård

**FÖRESKRIFTER**

BERÄKNINGSMODELL

Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996

BERÄKNINGSPROGRAM

SoundPLAN 8.2

Maximal ljudnivå (Lmax). Prognosår 2044. Sommartrafik.



**LJUDUTBREDNINGSKARTA**

OMRÅDE

**BRUNNBY-BRÄCKE 9:3, HÖGANÄS**

BESTÄLLARE

**Lyckos AB**

Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö [www.tyrens.se](http://www.tyrens.se)

UPPDRAGSNUMMER

284478J

RITAD AV

Rickard Torndahl

HANDLÄGGARE

Rickard Torndahl

DATUM

2021-09-21

GRANSKAD AV

Clara Göransson

TRAFIKBULLER, PROGNOŚÅR 2044 SOMMARTRAFIK

NYBYGGNAD BOSTÄDER

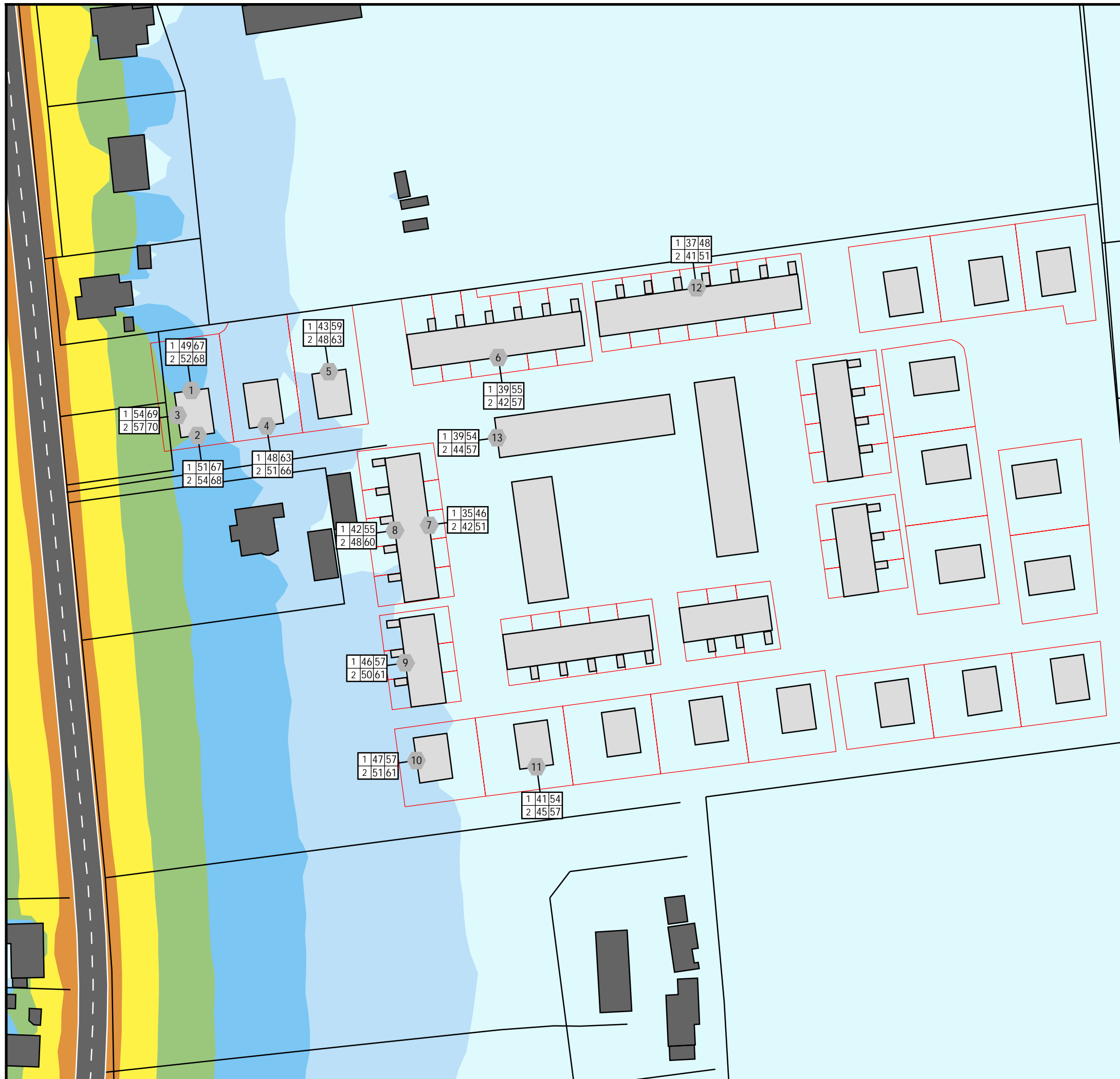
DETALJPLANEUTREDNING

SKALA

(A3) 1:1000

BILAGA

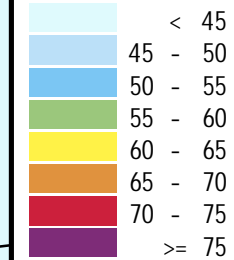
**AK04**



**FÖRKLARINGAR**

**Ekvivalent ljudnivå**

2 m (över mark)  
dBA



**Teckenförklaring**

- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse
- Planerad uteplats/trädgård
- Vån / Leq / Lmax

**FÖRESKRIFTER**

BERÄKNINGSMODELL  
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996  
BERÄKNINGSPROGRAM  
SoundPLAN 8.2

Nuläge - Dagens trafik.  
Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses  
"Våning / Leq / Lmax".



