

Södra Munksjön Utvecklings AB

## ► Skeppsbron, östra delen

Trafikbullerutredning

Uppdragsnr.: 108 95 74 Revision: Utkast 1 Datum: 2024-05-02



**Uppdragsgivare:** Södra Munksjön Utvecklings AB  
**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Johan Tryggvesson  
**Konsult:** Norconsult Sverige AB, Göteborg  
**Uppdragsledare:** Anna-Lena Frennborn  
**Teknikansvarig:** Johan Gervide  
**Handläggare:** Robert Kallin

| Revision | Datum      | Beskrivning           | Upprättat                             | Granskat            | Godkänt |
|----------|------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------|---------|
| Utkast 1 | 2024-05-02 | Trafikbullerutredning | Johanna Gervide / Anna-Lena Frennborn | Anna-Lena Frennborn |         |
|          |            |                       |                                       |                     |         |
|          |            |                       |                                       |                     |         |
|          |            |                       |                                       |                     |         |

Detta dokument är framtaget av Norconsult 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.

## ► Summering

Kring Munksjön i Jönköping planeras en helt ny stadsdel, Södra Munksjön, med bostäder, skolor och kontor. Ett kollektivtrafikstråk planeras på de större vägarna på tre sidor runt området med bussar och spårvagnar i ett separat körfält i mitten av vägen. Söder om området går idag Vaggerydsbanan med i huvudsak lokaltåg och några godståg.

I sydvästra delen av stadsdelen Södra Munksjön är nu aktuellt planområde, Skeppsbron, beläget. Skeppsbron är tänkt att innehålla främst bostadshus i mellan 3-8 våningar formad till mer eller mindre slutna kvarter. I området planeras två höga punkthus i upp till ca 24 våningar, avsedda främst för bostäder.

Omkringliggande vägar samt befintliga och nya vägar inom planområdet kan komma att ge höga ljudnivåer för planerad bebyggelse. Planerat kollektivtrafikstråk för bussar och spårvagnar kan också komma att ge höga ljudnivåer. För att utreda bullersituationen för planerad bostadsbebyggelse har Norconsult fått i uppdrag av Södra Munksjön Utveckling AB att ta fram en bullerutredning.

Bullerberäkningar har utförts för ekvivalent och maximal ljudnivå baserat på prognostiserad väg- och spårtrafik år 2040.

Enligt Förordning (2015: 216) är riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för nya bostäder 60 dBA. Om detta värde klaras finns inget riktvärde för den maximala ljudnivån att förhålla sig till. Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 60 dBA klaras för flertalet hus. Undantag är punkthusen i söder mot spårvägen. Då riktvärdet för ekvivalent ljudnivå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en skyddad sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå klaras. Skyddad skida finns mot norr (mot Munksjön). Ett alternativ är att placera smålägenheter om högst 35 m<sup>2</sup> vid fasader där ekvivalenta ljudnivån är 61-65 dBA då riktvärdet för smålägenheter är högre, 65 dBA ekvivalent ljudnivå, vilket här klaras.

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. Riktvärdena för uteplats klaras på samtliga gårdar. Riktvärdena klaras även på privata uteplatser/balkonger placerade in mot gården. Riktvärdena för uteplats överskrids för mittenkvarteret, kv 16 "Parktorget" om inga bullerskyddsåtgärder vidtas. Möjliga åtgärder, om ytan ska användas som uteplats, är skärmar längs en eller flera omkringliggande vägar alternativt lokala skärmar.

För kontor finns inget riktvärde för ljudnivåer utomhus. Riktvärdena inomhus kan alltid klaras med fönster med god ljudisolering.

Genom Jönköping går två utsedda järnvägsreservat avsedda för Götalandsbanan men vilken av placeringarna som kommer att väljas är inte bestämt. Ett av de utsedda reservaten följer Vaggerydsbanan söder om planområdet. I Trafikverkets riktlinje, TDOK 2014:1021 anges riktvärdet 55 dBA vid bostadsfasad för ekvivalent ljudnivå från tågtrafik med en hastighet på över 250 km/h. Detta innebär att den framtida Götalandsbanan, om den placeras i närheten av planområdet Skeppsbron, kan förväntas bidra med högst ekvivalent ljudnivå 55 dBA vid områdets mest utsatta fasader mot Kämpevägen. Vid dessa fasader beräknas ekvivalent ljudnivå från övrig väg- och spårvagnstrafik i framtiden att ligga kring 60-65 dBA vilket innebär att ett tillskott på 55 dBA från Götalandsbanan endast utgör en marginell förändring av bullertillskottet, såväl inomhus som utomhus.

## ► Innehåll

|          |                                    |           |
|----------|------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Bakgrund</b>                    | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Götalandsbanan</b>              | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Förutsättningar och metodik</b> | <b>7</b>  |
| 3.1      | Områdesöversikt                    | 7         |
| 3.2      | Vägtrafik                          | 7         |
| 3.3      | Buss- och spårvagnstrafik          | 9         |
| 3.4      | Metodik                            | 9         |
| <b>4</b> | <b>Riktvärden</b>                  | <b>9</b>  |
| 4.1.1    | Nya bostadshus                     | 9         |
| 4.2      | Kontor                             | 10        |
| <b>5</b> | <b>Resultat</b>                    | <b>11</b> |
| 5.1      | Nya bostäder                       | 11        |
| 5.1.1    | Ljudnivå vid fasad                 | 11        |
| 5.1.2    | Ljudnivå vid uteplats              | 13        |
| 5.2      | Verksamheter                       | 14        |
| <b>6</b> | <b>Möjliga åtgärder</b>            | <b>14</b> |
| 6.1.1    | Ljudnivå vid fasad                 | 14        |
| 6.1.2    | Ljudnivå vid uteplats              | 14        |

# 1 Bakgrund

Uppdatering av rapporten "Trafikbullerutredning Skeppsbron. Jönköpings kommun" (Norconsult 2016-01-25).

Kring Munksjön i Jönköping planeras en helt ny stadsdel, Södra Munksjön, med bostäder, skolor och kontor. Mitt i stadsdelen planeras ett resecentrum och stadsdelen ska knytas ihop med övriga Jönköping genom välutbyggd kollektivtrafik. Ett kollektivtrafikstråk planeras på de större vägarna på tre sidor runt området med bussar och spårvagnar i ett separat körfält i mitten av vägen.

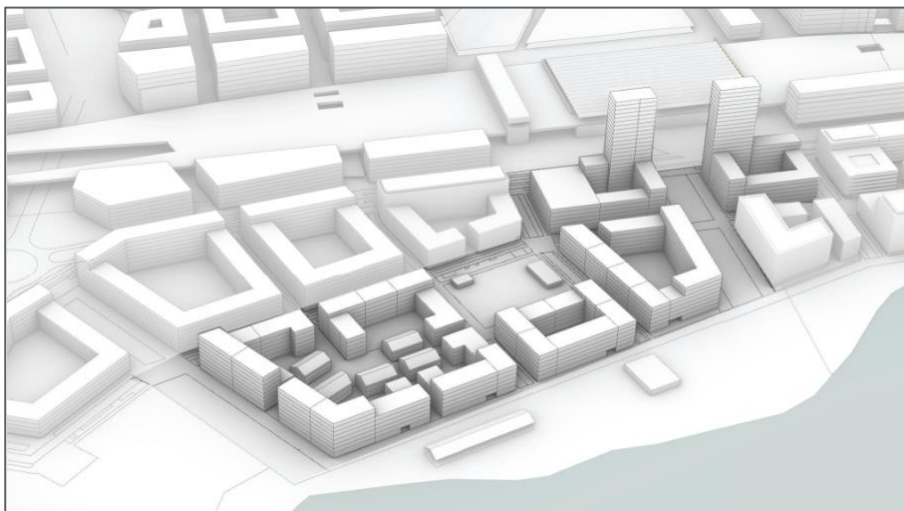
I sydvästra delen av stadsdelen Södra Munksjön är planområdet Skeppsbron beläget, se figur 1.



Figur 1. Karta över Södra Munksjön. Planområdet Skeppsbron inringat med röd linje. Källa: Ramprogram för Södra Munksjön.

Söder om området går idag Vaggerydsbanan med i huvudsak lokaltåg och några godståg. Denna kan i framtiden ersättas av Götalandsbanan. Då placering av Götalandsbanan och därmed även vad som kommer att hända med den befintliga Vaggerydsbanan är osäkert har dessa bullerkällor inte tagits med i denna bullerutredning men ett resonemang kring buller från en eventuell framtida Götalandsbana presenteras i kapitel 2.

Föreliggande trafikbullerutredning avser östra delen av planområdet Skeppsbron, se *figur 2*.



Figur 2. Östra delen av planområdet Skeppsbron

Inom detta delområde planeras bostäder och centrumverksamhet. Husen planeras bli mellan 3-8 våningar höga och huvudsakligen utformas som sluten kvartersbebyggelse. I mitten av södra delen reser sig två höga punkthus med upp till ca 24 våningar. Söder om Skeppsbron löper ett kollektivtrafiksstråk för linjebussar och spårvagnar och söder om området planeras ett resecentrum.

Ljudnivåer från den framtida väg- och spårvägstrafiken kan komma att medföra störningar för planerade bostäder inom området. Norconsult AB har därför utarbetat denna utredning på uppdrag av Södra Munksjön Utveckling AB.

Bullerutredningen syftar till att studera framtida bullersituation från väg- och spårvagnstrafik inom utbyggnadsetappen Skeppsbron, östra delen, samt att redovisa förutsättningar, riktvärden samt resultat av beräknade bullernivåer.

