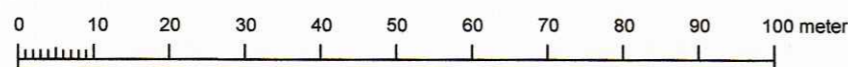


Skala: 1:1000 (A2)



**GRUNDKARTA TILL DETALJPLAN**

Upprättad 2017-01-25 BN-2017/00155

Reviderad  
*Anna Helmersson*  
 Lantmäteri

Mätning: AKR  
 Kartkonstruktion: AKR

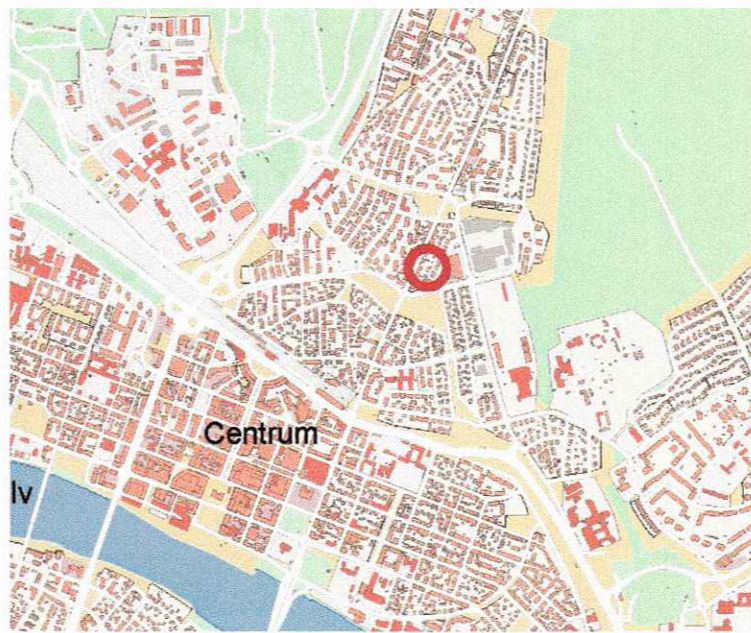
- Kartstandard enligt HMK
- Innehållsstandard: Mindre betydelsefull information har utelämnats
  - Lägesnoggrannhet: Objektet är skapat genom stereobearbetning eller terrester inmätning (innerstan)
  - Aktualitetsstandard: Visat preciserat kartinnehåll inom planområdet är kontrollerat och aktuellt vid på kartan angiven tidpunkt

Koordinatsystem i plan och höjd: Sweref 99 20 15 resp RH 2000  
 Höjdinformation: Laserskannat 2013. Höjdkurvor med 1 meters ekvidistans  
 Ursprung: Digital primärkarta  
 Underjordiska ledningar redovisas ej på grundkartan  
 Plangränser och planbestämmelser redovisas ej på grundkartan  
 Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning  
 Upphovsrätt: Umeå kommun  
 Kartan är anpassad för skala 1:1000

- Antagandehandling
- Till planen hör:
- Planbeskrivning
  - Plankarta
  - Samrådsredogörelse
  - Granskningsutlåtande
  - Bullerutredning

Beslut

Antagen: BN 2020-08-19, § 270  
 Laga kraft: 2020-09-19  
 Vidimeras: VB



Översiktsbild

**PLANBESTÄMMELSER**

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

**GRÄNSBETECKNINGAR**

- Planområdesgräns
- Egenskapsgräns

**ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN**

Kvartersmark, 4 kap. 5 § 1 st 3 p.

- B Bostäder

**EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK**

Bebyggandets omfattning

- e<sub>1</sub> Största exploatering är 150 kvadratmeter byggnadsarea, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- e<sub>2</sub> Största exploatering är 50 kvadratmeter byggnadsarea, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- Marken får inte förses med byggnad, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- Marken får endast förses med komplementbyggnad, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- Högsta nockhöjd i meter, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- Högsta byggnadshöjd i meter, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- Största takvinkel i grader, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

**Fastighetsstorlek**

- d Minsta fastighetsstorlek är 1300 kvadratmeter, 4 kap. 18 § 1 st p.

**Placering**

- p Byggnader ska placeras med långsida i fastighetsgräns mot Östra kyrkogatan, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

**Utformning**

- f<sub>1</sub> Fasad ska utformas med stående träpanel eller puts, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>2</sub> Entré ska uppföras genomgående, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>3</sub> Byggnader ska utföras med sadeltak, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>4</sub> Balkonger får inte uppföras över allmän platsmark mot Östra kyrkogatan, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>5</sub> Byggnaden uppförs i högst 3 våningar, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>6</sub> Lofgångar får inte uppföras, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>7</sub> Byggnaden ska ha minst två trapphus. Del av trapphus som vetter mot yttervägg ska vara inglasad, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>8</sub> Hisschakt och andra för funktionen nödvändiga anordningar ska uppföras i form och material som är anpassat till taklandskapet, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>9</sub> Markbeläggningen på gården utförs med genomsläppligt material, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>10</sub> Fasad mot gata ska vertikalt delas av med varierande kulör eller material, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>11</sub> Balkong eller uteplats får inte utföras på den östra fasaden, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>12</sub> Balkong eller uteplats får inte utföras på den västra fasaden, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>13</sub> Fönster längs den östra fasaden ska placeras med underkant minst 1,6 meter från marknivå, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>14</sub> Fönster längs den västra fasaden ska placeras med underkant minst 1,6 meter från marknivå, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>15</sub> Fönster ska placeras vertikalt ovanför varandra mot gaturummet, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

**Utförande**

- b<sub>1</sub> Bjälklag till underjordiskt garage ska till sin bärlighet klara räddningsfordon, samt plantering av gräs, buskar och träd, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- b<sub>2</sub> Marken ska underbyggas med parkeringsgarage, parkering för besök och rörelsenedsatta är tillåten på markplan, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- b<sub>3</sub> Bostäder får inte inredas i källaren, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- b<sub>4</sub> Jorddjup ska vara minst 0,8 meter, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- b<sub>5</sub> För lägenheter i entréplan gäller en lägsta bjälklagsnivå på 0,6 meter, från gatuplanet, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

**Markens anordnande och vegetation**

- Friytan ska uppgå till minst en tredjedel av fastigheternas bruttoarea (BTA). Minst 75 procent av friytan ska vara genomsläpplig så att dagvatten kan fördröjas, 4 kap. 10 §
- n<sub>1</sub> Friytan ska utföras med omsorg och fokus på barn och personer med nedsatt rörelseförmåga, 4 kap. 10 §
- n<sub>2</sub> Härdgjorda ytor inom planområdet ska utföras med lutning mot vegetationsytor, 4 kap. 10 §
- n<sub>3</sub> Ramp till parkeringsgarage i källaren får finnas. Rampen får överbyggas, 4 kap. 13 § 1 st 1 p.

**ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER**

Genomförandetid

- Genomförandetiden är 5 år från det datum detaljplanen fått laga kraft, 4 kap. 21 §

Detaljplan för fastigheten  
**Långmyran 16 m. fl.**  
 inom Haga, Umeå kommun, Västerbottens län  
 Umeå kommun, Detaljplanering, augusti 2020

*Clara Gansländt*  
 Clara Gansländt  
 Planchef

Tichaona Dumba Maphosa  
 Planarkitekt

2480K-P2020/16

## Lagakraftbevis

Detaljplanen för fastigheten Långmyran 16 m. fl. inom Haga är antagen av byggnadsnämnden 2020-08-19, § 270.

Beslutet är inte överklagat till Mark- och miljödomstolen.

Länsstyrelsen beslutade 2020-08-27 att inte överpröva kommunens beslut.

Detaljplanen har därmed vunnit laga kraft, d v s **giltig från och med**  
2020-09-19

Kopia till:

- Sökanden
- Länsstyrelsen, samhällsplanering

Detaljplanering, Umeå kommun

# 2480K-P2020/16

## Detaljplan för fastigheten Långmyran 16 m.fl. inom Haga i Umeå kommun, Västerbottens län

---

### Handlingar

- Plankarta
- Planbeskrivning
- Bullerutredning
  - Rapport 291602- A- Långmyran 16, 18 & 19, Umeå trafikbuller
  - Rapport 291602-B-Långmyran 17 - 19, Umeå trafikbuller.
- Skuggstudiet Långmyran 17 - 19
- Samrådsredogörelse
- Granskningsutlåtande

### Planens syfte

Syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för bostäder. Syftet är också att inom området bevara de för Haga tidstypiska särdrag för bebyggelsen och boendemiljön.

### Plandata

Planområdet är beläget inom kvarteret Långmyran i stadsdelen Haga cirka 1 kilometer från Umeå Centrum. Kvarteren avgränsas av Östra Kyrkogatan i väster och Parkvägen i söder, Arsenalsgatan i norr, Rothoffsvägen och Moritzvägen utgör planområdets gränser i öster. Fastigheterna är i privat ägo. Fastighetsförteckning visar sakägare. Planen handläggs med standardförfarande enligt gällande lagstiftning plan och bygglagen (2010:900).



Bild visar karta över stadsdelen Haga med planområdet inom röd markering.

## Behovsbedömning

En behovsbedömning enligt plan- och bygglagen och MKB-förordningen har gjorts av Umeå kommun, Detaljplanering. Planen bedöms inte innebära någon betydande miljöpåverkan. Någon miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. 11, 12 §§ miljöbalken har inte upprättats.

Länsstyrelsen har **2017-02-07** tagit del av beslutet och delar kommunens bedömning att planen inte innebär någon betydande miljöpåverkan.

Beslutet har offentliggjorts på kommunens anslagstavla under perioden **2017-02-14** till och med **2017-03-07**.

Detaljplanen bedöms vara av begränsad betydelse och inte av allmänt intresse. Då planen också är förenlig med översiktsplanens intentioner avses den att handläggas med standardförfarande. Planens innehåll och ringa allmänna intresse innebär att dess genomförande inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan och att kriterierna i MKB-förordningen inte uppfylls. Något behov av en miljöbedömning enligt plan- och bygglagen (PBL) bedöms inte föreligga och således har inte någon miljökonsekvensbeskrivning upprättats.

## Tidigare ställningstaganden

### Översiktsplan

I översiktsplanen- Fördjupning för Umeå (2011) föreslås kompletteringar inom femkilometersstaden, med målet att uppnå en tät funktionsblandad stad med hög tillgänglighet som gynnar gång- och cykeltrafik. Ny tät kvartersbebyggelse föreslås vidare planeras i anslutning till kollektivtrafikens stomlinjenät. Planområdets läge inom femkilometersstaden samt dess anslutning till kollektivtrafikens stomlinjenät och cykelled är i enlighet med översiktsplanens intentioner.

I översiktsplanen (FÖP 2011) är stadsdelen Haga behandlad i ett eget avsnitt där man pekar på att "förtätning inom befintliga kvarter ska ske på kvarterets villkor, t.ex. genom nya gårdshus och liknande" samt att "vid framtida nybyggnationer tillämpas det öppna byggnadssätt med ljus, luft och genomsikt i kvarteren som präglar stadsdelen".

### Detaljplan

För planområdet gäller Stadsplan för Sandbackaområdet (2480K-P110/1942) där planområdet är planlagt som bostadsmark samt tomtindelning 2480K-109/1943.

### Byggnadsordning

Stadsdelen Haga omfattas av Byggnadsordning för Haga-Sandbacka - ett förhållningssätt till stadsdelens karaktärsdrag (2004) som tillhandahåller vägledning vid förnyelse eller utveckling. Bostadshuset som är belägna

inom fastigheterna Långmyran 11 och 12 i kvarterets norra del är utpekade som särskilt värdefulla och värda att bevara.

### Platsens förutsättningar

#### Kvarteret Långmyran

Kvarteret har en bebyggelse som härstammar i huvudsak från 1930- och 1940-tal och är uppbyggd efter gällande Stadsplan för Sandbackaområdet från 1942 (2480K-P110/1942). Genom stadsplanen lades grunden för en glest bebyggd stadsdel med en stor andel lamellhus placerade i nordsydlig riktning i syfte att uppnå goda ljusförhållanden. Bebyggelsen inom kvarteret utgörs i huvudsak av byggnader i två våningar. Överväldigande andelen av bostadshusen uppförda inom kvarteret är uppförda i trä med stående träpanel med ett fåtal byggnader med tegelfasad och skivmaterial i eternit. Gällande detaljplan främjar därmed en exploatering som tar höjd för den rådande byggnadskulturen på Haga. Färgsättningen längs Östra Kyrkogatan domineras av varma jordtoner av brandgult och ljusbrunt. Längs Moritzvägen dominerar ljusa kulörer.

Kvarteret kantas av Östra Kyrkogatan i väster och Moritzvägen i öster. Huvudbyggnader är placerade med dess långsidor i fastighetsgräns mot angränsande gator. Huvudbyggnadernas placering med långsidorna mot angränsande gator skapar en tydlig skiljelinje mellan gaturummet och kvarterets insida. De inre gårdsrummen präglas av luftighet och ett stort ljusinsläpp. Komplementbyggnader, vilka främst utgörs av uthus, garage och förråd inom kvarteret är underordnade huvudbyggnaderna i skala och placerade längs med de inre fastighetsgränserna i kvarterets mitt. Mot Östra Kyrkogatan inryms några mindre verksamhetslokaler i bottenplan mot gata.

#### Bebyggelse inom fastigheterna Långmyran 6

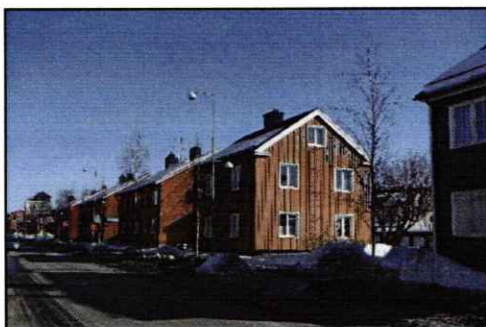
Fastigheten Långmyran 6 inrymmer ett flerfamiljshus i två våningar. Byggnaden är ett bra exempel på ett tidstypiskt flerbostadshus som uppfördes i Umeå på 40-talet. På baksidan finns en stor innergård. Huset är placerat med långsidan mot Moritzvägen. Parkering är placerad framför huset i direkt anslutning till Moritzvägen.



*Bilden visar huvudbyggnaden inom Långmyran 6. Huvudbyggnaden är placerad med långsidan längs med Moritzvägen.*

### Bebyggelse inom Långmyran 16

Inom fastigheten Långmyran 16 finns i dag ett flerbostadshus i två våningar placerad med långsidan mot Östra Kyrkogatan. På fastighetens innergård finns ett garage med skärmtak med plats för två bilar samt en oskyddad bilplats. Friytan är placerad på fastighetens innergård och är trivsamt utformad med träd, buskar och ett litet växthus.

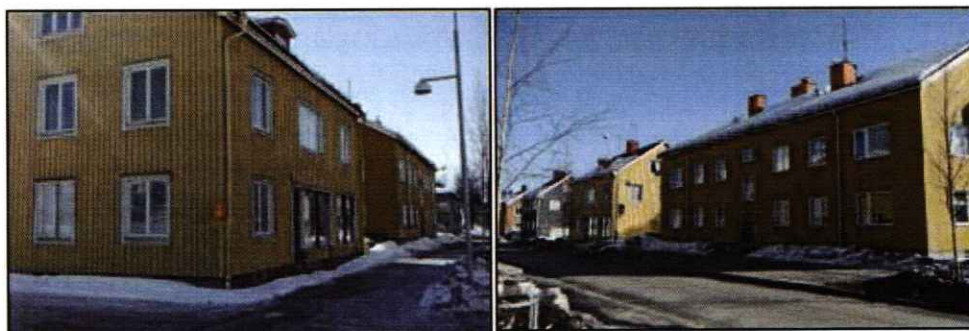


*Bilden visar huvudbyggnaden inom Långmyran 16. Längs gatan sträcker sig huvudled för cykel. Byggnaden är placerad i gatuliv och inrymmer källare.*

### Bebyggelse inom Långmyran 17–19

Inom Långmyran 17, 18 och 19 finns flerbostadshus i två våningar placerade med långsidan mot Östra Kyrkogatan. Stora delar av innergårdarna inom dessa tre fastigheter är i dagsläget ianspråktaga för parkering vilket lett till konsekvenser i form av undermåliga friytor skapats. Av byggnadsordningen framgår att handel och kontorsverksamhet har bedrivits inom Långmyran 18.

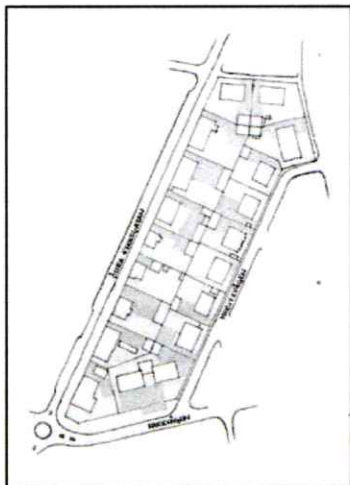
Huvudbyggnadernas placering med långsidorna mot angränsande gata skapar en tydlig skiljelinje mellan det offentliga gaturummet och kvarterets insida. Det inre gårdsrummet präglas av luftighet och ett stort ljusinsläpp. Komplementbebyggelse inom kvarteret är i stor utsträckning placerad längs med de inre fastighetsgränserna i kvarterets mitt. Komplementbyggnader inom kvarteret är underordnade huvudbyggnaderna i skala.



*Bilderna visar huvudbyggnaderna inom fastigheterna Långmyran 18 och Långmyran 19. Huvudbyggnaderna är placerade i gatuliv med cykelvägen intill och längs med Östra Kyrkogatan.*

## Mark och vegetation

Inom kvarterets 19 enskilda fastigheter finns en variation av markplanering inom gårdsytorna. Gårdsytorna inom Långmyran 17, 18 och 19 utgörs idag av plana gräsmattor och asfaltbelagda parkeringsytor samt växtlighet i form av buskar och rabatter. Inom Långmyran 16 och 6 finns plana gräsmattor och välväxt trädgård med inslag av träd värda att bevara då de fångar upp och fördröjer vattenflödena mot Djupbäcken. Dessa träd skapar även en lummig och inbjudande känsla både sett från Moritzvägen och kvarterets insida.



