

Abborren 9, Eslöv

# **TRAFIKBULLERUTREDNING**



RAPPORT  
2021-02-11

**UPPDRAG**

312315

Titel på rapport:

Trafikbullerutredning – Abborren 9, Eslöv

Status:

Rapport

Datum:

2021-02-11

**MEDVERKANDE**

Beställare:

Er-ho Bygg AB

Kontaktperson:

Mikael Hofmann

Konsult:

Tyréns AB

Handläggare:

Rickard Torndahl

Kvalitetsgranskare:

Sara Jarmakowski Svanbom

## SAMMANFATTNING

Tyréns AB har på uppdrag av Er-ho Bygg AB utfört en trafikbullerutredning för fastigheten Abborren 9, Eslöv, i samband med detaljplanearbetet. Flerbostadshus i sex våningar planeras.

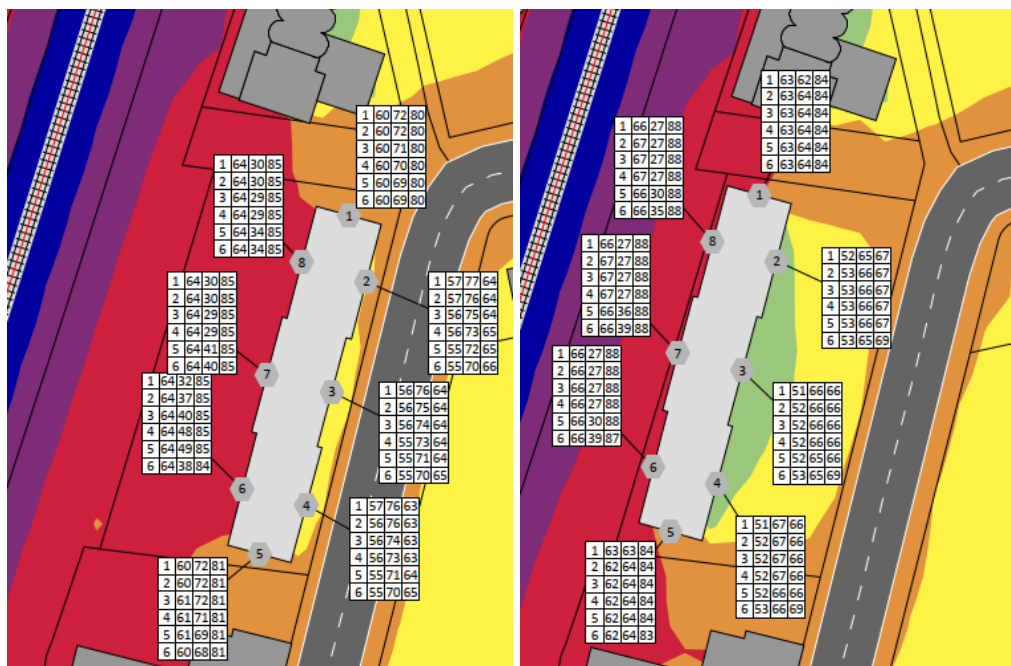
Utredningen visar att trafikbullerförordningens grundriktvärde ( $Leq \leq 60$  dBA) överskrids vid fasaderna mot järnvägen samt vid kortsidorna vinkelrätt mot järnvägen. Ekvivalenta nivåer är dock lägre än 65 dBA vid samtliga fasader. Detta innebär att minst hälften av bostadsrummen i lägenheter större än 35 kvm ska vara vända mot en sida som uppfyller  $Leq \leq 55$  dBA och  $L_{max} \leq 70$  dBA (I denna rapport kallad ljuddämpad sida). Med föreslagen byggnadsstruktur saknas en sådan sida då vägtrafiken på Kvarngatan medför bullernivåer över dessa riktvärden. Lägenheter på 35 kvm eller mindre kan planeras fritt.

För att tillåta lägenheter större än 35 kvm behövs alltså någon form av åtgärd. Byggnadsstrukturen behöver ändras för att ge tillgång till ljuddämpad sida eller så behöver huskroppens placering ändras. Om huskroppen flyttas närmre järnvägen, och därav längre från Kvarngatan, uppfylls riktvärdena för ljuddämpad sida vid fasaden mot Kvarngatan. Detta medför dock att nivåerna vid fasaden mot järnvägen ökar. Här kommer det vara viktigt att fasadkonstruktionen och fönster dimensioneras korrekt så att BBRs krav på ljudnivå inomhus uppfylls. Det innebär att någon form av specialfönster kommer krävas vid denna fasad. Med en sådan placering överskrider nivåerna vid fasaden mot järnvägen  $Leq$  65 dBA vilket innebär att lägenheter på 35 kvm eller mindre inte längre kan planeras fritt.

Riktvärdena för uteplats ( $Leq \leq 50$  dBA,  $L_{max} \leq 70$  dBA) överskrids vid samtliga fasader och över hela planområdet. För att tillåta fri placering av privata uteplatser/balkonger krävs att en gemensam uteplats anläggs i ett bullerskyddat läge. För att skapa sådant läge kommer det krävas någon form av bullerskyddsskärm mot Kvarngatan. Ett alternativ är att anlägga en 3 meter hög lokal bullerskyddsskärm i anslutning till uteplatsen. Ett annat alternativ är att anlägga en 3 meter hög bullerskyddsskärm längs hela fastighetsgränsen mot Kvarngatan. Med en sådan lösning, tillsammans med en placering av huskroppen som skärmar mot järnvägen, uppfylls riktvärdena för uteplats vid markplan.

Det är också möjligt att uppfylla riktvärdena för ljuddämpad sida samt uteplats med olika former av tekniska lösningar såsom inglasade balkonger och absorberande material på fasad och på insidan av balkongtak.

Med rätt konstruktion av ytterväggar, fönster och eventuella ventiler kan man uppfylla Boverkets riktvärden för trafikbuller inomhus. Fönster, fasader och övriga byggnadsdelar bör dimensioneras mot buller vid ett senare skede när byggnadernas exakta utformning och planlösning är känd. Det kommer krävas någon form av specialfönster vid fasaderna mot järnvägen.



Urklipp ur AK01 och AK03. Beräknade ljudnivåer från trafik, prognosår 2040. Tabellerade värden är frifältsvärden och avläses "Våning / Leq / Lmax väg / Lmax järnväg". Till vänster: Byggnadsstruktur från beställaren. Till höger: Alternativ placering.

## 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 .....      | 7        |
| 2.1                    | RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS I BOSTÄDER..... | 7        |
| <b>3</b>               | <b>BERÄKNINGSMODELL OCH INDATA .....</b>            | <b>8</b> |
| 3.1                    | BERÄKNINGSMODELL .....                              | 8        |
| 3.2                    | GEOGRAFISK INDATA .....                             | 8        |
| 3.3                    | TRAFIKDATA.....                                     | 8        |
| <b>4</b>               | <b>RESULTAT OCH SLUTSATSER .....</b>                | <b>9</b> |
| 4.1                    | LJUDDÄMPAD SIDA .....                               | 10       |
| 4.2                    | UTEPLATS.....                                       | 11       |
| 4.3                    | INOMHUSNIVÅ .....                                   | 12       |
| <b>BILAGA: AK01-06</b> |                                                     |          |

## 1 BAKGRUND

Tyréns AB har på uppdrag av Er-ho Bygg AB utfört en trafikbullerutredning för fastigheten Aborren 9 i Eslöv i samband med framtagandet av ny detaljplan för området. Flerbostadshus i 6 våningar planeras.