## 2 Götalandsbanan

Genom Jönköping går två utsedda järnvägsreservat avsedda för Götalandsbanan men vilken av placeringarna som kommer att väljas är inte bestämt. Ett av de utsedda reservaten följer Vaggerydsbanan, se *figur 1* söder om planområdet.

I enlighet med Trafikverkets riktlinje, TDOK 2014:1021 (version 3.0), gällande från och med 2020-09-25, ska Trafikverket vid nybyggnation av vägar och järnvägar även utföra nödvändiga bullerskyddsåtgärder. I TDOK 2014:1021 beskrivs riktvärden för buller från väg- och järnvägstrafik som av Trafikverket anses vara en god eller godtagbar miljö. Värdena ska utgöra ett stöd vid Trafikverkets bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga buller- och vibrationsnivåer. För bostäder anges riktvärdet 55 dBA vid fasad för ekvivalent ljudnivå från tågtrafik med en hastighet på över 250 km/h. Även riktvärden för skolgård, uteplatser och inomhusnivå finns.

Vid infrastrukturåtgärder som ska bedömas som väsentlig ombyggnad, vilket nybyggnationen av Götalandsbanan bör anses vara, ska ambitionsnivån gällande bullerskyddsåtgärder vara hög och det förutsätts därför att åtgärder vid byggnation av Götalandsbanan kommer att genomföras så att angivna riktvärden vid bostäder klaras.

I figur 3 redovisas Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer från väg- och spårtrafik

| Lokaltyp eller områdestyp                             | Ekvivalent ljudnivå, $L_{eq24h}$ , utomhus | Ekvivalent ljudnivå, $L_{eq24h}$ utomhus på uteplats/skolgård | Maximal ljudnivå, $L_{maxF}$ utomhus på uteplats/skolgård | Ekvivalent ljudnivå, $L_{eq24h}$ inomhus | Maximal ljudnivå, $L_{maxF}$ inomhus | Maximal stomljudnivå, $L_{maxF}$ inomhus | Maximal vibrationsnivå, mm/s vägd RMS inomhus |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Bostäder <sup>1 2</sup>                               | 55 dBA <sup>3</sup><br>60 dBA <sup>4</sup> | 55 dBA                                                        | 70 dBA <sup>5</sup>                                       | 30 dBA                                   | 45 dBA <sup>6</sup>                  | 32 dBA <sup>7, 13</sup>                  | 0,4 mm/s <sup>8</sup>                         |
| Vårdlokaler <sup>9</sup>                              |                                            |                                                               |                                                           | 30 dBA                                   | 45 dBA <sup>6</sup>                  |                                          | 0,4 mm/s <sup>8</sup>                         |
| Skolor och undervisningslokaler <sup>10</sup>         | 55 dBA <sup>3</sup><br>60 dBA <sup>4</sup> | 55 dBA                                                        | 70 dBA <sup>11</sup>                                      | 30 dBA                                   | 45 dBA <sup>12</sup>                 |                                          |                                               |
| Bostadsområden med låg bakgrundsnivå <sup>13</sup>    | 45 dBA                                     |                                                               |                                                           |                                          |                                      |                                          |                                               |
| Parker och andra rekreationsytor i tätorter           | 45-55 dBA                                  |                                                               |                                                           |                                          |                                      |                                          |                                               |
| Friluftsområden                                       | 40 dBA                                     |                                                               |                                                           |                                          |                                      |                                          |                                               |
| Betydelsefulla fågelområden                           | 50 dBA                                     |                                                               |                                                           |                                          |                                      |                                          |                                               |
| Hotell och annat tillfälligt boende <sup>13, 14</sup> |                                            |                                                               |                                                           | 30 dBA                                   | 45 dBA                               |                                          |                                               |
| Kontor <sup>13, 15</sup>                              |                                            |                                                               |                                                           | 35 dBA                                   | 50 dBA                               |                                          |                                               |

<sup>1</sup> Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

<sup>2</sup> Dessa riktvärden för luftburet buller anges även i prop. 1997/97:53

<sup>3</sup> Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h

<sup>4</sup> Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik vid hastighet lägre än eller lika med 250 km/h

<sup>5</sup> Avser trafikårsmedeldag/kväll (06-22). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dag- eller kvällstid.

<sup>6</sup> Avser trafikårsmedelnatt (22-06). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per natt. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överskridas regelbundet nattetid.

<sup>7</sup> Avser trafikårsmedelnatt (22-06) i järnvägstunnel. Riktvärdet innebär att ljudnivån 32 dBA får överskridas högst fem gånger per natt. Medelvärde enligt mätmetod NTACOU098.

<sup>8</sup> Avser trafikårsmedelnatt (22-06) för de spår/ vägbananor som berörs av markarbeten. Riktvärdet innebär att vibrationsnivån 0,4 mm/s får överskridas högst fem gånger per natt.

<sup>9</sup> Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad.

<sup>10</sup> Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila.

<sup>11</sup> Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dagtid.

<sup>12</sup> Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överstigas regelbundet dagtid.

<sup>13</sup> Beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.

<sup>14</sup> Avser gästrum för sömn och vila.

<sup>15</sup> Avser rum för enskilt arbete.

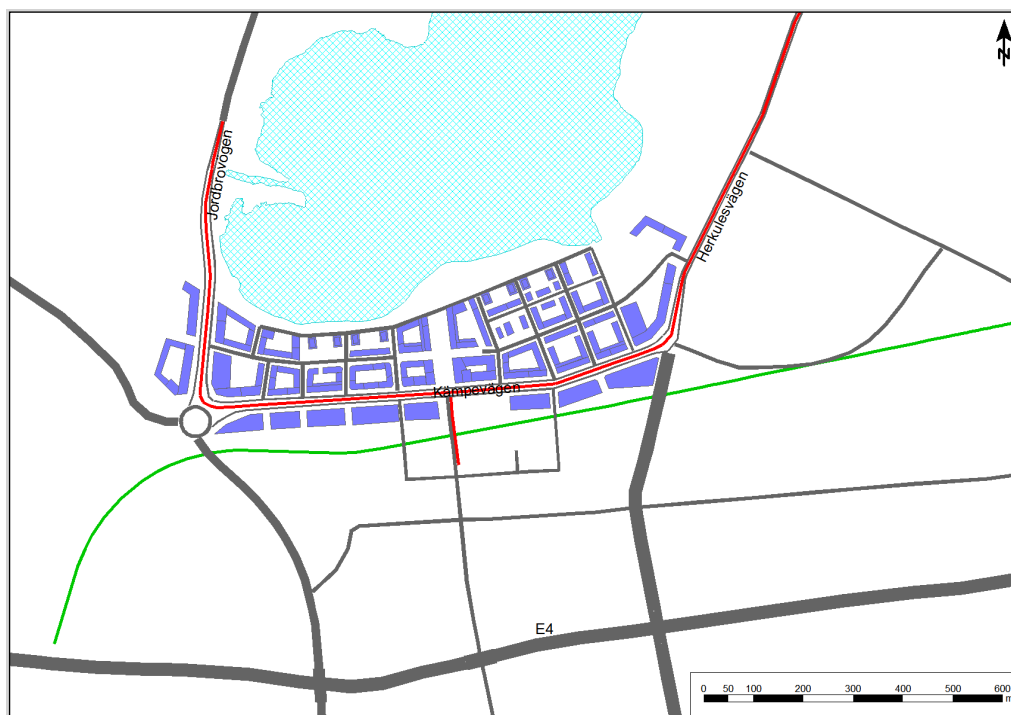
Figur 3. Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer från väg- och spårtrafik – utdrag ur TDOK 2014:1021 (ver 3.0)

Detta innebär att den framtida Götalandsbanan, om den placeras i närheten av planområdet Skeppsbron, kan förväntas bidra med högst ekvivalent ljudnivå 55 dBA vid områdets mest utsatta fasader mot Kämpevägen. Vid dessa fasader beräknas ekvivalent ljudnivå från övrig väg- och spåravnstrafik i framtiden att ligga kring 60-65 dBA vilket innebär att ett tillskott på 55 dBA från Götalandsbanan endast utgör en marginell förändring av bullertillskottet, såväl inomhus som utomhus. Även de ljudskyddade bostadsfasaderna inom planområdet samt uteplatser i markplanet bedöms påverkas endast marginellt av detta bullertillskott.

### 3 Förutsättningar och metodik

#### 3.1 Områdesöversikt

I Figur 4 visas en översikt över omgivande befintliga vägar (grå linjer), kollektivtrafikstråket för bussar och spårvagnar (röd linje) samt Vaggerydsbanan (grön linje). E4 ligger ca 500 m söder om området.



Figur 4. Översikt planerad bebyggelse samt omgivande vägar och spår samt Vaggerydsbanans placering

#### 3.2 Vägtrafik

Under hösten 2015 genomförde Ramböll en trafikutredning för hela Jönköpings kommun; "Kommun-omfattande trafikmodell för Jönköpings kommun - underlagsrapport för prognos 2030" (Malmö 2015-11-09). I denna ingick även prognoser för vägarna inom det nya området Skeppsbron och det framtida vägnätet för Munksjöområdet. Trafiksiffrorna för bullerberäkningarna är hämtade ur trafikmodellen.

Samtliga vägar inom det nya området samt på lokalvägarna runtomkring har förutsatts få skyltad hastighet 40 km/h. E4 söder om området har skyltad hastighet 90 km/h.