Umeå kommun genomförde en kvartersstudie i syfte att få fram ett underlag med förslag på hur en framtida utbyggnad inom kvarteret skulle kunna te sig. Områdets utbyggnad med tydlig prägel av gårdsplaneringen har sina rötter i idén om trädgårdsstaden och är till stor del förklaring till Hagas lummiga karaktär. Sammanfattat kom man fram till att kvarteret hade potential till utbyggnad i form av mindre gårdshus med placering i de inre fastighetsgränserna samt att exploateringen bör omfatta mer än enskilda fastigheter.

*Bild över kvarteret Långmyran.  
Mörka partierna motsvarar  
gräsbevuxna ytor.*

## Förorenad mark

Det finns inga kända föroreningar/riskobjekt inom planområdet.

## Radon

Planområdet ligger inom lågriskområdet för radon.

## Förändringar-planförslaget

### Bostäder

Syftet med ny detaljplan är att möjliggöra förtätning för bostadsändamål. Inom Långmyran 17 - 19 uppförs två lamellhus med tillhörande underjordiskt garage. Planförslaget möjliggör för bostäder i form av gårdshus inom Långmyran 6 och 16 samt till- och utbyggnad av befintligt bostadshus inom Långmyran 16.

### Långmyran 6

Syftet med bestämmelser inom denna fastighet är att bekräfta befintliga förhållanden enligt gällande plan vad gäller huvudbyggnaden samt skapa förutsättningar för förtätning med bostad i form av gårdshus.

*Huvudbyggnad* - Maximal byggnadshöjd för huvudbyggnad regleras till **7,6 meter**. Tak ska utföras med sadeltak [f<sub>3</sub>] med en största takvinkel på **30 grader** och fasad utförs i stående träpanel eller puts [f<sub>1</sub>]. Bestämmelserna om takets utformning, fasad material och takets lutning syftar till att säkerställa förutsättningar för ett bevarande av de rådande karaktärsdragen inom fastigheten och stadsdelen Haga.

*Gårdshus* - Högsta byggnadsarea inrymmande komplementbostad är **50 m<sup>2</sup>** [e<sub>2</sub>]. Byggnaden ges en högsta byggnadshöjd om **4,0 meter**. Byggnadshöjden regleras för att det tillkommande gårdshuset ska underordna sig huvudbyggnaden inom fastigheten och få ett bra samspel med sin omgivning i allmänhet.

Byggnaden får placeras 1 meter från den östra fastighetsgränsen vilken angränsar Långmyran 16. Detta regleras genom prickad mark och har sin motivering i Hagas kulturhistoriska identitet av trädgårdsstaden. Grundstrukturen inom denna stadsdel är tidstypiskt och viktigt att bevara i så hög grad som möjligt. Förutsättningar för en återhållsam förtätning i denna del av planområdet med hänsyn taget till volymen anses ligga bäst i ett förslag där fastigheter samspekar och byggrätten förläggs vid inre fastighetsgränsen. Genom denna placering säkerställs en funktionell användning av de fria ytorna och marken intill gårdshuset tillika förutsättningar för någorlunda bibehållna lummiga trädgårdsmiljöer. Fasad utförs i stående träpanel eller puts [f<sub>1</sub>], balkonger får inte utföras på västra fasaden [f<sub>12</sub>] och fönster längs den västra fasaden ska placeras med underkant minst 1,6 meter från marknivå [f<sub>14</sub>]. Utformningskraven för balkonger och placering av fönster motiveras utifrån byggrättens placering 1 meter från fastighetsgräns, där även Långmyran 16 har sin byggrätt 1 meter från fastighetsgräns. Placeringarna får konsekvenser i form av att balkonger inte kan placeras på den västra fasaden. Placeringen av fönster motiveras med att skapa ljusinsläpp i bostäderna och minska insyn.

### **Långmyran 16**

*Huvudbyggnad* - Huvudbyggnad ska placeras med sin långsida i fastighetsgräns mot Östra Kyrkogatan [p]. Maximal byggnadshöjd för huvudbyggnaden regleras till **7,0 meter** vilket motsvarar högst tre våningar [f<sub>5</sub>]. Byggnadshöjden motsvarar befintlig byggnadshöjd för huvudbyggnader längs denna gata. Bestämmelsen syftar till att reglera hur huvudbyggnaden upplevs från gatan och därmed harmonisera med befintliga byggnader längs med Östra Kyrkogatan. Tak ska utföras med sadeltak [f<sub>3</sub>]. Taket som utförs centrerad i mittpunkten på gavelsida ges en största takvinkel på **30 grader**. Byggnadernas fasad utförs i stående träpanel eller puts [f<sub>1</sub>]. Bestämmelserna om takets utformning, fasad material och takets lutning syftar till att säkerställa förutsättningar för ett bevarande av de rådande karaktärsdragen inom Haga. Balkonger får inte uppföras över allmän platsmark mot Östra Kyrkogatan [f<sub>4</sub>]. Dessa bestämmelser syftar till att värna det utseende som varit tidstypiskt för området, dvs. fasadliv mot Östra Kyrkogatan obefläckad av utkragningar

vare sig i form av balkonger, burspråk eller brokvistar. Vidare syftar bestämmelsen även till att säkerställa förutsättningar för gatudrift längs Östra Kyrkogatan.

*Gårdshus* - Maximal byggnadsarea inom byggrätt för tillkommande gårdshus är **150 m<sup>2</sup> [e<sub>1</sub>]**. Byggnadsarean regleras i syfte att säkra förutsättningar för en funktionell och sammanhängande friyta samt minimera den totala hårdgjorda ytan inom fastigheten. Bestämmelsen är motiverad då fastigheten avvattnas till Djupbäcken som är känslig för snabba flöden vid regn och därmed är fördröjningsytor inom enskilda fastigheter ytterst viktiga för en effektiv hantering av dagvatten. Med dess placering enligt hänvisning i plankartan och i kombination med begränsningen vad gäller volym säkerställs en någorlunda lummig och för Haga tidstypisk trädgårdsmiljö i kvarterets inre fastighetslinje.

Byggnaden får placeras 1 meter från den östra fastighetsgränsen vilken angränsar Långmyran 6. Detta regleras genom prickad mark och har sin motivering i Hagas kulturhistoriska identitet av trädgårdsstaden. Grundstrukturen inom denna stadsdel är tidstypiskt och viktigt att bevara i så hög grad som möjligt. Förutsättningar för en återhållsam förtätning i denna del av planområdet med hänsyn till volym, anses ligga bäst i ett förslag där fastigheter samspelar och byggrätten förläggs vid inre fastighetsgränsen. Genom denna placering säkerställs en funktionell användning av de fria ytorna och marken intill gårdshuset tillika förutsättningar för någorlunda bibehållna lummiga trädgårdsmiljöer. Byggnaden regleras med nockhöjd om **6,9 meter**. Loftgång får inte uppföras [**f6**]. Dessa bedöms som gestaltningsmässigt avvikande för områdets historiska byggnadskultur.

Fasad utförs i stående träpanel eller puts [**f<sub>1</sub>**], balkonger får inte utföras på östra fasaden [**f<sub>11</sub>**] och fönster längs den östra fasaden ska placeras med underkant minst 1,6 meter från marknivå [**f<sub>13</sub>**]. Utformningskraven för balkonger och placering motiveras utifrån byggrättens placering 1 meter från fastighetsgräns, där även Långmyran 6 har sin byggrätt 1 meter från fastighetsgräns. Placeringarna får konsekvenser i form av att balkonger inte kan placeras på den östra fasaden. Placeringen av fönster motiveras med att skapa ljusinsläpp i bostäderna och minska insyn.

*Komplementbyggnad* – Komplementbyggnad tillåts inom fastigheten med en byggnadshöjd på **3,5 meter**. Fasaden ska utföras i stående träpanel eller puts [**f<sub>1</sub>**] och byggnad ska förses med sadeltak [**f<sub>3</sub>**].

### **Långmyran 17–19**

Huvudbyggnaderna ska placeras med sin långsida i fastighetsgräns mot Östra Kyrkogatan [**p**] i enlighet med den rådande stadsmässiga gestaltningen inom Haga. Denna bestämmelse förstärker gaturummet och den stadsmässiga strukturen givet platsens närhet till centrum. Minsta fastighetsstorlek är **1300 m<sup>2</sup> [d]** vilken syftar till att tydliggöra och säkra förutsättningar för en ändamålsenlig förtätning och hindrar bildande av

olämpliga fastigheter inom planområdet. Med planens antagande upphävs tidigare gällande tomtindelning (2480K-109/1943). Maximal byggnadshöjd för huvudbyggnaderna regleras till **9 meter**. Taken ska utföras med sadeltak [f<sub>3</sub>] centrerad i mitten på gavelsidan och största takvinkel får vara **30 grader**. Byggnaden får därmed uppföras i högst 3 våningar [f<sub>5</sub>]. Sammantaget syftar dessa bestämmelser om utformning och placering till att anpassa tillkommande huvudbyggnader till områdets byggnadskultur, det vill säga förstärka de stadsmässiga karaktärsdragen längs denna sträcka på Östra Kyrkogatan och uppnå en hänsynsfull gestaltning i en stadsdel annars dominerat av bebyggelsen i mindre skala.

Fasaden ut mot Östra Kyrkogatan ska delas upp vertikalt för att säkra ljusflöden och siktlinjen samt vertikalt avdela. Detta uppnås genom varierande kulörer eller material [f<sub>10</sub>] i antingen stående träpanel eller puts [f<sub>1</sub>] då materialen knyter an till byggnadstraditionen inom Haga och Umeå kommuns ambition om hållbart byggande. Husen förses med minst två trapphus. Del av trapphus som vetter mot yttervägg ska vara inglasad [f<sub>7</sub>]. Genomgående entréer [f<sub>2</sub>] ska uppföras i syfte att bryta upp volymen och förstärka upplevelsen av bebyggelsen från gatan vilket bidrar till en god gestaltning. Det är viktigt att de entrédörrarna mot Östra Kyrkogatan öppnas inåt då gång- och cykelbanan ligger precis utanför dörren. Balkonger får inte uppföras över allmän platsmark mot Östra Kyrkogatan [f<sub>4</sub>]. Syftet med denna bestämmelse är att uppnå en harmonisk fasadutformning och minimera risken för ett försvårande av drift och underhåll samt framkomlighet för fordon vid avfallshämtning. Markbeläggningen på gården utförs med genomsläppligt material [f<sub>9</sub>]. Marken ska underbyggas med parkeringsgarage, parkering för besöks- och rörelsenedsatta är tillåtna på markplan [b<sub>2</sub>]. Loftgångar får inte uppföras utvändigt på huvudbyggnaderna [f<sub>6</sub>]. Dessa bedöms som gestaltningsmässigt avvikande för områdets historiska byggnadskultur. Hisschakt och andra för funktionen nödvändiga delar ska anpassas till taklandskapet vad gäller val av material [f<sub>8</sub>]. Vidare föreskrivs att fönster ska placeras vertikalt ovanför varandra mot gaturummet [f<sub>15</sub>] inom denna del av planområdet i syfte att öka anpassningen till kulturmiljön.

För lägenheter i entréplan gäller en lägsta bjälklagsnivå på 0,6 meter ovan gatuplanet [b<sub>5</sub>], ett ytterligare skydd mot översvämningsrisk inom Haga. Bostäder får därmed inte inredas i källaren [b<sub>3</sub>].

Friytan inom planområdets samtliga fastigheter ska tjäna till att uppfylla översiktsplanens intentioner dvs. en yta som erbjuder livskvalité och goda upplevelsevärde med stark betoning på barnens behov och personer med nedsatt rörelseförmåga [n<sub>1</sub>].

Parkering löses genom att anlägga ett underjordiskt garage [b<sub>2</sub>]. Ramp till parkeringsgaraget får finnas inom fastigheten och den får överbyggas [n<sub>3</sub>]. Bjälklag till underjordiskt garage ska till sin bärighet klara räddningsfordon, samt plantering av gräs, buskar och träd [b<sub>1</sub>]. Hårdgjorda ytor inom

planområdet ska utföras med lutning mot vegetationsytor [n<sub>2</sub>]. Jorddjupet ska vara minst 0,8 meter [b<sub>4</sub>] inom fastigheten.

### Loftgångar

Planområdet ligger i ett område med konstaterad kulturhistoriskt värde. Bestämmelsen om förbud mot uppföranden av loftgångar [f<sub>6</sub>] syftar till att uppfylla Umeå kommuns ambition att bevara gestaltningsmässiga särdrag i byggnadskulturen inom denna del av Haga. Loftgångar bedöms generellt vara gestaltningsmässigt olämpligt med hänsyn till kulturmiljön inom Haga vilket ligger till grund för bestämmelsen att loftgångar inte får uppföras inom större delar av planområdet.

### Offentlig service/Kommersiell service

Planområdet är beläget cirka 1 kilometer norr om Umeå centrum. I Byggnadsordning för Haga-Sandbacka utpekas Östra Kyrkogatan som ett stråk som fortsatt bör bevaras eller utvecklas med spridda inslag av lokaler för mindre och icke störande verksamheter, främst i husets bottenvåningar. Livsmedelsbutik finns inom ett par hundra meter från planområdet.

### Tillgänglighet

Lägenheter, lägenhetskompement och friytor skall göras tillgängliga för personer med funktionsnedsättningar enligt gällande byggregler. Erforderligt antal bilplatser på närparkeringar skall finnas för personer med nedsatt rörelseförmåga. För parkeringsplatser gäller föreskrifter enligt gällande parkeringsnormer för Umeå kommun.

### Friytor

Planförslaget reglerar att friytans storlek inom respektive fastighet ska motsvara minst en tredjedel av respektive fastighets bruttoarea. I översiktsplanen *Fördjupning för de centrala stadsdelarna* (2011) anges riktlinjer för de krav på befintliga ytor som ska uppfyllas beträffande dess kvalitet. För att en yta ska räknas som friyta ska den:

- ha ett skyddat läge från buller eller avgaser
- innehålla buskar och träd samt ge en god rumsverkan och möjlighet att följa årstidsväxlingarna
- utformas så att barns behov av friytor särskilt beaktas

Friytan ska därmed utformas med omsorg och fokus på barn och personer med nedsatta rörelseförmåga [n<sub>1</sub>]. En gårdsplanering som syftar till att framhäva dessa kvaliteter förordas. Samtliga hårdgjorda ytor inom planområdet ska utföras med lutning mot vegetationsytor [n<sub>2</sub>].

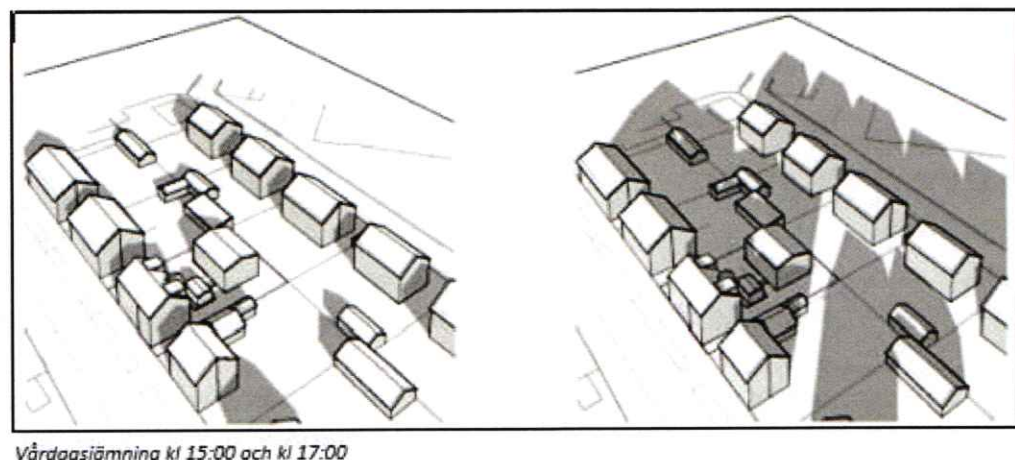
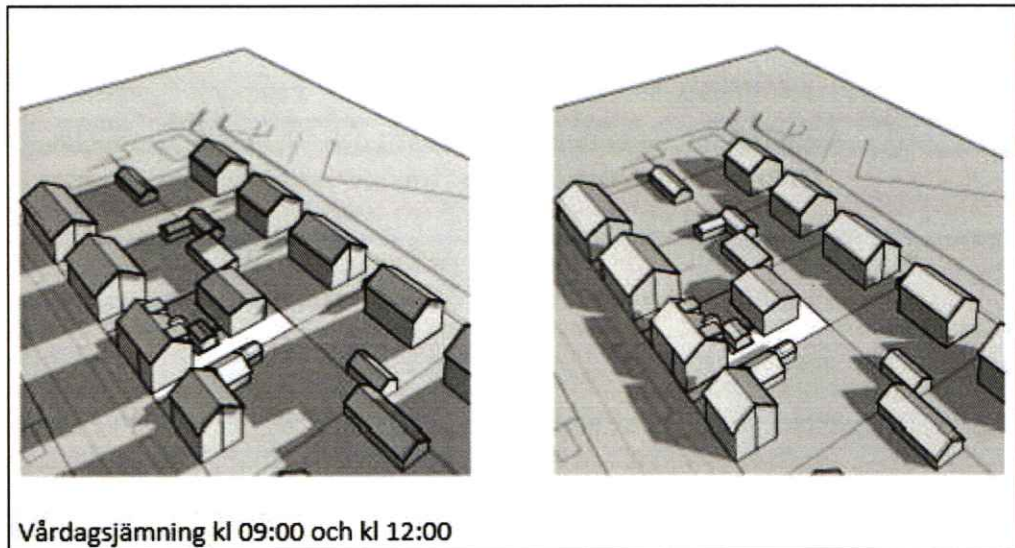
Planområdets proximitet till Hagaparken och Sandaparken erbjuder ytterligare rekreations yta. Dessa är tillgängliga för boende och besökare och ligger inom 250 meters gångavstånd från planområdet. Inom respektive fastighet återfinns friytor som kan disponeras av boende i lek- och rekreationssyfte.