Området är bullerutsatt från väg- och järnvägstrafik. Planområdet angränsar mot Södra stambanan i väster och mot Kvarngatan i öster. Bortanför stambanan går Rååbanan.



Figur 1. Översiktsbild med planområdet markerat i rött. Källa: Metria.

I figur 2 visas strukturskiss över planerad bebyggelse.





Figur 2. Strukturskiss, daterad 2018-05-31. Antal våningsplan planeras till 6.

## 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<br>Dock om bostaden < 35 m <sup>2</sup>                                                                                | 60 <sup>a)</sup><br>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.<br>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                |
| <p>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.</p> <p>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.</p> |                   |

### 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.
- Naturvårdsverkets rapport 4935, Buller från spårburen trafik - 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 inköpt 2021-02-10 från Metria AB.
- Höjddata inköpt 2021-02-10 från Metria AB.
- Strukturskiss daterad 2018-05-31 erhållen av Mikael Hofmann 2021-02-03.
- Koordinatsystem Sweref 99 13 ° 30. EPSG kod 3008.

#### 3.3 TRAFIKDATA

Vägtrafikuppgifter är erhållna 2021-02-08 av Kristina Jönsson, Miljö och Samhällsbyggnad, Eslöv kommun. Siffrorna är uppräknade till prognosår 2040 med schablonen 1% ökning per år.

Tabell 3. Trafikuppgifter.

| Väg        | ÅDT, fordon/dygn |      | Hastighet (km/h) |      | Andel tung trafik (%) |      |
|------------|------------------|------|------------------|------|-----------------------|------|
|            | Nuläge           | 2040 | Nuläge           | 2040 | Nuläge                | 2040 |
| Kvarngatan | 2271             | 2800 | 30               | 30   | 4                     | 4    |

Tågtrafikuppgifter är erhållna från Peter Andersson, Tyréns AB järnvägsavdelning. Uppgifterna är hämtade från TRV-web, "Trafikuppgifter järnväg T20 och bullerprognos 2040". Ingen av lokaliseringalternativen för ny stambana går genom Eslöv och därför har framtida snabbtågstrafik ej tagits med i beräkningarna.

Tabell 4. Tågtrafikuppgifter.

| Tågtyp                 | Prognosår 2040 |                |              | Hastighet [km/h] |
|------------------------|----------------|----------------|--------------|------------------|
|                        | Antal/dygn     | Medellängd [m] | Maxlängd [m] |                  |
| <u>Södra Stambanan</u> |                |                |              |                  |
| Godståg                | 38             | 608            | 730          | 100              |
| X31K (X31/X32)         | 58             | 160            | 240          | 110              |
| X61 (X60)              | 96             | 150            | 150          | 110              |



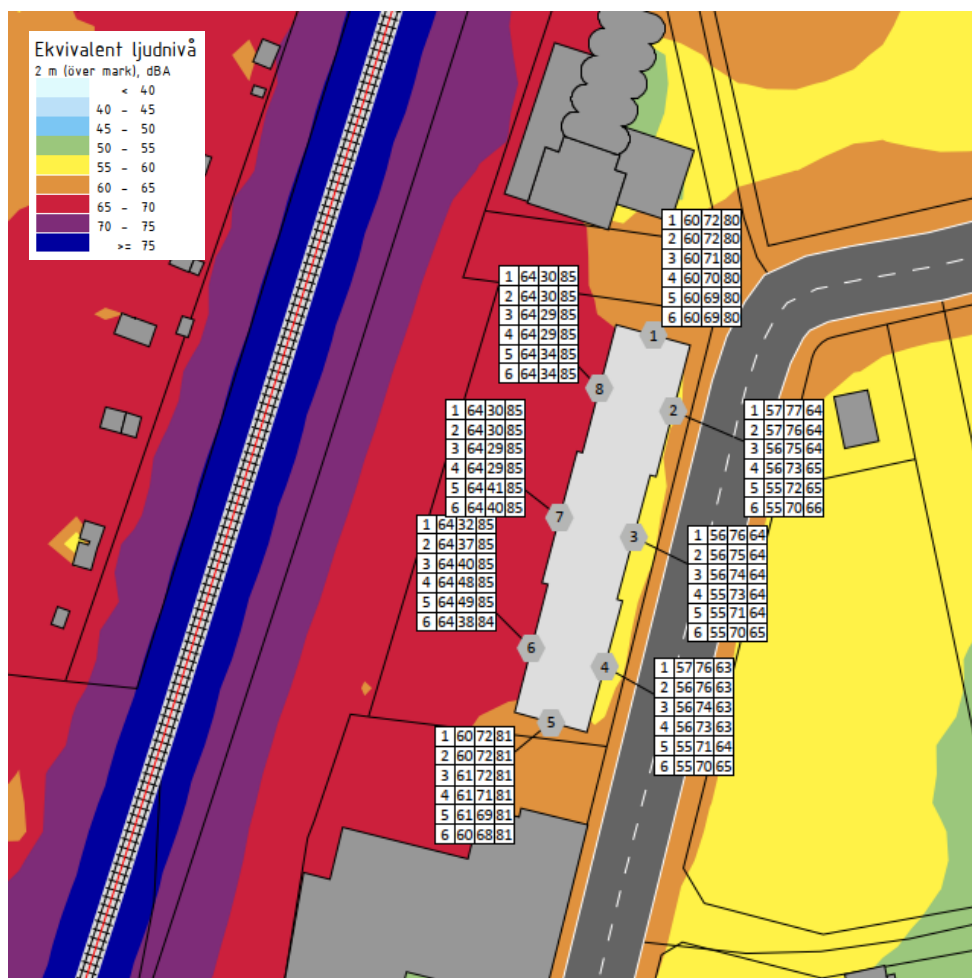
|           |    |     |     |    |
|-----------|----|-----|-----|----|
| Rååbanan  |    |     |     |    |
| X61 (X60) | 33 | 150 | 150 | 80 |

## 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 2040, Leq, tabell med fasadnivå                               |
| AK02   | Prognosår 2040, Lmax                                                    |
| AK03   | Prognosår 2040, Leq, tabell med fasadnivå, Alternativ placering         |
| AK04   | Prognosår 2040, Lmax, Alternativ placering                              |
| AK05   | Prognosår 2040, Leq, tabell med fasadnivå, Alternativ placering + skärm |
| AK06   | Prognosår 2040, Lmax, Alternativ placering + skärm                      |