I projektet finns två vägalternativ. Det som skiljer vägalternativ 1 från vägalternativ 2 är att i vägalternativ 1 ger mer trafik på Jordbrovägen. I alternativ 2 finns en ny väg västerut som då kommer minska trafiken på Jordbrovägen. Övriga vägnätet är i alternativ 1 och 2 detsamma. Beräkningar i denna utredning har gjorts för ett vägalternativ 1.

Prognostiserade trafikförutsättningar för vägalternativ 1 redovisas i *figur 5A* och *figur 5B*. *Figur 5A* redovisar trafikförutsättningar för omkringliggande vägar samt befintliga och nya vägar inom planområdet. Prognostiserad trafik år 2040 har bedömts bli ungefär densamma som redovisades i trafikutredningen för 2030. *Figur 5B* visar av kommunen och Södra Munksjöns justerade trafikmängder (april 2024) för några vägar inom planområdet



Figur 5A. Prognostiserad trafik 2040 på omkringliggande vägar samt befintliga och nya vägar inom planområdet (Ramböll 2015)



Figur 5B. Justerade trafikmängder för några vägar inom planområdet (Södra Munksjön och Jönköpings kommun 2024)

### 3.3 Buss- och spårvagnstrafik

Längs Herkulesvägen, Kämpevägen och Jordbrovägen planeras ett kollektivtrafikstråk för bussar och spårvagnar. Spårvagnarna leds mitt på Kämpevägen ner till en station söder om Kämpevägen men i övrigt löper kollektivtrafikstråket på tre sidor av området.

Antalet bussar i linjetrafik är uppskattade till 12 st per timme under dagen, 9 st per timme under kvällen och 6 st per timme under natten, totalt ca 240 st per dygn.

Andelen tung trafik på dessa vägar är ansatt till 10 % vilket innebär att antalet tunga fordon, inklusive bussar, ligger på mellan 700-1 500 st per dygn. Det innebär att majoriteten av de tunga fordonen utgörs av lastbilar eller andra tunga fordon och av dessa utgör bussarna endast ungefär 25 %.

Bussar i linjetrafik är oftast tystare än den tunga trafik som ligger till grund för beräkningarna. Normal någonstans mellan 5-10 dBA tystare bussar kan uppmätas beroende på busstyp och körsätt på den aktuella sträckan. Då övrig tung trafik dock är så omfattande görs i beräkningarna ingen korrigering för att bussarna normalt sett är tystare.

Antalet spårvagnar är uppskattade till 24 st per timme under dagen, 18 st per timme under kvällen och 12 st per timme under natten, totalt ca 480 st per dygn. Antagen spårvagnstyp är M32 som är den nya typen av spårvagn som t ex finns i Göteborg.

### 3.4 Metodik

Ljudnivåerna har beräknats enligt "Nordisk beräkningsmodell för vägtrafik" och "Nordisk beräkningsmodell för spårburen trafik". Beräkning och redovisning av ljudutbredning har tagits fram med programmet SoundPlan 8.2. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av planområdet med vägar, spårväg, byggnader och övriga ytor. Trafikmängder och andra trafikförutsättningar läggs också in i modellen. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta samt aktuell situationsplan legat.

## 4 Riktvärden

### 4.1.1 Nya 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.

## **4.2 Kontor**

För kontor finns inget riktvärde för ljudnivåer utomhus.

Riktvärden för ljudnivåer inomhus vid arbetslokaler redovisas av olika myndigheter. I Boverkets Byggregler (BBR) anges krav på ljudnivåer inomhus och ljudisolering i bl a kontorslokaler som skall uppfylla minst ljudnivåklass C i Svensk Standard.

Svensk standard, SS 25268 (2007), anger krav på inomhusnivåer i olika typ av utrymmen. För lokaler som avser kontorsarbete, enskilt arbete, samtal eller vila redovisas för ljudnivåklass C följande gränsvärden avsedda att tillämpas bl a vid nybyggnation:

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| • Ekvivalent ljudnivå inomhus | 35 dBA |
| • Maximal ljudnivå inomhus    | 50 dBA |

## 5 Resultat

### 5.1 Nya bostäder

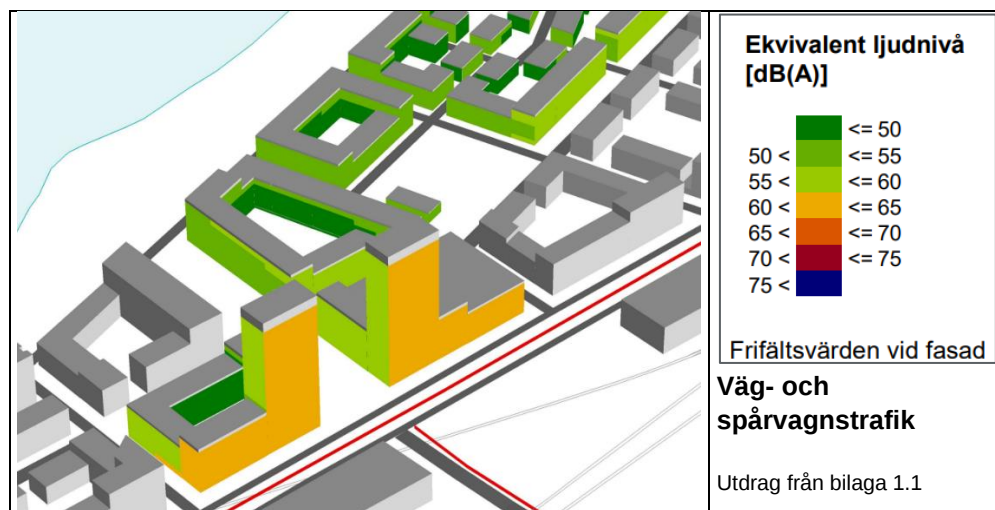
Bullerberäkningar har utförts för ekvivalent och maximal ljudnivå baserat på prognostiserad väg- och spårtrafik år 2040. Resultatet redovisas med ljudutbredningskartor för markplanet, 1,7 m över mark samt som ljudutbredning vid fasad enligt nedan.

|            |                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------|
| Bilaga 1.1 | Väg- och spårvagnstrafik. Vy från sydväst. Ekvivalent ljudnivå  |
| Bilaga 1.2 | Väg- och spårvagnstrafik. Vy från sydöst. Ekvivalent ljudnivå   |
| Bilaga 1.3 | Väg- och spårvagnstrafik. Vy från nordöst. Ekvivalent ljudnivå  |
| Bilaga 1.4 | Väg- och spårvagnstrafik. Vy från nordväst. Ekvivalent ljudnivå |
| Bilaga 1.5 | Väg- och spårvagnstrafik. Uteplats. Ekvivalent ljudnivå         |
| Bilaga 2.1 | Vägtrafik. Vy från sydväst. Maximal ljudnivå                    |
| Bilaga 2.2 | Vägtrafik. Vy från sydöst. Maximal ljudnivå                     |
| Bilaga 2.3 | Vägtrafik. Vy från nordöst. Maximal ljudnivå                    |
| Bilaga 2.4 | Vägtrafik. Vy från nordväst. Maximal ljudnivå                   |
| Bilaga 2.5 | Vägtrafik. Uteplats. Maximal ljudnivå                           |
| Bilaga 3.1 | Spårvägstrafik. Vy från sydväst. Maximal ljudnivå               |
| Bilaga 3.2 | Spårvägstrafik. Vy från sydöst. Maximal ljudnivå                |
| Bilaga 3.3 | Spårvägstrafik. Vy från nordöst. Maximal ljudnivå               |
| Bilaga 3.4 | Spårvägstrafik. Vy från nordväst. Maximal ljudnivå              |
| Bilaga 3.5 | Spårvägstrafik. Uteplats. Maximal ljudnivå                      |