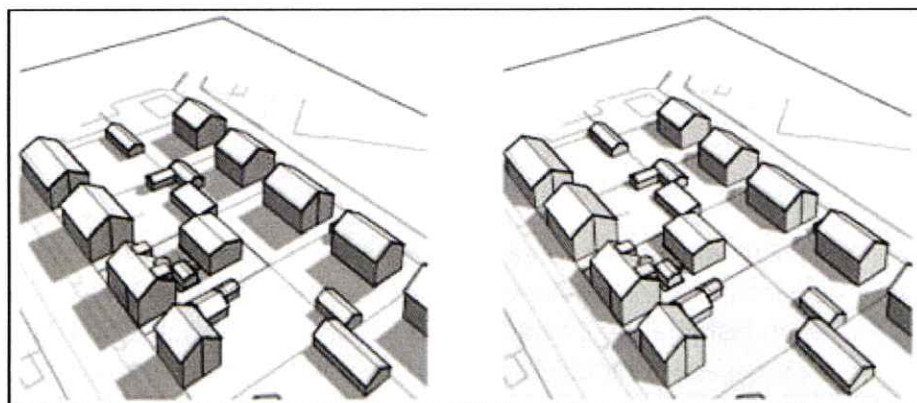
## Ljusförhållanden

Skuggningsillustrationerna nedan visar skuggbilden vår- och höstdagjämning vid olika klockslag. I skriften *Solklart*, Boverket 1991, anges ett önskat värde på solighet i boendemiljön om minst 5 timmars sol mellan klockan 9.00 – 17.00, vid vår- och höstdagjämning, för bostaden och på närmiljöns lekytor och sittplatser. I Boverkets byggregler (BBR:6) anges en närmare beskrivning av de ljusförhållandena som särskilt ska beaktas nämligen direkt dagsljus, direkt solljus och indirekt dagsljus. Skuggstudier har gjorts för Långmyran 16 samt 17–19.

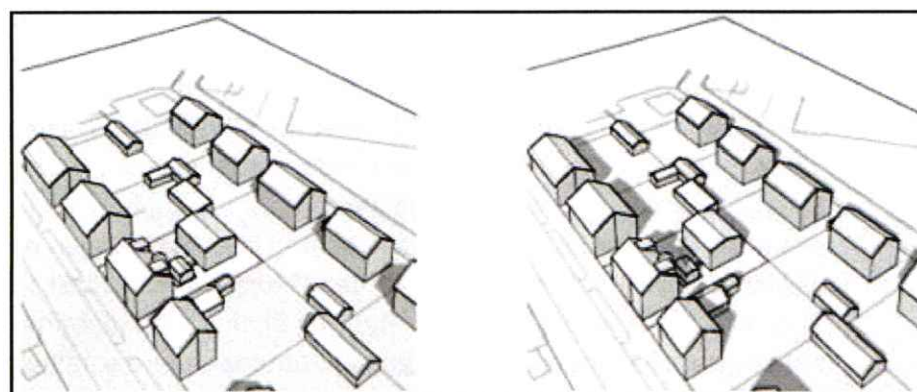
### Långmyran 16

Gårdshuset placeras vid inre tomtgräns. Gårdshus ges en placering som möjliggör funktionella friytor tillika en gårdsplanering som ge associationer till trädgårdsstaden vilket är för Haga en av dess kännetecknande drag. Resultaten från skuggstudien inom fastigheten Långmyran 16 redovisas nedan.

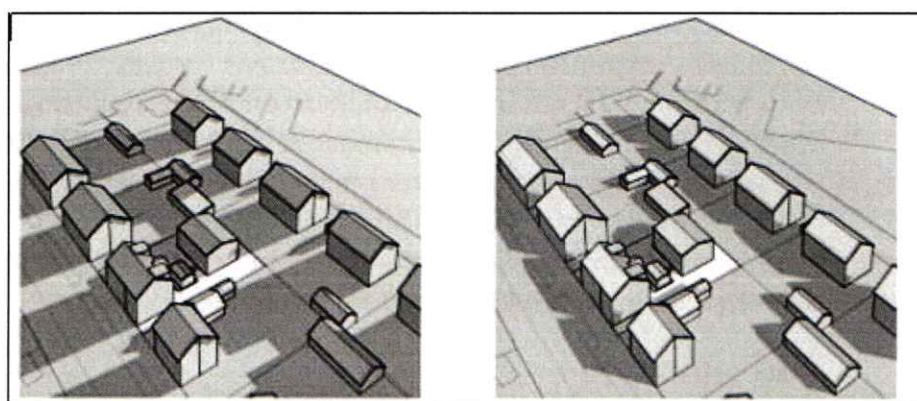




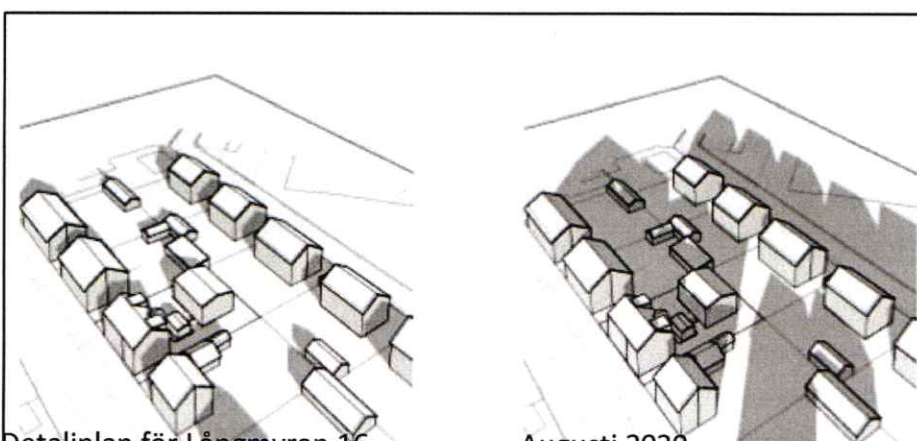
Midsommar kl 09:00 och kl 12:00



Midsommar kl 15:00 och kl 17:00



Höstdagjämning kl 09:00 och kl 12:00



Detaljen för Långgatan 15

Augusti 2020

Skuggstudien visar att gården kommer att vara utsatt för varierande ljusförhållanden främst vid vår- och höstdagjämning. Detta gäller generellt inom fastigheten. De bästa solförhållandena är kring 15:00 då merparten av innegården får direkt solljus. Den del av gården som är en sammanhängande gräsyta erbjuder mest direkt solljus och klarar sig bäst under samtliga tider. Den nya bygggrättens påverkan är förhållandevis obetydlig då befintliga huvudbyggnader redan genererar skugga inom angränsande fastigheter i norr-nordost. Det leder således inte till försämrade ljusförhållanden.

### **Långmyran 17–19**

#### ***Se bilaga för skuggstudien.***

Byggnadens placering inom fastigheterna är i nord-sydlig riktning och möjliggör fortsatt goda ljusförhållanden med ljusinsläpp från söder. Under våren och hösten kommer friytorna inom fastigheterna att skuggas. Skuggbildningen kan även drabba angränsande fastigheter framförallt i öst och norr. Under midsommar och på hösten är exponeringen till direktdagsljus som bäst på innergården. Skuggningen som skapas i och med genomförandet av ny detaljplan utgör en ökning med marginal från befintliga förhållanden då utbyggnaden innebär högre totalhöjd och byggnadsvolym inom denna del av planområdet.

### **Kulturmiljö**

Haga och kvarteret Långmyran upptas i *Byggnadsordningar för Haga-Sandbacka- ett förhållningssätt till stadsdelens karaktärsdrag*, upprättade av Umeå kommun i november 2014. Kvarteret Långmyran angränsar ett utpekad omvandlingsområde inrymmande kvarteren Verkstaden och Småröjningen. Inom dessa kvarter menar kommunen att en levande stadsmiljö med en blandning av bostäder i flerbostadshus och verksamheter kan bli till. För planens genomförande förutsätts rivning av befintliga hus inom fastigheterna Långmyran 17–19.

### **Gator och trafik**

Östra Kyrkogatan utgör den gamla landsvägen till Ersmark och beskrivs i Byggnadsordningen Haga-Sandbacka (2004) som stadsdelens ryggrad och centrala pulsåder. Längs gatan som binder ihop stadsdelen på längden rör sig folk till fots, med cykel, i bil och med buss. Ett flertal ombyggnationsåtgärder har genomförts under de senaste tjugo åren med syftet att minska flöden av genomfartstrafiken, dämpa hastigheter samt öka trafiksäkerheten längs gatan. På planområdets östra sida sträcker sig Moritzvägen vilken utgör en mindre lokalgata.

Längs Östra Kyrkogatan mot centrum sträcker sig en separat gång- och cykelväg. Denna cykelbana utgör huvudled för cykel. Umeå kommuns målsättning för huvudleder för cykel är att dessa ska binda ihop stadsdelar med varandra samt med viktiga målpunkter i staden.

Angöring till Långmyran 16 samt Långmyran 17–19 ska ske via Östra Kyrkogatan. Högst två infarter får anordnas inom Långmyran 17–19. Begränsningen bottnar i behovet av att begränsa inskränkandet av intilliggande gång- och cykelväg samt värna om trafiksäkerhet och en fortsatt smidigt kollektivtrafikflöde, med beaktade av planområdets närhet till befintlig busshållplats. För att klara siktkravet från upp- och nedfarten till källargaraget förordas att byggnaden uppförs med avfasat hörn.

### Kollektivtrafik

Haga-Sandbacka trafikeras av busstrafik med linjen 5. Närmaste busshållplats finns belägen i direkt anslutning till planområdet mot Östra Kyrkogatan. Kvarteret Långmyran ligger inom ett gångavstånd på 550 m från järnvägsstationen, Umeå Centralstation.

### Parkering

Parkering ska anordnas inom de egna fastigheterna och får inte anläggas längs Moritzvägen eller Östra Kyrkogatan.

För Långmyran 17–19 ska parkering anläggas i underjordiskt garage, parkering för gäster och personer med rörelsenedsättning är tillåten i markplan [b<sub>2</sub>]. Mörk bruttoarea under marken räknas inte med i den totala bruttoarean som utgör byggrätterna inom denna del av planområdet. Parkeringsplanet, om man inte tar sig ner via nedfarten, nås inifrån trapphusen via hiss. Bjälklag till underjordiskt garage skall till sin bärighet klara räddningsfordon, samt plantering av gräs, buskar och träd [b<sub>1</sub>] med ett jorddjup om minst 0,80 meter [b<sub>4</sub>]. Ramp till parkeringsgarage i källaren får uppföras inom fastigheten och får överbyggas [n<sub>3</sub>]. När bygglov söks ska kommunens riktlinjer för antal bilparkeringsplatser för boendeparkering samt gällande regler avseende parkeringar för personer med nedsatt rörelseförmåga följas. I gällande *parkeringsnorm för Umeå kommun 2018* ställs krav gällande bilparkeringsplatser för lägenheter enligt tabell:

Zon	Per mindre lgh ≤ 35 m <sup>2</sup> (bpl/lgh)	Lägenheter > 35m <sup>2</sup> < 55 m <sup>2</sup> (bpl/lgh)	Per större lgh > 55m <sup>2</sup> (bpl/lgh)	Enbostadshus – gemensam/en- skild parkering
A	0,2 + 0,1*	0,5 + 0,1*	0,65 + 0,1*	1,1 + 0,1*
B	0,7 + 0,1*	0,7 + 0,1*	0,8 + 0,1*	1,4 + 0,1*
C	0,8 + 0,1*	0,8 + 0,1*	1,1 + 0,1*	1,4 + 0,1*

\*) + 0,1 bpl/lgh = Besöksparkering  
 \*) Parkering för personer med nedsatt rörelseförmåga beräknas enligt tabell 3  
 \*) Särskilt boende – Kräver parkeringsutredning

*Antalet bilparkeringsplatser per lägenhet*

Möjlig parkeringslösning ska redovisas i samband med bygglovsskede.

#### Cyklar

Enligt den idag gällande parkeringsnormen ska 2,5 cykelplatser per lägenhet anordnas inom fastigheten.

#### Buller

Två separata beräkningar av vägbullernivåerna längs Östra Kyrkogatan har gjorts inom planområdet. Den första utfördes under 2018 och berörde fastigheterna Långmyran 16, 18-19 och den andra utfördes under 2019 och omfattade fastigheterna Långmyran 17-19. Rapporterna återfinns i sina helheter som bilagor till planförslaget.

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 8.0. Programmet följer beräkningsmodellen som anges i Naturvårdsverkets rapport 4653, "Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996", för buller från vägtrafik. Trafikuppgifter på vägarna har erhållits från NVDB och vtr.trafikia.se. De trafikmängder som erhållits som vardagsdygnstrafik (VADT) har räknats om till årsdygnstrafik (ÅDT) med formeln  $\text{ÅDT} = \text{VADT} * 0,9$ . Trafikflödena har räknats upp till prognosår 2040 med "Trafikuppräkningsstal för EVA 2014-2040-2060".

Väg	Dygnstrafik ÅDT	Andel tung trafik, %	Skyltad hastighet, km/h
Östra Kyrkogatan	5820 (5366)	4,4	40
Rothoffsvägen norr	5150 (4747)	4,5	40
Rothoffsvägen söder	7900 (7273)	6,7	40
Parkvägen	4920 (4524)	7,8	40
Sandaparken	5200 (4789)	5,6	40

Tabellen visar de prognostiserade trafikdata för ÅDT år 2040 som används i beräkningarna, VADT nuläge inom parentes.

#### Långmyran 16

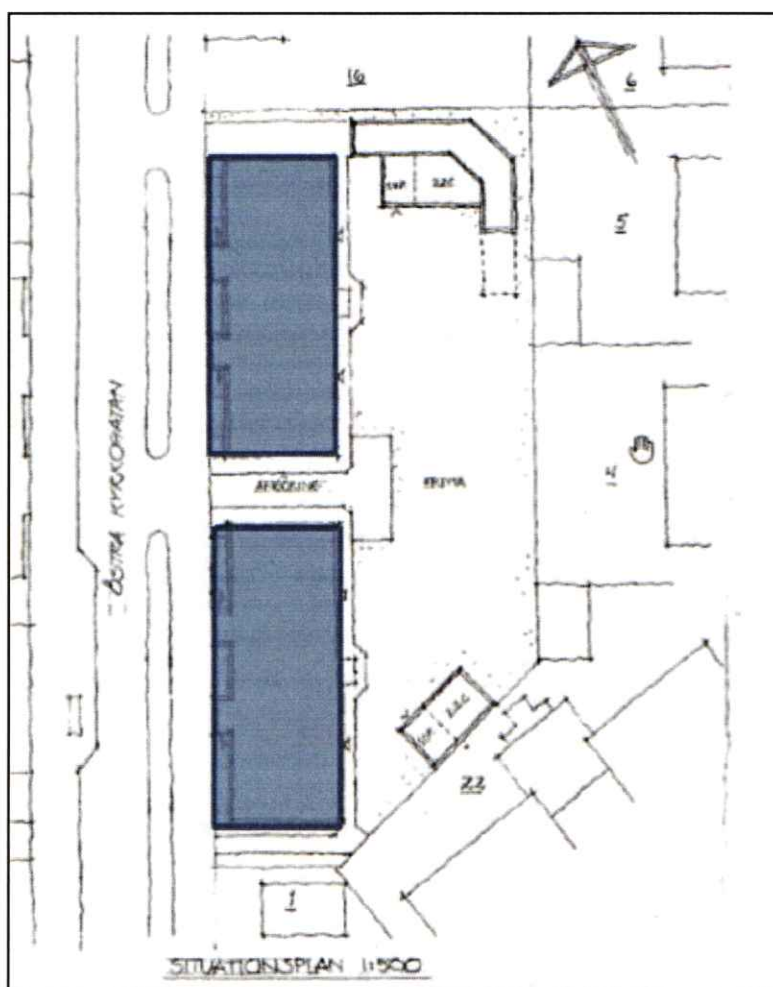
Bullerutredningen inom denna del av planområdet finns i sin helhet i bilagan, *Rapport 291602- A- Långmyran 16, 18 & 19, Umeå trafikbuller*. Sammanfattande konstateras att inom Långmyran 16 beräknas ekvivalenta ljudnivåer om högst 60 dBA och maximala ljudnivåer på högst 80 dBA vid fasad närmast Östra Kyrkogatan.

Den ekvivalenta trafikbullernivån överstiger inte 60 dBA för den mest bullerutsatta fasaden. Detta medför att planlösning kan väljas fritt i fråga om trafikbuller. Beaktande av placering av uteplatser fordras. Bostadsbyggnader kan uppföras enligt förslagen placering och krav enligt Trafikbullerförordningen.

#### Långmyran 17 - 19

Bullerutredningen inom denna del av planområdet finns i sin helhet i bilagan, *Rapport 291602-B-Långmyran 17 - 19, Umeå trafikbuller*. Sammanfattande visar beräkningarna på ekvivalenta ljudnivåer om högst 60 dBA och maximala ljudnivåer på högst 78 dBA vid fasad närmast Östra Kyrkogatan.

Den ekvivalenta trafikbullernivån överstiger inte 60 dBA för den mest bullerutsatta fasaden. Detta medför att planlösning kan väljas fritt i fråga om trafikbuller. Beaktande av placering av uteplatser fordras. Bostadsbyggnader kan uppföras enligt föreslagen placering och riktvärdena enligt Trafikbullerförordningen. Riktvärden för uteplats överskrids inom Långmyran 17 - 19 mot Östra Kyrkogatan. Detta medför att bullerskyddad uteplats behöver anordnas på gårdssida. Den kan vara privat eller gemensam.



Situationsplan Långmyran 17 - 19

### Teknisk försörjning

#### Vatten och avlopp

Kommunalt vatten och avlopp finns ansluten till planområdet.

## Avfall

Där så är möjligt rekommenderas att avfall ska kunna tas omhand via källsortering och kompostering av köks- och trädgårdsavfall. Vakins gällande anvisningar för ny- eller ombyggnationer av avfallsutrymmen (NOA) ska följas.

Inom Långmyran 17–19 planeras avfallshanteringen att placeras i parkeringsgaraget. Det är viktigt att avfallshanteringen är brandtekniskt avskilt och följer gällande riktlinjer och utformningskrav.