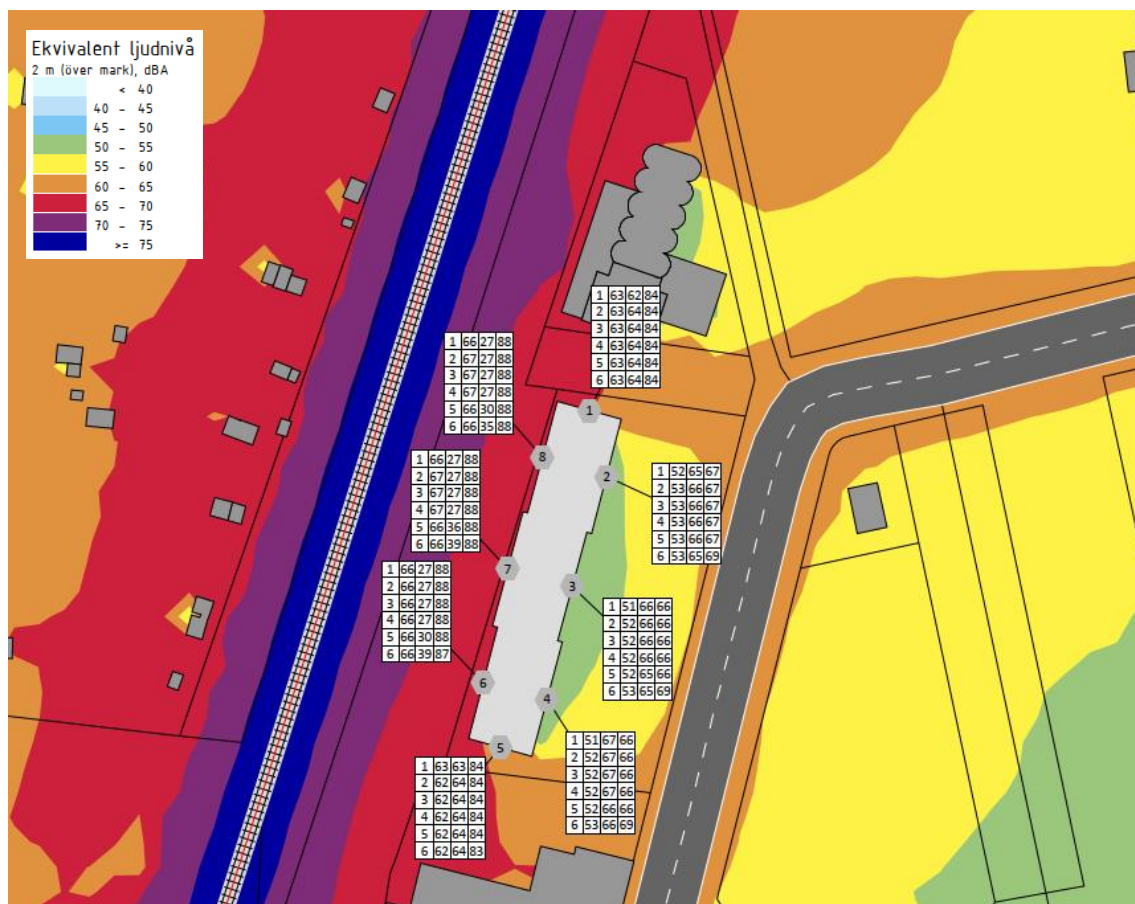


Figur 3. Urklipp ur AK01. Beräknade ljudnivåer från väg- och järnvägstrafik, prognosår 2040. Tabellerade värden är frifältsvärden och avläses "Våning / Leq / Lmax väg / Lmax järnväg".

Utredningen visar att trafikbullerförordningens grundriktvärde ( $Leq \leq 60$  dBA) överskrids vid fasaderna mot järnvägen samt vid kortsidorna vinkelrätt mot järnvägen. Ekvivalenta nivåer är dock lägre än 65 dBA vid samtliga fasader. Detta innebär att minst hälften av bostadsrummen i lägenheter större än 35 kvm ska vara vända mot en sida som uppfyller  $Leq \leq 55$  dBA och  $L_{max} \leq 70$  dBA (I denna rapport kallad ljuddämpad sida). Med föreslagen byggnadsstruktur saknas en sådan sida då vägtrafiken på Kvarngatan medför bullernivåer över dessa riktvärden. Lägenheter på 35 kvm eller mindre kan planeras fritt.

#### 4.1 LJUDDÄMPAD SIDA

För att tillåta lägenheter större än 35 kvm behövs alltså någon form av åtgärd. Byggnadsstrukturen behöver ändras för att ge tillgång till ljuddämpad sida eller så behöver huskroppens placering ändras. Om huskroppen flyttas närmare järnvägen, och därav längre från Kvarngatan, uppfylls riktvärdena för ljuddämpad sida vid fasaden mot Kvarngatan. Detta medför dock att nivåerna vid fasaden mot järnvägen ökar. Här kommer det vara viktigt att fasadkonstruktionen och fönster dimensioneras korrekt så att BBRs krav på ljudnivå inomhus uppfylls. Det innebär att någon form av specialfönster kommer krävas vid denna fasad. Med en sådan placering överskrider nivåerna vid fasaden mot järnvägen  $Leq$  65 dBA vilket innebär att lägenheter på 35 kvm eller mindre inte längre kan planeras fritt.



Figur 4. Urklipp från AK03. Beräknade ljudnivåer från väg- och järnvägstrafik, prognosår 2040. Tabellerade värden är frifältsvärden och avläses "Våning /  $Leq$  /  $L_{max}$  väg /  $L_{max}$  järnväg". Alternativ placering av huskropp för att möjliggöra ljuddämpad sida.

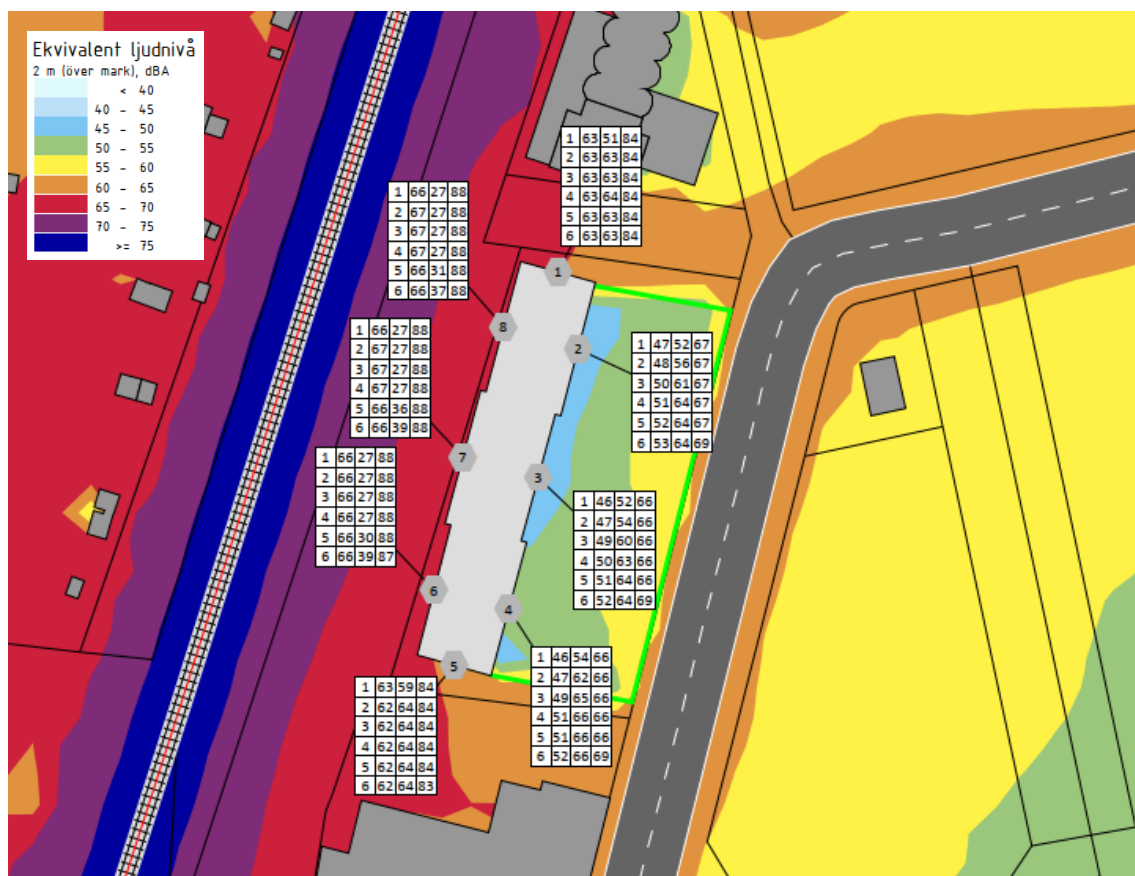
Ett annat alternativ för att tillgodose ljuddämpad sida är olika former av tekniska lösningar. Det kan tex. vara inglasad balkong (minskning med upp till 10 dBA), tätt balkongräcke och absorberer på insidan av balkongtak (minskning med upp till 3 dBA). På sådant sätt är det