#### 5.1.1 Ljudnivå vid fasad

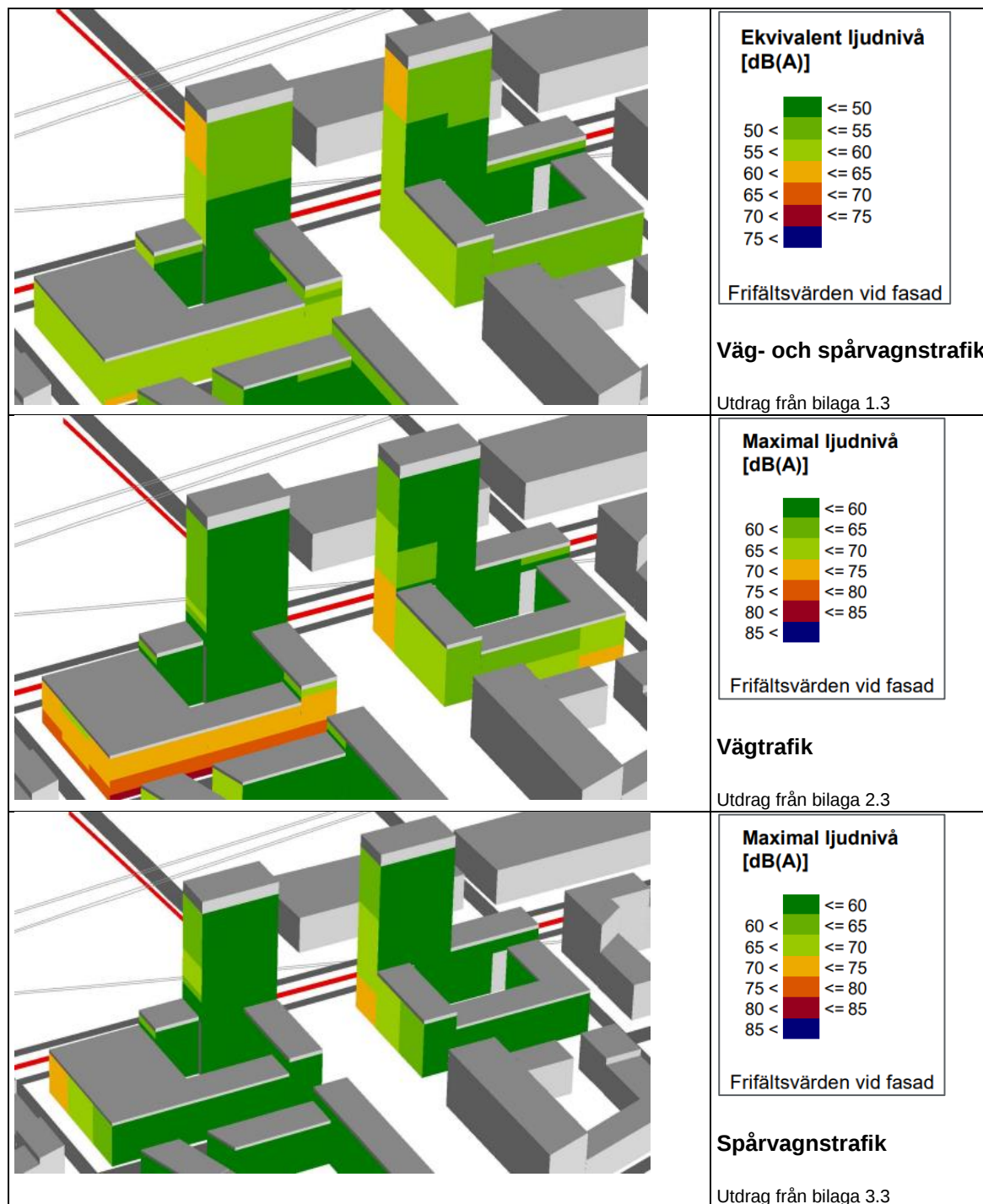
Enligt Förordning (2015: 216) är riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för nya bostäder 60 dBA. Om detta värde klaras finns inget riktvärde för den maximala ljudnivån att förhålla sig till.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 60 dBA klaras för flertalet hus, se grönmarkerade hus i bilaga 1.1-1.4. Undantag är punkthusen i söder mot spårvägen, se orangeamarkerade fasader i figur 6.



Figur 6. Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad. Vy från sydväst. Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 60 dBA överskrids vid orangeamarkerade fasader. (utdrag från bilaga 1.1)

Då riktvärdet för ekvivalent ljudnivå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en skyddad sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå klaras. Skyddad skida finns mot norr (mot Munksjön), se figur 7.



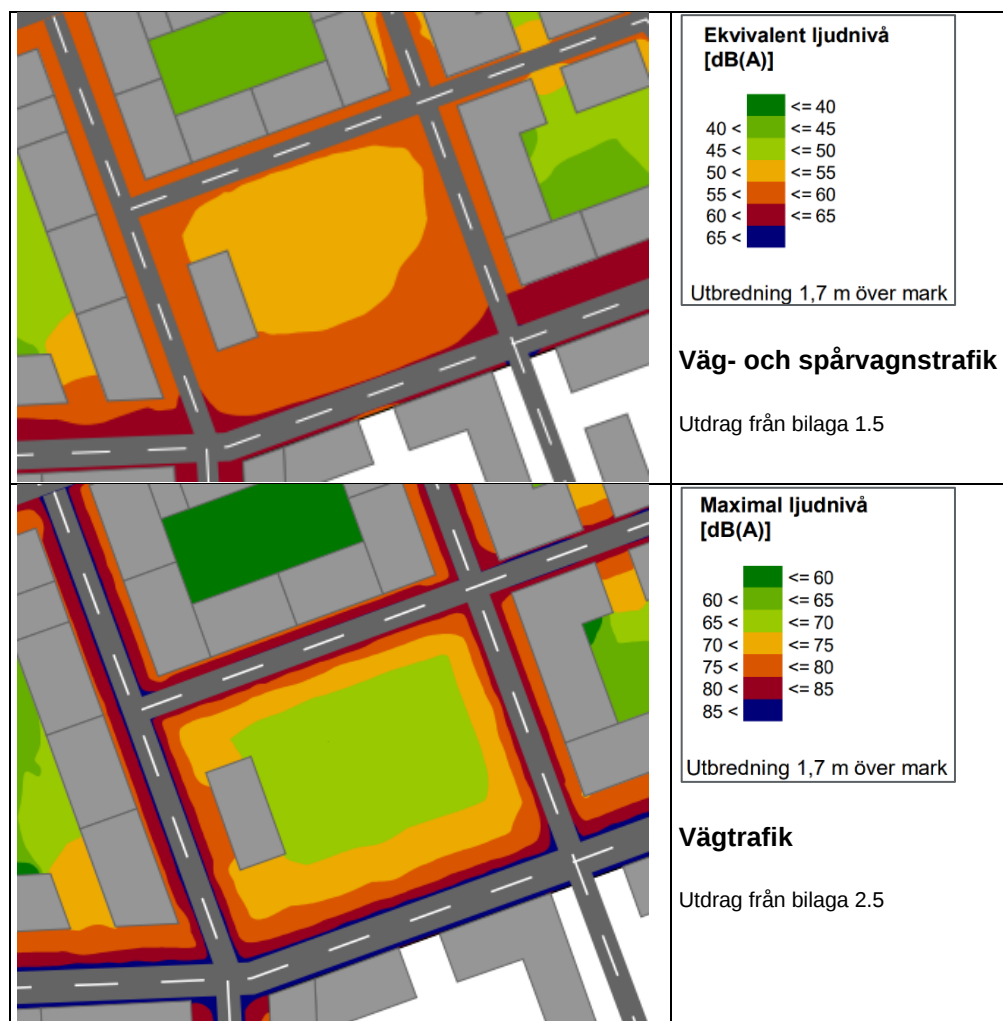
Figur 7. Vy från nordöst. Ekvivalent och maximal ljudnivå

Ett alternativ är att placera smålägenheter om högst 35 m<sup>2</sup> vid fasader där ekvivalenta ljudnivån är 61-65 dBA (orangeamarkerade fasader i figur 6) då riktvärdet för smålägenheter är högre, 65 dBA ekvivalent ljudnivå, vilket här klaras.

### 5.1.2 Ljudnivå vid uteplats

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.

På bilaga 1.5 har områden markerade med grönt ekvivalent ljudnivå om 50 dBA eller lägre. På bilaga 2.5 och 3.5 har områden markerade med grönt maximal ljudnivå om 70 dBA eller lägre. Om gemensamma uteplatser placeras inom grönmarkerade områden på bilaga 1.5, 2.5 och 3.5 klaras riktvärdena. Riktvärdena för uteplats klaras på samtliga gårdar. Riktvärdena klaras även på privata uteplatser/balkonger placerade in mot gården. Riktvärdena för uteplats överskrider för mittenkvarteret, kv 16 "Parktorget", se figur 8, om inga bullerskyddsåtgärder vidtas.



Figur 8. Uteplats. Ekvivalent och maximal ljudnivå

Kompletterande uteplatser/balkonger kan förläggas där riktvärdena överskrider.

## 5.2 Verksamheter

Gällande verksamheter finns inga riktvärden för ljudnivå vid fasad utan enbart för ljudnivåer inomhus. För att få en uppskattning av ljudnivåer inomhus kan ca 30 dBA (förutsätter standardfönster) dras ifrån redovisade ljudnivåer utomhus i på bilagorna. Riktvärdena inomhus kan alltid klaras med fönster med god ljudisolering.

## 6 Möjliga åtgärder

### 6.1.1 Ljudnivå vid fasad

Riktvärdena vid fasad klaras därmed anges inga möjliga åtgärder.

### 6.1.2 Ljudnivå vid uteplats

Riktvärden för uteplats klaras för samtliga gårdar därmed anges inga möjliga åtgärder för gårdarna.

Riktvärdena för uteplats överskrids i mittenkvarteret, kv 16 "Parktorget", om inga bullerskyddsåtgärder vidtas. Möjliga åtgärder, om ytan ska användas som uteplats, är skärmar längs en eller flera omkringliggande vägar alternativt lokala skärmar.