## EI

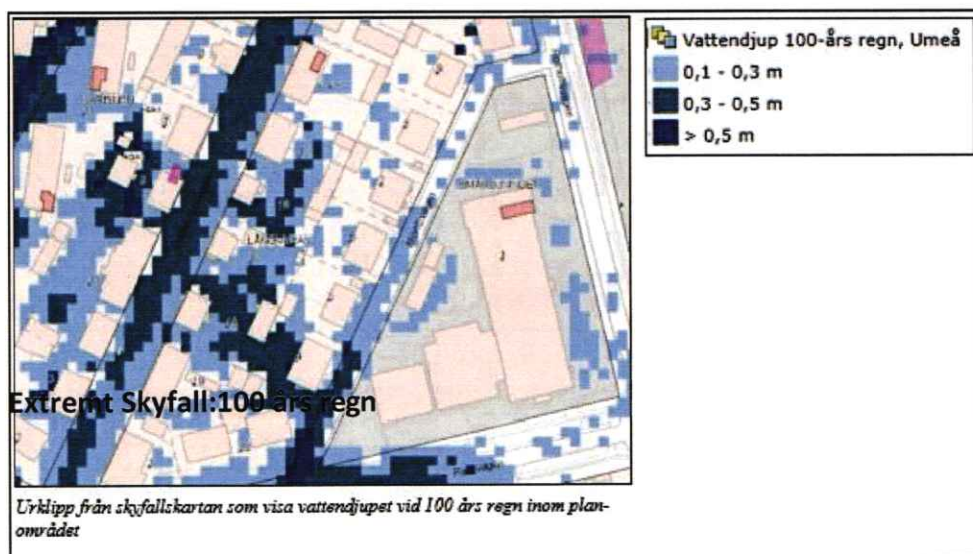
Bebyggelsen ansluts till det kommunala elnätet.

## Värme

Uppvärmningssystemet ska kunna anslutas till fjärrvärme eller andra, ur miljösynpunkt, godtagbara energiformer.

## Dagvatten

Fastigheterna inom planområdet avvattnas till Djupbäcken som är känslig för snabba flöden vid regn. För att minska risken för översvämning är det viktigt att dagvattenhantering sker lokalt inom området. Bebyggelse ska höjdsätts så att den inte drabbas vid extrem nederbörd. Bestämmelsen om minst 75% genomsläpplighet inom friytan bidrar till fördröjning av dagvatten inom planområdet. De hårdgjorda ytorna inom planområdet uppförs med en lutning mot vegetationsytor [n<sub>2</sub>]. Länsstyrelsen i Västerbotten har gjort en skyfallskartering som visar hur delar av Umeå kommun skulle påverkas av vattendjup vid 100 års regn:



Inom planområdet ligger prognosen för vattendjupet vid 100 års regn på mellan 0,1–0,5 meter. Haga är ett område som sedan länge är utpekad i kommunens planering som generellt känslig för översvämning. För planens genomförande förutsätts en lämplig höjdsättning på husen särskilt inom

Långmyran 17–19. Källarlägenheter under markytan tillåts inte inom planområdet [b<sub>3</sub>] med hänvisning till översvämningsrisk. Den planerade exploateringen bedöms inte påverka förutsättningar för flöden genom området, inte heller avsevärt öka risken för lokal översvämning inom planområdet. Samtidigt kan det konstateras vissa nedströmseffekter som uppkommer och förstärks i takt med ökning av hårdgjorda ytor uppströms med resultat av snabbare vattenflöden. För lägenheter på markplan gäller att dessa uppförs med bjälklagnivå om minst 0,6 meter [b<sub>5</sub>] över gatuplan som ytterligare skydd mot översvämningar.

#### Luftkvalité

Föroreningshalter längs Östra Kyrkogatan på denna sträcka överstiger enligt kommunens kartläggning nedre utvärderingströskeln för kvävedioxid men klarar miljökvalitetsnormerna med god marginal.

#### Vattenkvalitet

Kommunen gör bedömningen att förutsättningar för tillfredställande dagvattenhantering inom Haga och kommunen i övrigt finns väl redogjorda i dagvattenprogrammet. Vidare anser man att för detaljplanens syfte kan bestämmelserna om friyta och genomsläpplighet godtas som minsta åtgärd för att säkra en bibehållen vattenkvalité inom planområdet. Mot denna bakgrund anser man att planens påverkan på vattenkvaliteten i intilliggande vattendrag är ytterst försumbara. Planen bedöms heller inte innebära att vattenförekomst Djupbäcken får försämrade miljöstatus med risk att inte uppnå fastställt kvalitetskrav.

### Genomförandefrågor

#### Organisatoriska frågor

Till gällande detaljplan hör tomtindelning 2480K-109/1943 som gäller för hela kvarteret Långmyran. I och med att den nya detaljplanen fått laga kraft utgår tomtindelning inom planområdet (fastigheterna Långmyran 6, Långmyran 16, Långmyran 17, Långmyran 18 och Långmyran 19).

#### Fastighetsbildning

I och med att gällande tomtindelning utgår ska prövning göras för att slå ihop fastigheterna Långmyran 17, 18 och 19 i en lantmäteriförrättning. Detta är en förutsättning för att få erhålla ett bygglov. Minsta storleken på fastigheter inom Långmyran 17, 18 och 19 är 1300 kvm [d]. Bestämmelsen syftar till att säkra ett för området lämplig fastighetsbildning och hindrar otillbörlig förtätning. Övriga fastigheters storlek är inte reglerade. För planens genomförande förutsätts att en av fastigheterna Långmyran 17, Långmyran 18 eller Långmyran 19 reglerar bort sin mark för att uppnå bestämmelse om minsta fastighetsstorlek.

Fastigheten/rättighet	Konsekvenser
Långmyran 6	Tomtindelningen utgår.

Långmyran 16	Tomtindelningen utgår.
Långmyran 17	Tomtindelningen utgår. Genom planen möjliggörs fastighetsreglering för att uppnå minsta fastighetsstorlek 1300 kvm.
Långmyran 18	Tomtindelningen utgår. Genom planen möjliggörs fastighetsreglering för att uppnå minsta fastighetsstorlek 1300 kvm.
Långmyran 19	Tomtindelningen utgår. Genom planen möjliggörs fastighetsreglering för att uppnå minsta fastighetsstorlek 1300 kvm.

### Genomförandetiden

Genomförandetiden för detaljplanen är fem år från den dag planen fått laga kraft. Detaljplanen gäller även efter genomförandetidens utgång, men kan ändras eller upphävas utan att fastigheterna kan ställa anspråk på ersättning gällande förlorad byggrätt.

### Huvudmannaskap

Detaljplanen omfattar kvartersmark för bostäder. För byggnation och andra åtgärder på kvartersmark svarar respektive fastighetsägare.

Kommunen är huvudman för allmän plats som gränsar till planområdet. Då det med kommunalt huvudmannaskap bland annat följer bestämmelser i plan- och bygglagen om marklösen, upplåtelseskyldighet och gatukostnader anges detta trots att det i denna plan inte finns någon allmän plats.

Exploatören bekostar åtgärder på allmän plats som föränledas av byggnation och andra åtgärder på kvartersmark.

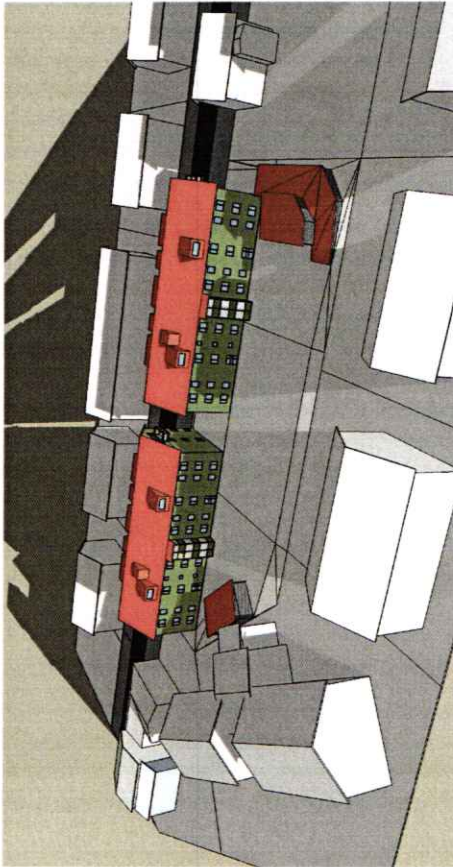
### Medverkande

Tichaona Dumba Maphosa, Detaljplanering  
 Jonas Söderlind, Detaljplanering  
 Ellen Stenberg, Detaljplanering  
 Fredrik Björkman, Detaljplanering  
 Lars-Jonas Kaddik, Lantmäteri  
 Klara Gustafsson, Vakin  
 Per Hänström, Miljö  
 John Bylund, Gator och parker

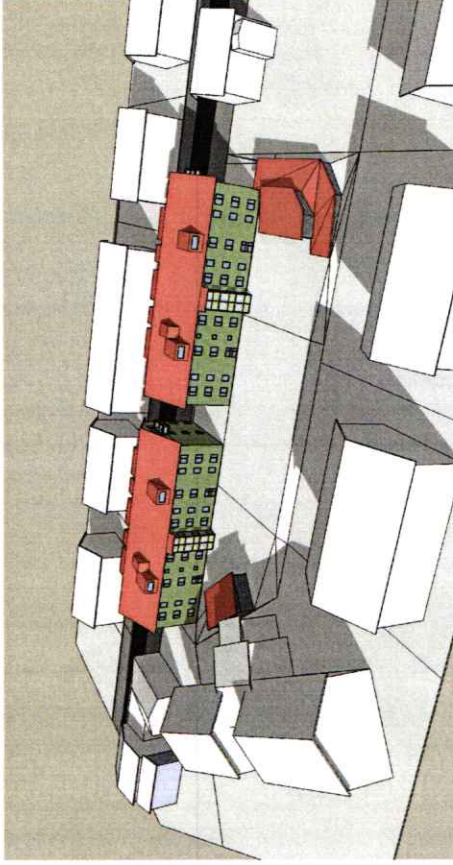
Följande externa parter har medverkad  
 Melker Johansson, Tyréns

Detaljplanering, Umeå kommun augusti 2020

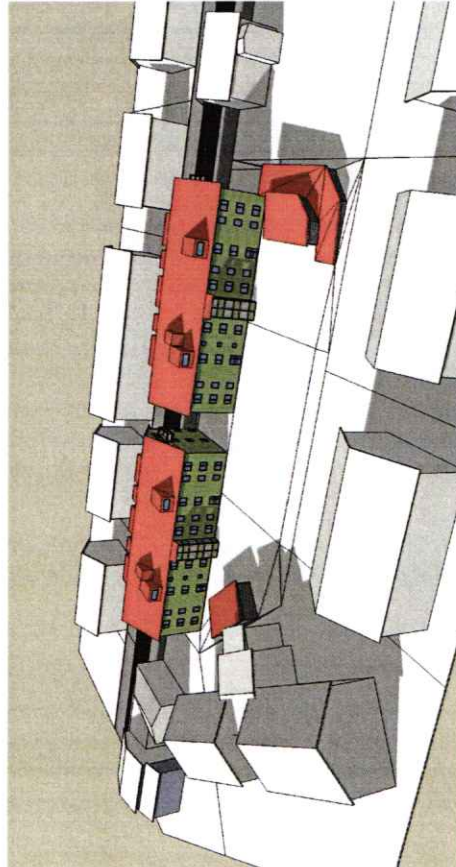
*Denna handling har godkänts av planchef Clara Ganslandt med planarkitekt Tichaona Dumba Maphosa som handläggare. Handlingen är godkänd i kommunens elektroniska system och har därför ingen namnunderskrift.*



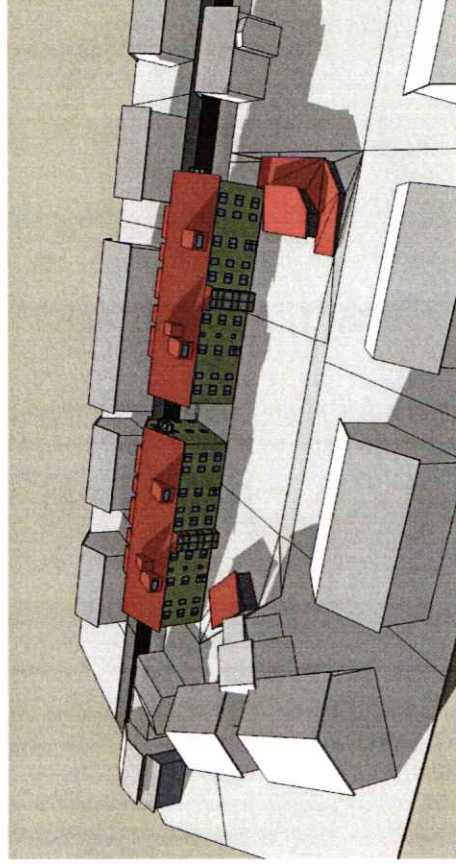
20 MARS ~09:00, VY FRÅN ÖSTER



20 MARS ~12:00, VY FRÅN ÖSTER



20 MARS ~15:00, VY FRÅN ÖSTER



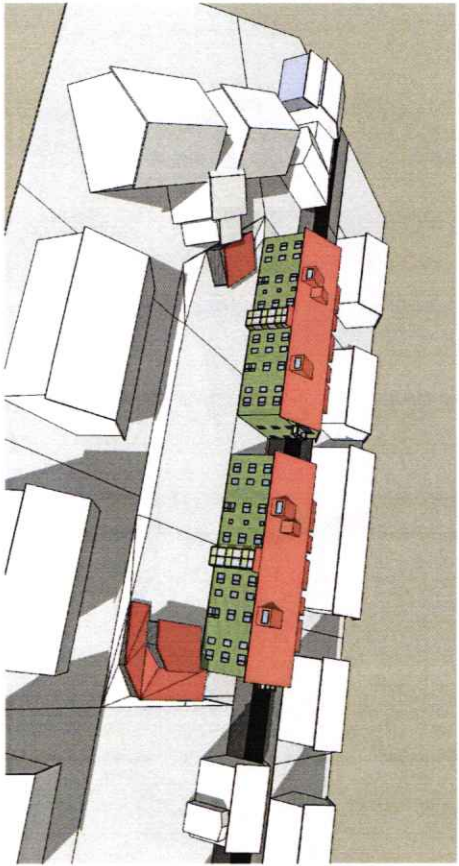
20 MARS ~17:00, VY FRÅN ÖSTER

NOTERINGAR

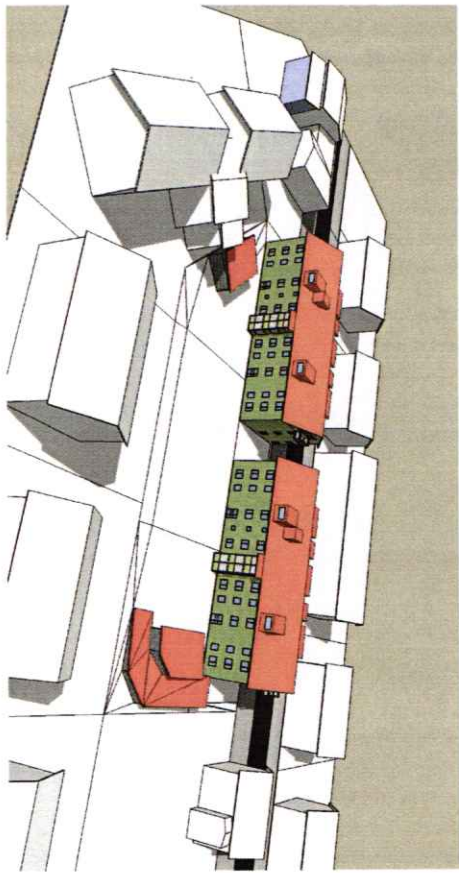
VISS AVVIKELSE KAN FÖREKOMMA

KUPOR/SKORSTENAR PÅ GRANNFASTIGHETER EJ REDOVISADE

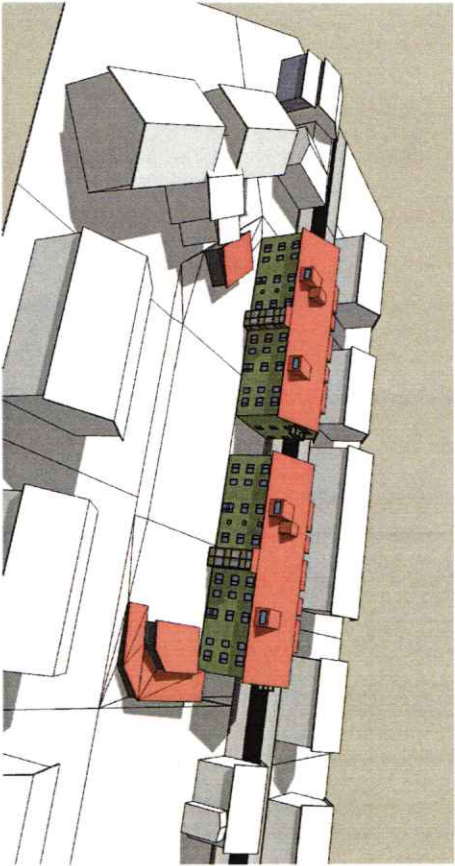
KOMPLEMENTSBYGGNADER PÅ GRANNFASTIGHETER EJ REDOVISADE