möjligt att ge tillgång till ljuddämpad sida vid fasaden mot Kvarngatan. Det är upp till beslutande myndighet att godkänna sådana tekniska lösningar i detaljplanen.

## 4.2 UTEPLATS

Riktvärdena för uteplats ( $Leq \leq 50$  dBA,  $L_{max} \leq 70$  dBA) överskrids vid samtliga fasader och över hela planområdet. För att tillåta fri placering av privata uteplatser/balkonger krävs att en gemensam uteplats anläggs i ett bullerskyddat läge. För att skapa sådant läge kommer det krävas någon form av bullerskyddsskärm. Ett alternativ är att anlägga en 3 meter hög lokal bullerskyddsskärm i anslutning till uteplatsen. Ett annat alternativ är att anlägga en 3 meter hög bullerskyddsskärm längs hela fastighetsgränsen mot Kvarngatan. Med en sådan lösning, tillsammans med en placering av huskroppen som skärmar mot järnvägen, uppfylls riktvärdena för uteplats vid markplan. En bullerskyddsskärm ska ha minsta ytvikt om 15 kg/m<sup>2</sup>, sluta tätt mot mark och mellan sektioner.

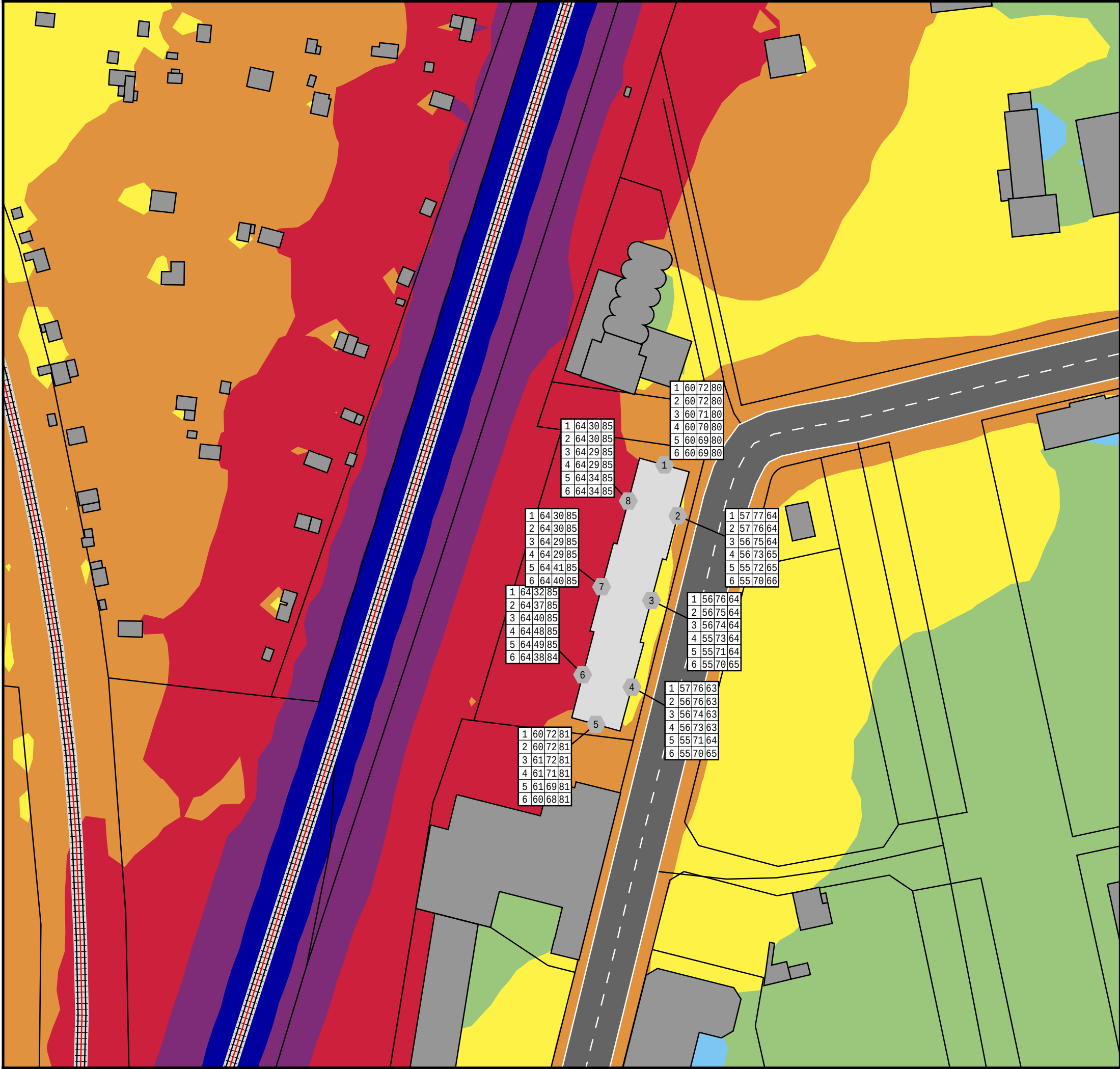
Det går också att tillämpa någon form av teknisk lösning. En sådan teknisk lösning kan vara tätt balkongräcke med absorberande material på insidan av balkongtak vilket ger en minskning med upp till 3 dBA. Med sådan lösning är det möjligt att uppfylla trafikbullerförordningens riktvärden för uteplats vid fasaden mot Kvarngatan (med flyttad byggnadskropp).



Figur 5. Urklipp från AK05. Beräknade ljudnivåer från väg- och järnvägstrafik, prognosår 2040. Tabellerade värden är frifältsvärden och avläses "Våning / Leq / Lmax väg / Lmax järnväg". Alternativ placering av huskropp samt 3 meter hög bullerskyddsskärm (grön linje) vid Kvarngatan för att möjliggöra gemensam uteplats.