**Bilaga 1.2**

**Skeppsbron  
Jönköpings kommun**

**Buller från väg- och spårvagnstrafik  
sammanlagt**

**Ekvivalent ljudnivå  
[dB(A)]**

|            |
|------------|
| <= 50      |
| 50 < <= 55 |
| 55 < <= 60 |
| 60 < <= 65 |
| 65 < <= 70 |
| 70 < <= 75 |
| 75 <       |

**Frifältsvärden vid fasad**

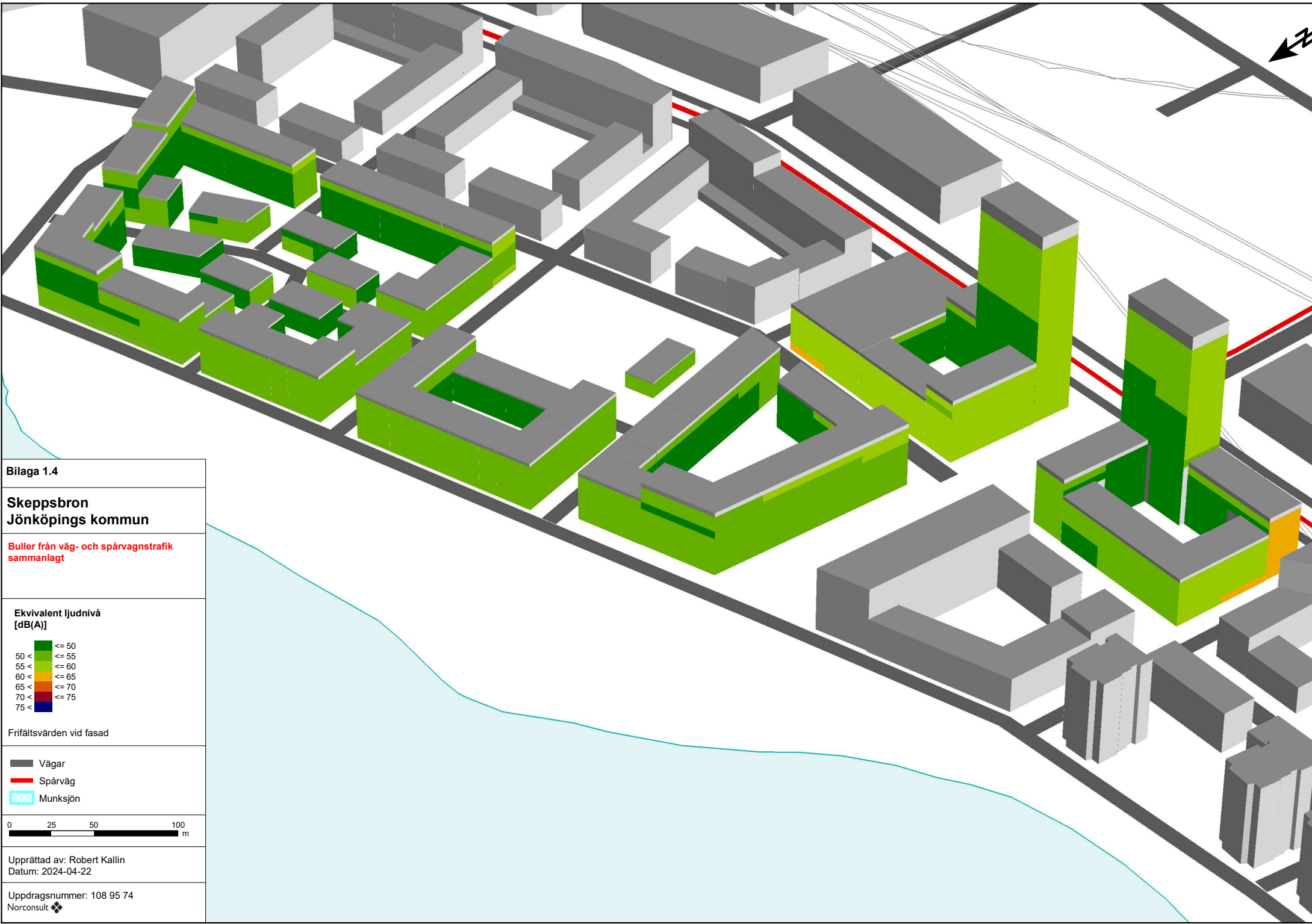
|            |
|------------|
| — Vägar    |
| — Spårväg  |
| — Munksjön |

0 25 50 100 m

Upprättad av: Robert Kallin  
Datum: 2024-04-22

Uppdragsnummer: 108 95 74  
Norconsult





**Bilaga 1.4**

**Skeppsbron**  
**Jönköpings kommun**

**Buller från väg- och spårvagnstrafik**  
**sammanlagt**

**Ekvivalent ljudnivå**  
**[dB(A)]**  

|            |
|------------|
| <= 50      |
| 50 < <= 55 |
| 55 < <= 60 |
| 60 < <= 65 |
| 65 < <= 70 |
| 70 < <= 75 |
| 75 <       |