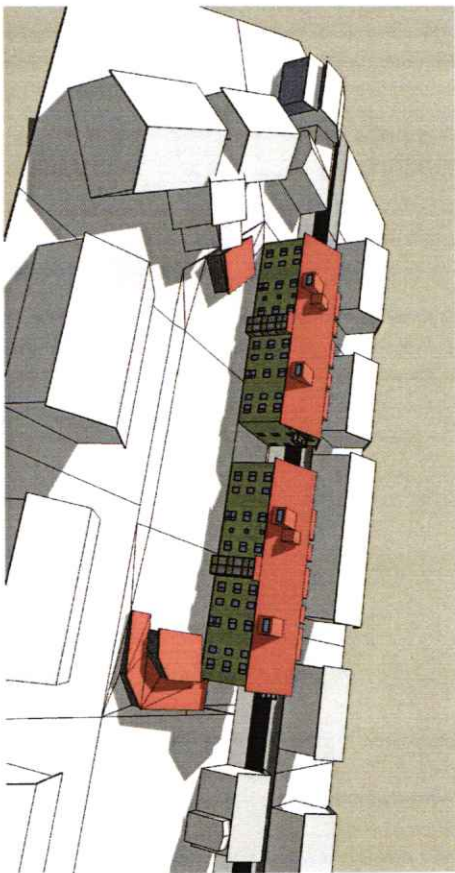
20 JULI ~09:00, VY FRÅN ÖSTER



20 JULI ~12:00, VY FRÅN ÖSTER



20 JULI ~15:00, VY FRÅN ÖSTER



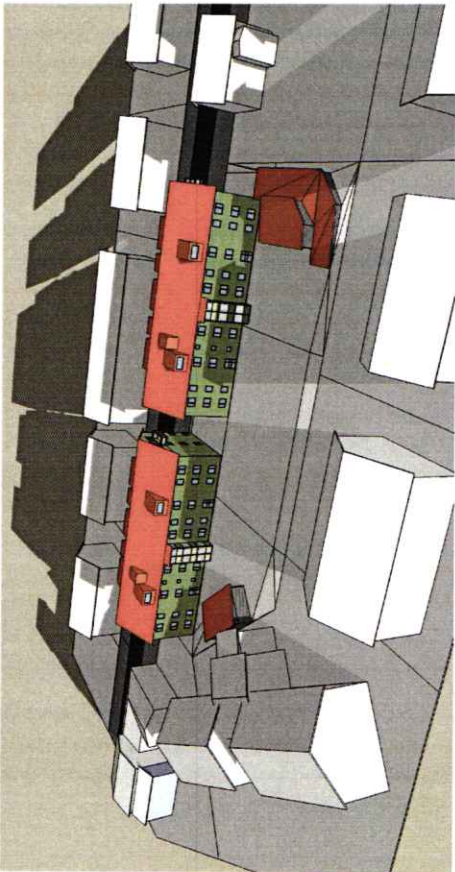
20 JULI ~17:00, VY FRÅN ÖSTER

**NOTERINGAR**

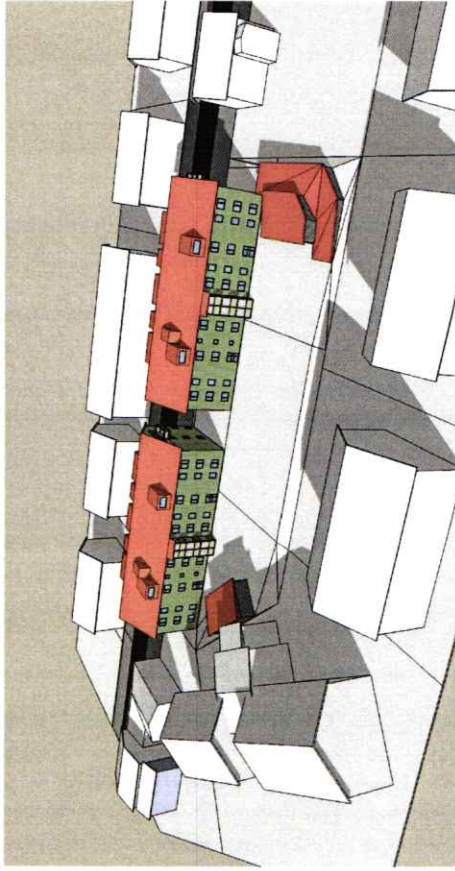
VISS AVVIKELSE KAN FÖREKOMMA

KUPOR/SKORSTENAR PÅ GRANNFASTIGHETER EJ REDOVISADE

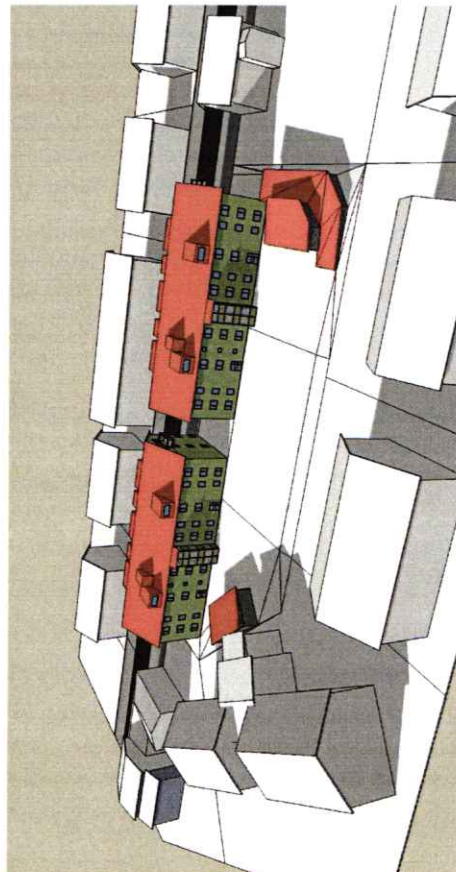
KOMPLEMENTSBYGGNADER PÅ GRANNFASTIGHETER EJ REDOVISADE



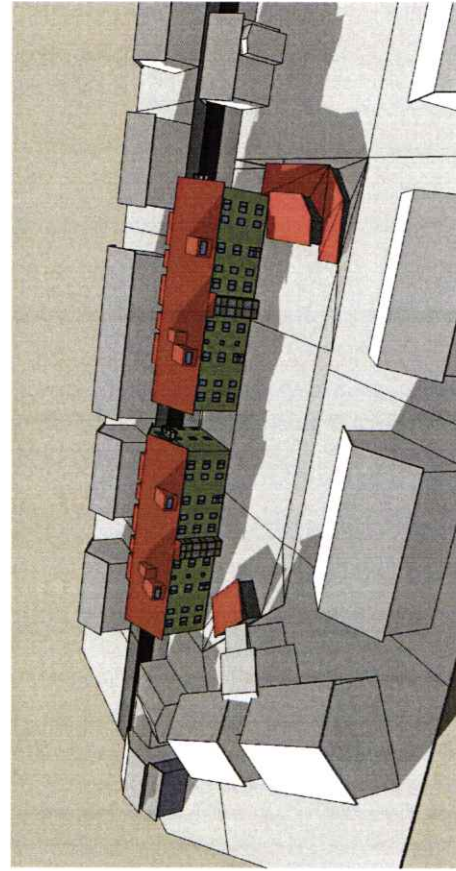
23 SEPTEMBER ~09:00, VY FRÅN ÖSTER



23 SEPTEMBER ~12:00, VY FRÅN ÖSTER



23 SEPTEMBER ~15:00, VY FRÅN ÖSTER



23 SEPTEMBER ~17:00, VY FRÅN ÖSTER

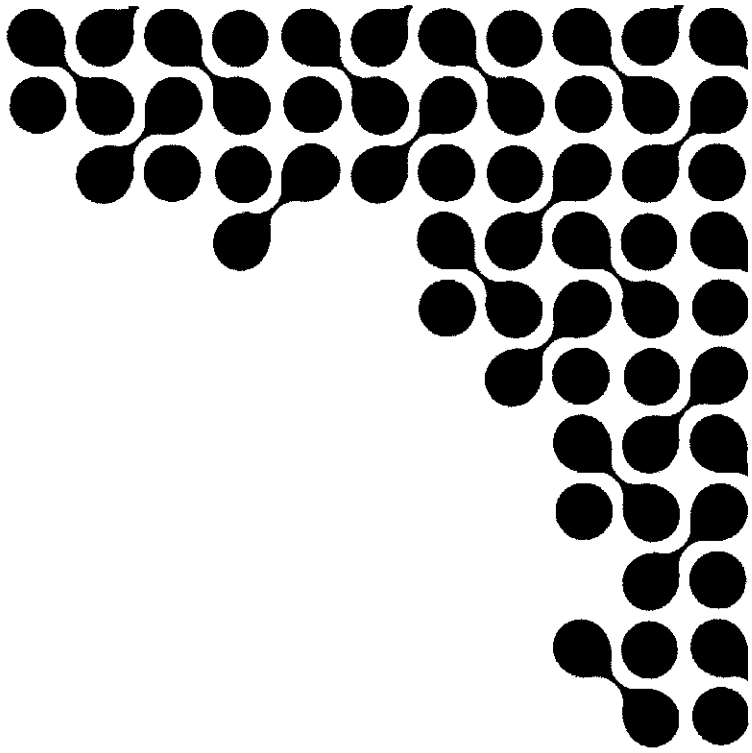
NOTERINGAR

- VISS AVVIKELSE KAN FÖREKOMMA
- KUPOR/SKORSTENAR PÅ GRANNFASTIGHETER EJ REDOVISADE
- KOMPLEMENTBYGGNADER PÅ GRANNFASTIGHETER EJ REDOVISADE

RAPPORT 291602-A  
LÅNGMYRAN 16, 18 OCH 19, UMEA  
TRAFIKBULLER

Lagakraft 2020-09-19

Akt nr 2480K-P.1004/6



SLUTRAPPORT  
VÄJ DATUM



UPPDRAG 291602, Långmyran 16, Umeå, Trafikbuler

Titel på rapport: Trafikbuler  
Status: Slutrapport  
Datum: AR-MÅN-DAG

#### MEDVERKANDE

Beställare: Hagabus AB och Per Lundqvist  
Kontaktperson: Patrik Gustavsson och Per Lundqvist

Konsult: Tyrens AB  
Uppdragsansvarig: Melker Johansson  
Kvalitetsgranskare: Örjan Lindholm

#### REVIDERINGAR

Revideringsdatum: AR-MÅN-DAG  
Version: 2.1.000.1.0  
Initiator: Melker Johansson

Uppdragsansvarig: Melker Johansson

Datum: 2018-12-06

Handlingen granskad av: Örjan Lindholm

Datum: 2018-12-06

Tyrens AB Västtra Norrlandsgatan 108  
903 27 Umeå  
Telefon: +46 920 00 www.tyrens.se  
Säte: Stockholm Org.nr: 556194-7286

Datum

**SAMMANFATTNING**

På tre stycken olika fastigheter längs efter Östra Kyrkogatan planeras det för uppförande av nya bostadshus. En ny detaljplan fordras för detta ändamål och i vårt uppdrag ingår att utföra beräkning av trafikbuller som underlag för planarbetet.

Beräkningarna visar på ekvivalenta ljudnivåer om högst 60 dBA och maximala ljudnivåer på högst 80 dBA vid fasad närmast Östra Kyrkogatan.

Den ekvivalenta trafikbullernivån överstiger inte 60 dBA för den mest bullerutsatta fasaden. Detta medför att planlösning kan väljas fritt i fråga om trafikbuller. Beaktande av placering av uteplatser fordras. Bostadsbyggnader kan uppföras enligt förslagen placering och krav enligt Trafikbullerförordningen uppnås.

**INNEHÅLLSFÖRTECKNING**

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>BEDÖMNINGSGRUNDER</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>BERÄKNING</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>RESULTAT</b> .....	<b>7</b>
	<b>4.1 TRAFIKBULER VID FASAD</b> .....	<b>7</b>
	<b>4.1.1 KOMMENTARER</b> .....	<b>8</b>
	<b>4.2 TRAFIKBULER PÅ UTEPLATS</b> .....	<b>8</b>
	<b>4.3 TRAFIKBULERNIVA INOMHUS</b> .....	<b>9</b>

## 1 INLEDNING

På tre stycken olika fastigheter längs efter Östra Kyrkogatan planeras det för uppförande av nya bostadshus. En ny detaljplan fördras för detta ändamål och i vårt uppdrag ingår att utföra beräkning av trafikbuller som underlag för planarbetet.

## 2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Buller anses, framförallt i större tätorter, 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. För personer med nedsatt hörsel orsakar vägtrafikbuller störningar av taluppfattbarheten vid samtal.

### 2.1 STÖRNINGSMÅTT

Ljud vars styrka är konstant i tiden 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 frekvenser.** Det mänskliga örat uppfattar högre frekvenser bättre än låga.

### 2.2 EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för trafikbuller: ekvivalent A-vägd ljudnivå  $L_{\text{eq}}$  och maximal A-vägd  $L_{\text{AFmax}}$  ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Förenklat kan man säga att den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage under ett årsmedeldygn.

### 2.3 RIKTVÄRDEN UTOMHUS FÖR BULLER FRÅN VÄGAR

Plankartan "Sandtaget 2" från augusti gäller från den tidpunkt då Trafikbullerförordningen SFS 2015:216 har uppdaterats. De riktvärden för trafikbuller som gäller redovisas i tabell 1.

Tabell 1: Riktvärden utomhus för ljudnivå från väg- och spårtrafik vid bostadsbyggnader

	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, $L_{\text{eq}}$ [dBA]	Maximal A-vägd ljudnivå, $L_{\text{AFmax}}$ [dBA]
Ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas	60 <sup>1)</sup>	-
Dock om bostaden $\leq 35$ m <sup>2</sup>	65 <sup>1)</sup>	-
Ljudnivå som inte bör överskridas vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden	50	70 <sup>2)</sup>
Om ljuddämpad sida krävs, se <sup>1)</sup> , gäller att ljudnivån vid fasad på den ljuddämpade sidan får vara högst	55	70 (kl. 22-06)

<sup>1)</sup> Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida.  
<sup>2)</sup> Kan överskridas med som mest 10 dBA-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

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

## 2.4 RIKTVÄRDEN FÖR BOSTÄDER INOMHUS

Boverkets byggregler anger krav på ljudtrycksnivå inomhus från trafik och andra yttre bullerkällor. I praktiken innebär tabell 2 nedan att yttreväggar, dörr och fönster skall dimensioneras utifrån yttre bullerkällor så att ljudnivån inomhus inte överskrider värdena i tabellen. Tabellens värden gäller för normal standard (ljudklass C). Om bättre ljudklass önskas kan ljudklass A eller B väljas enligt svensk standard SS 25267 för bostäder.

Tabell 2. Dimensionering av byggnadens ljudisolering mot yttre ljudkällor enligt Boverkets Byggregler

Ljudisolering bestäms utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att följande ljudnivåer inomhus inte överskrids i	Ekvivalent ljudnivå från trafik eller annan yttre ljudkälla, $L_{d,eq}$ [dB(A)] <sup>1)</sup>	Maximal ljudnivå nattetid, $L_{d,max}$ [dB(A)] <sup>2)</sup>
utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

<sup>1)</sup> Avser dimensionerande dygns ekvivalent 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.

<sup>2)</sup> Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medel natt. Med natt menas perioden kl. 22:00 till kl. 06:00. Dimensioneringen ska göras för de mest bullrande vägförlorens-, tåg- och flygplansstyper, samt övrigt yttre ljud, exempelvis från verksamheter eller höga rooster och skrik, så att angivet värde inte överslås oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.

## 3 BERÄKNING

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 8.0. Programmet följer beräkningsmodellen som anges i Naturvårdsverkets rapport 4653, "Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996", för buller från vägtrafik.

Alla metoder antar ett svagt medvindsfall från källa till mottagare. Beräkningsgången kan kort beskrivas enligt följande:

- En topografisk karta över området har använts som grunddata i programmet. På markkartan placeras sedan vattendrag, byggnader, skärmar, vägar mm.
  - Utgående från markkartan har samtliga bullerkällor av betydelse matats in i modellen.
  - Beräkningsprogrammet tar hänsyn till de ytor och den topografi som befinner sig i närheten av källorna. Detta innebär att eventuella ljudreflektioner eller skärningar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa räknas in automatiskt.
  - Övriga dämpningsparametrar som kan ingå i beräkningen är dämpning p.g.a. avståndet, atmosfärdämpning, markdämpning (hård mjuk mark).
- Viktiga inställningar vid beräkningar har varit sökvärdet till källor, vilka har satts till 1 500 m och 400 meter för reflexer. Marken mellan planområdet och vägar har antagits vara mjuk. Ytskiktet på cykelvägen betraktas dock som hård.



## TRAFIKMÄNGDER

Trafikuppgifter på vägarna har erhållits från NVDB och vtr.trafikia.se. De trafikmängder som erhållits som vardagsdygns trafik (VADT) har räknats om till årsdygns trafik (ADT) med formeln  $ADT = VADT * 0,9$ . Trafikflödena har räknats upp till prognosår 2040 med "Trafikuppräkningsstal för EVA 2014-2040-2060".

Tabell 3. Tabellen visar de prognostiserade trafikdata för ADT år 2040 som används i beräkningarna. VADT nuläge inom parentes.

Väg	Dygns trafik ADT	Andel tung trafik, %	Skyklad hastighet, km/h
Östra Kyrkogatan	5820 (5366)	4,4	40
Rothoffs vägen norr	5150 (4747)	4,5	40
Rothoffs vägen söder	7900 (7273)	6,7	40
Parkvägen	4920 (4524)	7,8	40
Sandaparken	5200 (4789)	5,6	40

## 4 RESULTAT

### 4.1 TRAFIKBULLER VID FASAD

Beräkningarna visar på ekvivalenta ljudnivåer om högst 60 dBA och maximala ljudnivåer på högst 80 dBA vid fasad närmast Östra Kyrkogatan.

Resultatet av beräkningarna redovisas i sin helhet i bilagorna enligt tabell 4 nedan:

Tabell 4. Bilageförteckning och förklaring. Leq och L<sub>max</sub> står för ekvivalent respektive maximal ljudnivå

Bilaga	Kommentar
AK01	Långmyran 16. Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark samt tabell med ljudnivåer vid fasad, frifältsvärdet.
AK02	Långmyran 16. Maximal ljudnivå 2 m över mark samt tabell med ljudnivåer 1,5 m från fasad (uteplats), frifältsvärdet.
AK03	Långmyran 18-19. Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark samt tabell med ljudnivåer vid fasad, frifältsvärdet.
AK04	Långmyran 18-19. Maximal ljudnivå 2 m över mark samt tabell med ljudnivåer 1,5 m från fasad (uteplats), frifältsvärdet.