#### **4.3 INOMHUSNIVÅ**

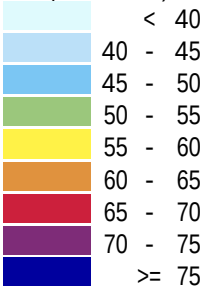
Med rätt konstruktion av ytterväggar, fönster och eventuella ventiler kan man uppfylla Boverkets riktvärden för trafikbuller inomhus. Fönster, fasader och övriga byggnadsdelar bör dimensioneras mot buller vid ett senare skede när byggnadernas exakta utformning och planlösning är känd. Det kommer krävas någon form av specialfönster vid fasaderna mot järnvägen, vilken kan vara dyrt och tekniskt svårt.



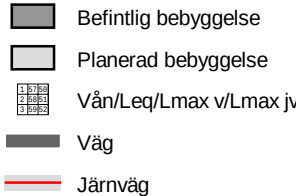
FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

2 m (över mark), dBA



Teckenförklaring



FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL  
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996  
BERÄKNINGSPROGRAM  
SoundPLAN 8.2

Prognosår 2040  
Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses  
"Våning / Leq / Lmax väg / Lmax järnväg"



TYRÉNS

LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE  
Aborren 9 Eslöv

BESTÄLLARE  
Er-ho Bygg AB

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

|                          |                              |                                 |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| UPPDRAGSNUMMER<br>312315 | RITAD AV<br>Rickard Torndahl | HANDLÄGGARE<br>Rickard Torndahl |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------------|

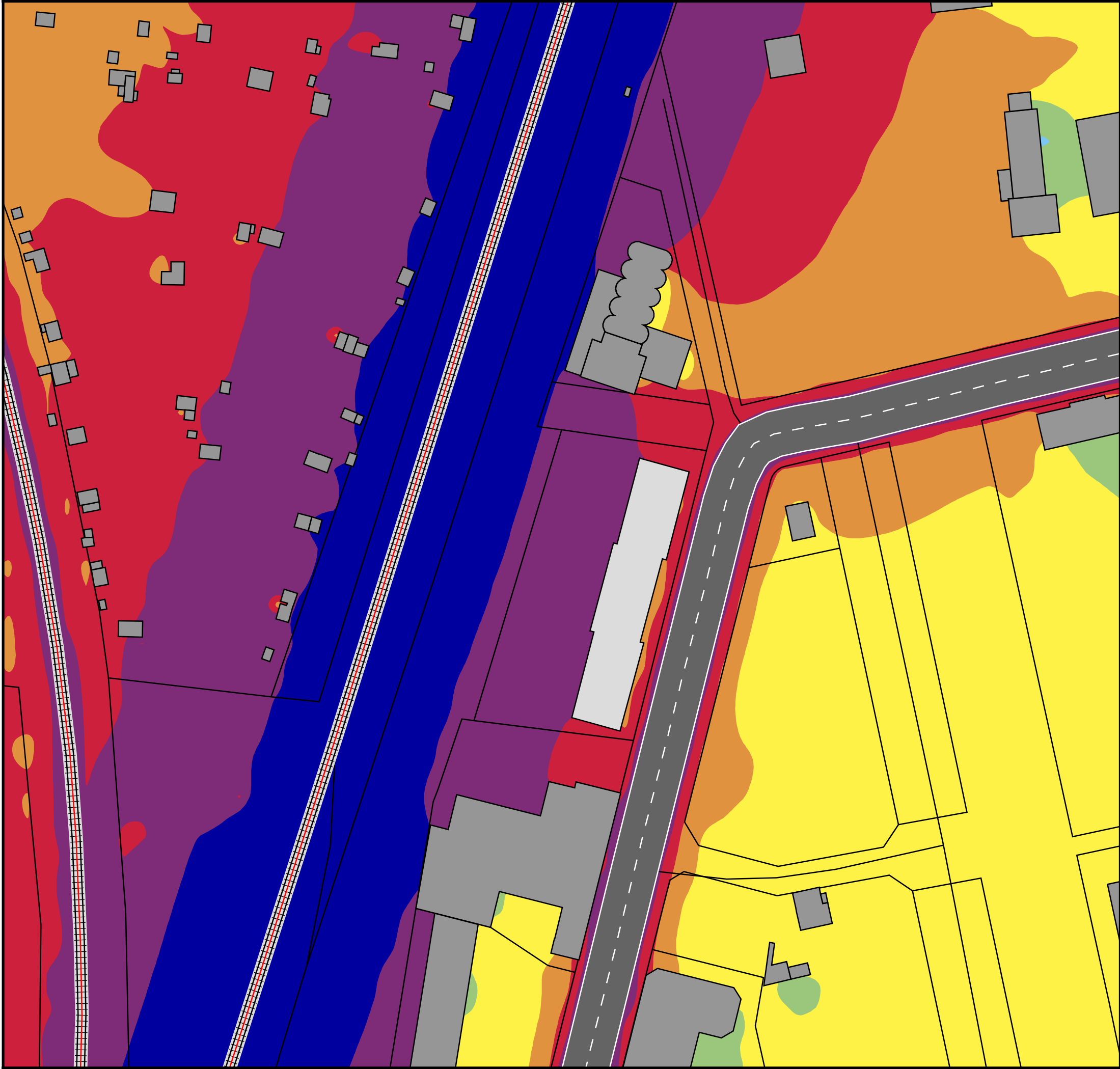
|                     |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------|
| DATUM<br>2021-02-11 | GRANSKAD AV<br>Sara Jarmakowski Svanbom |
|---------------------|-----------------------------------------|

TRAFIKBULLER, PROGNOŚÅR 2040  
NYBYGGNAD FLERBOSTADSHUS  
DETALJPLANEUTREDNING

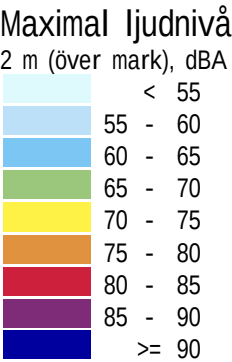
SKALA  
(A3) 1:1000

BILAGA  
AK01





FÖRKLARINGAR



FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL  
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996  
BERÄKNINGSPROGRAM  
SoundPLAN 8.2

Prognosår 2040  
Maximal ljudnivå från väg- och järnvägstrafik.