Frifältsvärden vid fasad

Vägar

Spårväg

Munksjön

0

25

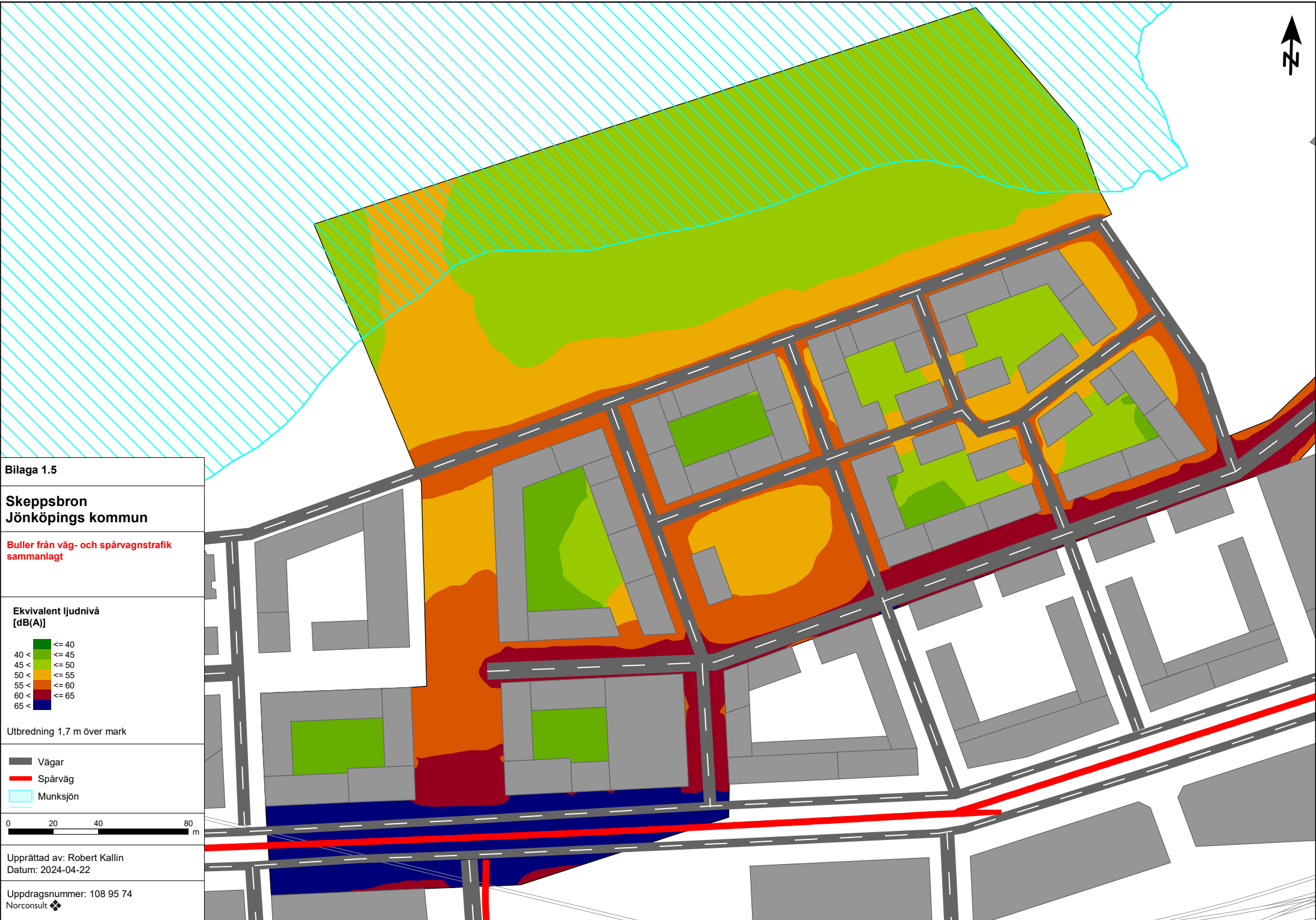
50

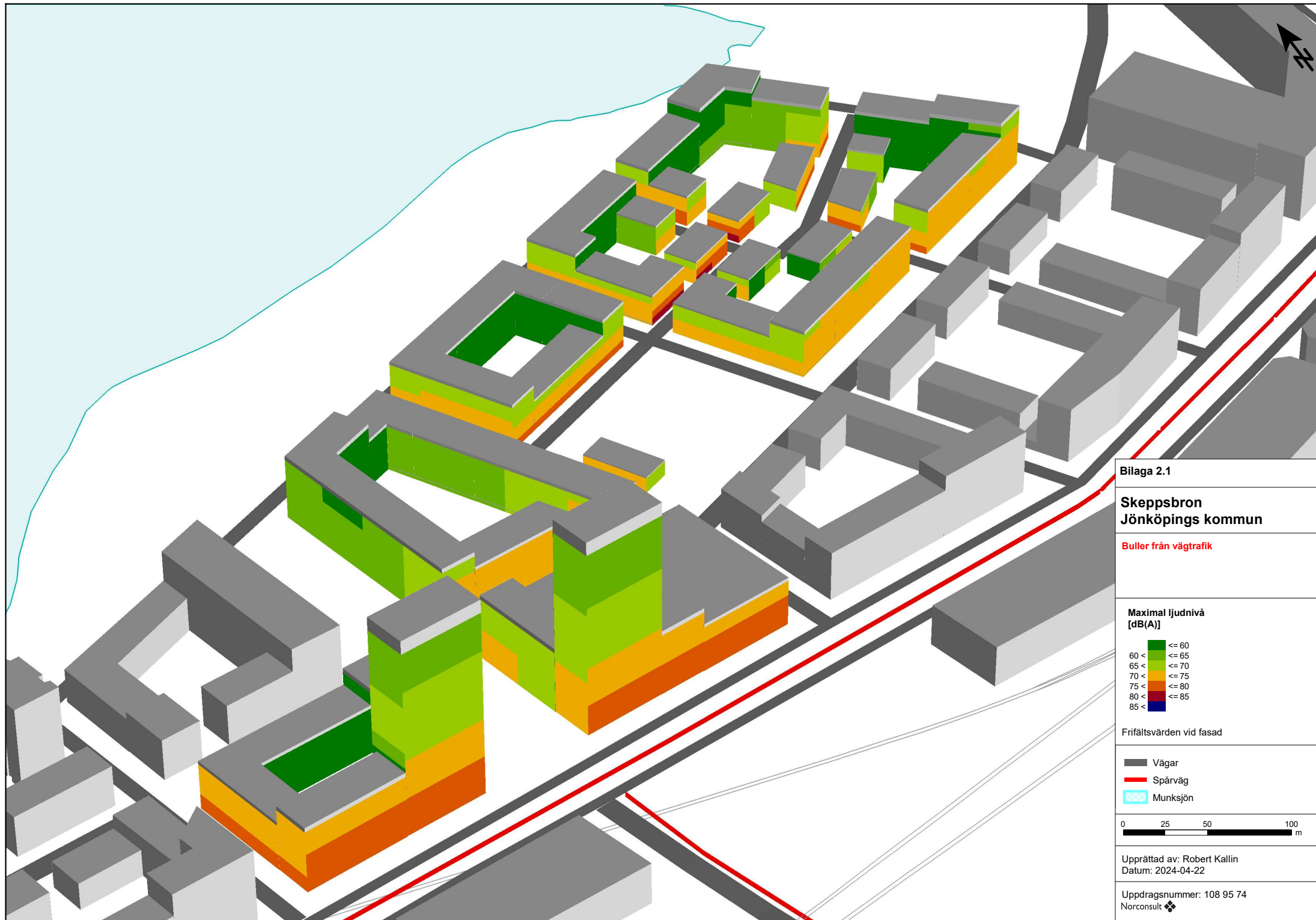
100

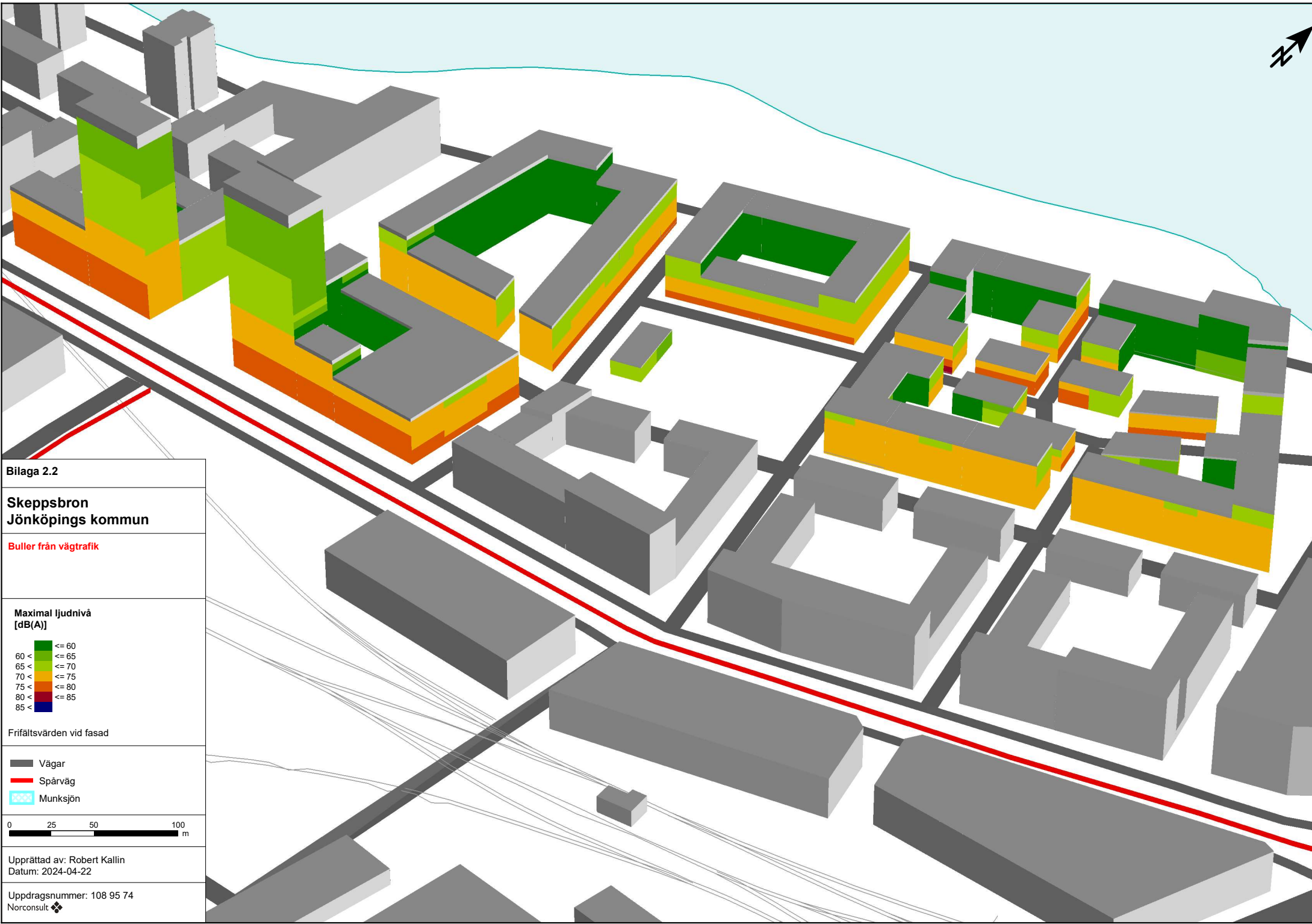
m

Upprättad av: Robert Kallin  
Datum: 2024-04-22

Uppdragsnummer: 108 95 74  
Norconsult







**Bilaga 2.2**

**Skeppsbron**  
**Jönköpings kommun**

**Buller från vägtrafik**

**Maximal ljudnivå**  
**[dB(A)]**

|           |      |
|-----------|------|
| ≤ 60      | ≤ 60 |
| 60 < ≤ 65 | ≤ 65 |
| 65 < ≤ 70 | ≤ 70 |
| 70 < ≤ 75 | ≤ 75 |
| 75 < ≤ 80 | ≤ 80 |
| 80 < ≤ 85 | ≤ 85 |

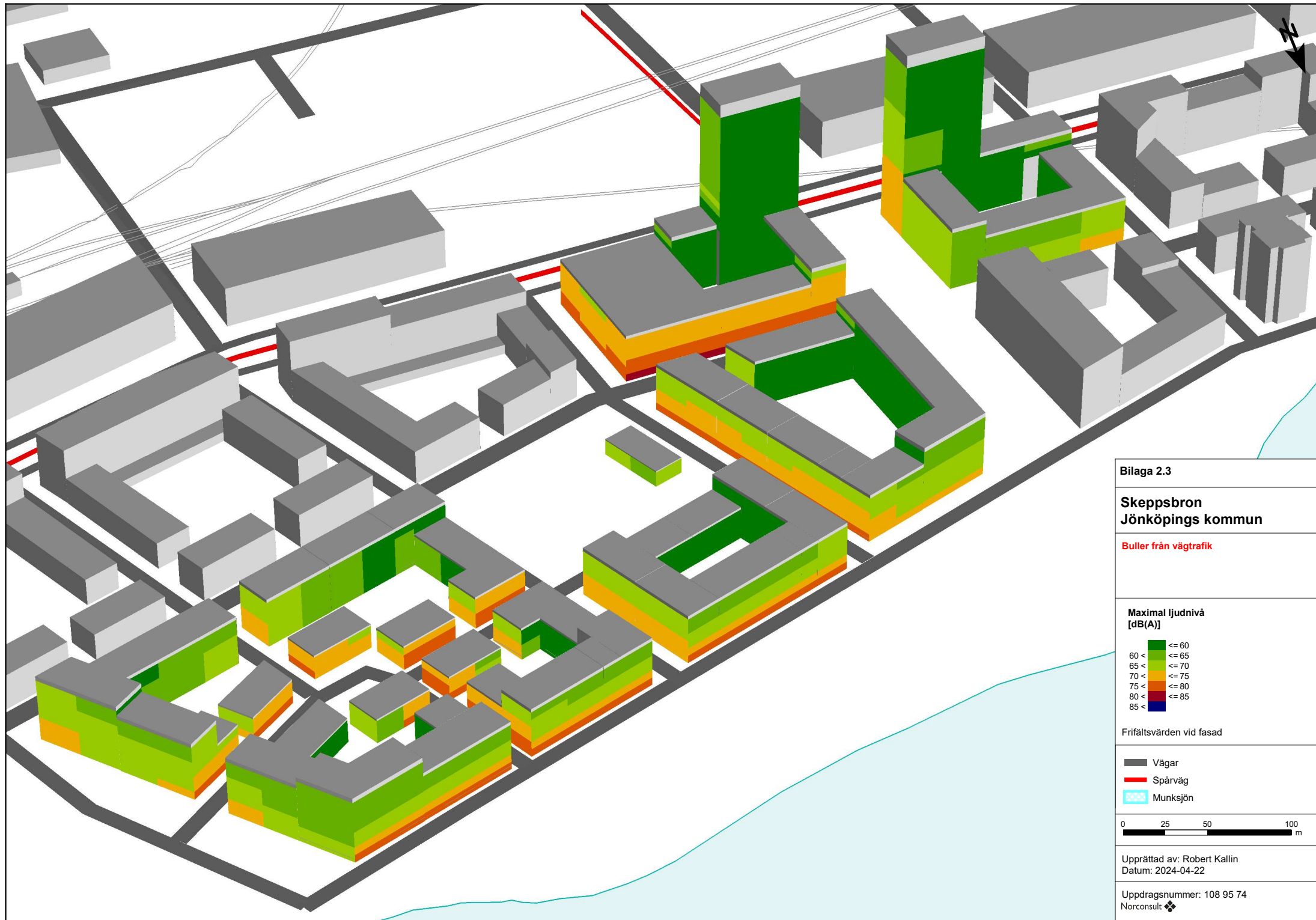
**Frifältsvärden vid fasad**

|   |          |
|---|----------|
| — | Vägar    |
| — | Spårväg  |
| — | Munksjön |