#### 4.1.1 KOMMENTARER

På plan 1 utanför ett rum på entréplan har den ekvivalenta trafikbullernivån beräknats till 61 dBA. Denna lilla avvikelse på en mycket liten del av fasaden kan i enlighet med intentionerna för Trafikbullerförordningen accepteras, se frågor och svar från Boverket:

<https://www.boverket.se/contentassets/1e4118c7920a4af8f79fc774d2a5c4e/fragor-och-svar-om-buller.pdf>

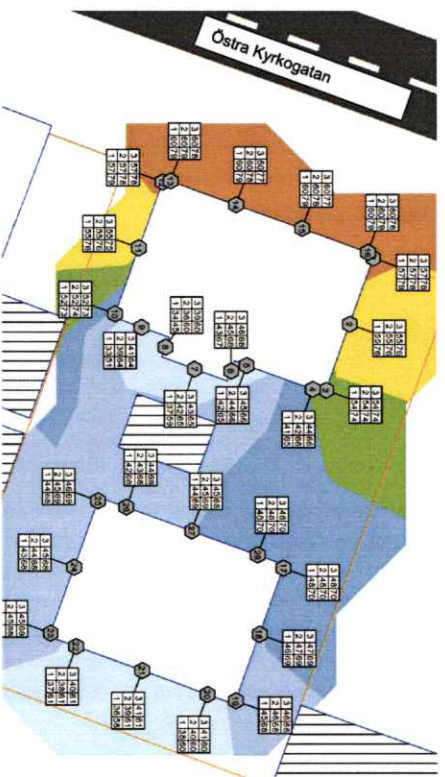
#### 40. Hur ska "fasad" bedömas? Måste hela fasaden uppfylla riktvärdet? Vad gäller vid burspråk och andra utskjutande fasaddelar, veckade fasader?

Svar: Vid fasad ska tolkas som just "vid fasad". Det innebär därmed en skärpning jämfört med hur en del kommuner tidigare tolkat regelverket, att det räcker med att ett fönster i varje lägenhet uppfyller angiven ljudnivå. Så långt är kommande vägledning inom området. Det behöver göras bedömning i det enskilda fallet om en mindre del av fasaden överskrider riktvärdet. Frågan är svar att besvara generell, men en viss flexibilitet bör kunna tillämpas. Det innebär att vid avgränsade delar av den berörda fasaden, bör riktvärdena kunna överskridas.

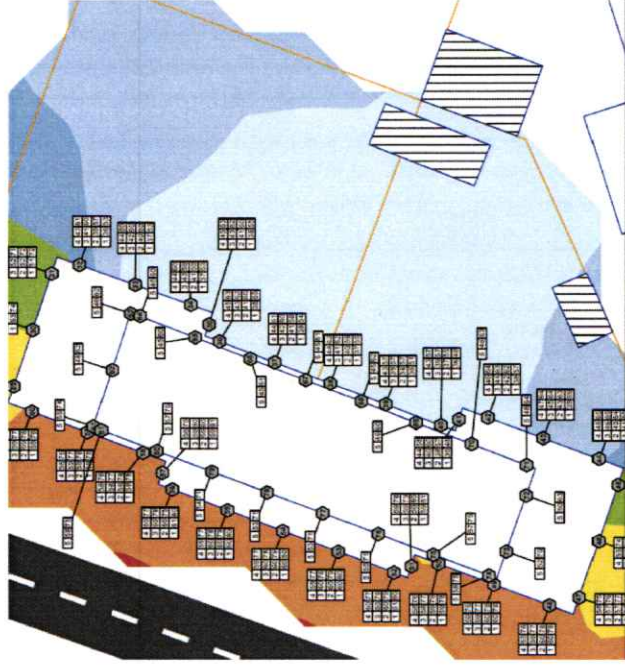
#### 42 TRAFIKBULLER PÅ UTEPLATS

Med avseende på uteplatser kan dessa placeras inom blått område enligt figur 1 och 2.

Om balkong placeras på yttrevägg närmast Ö Kyrkogatan eller på gavlär närmast gatan fordras en kompletterande gemensam eller privat uteplats på gård. I övrigt kan uteplatser väljas fritt.



Figur 1. Långmyran 18 och 19. Uteplats kan utan bullerskydd placeras inom blått område



Figur 2. Långmyran 16. Uteplats kan utan bullerskydd placeras inom blått område.

#### 4.3 TRAFIKBULLERNIVÅ INOMHUS

Krav inomhus kan uppnås med konventionell byggteknik och fönster med ljudisoleringsvärde i storleksordningen  $R_w \approx 40$  dB för den mest utsatta fasaden. Val av fönster, fönsterdörrar, fasadkonstruktion och uteluftsdon måste detaljstuderas i ett senare skede.

#### 4.4 SLUTSATS

Den ekvivalenta trafikbullernivån överstiger inte 60 dBA för den mest bullerutsatta fasaden. Detta medför att planlösning kan väljas fritt i fråga om trafikbuller.

Beaktande av placering av uteplatser fördras.

Bostadsbyggnader kan uppföras enligt förslagen placering och krav enligt Trafikbullerförordningen uppnås.

RAPPORT 291602-B

**LANGMYRAN 17-19, UMEA  
TRAFIKBULLER**



REVIDERING 20200414 SLUTRAPPORT  
2019-07-04



**UPPDRAG** 291602, Långmyran 16, Umeå. Trafikbuller

**Titel på rapport:** Trafikbuller  
**Status:** Slutrapport  
**Datum:** 2019-07-04

**MEDVERKANDE**

**Beställare:** Hagahus AB  
**Kontaktperson:** Patrik Gustafsson

**Konsult:** Tyrens AB  
**Uppdragsansvarig:** Melker Johansson  
**Kvalitetsgranskare:** Jonas Aråker

**REVIDERINGAR**

**Revideringsdatum** 2020-04-07  
**Version:**  
**Initialer:**

**Uppdragsansvarig:** Melker Johansson

---

**Datum:** 2019-07-04

**Handlingen granskad av:** Jonas Aråker

---

**Datum:** 2019-07-04



## SAMMANFATTNING

Ågaren till de tre fastigheterna Långmyran 17-19 planerar för att uppföra två st-lamnellhus på dessa fastigheter. Byggnaderna kommer att placeras med långsida mot Ö kyrkogatan. En ny detaljplan fordras för detta ändamål och i vårt uppdrag ingår att utföra beräkning av trafikbuller som underlag för planarbetet.

Beräkningar visar på ekvivalenta nivåer på 60 dBA vid yttrevägg och maximala nivåer upp till 78 dBA.

Trafikbullerförordningens riktvärden för krav på bullerskyddad överskrids inte vilket medför att planlösning inte behöver beaktas. Val av uteplats behöver dock beaktas och på gård kan dessa anläggas utan krav på bullerskydd.

**INNEHÅLLSFÖRTECKNING**

<b>1</b>	<b>INLEDNING.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>BEDÖMNINGSGRUNDER.....</b>	<b>5</b>
2.1	STÖRNINGSMÅTT.....	5
2.2	EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ.....	5
2.3	RIKTVÄRDEN UTOMHUS FÖR BULLER FRÅN VAGAR.....	5
2.4	RIKTVÄRDEN FÖR BOSTÄDER INOMHUS.....	6
<b>3</b>	<b>BERÄKNING.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>RESULTAT .....</b>	<b>8</b>
4.1	BULLERSKYDDAD SIDA.....	8
4.2	TRAFIKBULLER PÅ UTEPLATS.....	8

Revidering 1 20200407 avser att byggnaden placerats närmare gata. Mycket små förändringar i beräknat buller som inte påverkar slutsatser.  
Revidering 2 20200414. Hela byggnaden har på anmodan av planavdelningen som en fyrkantig låda placerats direkt på fastighetsgräns mot gata.

## 1 INLEDNING

Agaren till de tre fastigheterna Långmyran 17-19 planerar för att uppföra två st lamnellhus på dessa fastigheter. Byggnaderna kommer att placeras med långsida mot Ö kyrkogatan. En ny detaljplan fördras för detta ändamål och i vårt uppdrag ingår att utföra beräkning av trafikbuller som underlag för planarbetet.

## 2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Buller anses, framförallt i större tätorter, 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. För personer med nedsatt hörsel orsakar vägtrafikbuller störningar av taluppfattbarheten vid samtal.

### 2.1 STÖRNINGSMATT

Ljud vars styrka är konstant i tiden 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 frekvenser. Det mänskliga örat uppfattar högre frekvenser bättre än låga.

### 2.2 EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för trafikbuller: ekvivalent A-vägd ljudnivå  $L_{\text{eqA}}$  och maximal A-vägd  $L_{\text{maxA}}$  ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Förenklat kan man säga att den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage under ett årsmedeldygn.

### 2.3 RIKTVÄRDEN UTOMHUS FÖR BULLER FRÅN VÄGAR

Plankartan "Sandtaget 2" från augusti gäller från den tidpunkt då Trafikbullerförordningen SFS 2015:216 har uppdaterats. De riktvärden för trafikbuller som gäller redovisas i tabell 1.

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

	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, $L_{\text{eqA}}$ [dBA]	Maximal A-vägd ljudnivå, $L_{\text{maxA}}$ [dBA]
Ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas Dock om bostaden $\leq 35 \text{ m}^2$	60 <sup>1)</sup>	-
Ljudnivå som inte bör överskridas vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden	50	70 <sup>2)</sup>
Om ljuddämpad sida krävs, se <sup>3)</sup> , gäller att ljudnivån vid fasad på den ljuddämpade sidan får vara högst	55	70 (kl. 22-06)

<sup>1)</sup> Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida.

<sup>2)</sup> Kan överskridas med som mest 10 dBA-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Uppdrag: 291602, Långmyran 16, Umeå, Trafikbuller

Beställare: Hagahus AB

O:\UMK\291602\AKL\_Trafik\291602-16\_Trafikbuller\_20200414.docx

5(9)

2019-07-04  
Slutrapport

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

#### 2.4 RIKTVÄRDEN FÖR BOSTÄDER INOMHUS

Boverkets byggregler anger krav på ljudtrycksnivå inomhus från trafik och andra yttre bullerkällor. I praktiken innebär tabell 2 nedan att ytterväggar, don och fönster skall dimensioneras utifrån yttre bullerkällor så att ljudnivån inomhus inte överskrider värdena i tabellen. Tabellens värden gäller för normal standard (ljudklass C). Om bättre ljudklass önskas kan ljudklass A eller B väljas enligt svensk standard SS 25267 för bostäder.

Tabell 2. Dimensionering av byggnadens ljudisolering mot yttre ljudkällor enligt Boverkets Byggregler.

Ljudisolering bestäms utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att följande ljudnivåer inomhus inte överskrids i	Ekvivalent ljudnivå från trafik eller annan yttre ljudkälla, $L_{\text{traf}} [dBA]^{1)}$	Maximal ljudnivå nattetid, $L_{\text{night}} [dBA]^{2)}$
utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medel natt. Med natt menas perioden kl. 22:00 till kl. 06:00. Dimensioneringen ska göras för de mest bullrande vägfördons-, tåg- och flygplanstyper, samt övrigt yttre ljud, exempelvis från verksamheter eller höga roster och skrik, så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.

### 3 BERÄKNING

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 8.0. Programmet följer beräkningsmodellen som anges i Naturvärdsverkets rapport 4653, "Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996", för buller från vägtrafik. Alla metoder antar ett svagt medvindfall från källa till mottagare. Beräkningsgången kan kort beskrivas enligt följande:

- En topografisk karta över området har använts som grunddata i programmet.
- På markkartan placeras sedan vattendrag, byggnader, skärmar, vägar mm.
- Utgående från markkartan har samtliga bullerkällor av betydelse matats in i modellen.
- Beräkningsprogrammet tar hänsyn till de ytor och den topografi som befinner sig i närheten av källorna. Detta innebär att eventuella ljudreflektioner eller skärmmingar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa räknas in automatiskt.
- Övriga dämpningsparametrar som kan ingå i beräkningen är dämpning p.g.a. avståndet, atmosfärdämpning, markdämpning (hård eller mjuk mark).

Viktiga inställningar vid beräkningar har varit sökvärdet till källor, vilka har satts till 1500 m och 400 meter för reflexer. Marken mellan planområdet och vägar har antagits vara mjuk. Ytskiktet på cykelvägen betraktas dock som hård.

**TRAFIKMÄNGDER**

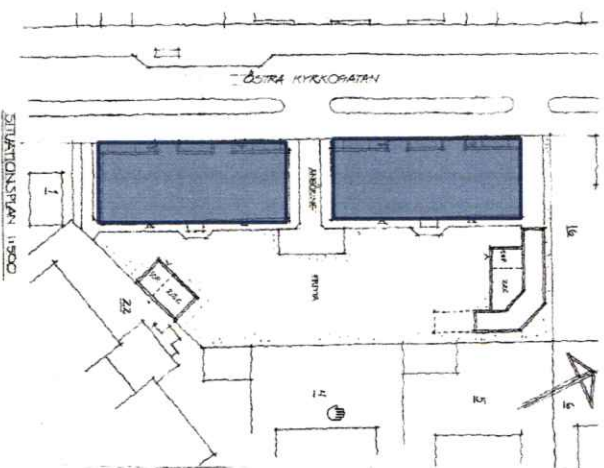
Trafikuppgifter på vägarna har erhållits från NVDB och vt.trafik.a.se. De trafikmängder som erhållits som vardagsdygnstrafik (VADT) har räknats om till årsdygnstrafik (ADT) med formeln  $ADT = VADT * 0,9$ . Trafikflödena har räknats upp till prognosår 2040 med Trafikuppräkningsstal för EVA 2014-2040-2060\*.

Tabell 3. Tabellen visar de prognosiserade trafikdata för ADT år 2040 som används i beräkningarna. VADT nuläge inom parentes

Väg	Dygnstrafik ADT	Andel tung trafik, %	Skytlad hastighet, km/h
Östra Kyrkogatan	5820 (5366)	4,4	40
Rothoffsvägen norr	5150 (4747)	4,5	40
Rothoffsvägen söder	7900 (7273)	6,7	40
Parkvägen	4920 (4524)	7,8	40
Sandparken	5200 (4789)	5,6	40

**RITNINGAR**

Situationsplan enligt nedan har nyttjats då byggnader har placerats mot gatans fastighetsgräns.



Figur 1. Aktuell situationsplan visas i figuren

#### 4 RESULTAT

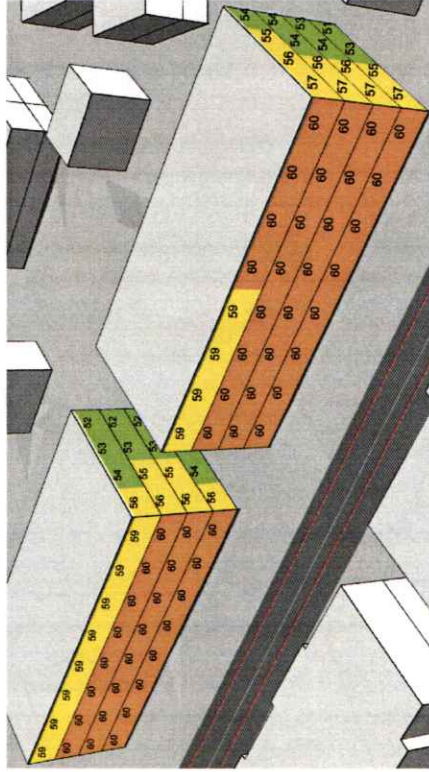
Beräkningarna visar på ekvivalenta ljudnivåer om högst 60 dBA och maximala ljudnivåer på högst 78 dBA vid fasad närmast Östra Kyrkogatan.

Med avseende på maximala nivåer redovisas nivåer för uteplats resp natt beroende på att antalet fordon varierar under stipulerad beräkningstid, den 5:e högsta passagen per timma för uteplats och den 5:e högsta passagen under natt, kl 22-06.

Resultatet av beräkningarna redovisas i sin helhet i bilagorna, AK10-18.

##### 4.1 BULLERSKYDDAD SIDA

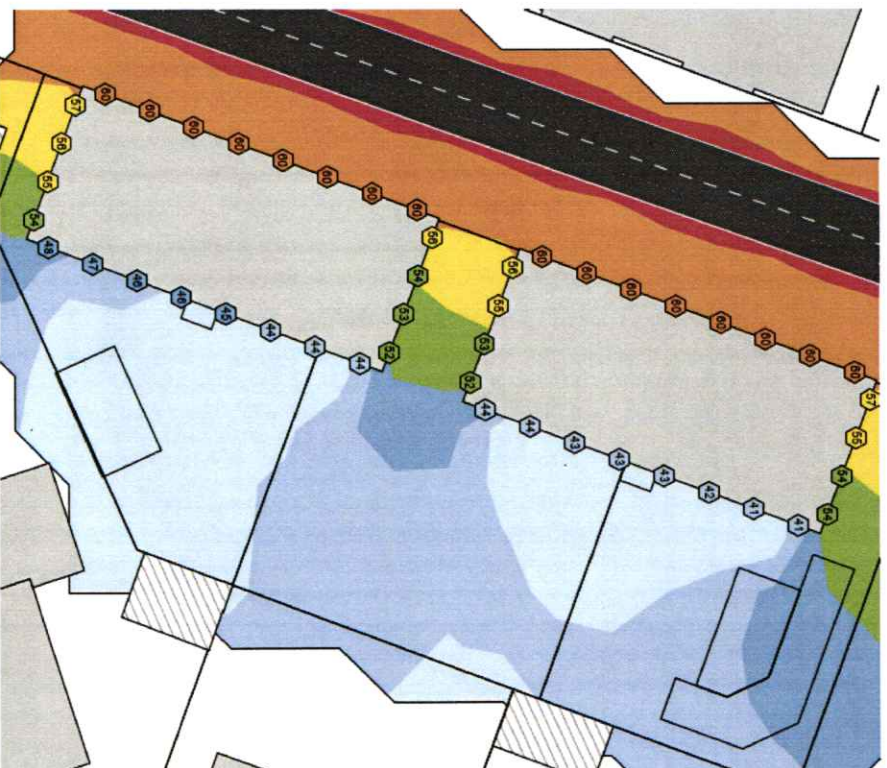
Eftersom de ekvivalenta trafikbullernivåerna inte överstiger 60 dBA, se i figur 1 behöver planlösning inte beaktas med avseende på villkor i Trafikbullerförordningen.



Figur 1. Figuren redovisas ekvivalent buller mot Östra Kyrkogatan.

##### 4.2 TRAFIKBULLER PÅ UTEPLATS

Riktvärdet för uteplats överskrids på sida mot Ö Kyrkogatan. Detta medför att bullerskyddad uteplats behöver anordnas på gårds sida. Den kan vara privat eller gemensam. Uteplatser kan placeras inom blott område enligt figur 1.