**LJUDUTBREDNINGSKARTA**

OMRÅDE  
**BRUNNBY-BRÄCKE 9:3, HÖGANÄS**

BESTÄLLARE  
**Lyckos AB**

Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER 284478J	RITAD AV Rickard Torndahl	HANDLÄGGARE Rickard Torndahl
---------------------------	------------------------------	---------------------------------

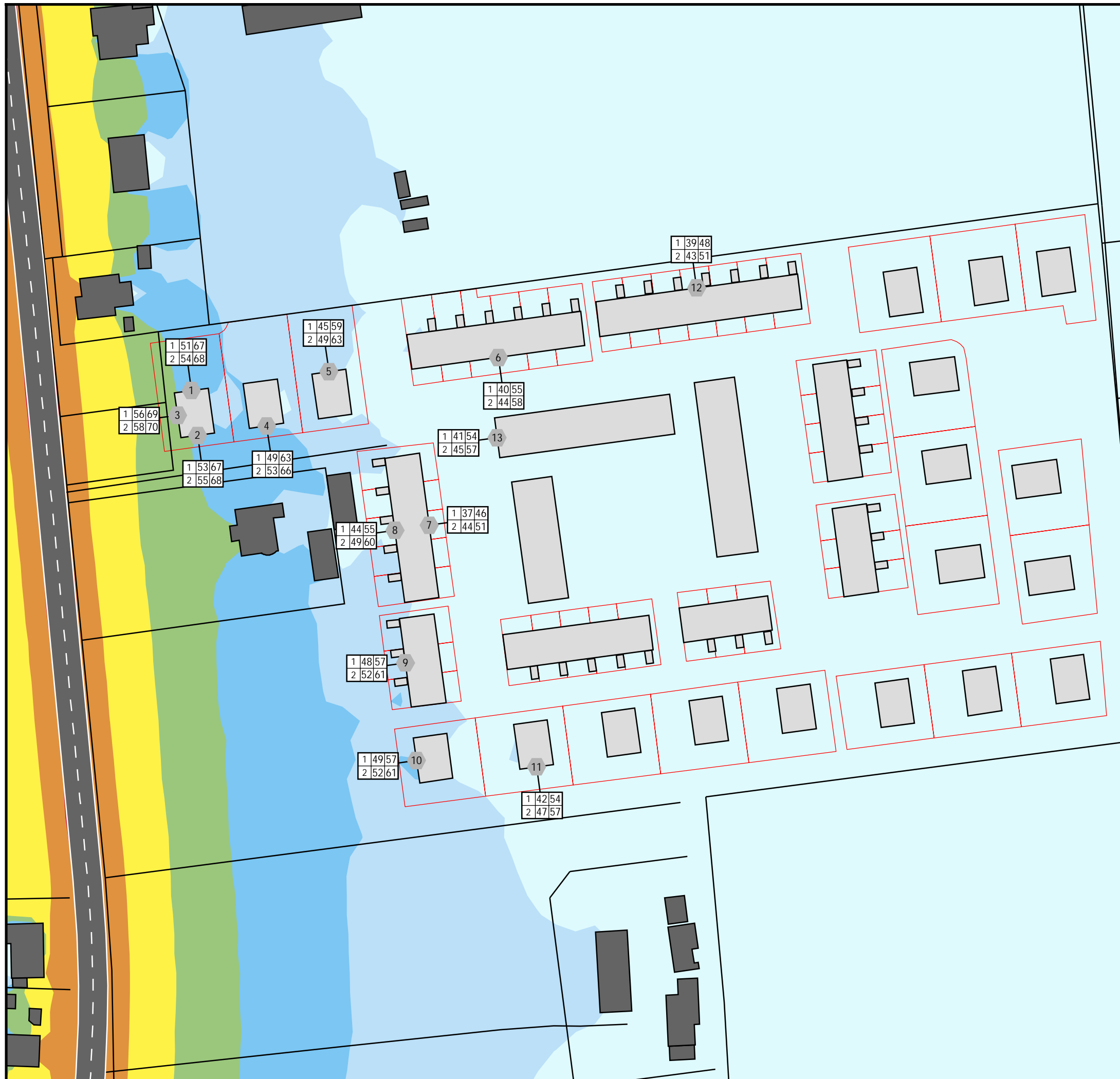
DATUM 2021-09-21	GRANSKAD AV Clara Göransson
---------------------	--------------------------------

TRAFIKBULLER, NULÄGE  
NYBYGGNAD BOSTÄDER  
DETALJPLANEUTREDNING

SKALA  
**(A3) 1:1000**

BILAGA  
**AK05**

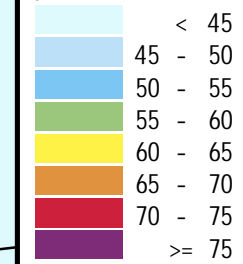




## FÖRKLARINGAR

### Ekvivalent ljudnivå

2 m (över mark)  
dBA



### Teckenförklaring

- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse
- Planerad uteplats/trädgård
- Vån / Leq / Lmax

## FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL  
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996  
BERÄKNINGSPROGRAM  
SoundPLAN 8.2

Nuläge - Sommartrafik.  
Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses  
"Våning / Leq / Lmax".



## LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE  
**BRUNNBY-BRÄCKE 9:3, HÖGANÄS**

BESTÄLLARE  
**Lyckos AB**

Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö [www.tyrens.se](http://www.tyrens.se)

UPPDRAGSNUMMER 284478J	RITAD AV Rickard Torndahl	HANDLÄGGARE Rickard Torndahl
---------------------------	------------------------------	---------------------------------

DATUM 2021-09-21	GRANSKAD AV Clara Göransson
---------------------	--------------------------------

TRAFIKBULLER, NULÄGE SOMMARTRAFIK  
NYBYGGNAD BOSTÄDER  
DETALJPLANEUTREDNING

SKALA  
**(A3) 1:1000**

BILAGA  
**AK06**