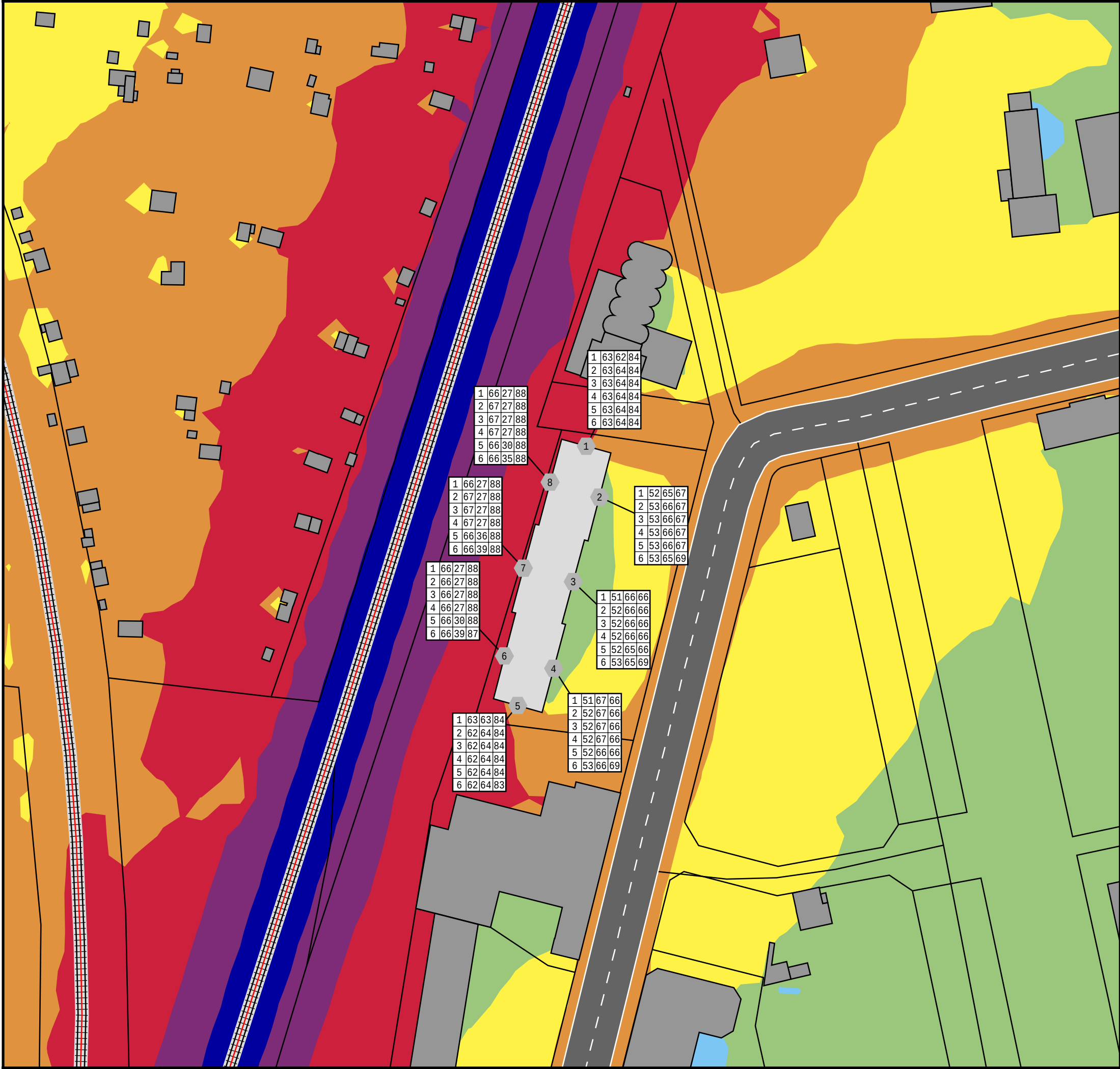


TYRÉNS

LJUDUTBREDNINGSKARTA

|                                                                                                                |                          |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|
| OMRÅDE                                                                                                         |                          |                  |
| Aborren 9 Eslöv                                                                                                |                          |                  |
| BESTÄLLARE                                                                                                     |                          |                  |
| Er-ho Bygg AB                                                                                                  |                          |                  |
| Akustikavdelningen   Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö <a href="http://www.tyrens.se">www.tyrens.se</a> |                          |                  |
| UPPDRAGSNUMMER                                                                                                 | RITAD AV                 | HANDLÄGGARE      |
| 312315                                                                                                         | Rickard Torndahl         | Rickard Torndahl |
| DATUM                                                                                                          | GRANSKAD AV              |                  |
| 2021-02-11                                                                                                     | Sara Jarmakowski Svanbom |                  |
| TRAFIKBULLER, PROGNOŚÅR 2040                                                                                   |                          |                  |
| NYBYGGNAD FLERBOSTADSHUS                                                                                       |                          |                  |
| DETALJPLANEUTREDNING                                                                                           |                          |                  |
| SKALA                                                                                                          | BILAGA                   |                  |
| (A3) 1:1000                                                                                                    | AK02                     |                  |

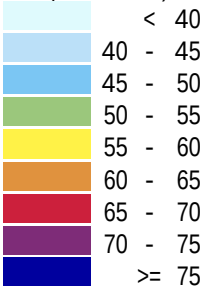




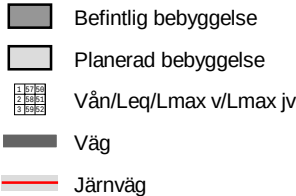
FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

2 m (över mark), dBA



Teckenförklaring



FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL  
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996  
BERÄKNINGSPROGRAM  
SoundPLAN 8.2

Prognosår 2040  
Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses  
"Våning / Leq / Lmax väg / Lmax järnväg"  
Alternativ placering av huskropp.



TYRÉNS

LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE  
Aborren 9 Eslöv

BESTÄLLARE  
Er-ho Bygg AB

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

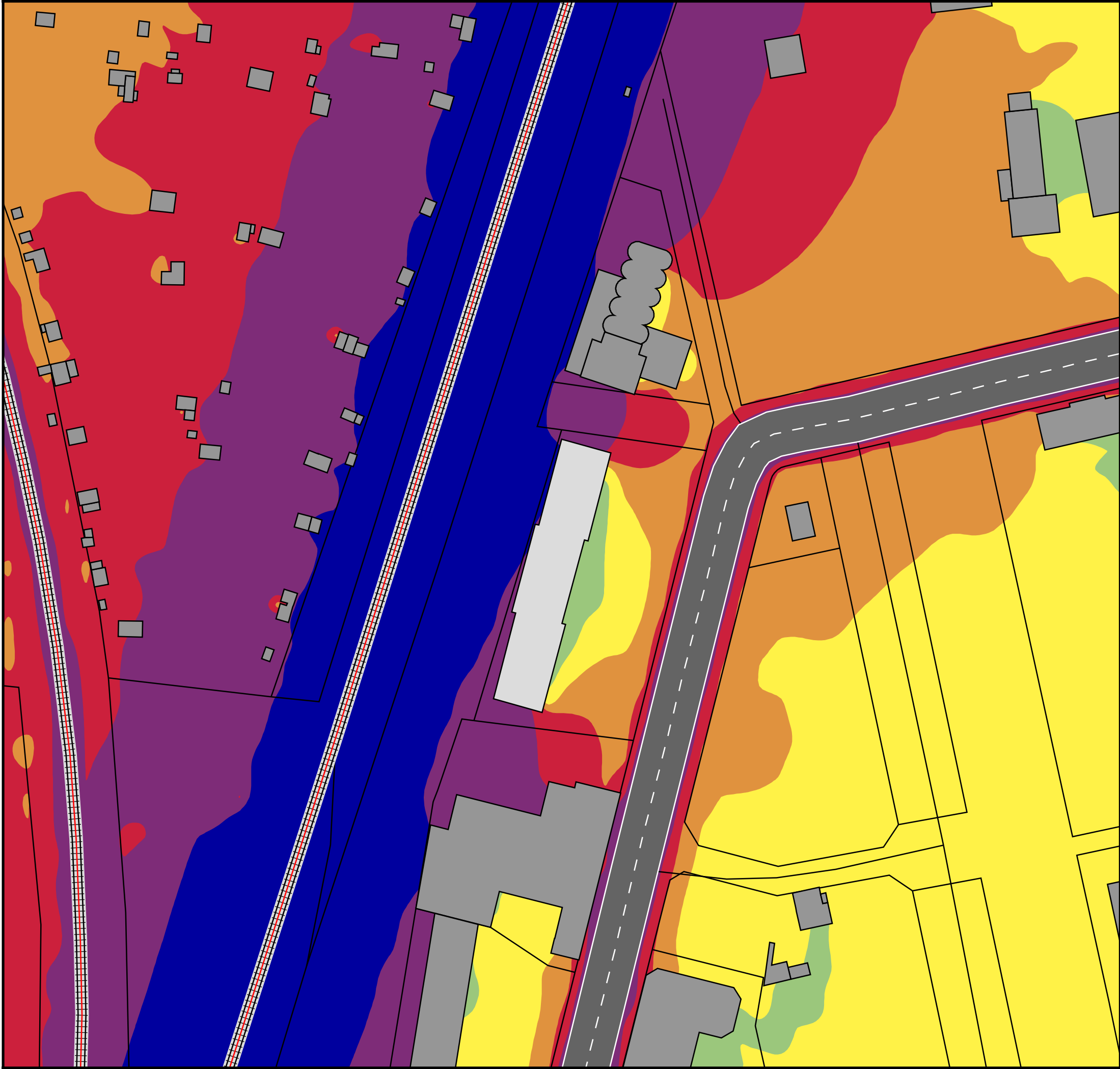
|                |                  |                  |
|----------------|------------------|------------------|
| UPPDRAGSNUMMER | RITAD AV         | HANDLÄGGARE      |
| 312315         | Rickard Torndahl | Rickard Torndahl |