Figur 3. Uteplatser kan placeras fritt inom blått område







## 5 SLUTSATS

Vi bedömer att bostadshus mycket väl kan uppföras på de tre fastigheterna med det förslag som föreligger. Trafikbullerförordningens riktvärden för krav på bullerskyddad överskrids inte vilket medför att planlösning inte behöver beaktas. Val av uteplats behöver dock beaktas och på gård kan dessa anläggas utan krav på bullerskydd.

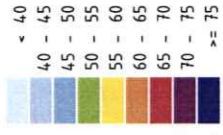
# BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

## Teckenförklaring

-  Bostad
-  Övrig byggnad
-  Väglinjekälla
-  Vägbanan
-  Frifältskorrigerade ljudnivåer
-  Högsta Leq i dBA vid mest utsatt vän

EKVIVALENT LJUDNIVÅ,  $L_{eq,24h}$   
 2 m över mark i dBA  
 Frifältsvärden vid fasad



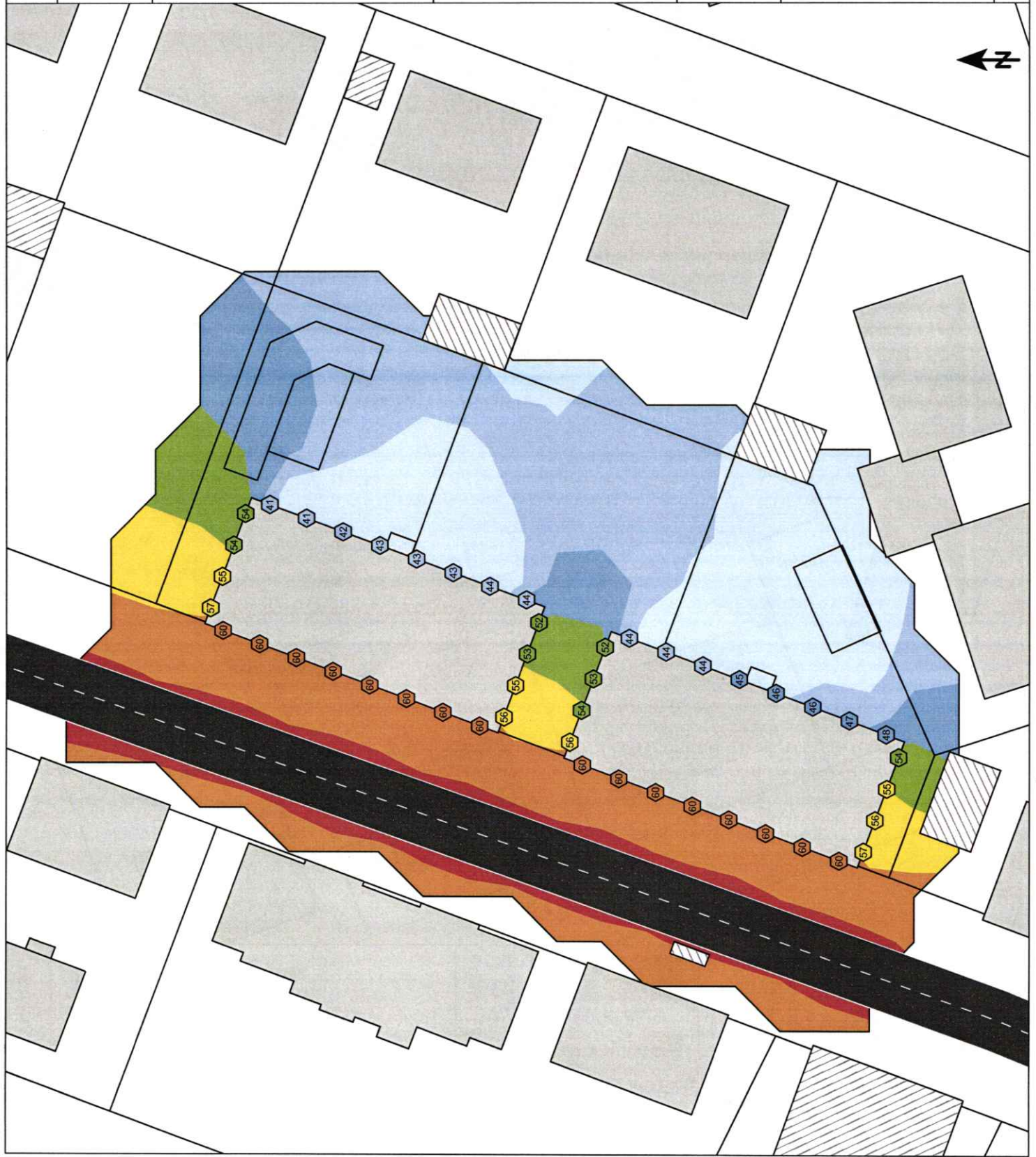
BESTÄLLARE: Hagahus AB  
 OMRÅDE: Långmyran 17-19  
 UPPDRAG: 291602  
 HANDLÄGGARE: AJJ  
 GRANSKAD: MEJ  
 SOUNDPLAN VER: 8.0  
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

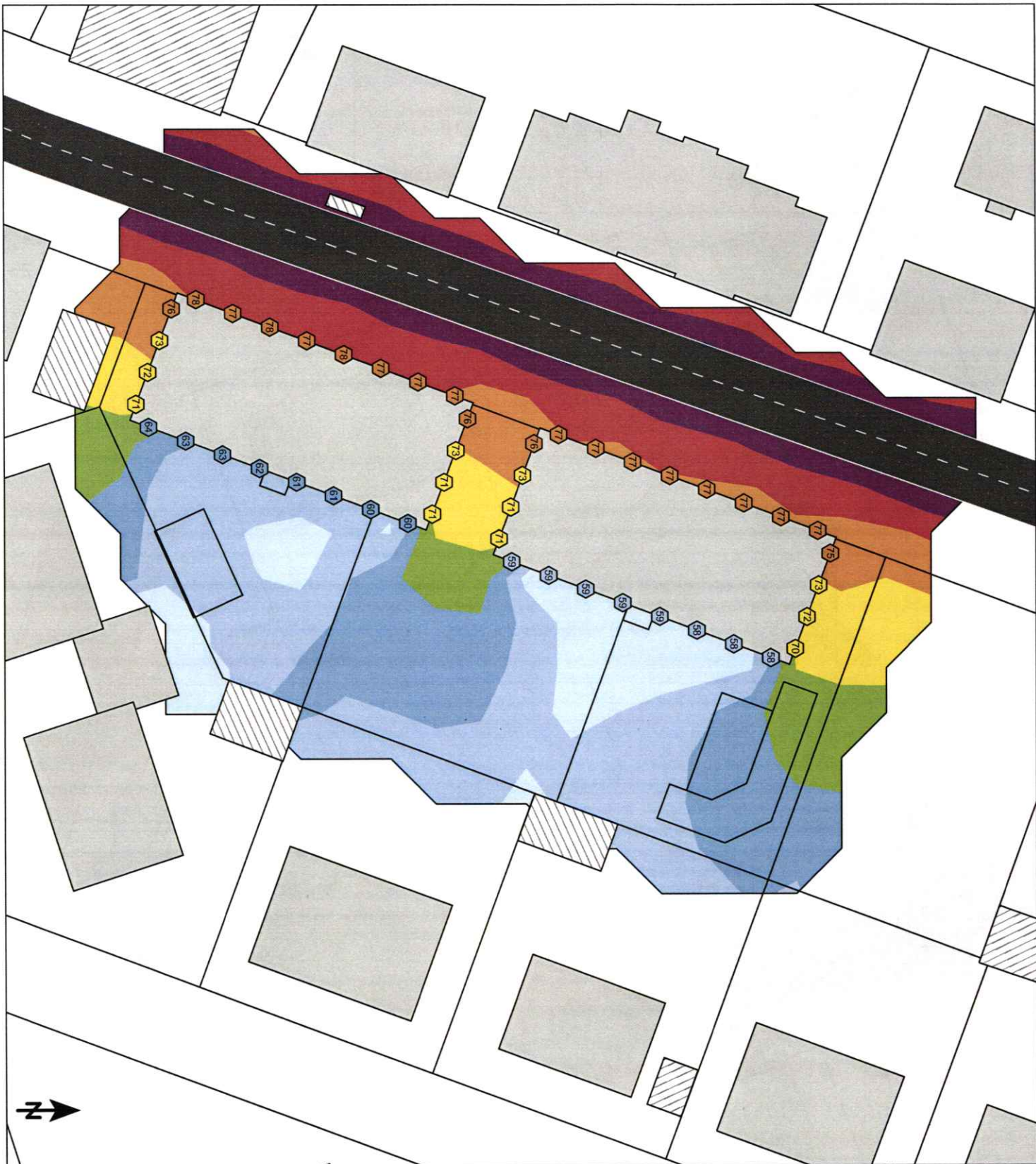
Skala (A3) 1:400



2020-04-14

BILAGA: AK10





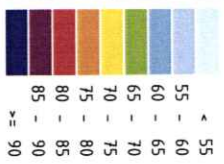
**BERÄKNAD LJUDUTBREDNING**

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

**Teckenförklaring**

- Bostad
- Övrig byggnad
- Väglinjekälla
- Vägbanans
- Fritätskorrigerade ljudnivåer
- Högsta L<sub>max</sub> i dBA vid mast utsatt vän

**MAXIMAL LJUDNIVÅ** L<sub>max</sub>:5e dag/kväll  
 2 m över mark i dBA  
 Fritätsvärden vid fasad





BESTÄLLARE: Hagahus AB  
 OMRÅDE: Långmyran 17-19  
 UPPDRAG: 291602  
 HANDLÄGGARE: AJJ  
 GRANSKAD: MEJ  
 SOUNDPPLAN VER: 8.0  
 BERÄKNING ENL: RTN 1996



# BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

## Teckenförklaring

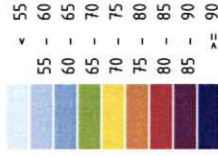
-  Bostad
-  Övrig byggnad
-  Väglinjekälla
-  Vägbanans

## Frifältskorrigerade ljudnivåer

Högsta L<sub>max</sub> i dBA vid mest utsatt vän



MAXIMAL LJUDNIVÅ L<sub>max,5e</sub> natt  
2 m över mark i dBA  
Frifältsvärden vid fasad



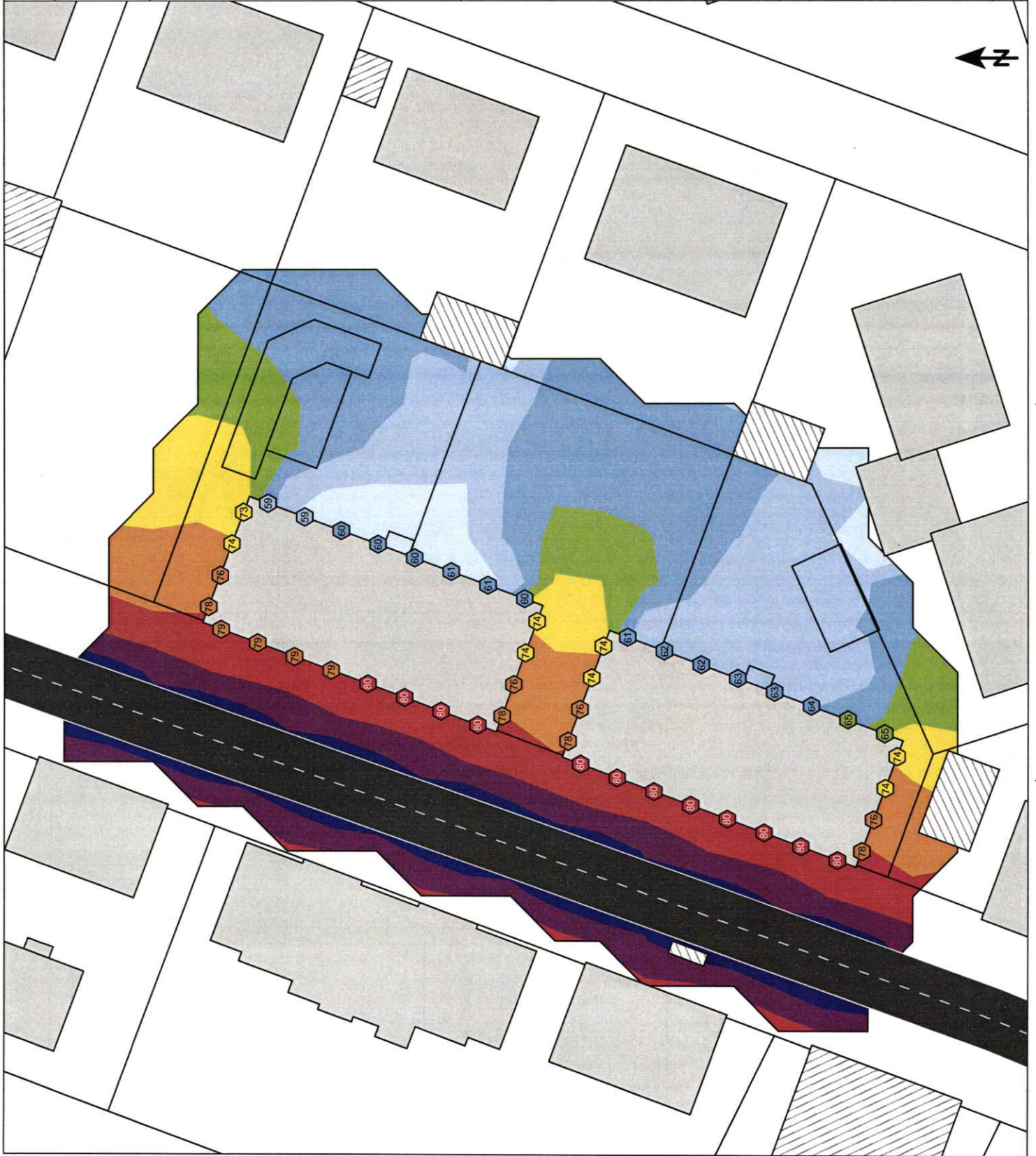
BESTÄLLARE: Hagabhus AB  
 OMRÅDE: Långmyran 17-19  
 UPPDRAG: 291602  
 HANDLÄGGARE: AJJ  
 GRANSKAD: MEJ  
 SOUNDPLAN VER: 8.0  
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