0 25 50 100 m

Upprättad av: Robert Kallin  
Datum: 2024-04-22

Uppdragsnummer: 108 95 74  
Norconsult



### Bilaga 2.3

## Skeppsbron Jönköpings kommun

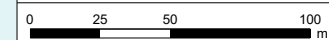
Buller från vägtrafik

### Maximal ljudnivå [dB(A)]

|      |      |
|------|------|
| ≤ 60 | ≤ 60 |
| 60 < | ≤ 65 |
| 65 < | ≤ 70 |
| 70 < | ≤ 75 |
| 75 < | ≤ 80 |
| 80 < | ≤ 85 |
| 85 < |      |

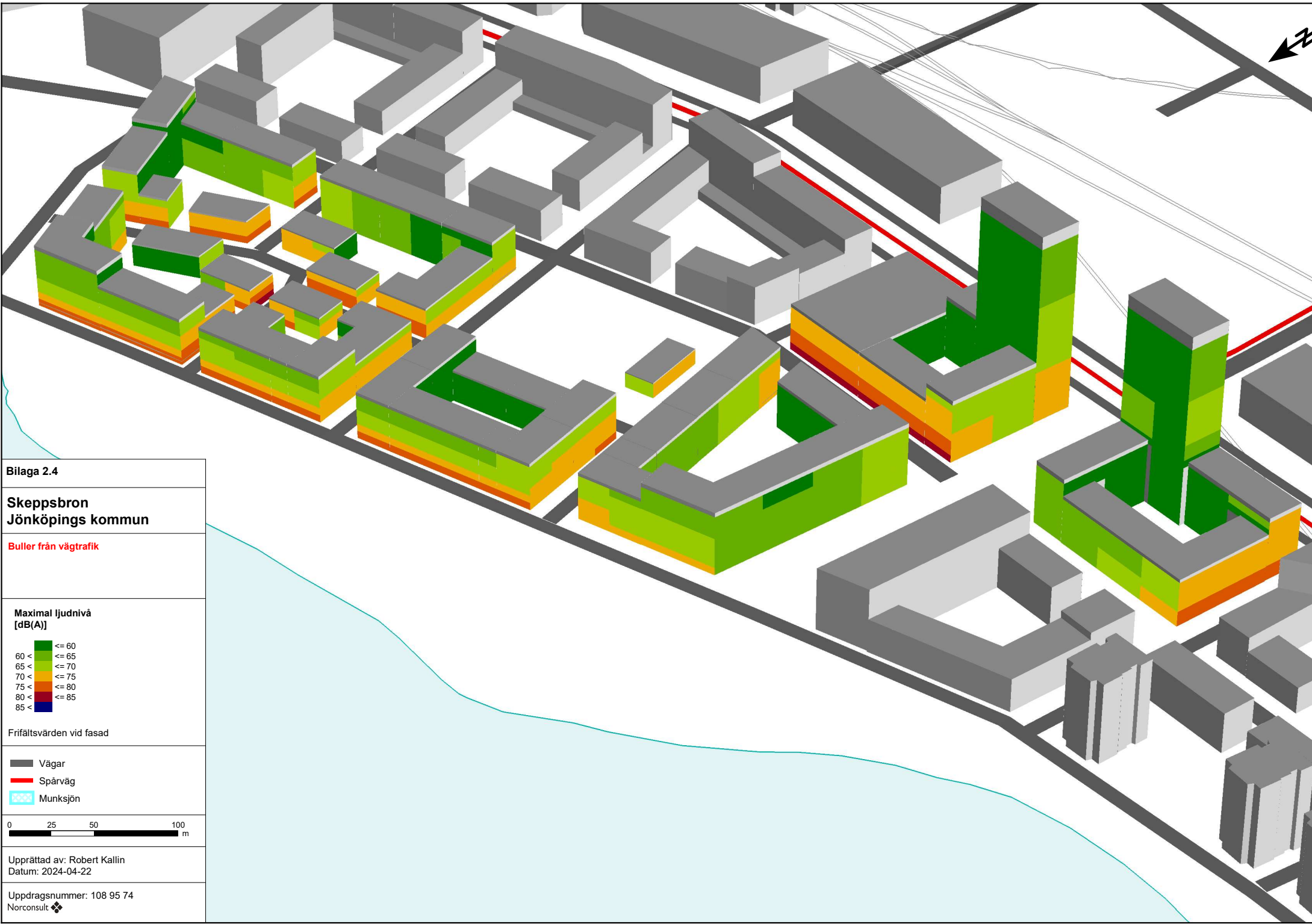
Frifältsvärden vid fasad

|   |          |
|---|----------|
| — | Vägar    |
| — | Spårväg  |
| — | Munksjön |



Upprättad av: Robert Kallin  
Datum: 2024-04-22

Uppdragsnummer: 108 95 74  
Norconsult



Bilaga 2.4

Skeppsbron  
Jönköpings kommun

Buller från vägtrafik

Maximal ljudnivå  
[dB(A)]