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| DATUM      | GRANSKAD AV              |
| 2021-02-11 | Sara Jarmakowski Svanbom |

TRAFIKBULLER, PROGNOŚĂR 2040  
NYBYGGNAD FLERBOSTADSHUS - ALTERNATIV PLACERING  
DETALJPLANEUTREDNING

SKALA  
(A3) 1:1000

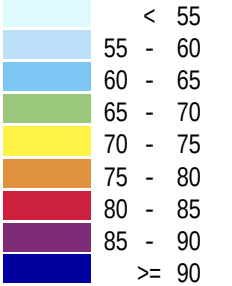
BILAGA  
AK03



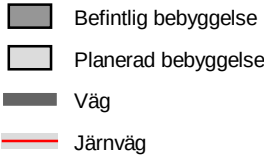
FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå

2 m (över mark), dBA



Teckenförklaring



FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL  
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996  
BERÄKNINGSPROGRAM  
SoundPLAN 8.2

Prognosår 2040  
Maximal ljudnivå från väg- och järnvägstrafik.  
Alternativ placering av huskropp.



TYRÉNS

LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE  
Aborren 9 Eslöv

BESTÄLLARE  
Er-ho Bygg AB

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

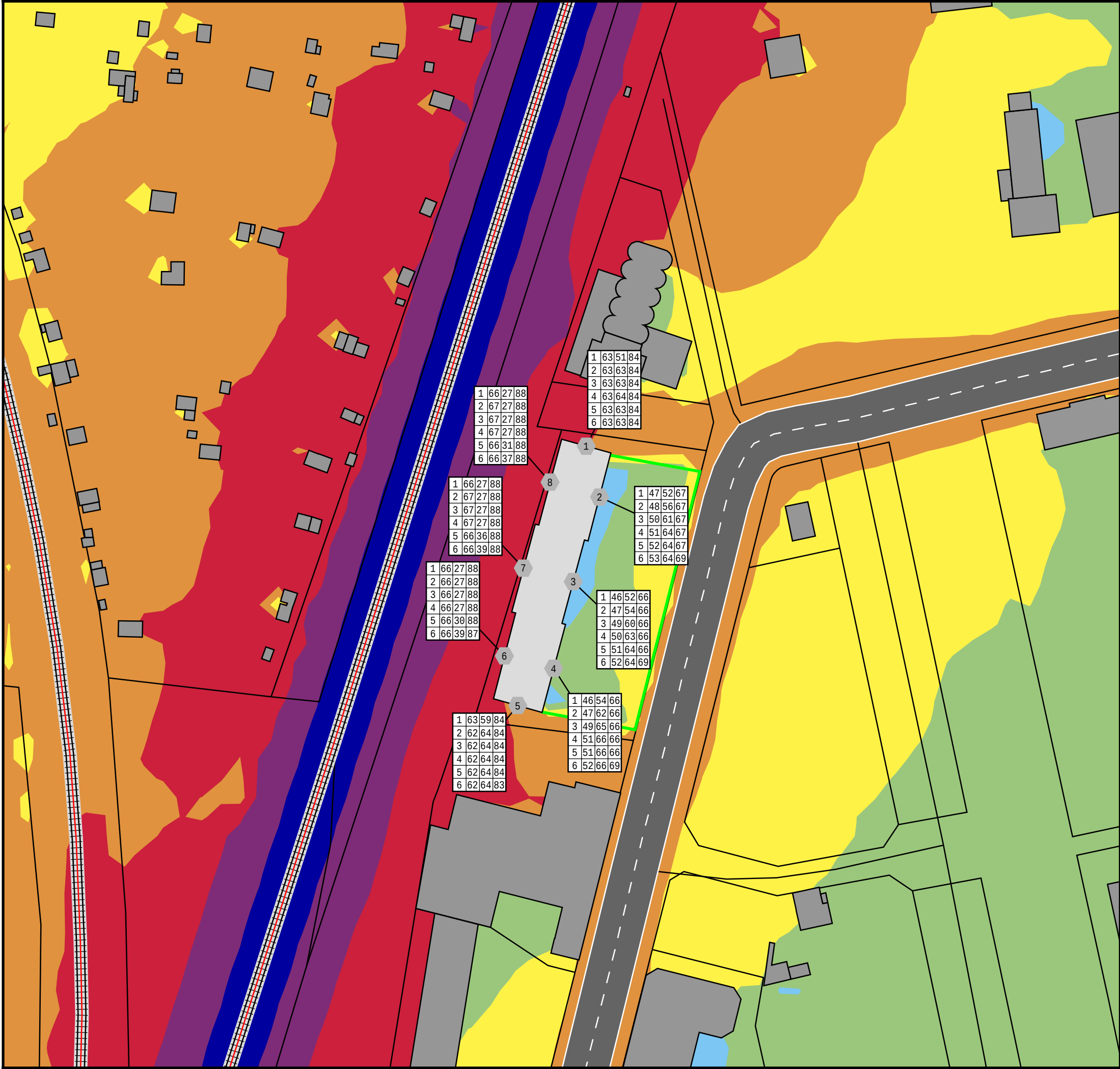
|                          |                              |                                 |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| UPPDRAGSNUMMER<br>312315 | RITAD AV<br>Rickard Torndahl | HANDLÄGGARE<br>Rickard Torndahl |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------------|

|                     |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------|
| DATUM<br>2021-02-11 | GRANSKAD AV<br>Sara Jarmakowski Svanbom |
|---------------------|-----------------------------------------|

TRAFIKBULLER, PROGNOŚÅR 2040  
NYBYGGNAD FLERBOSTADSHUS - ALTERNATIV PLACERING  
DETALJPLANEUTREDNING

SKALA  
(A3) 1:1000

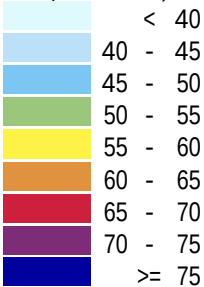
BILAGA  
AK04



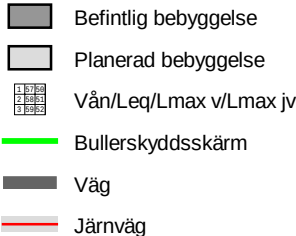
FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

2 m (över mark), dBA



Teckenförklaring



FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL  
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996  
BERÄKNINGSPROGRAM  
SoundPLAN 8.2

Prognosår 2040  
Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses  
"Våning / Leq / Lmax väg / Lmax järnväg"  
Alternativ placering av huskropp + 3 meter hög bullerskyddsskärm.