<= 60

60 <

65 <

70 <

75 <

80 <

85 <

Frifältsvärden vid fasad

Vägar

Spårväg

Munksjön

0

25

50

100

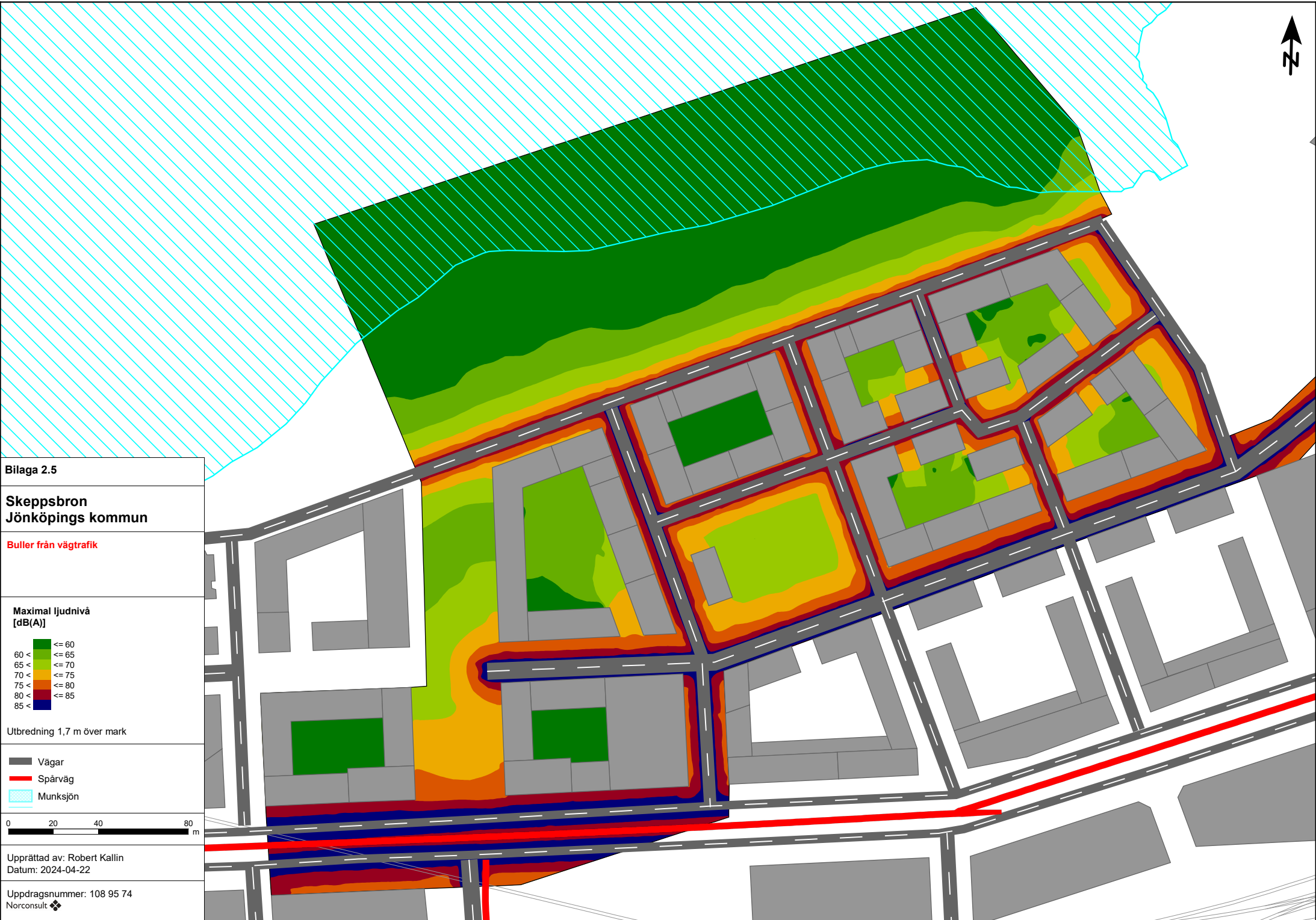
m

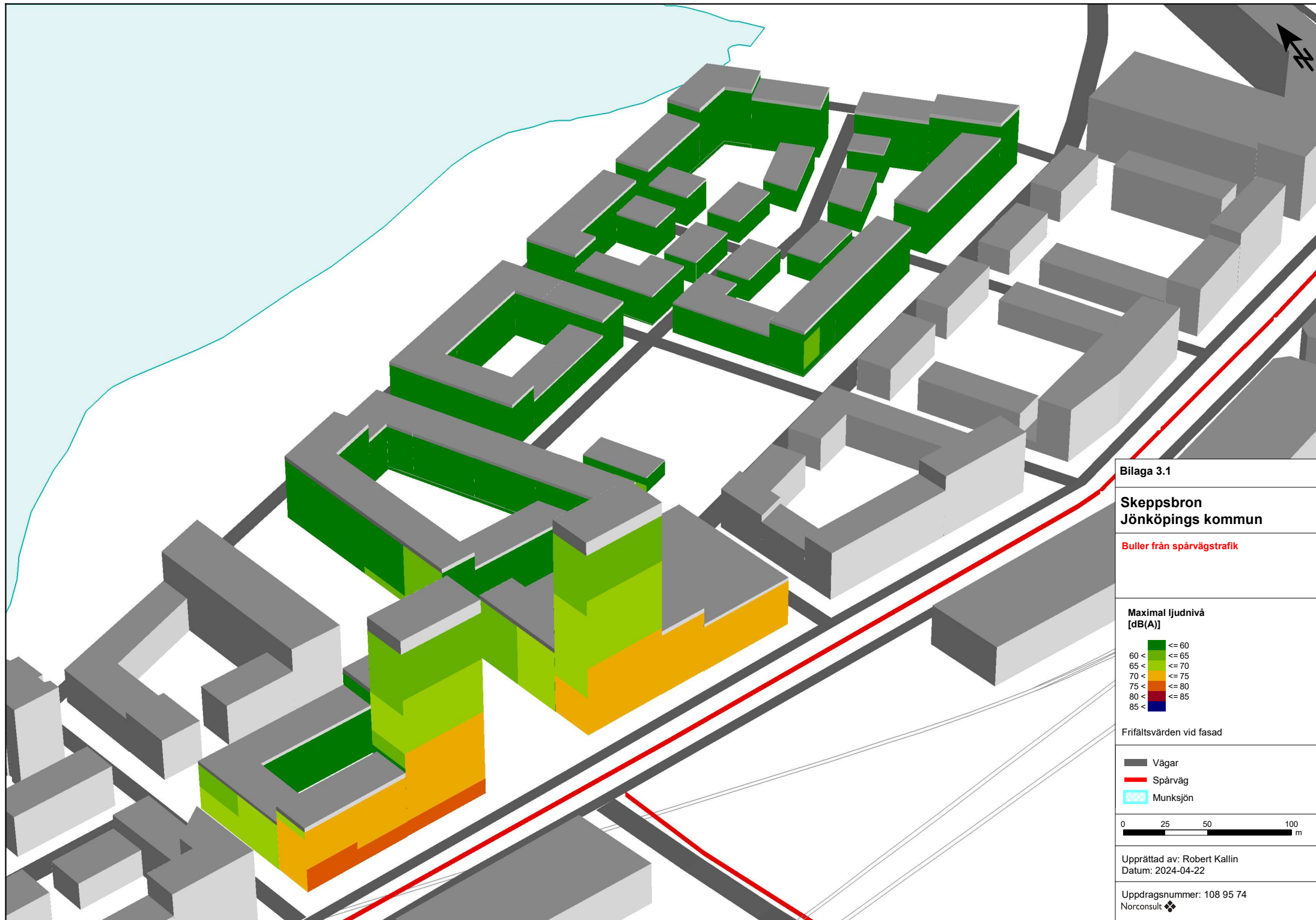
Upprättad av: Robert Kallin

Datum: 2024-04-22

Uppdragsnummer: 108 95 74

Norconsult







**Bilaga 3.2**

**Skeppsbron  
Jönköpings kommun**

**Buller från spårvägstrafik**

**Maximal ljudnivå  
[dB(A)]**

|           |           |
|-----------|-----------|
| ≤ 60      | ≤ 65      |
| 60 < ≤ 65 | 65 < ≤ 70 |
| 65 < ≤ 70 | 70 < ≤ 75 |
| 70 < ≤ 75 | 75 < ≤ 80 |
| 75 < ≤ 80 | 80 < ≤ 85 |
| 80 < ≤ 85 | 85 <      |

**Frifältsvärden vid fasad**

|   |          |
|---|----------|
| — | Vägar    |
| — | Spårväg  |
| — | Munksjön |

0 25 50 100 m

Upprättad av: Robert Kallin  
Datum: 2024-04-22

Uppdragsnummer: 108 95 74  
Norconsult



**Bilaga 3.3**

**Skeppsbron**  
**Jönköpings kommun**

Buller från spårvägstrafik

**Maximal ljudnivå**  
**[dB(A)]**

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

Frifältsvärden vid fasad

Vägar

Spårväg

Munksjön

0

25

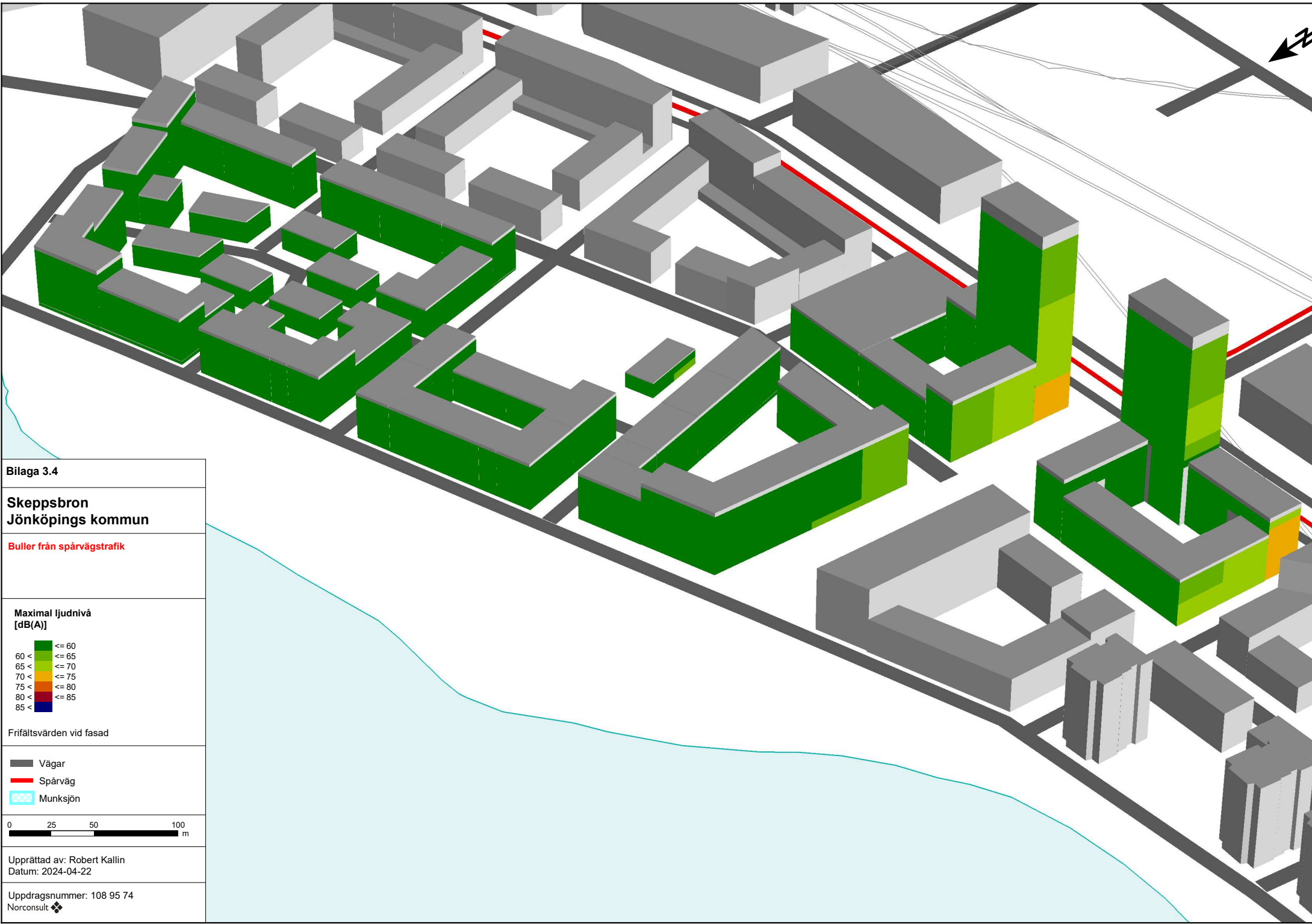
50

100

m

Upprättad av: Robert Kallin  
Datum: 2024-04-22

Uppdragsnummer: 108 95 74  
Norconsult



**Bilaga 3.4**

**Skeppsbron**  
**Jönköpings kommun**

**Buller från spårvägstrafik**

**Maximal ljudnivå**  
**[dB(A)]**

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

Frifältsvärden vid fasad

|            |
|------------|
| — Vägar    |
| — Spårväg  |
| ▨ Munksjön |

0 25 50 100  
m

Upprättad av: Robert Kallin  
Datum: 2024-04-22

Uppdragsnummer: 108 95 74  
Norconsult