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE  
Aborren 9 Eslöv

BESTÄLLARE  
Er-ho Bygg AB

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

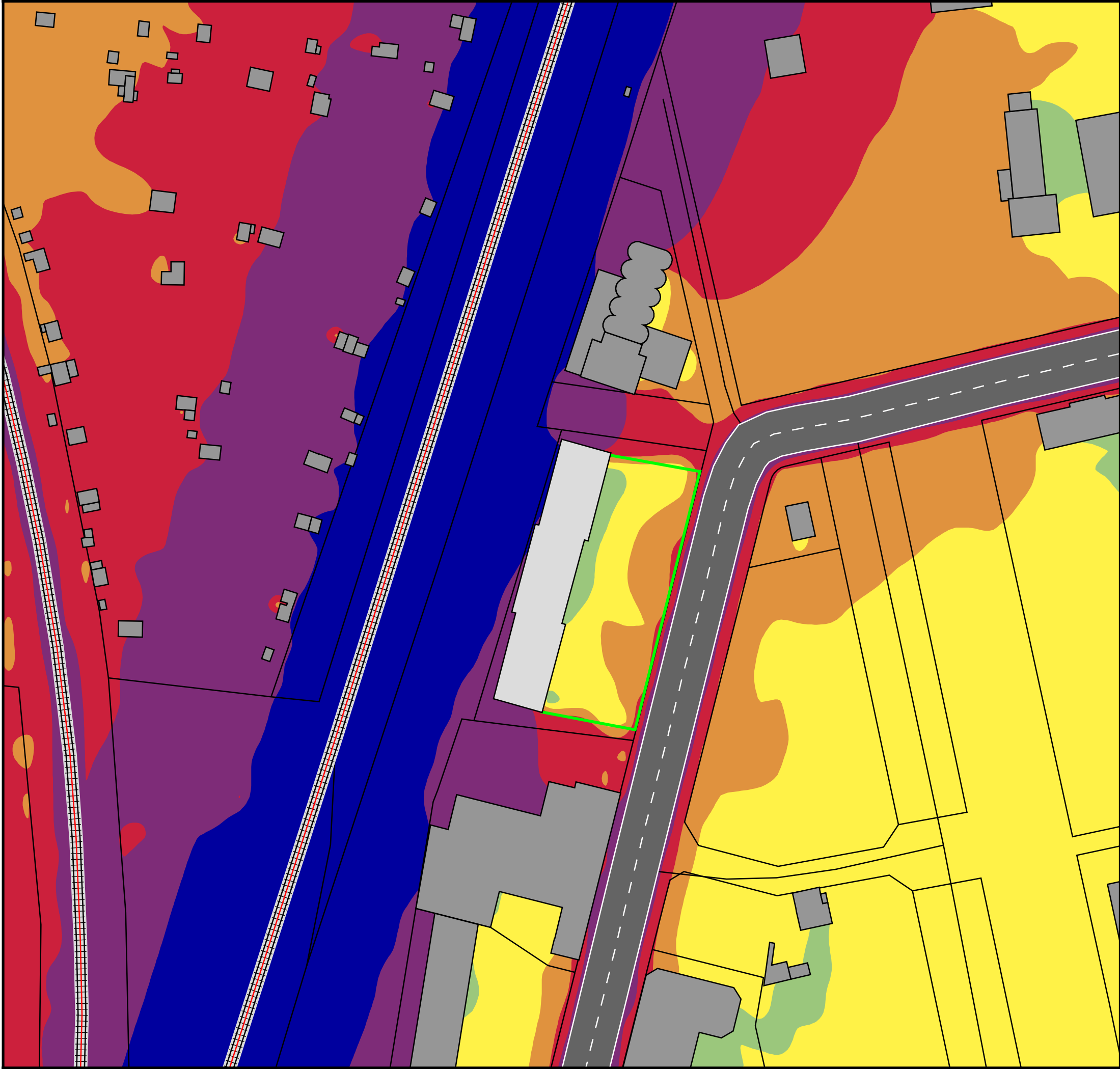
|                |                  |                  |
|----------------|------------------|------------------|
| UPPDRAGSNUMMER | RITAD AV         | HANDLÄGGARE      |
| 312315         | Rickard Torndahl | Rickard Torndahl |

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| DATUM      | GRANSKAD AV              |
| 2021-02-11 | Sara Jarmakowski Svanbom |

TRAFIKBULLER, PROGNOŚĂR 2040  
NYBYGGNAD FLERBOSTADSHUS - ALTERNATIV PLACERING +  
SKĂRM  
DETALJPLANEUTREDNING

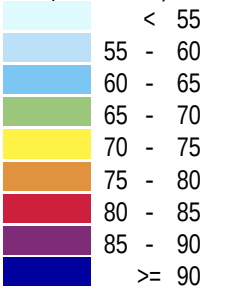
|             |        |
|-------------|--------|
| SKALA       | BILAGA |
| (A3) 1:1000 | AK05   |





FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå  
2 m (över mark), dBA



Teckenförklaring

- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse
- Väg
- Järnväg
- Bullerskyddsskärm

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL  
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996  
BERÄKNINGSPROGRAM  
SoundPLAN 8.2

Prognosår 2040  
Maximal ljudnivå från väg- och järnvägstrafik.  
Alternativ placering av huskropp + 3 meter bullerskyddsskärm.



LJUDUTBREDNINGSKARTA

|                                                                               |                          |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|
| OMRÅDE                                                                        |                          |                  |
| Aborren 9 Eslöv                                                               |                          |                  |
| BESTÄLLARE                                                                    |                          |                  |
| Er-ho Bygg AB                                                                 |                          |                  |
| Akustikavdelningen   Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö   www.tyrens.se |                          |                  |
| UPPDRAGSNUMMER                                                                | RITAD AV                 | HANDLÄGGARE      |
| 312315                                                                        | Rickard Torndahl         | Rickard Torndahl |
| DATUM                                                                         | GRANSKAD AV              |                  |
| 2021-02-11                                                                    | Sara Jarmakowski Svanbom |                  |
| TRAFIKBULLER, PROGNOŚÅR 2040                                                  |                          |                  |
| NYBYGGNAD FLERBOSTADSHUS - ALTERNATIV PLACERING +                             |                          |                  |
| SKÄRM                                                                         |                          |                  |
| DETALJPLANEUTREDNING                                                          |                          |                  |
| SKALA                                                                         | BILAGA                   |                  |
| (A3) 1:1000                                                                   | AK06                     |                  |