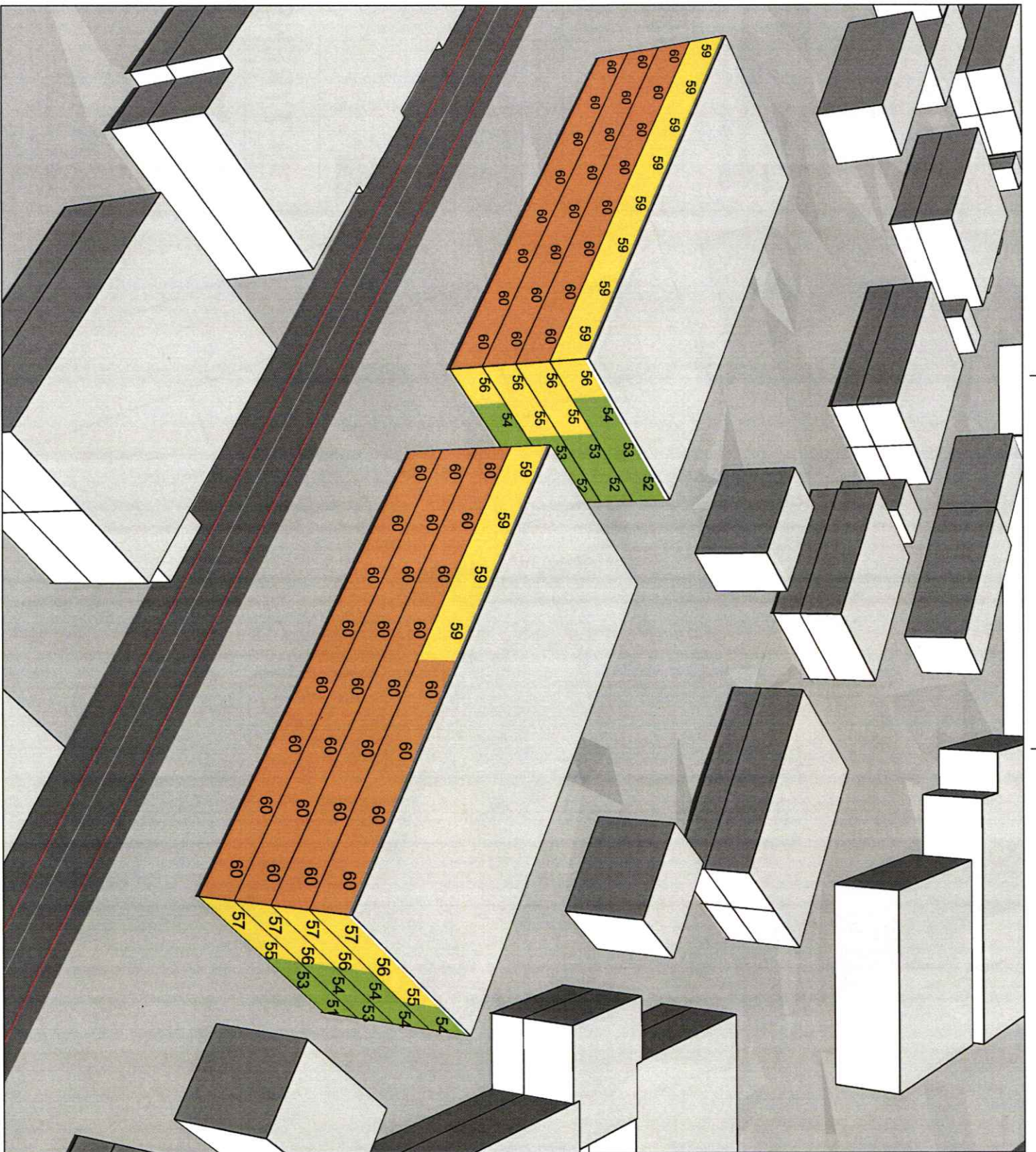
Skala (A3) 1:400



2020-04-14

BILAGA: AK12

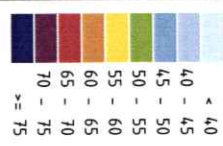




**BERÄKNAD LJUDTJÄNDRING**

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

**EKVIVALENT LJUDNIVÅ  $L_{eq,24h}$**   
Fritättsvärden vid fasad

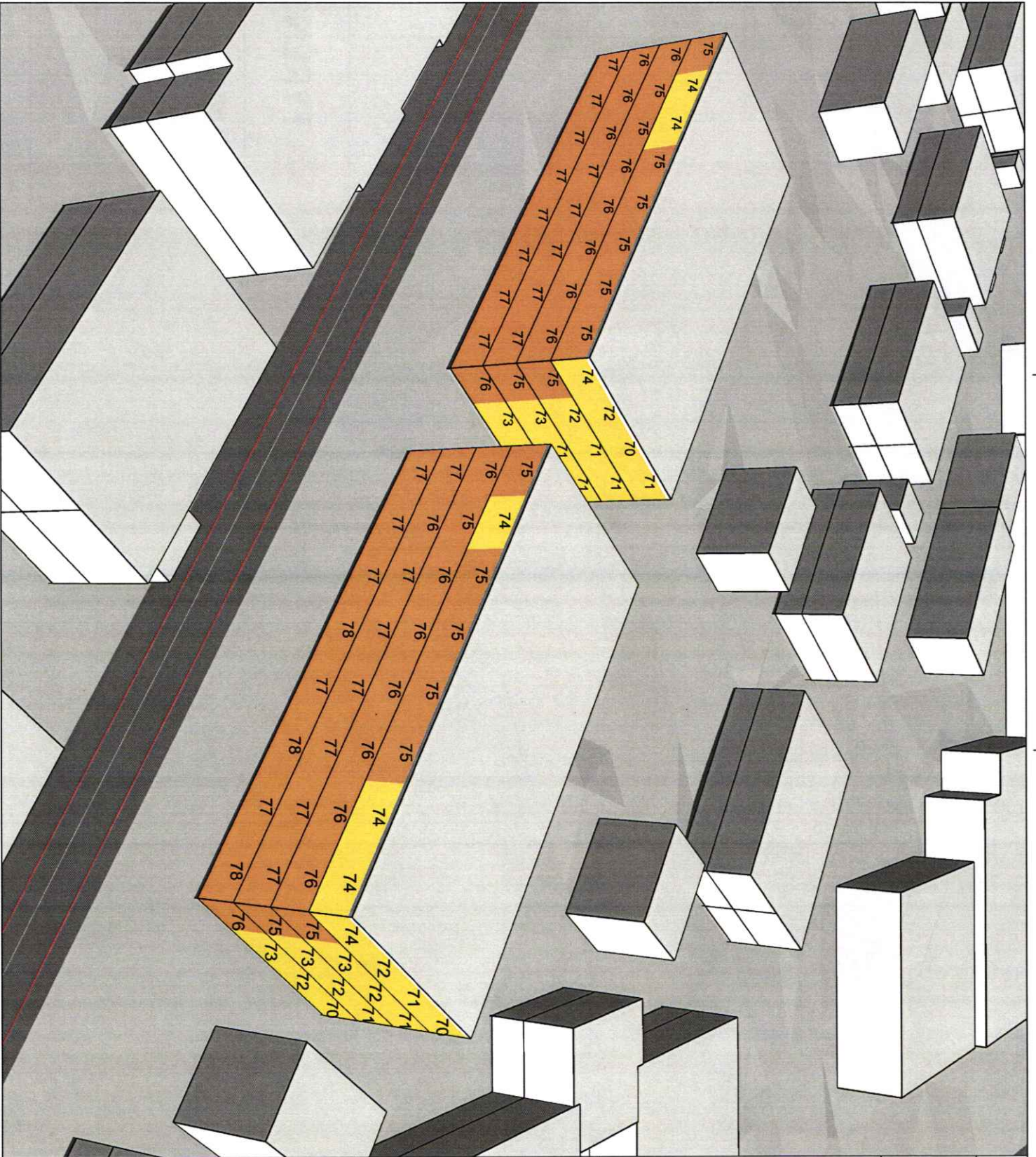


BESTÄLLARE: Hagahus AB  
OMRÅDE: Långmyran 17-19  
UPPRÅG: 291602  
HANDLÄGGARE: AJJ  
GRANSKAD: MEJ  
SOUNDPLAN VER: 8.0  
BERÄKNING ENL: RTN 1996

2020-04-14

BILAGA: AK13

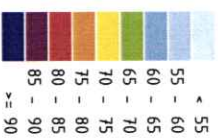




BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

MAXIMAL LJUDNIVÅ  $L_{max,5m}$  dag/kväll  
Fritättsvärden vid fasad

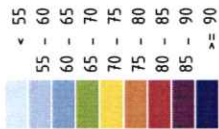


BESTÄLLARE: Hagahus AB  
OMRÅDE: Långmyran 17-19  
UPPRAG: 291602  
HANDLAGGARE: AJJ  
GRANSKAD: MEJ  
SOUNDPLAN VER: 8.0  
BERÄKNING ENV.: RTN 1996

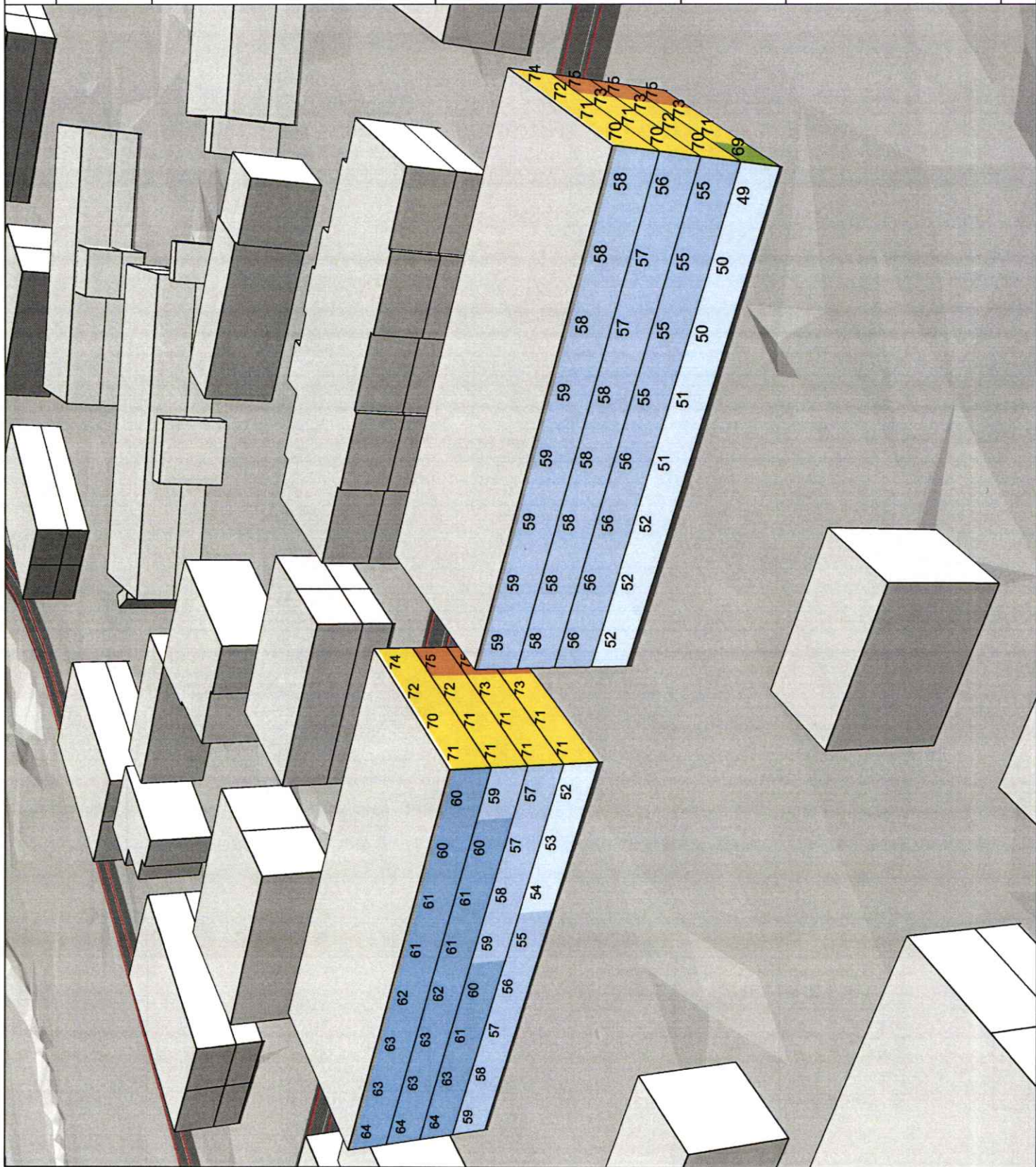
BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

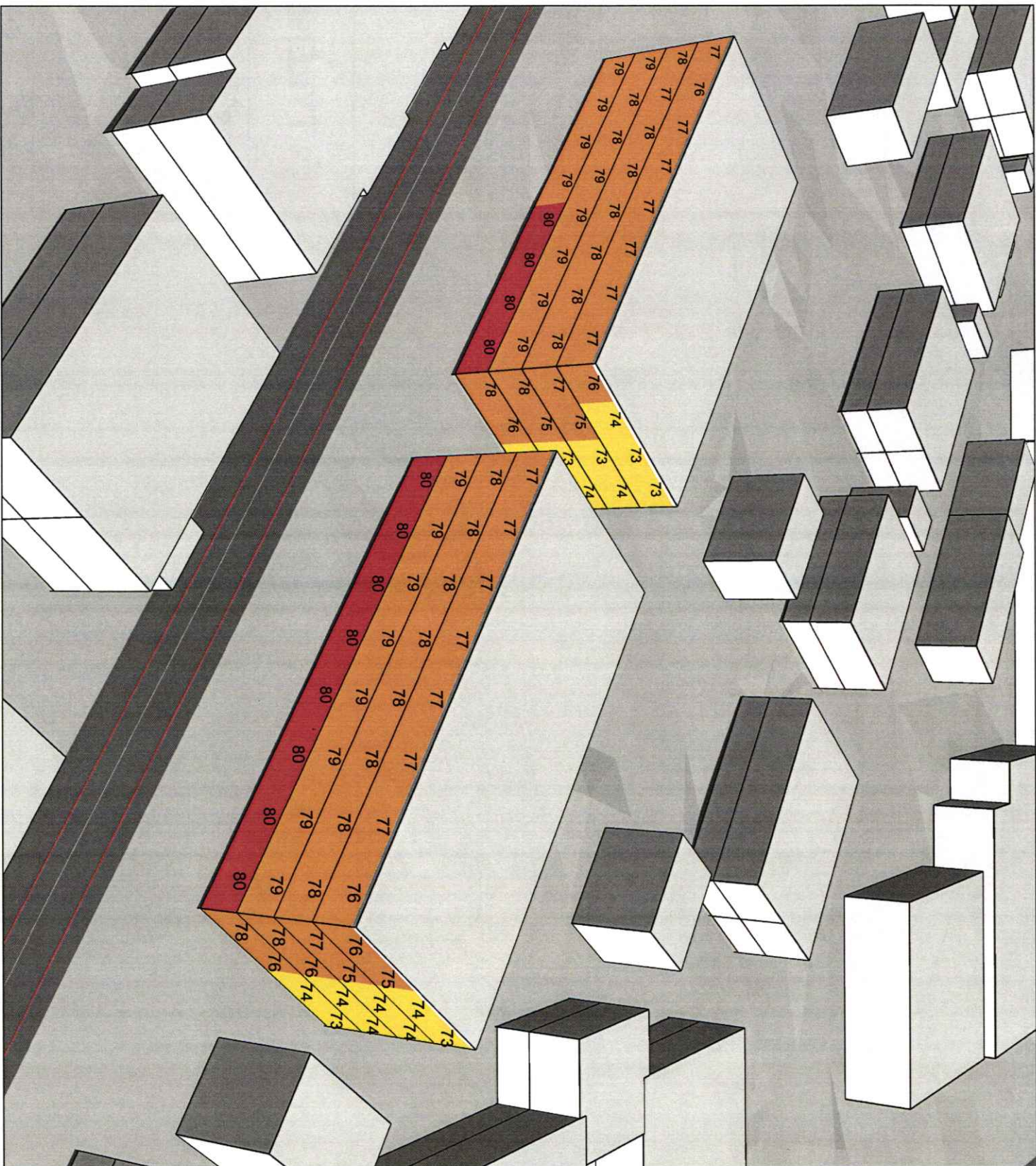
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

MAXIMAL LJUDNIVÅ  $L_{max,5e}$  dag/kväll  
Fritidstidsvärden vid fasad



BESTÄLLARE: Hagahus AB  
OMRÅDE: Långmyran 17-19  
UPPDRAG: 291602  
HANDLÄGGARE: AJJ  
GRANSKAD: MEJ  
SOUNDPLAN VER: 8.0  
BERÄKNING ENL: RTN 1996

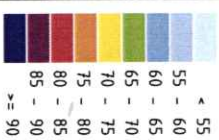




BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

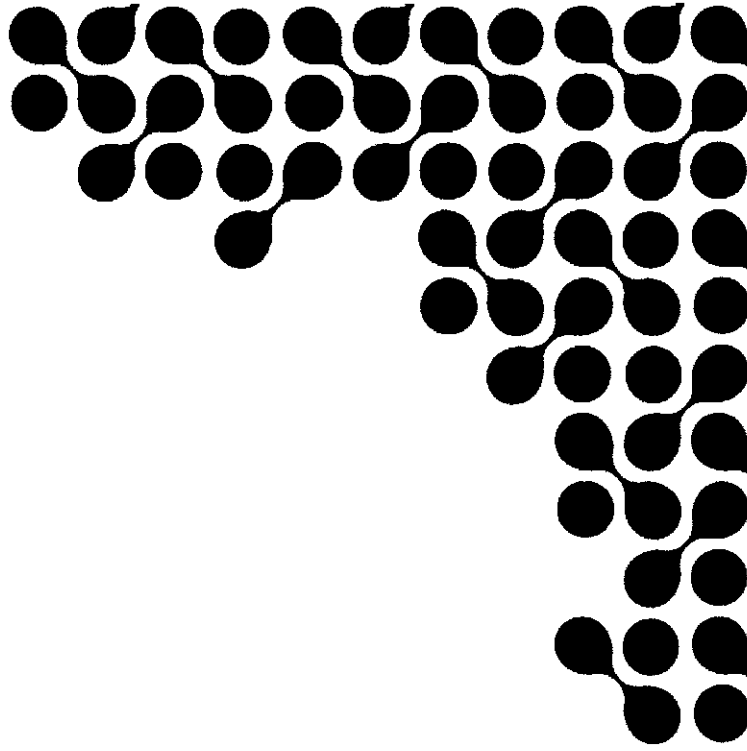
MAXIMAL LJUDNIVÅ  $L_{max,5s}$  natt  
Fritättsvärden vid fasad



BESTÄLLARE: Hagahus AB  
OMRÅDE: Långmyran 17-19  
UPPDRAG: 291602  
HANDLAGGARE: AJJ  
GRANSKAD: MEJ  
SOUNDPLAN VER: 8.0  
BERÄKNING ENL: RTN 1996



RAPPORT 291602-B  
LANGMYRAN 17-19, UMEA  
TRAFIKBULLER



Lagakraft 2020-09-19  
Akt nr 2480K-P.2020.16.....



UPPDRAG 291602, Långmyran 16, Umeå, Trafikbuller

Titel på rapport: Trafikbuller  
Status: Slutrapport  
Datum: 2019-07-04

**MEDVERKANDE**

Beställare: Hagahus AB  
Kontaktperson: Patrik Gustafsson

Konsult: Tyréns AB  
Uppdragsansvarig: Melker Johansson  
Kvalitetsgranskare: Jonas Aråker

**REVIDERINGAR**

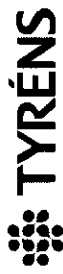
Revideringsdatum 2020-04-07  
Version:  
Initialer:

Uppdragsansvarig: Melker Johansson

Datum: 2019-07-04

Handlingen granskad av: Jonas Aråker

Datum: 2019-07-04



## SAMMANFATTNING

Ägaren till de tre fastigheterna Långmyran 17-19 planerar för att uppföra två st lamellhus på dessa fastigheter. Byggnaderna kommer att placeras med långsida mot Ö Kyrkogatan. En ny detaljplan fördras för detta ändamål och i vårt uppdrag ingår att utföra beräkning av trafikbuller som underlag för planarbetet.

Beräkningar visar på ekvivalenta nivåer på 60 dBA vid yttervägg och maximala nivåer upp till 78 dBA.

Trafikbullerförordningens riktvärden för krav på bullerskyddad överskrids inte vilket medför att planlösning inte behöver beaktas. Val av uteplats behöver dock beaktas och på gård kan dessa anläggas utan krav på bullerskydd.

**INNEHÅLLSFÖRTECKNING**

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>BEDÖMNINGSGRUNDER</b> .....	<b>5</b>
2.1	STÖRNINGSMÅTT .....	5
2.2	EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ .....	5
2.3	RIKTVÄRDEN UTOMHUS FÖR BULLER FRÅN VÄGAR .....	5
2.4	RIKTVÄRDEN FÖR BOSTÄDER INOMHUS .....	6
<b>3</b>	<b>BERÄKNING</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>RESULTAT</b> .....	<b>8</b>
4.1	BULLERSKYDDAD SIDA .....	8
4.2	TRAFIKBULLER PÅ UTEPLATS.....	8

Revidering 1 20200407 avser att byggnaden placerats närmare gata. Mycket små förändringar i beräknat buller som inte påverkar slutsatser.  
Revidering 2 20200414. Hela byggnaden har på anmodan av planavdelningen som en fyrkantig lada placerats direkt på fasthetsgräns mot gata.

## 1 INLEDNING

Ågaren till de tre fastigheterna Långmyran 17-19 planerar för att uppföra två st lamellhus på dessa fastigheter. Byggnaderna kommer att placeras med långsida mot Ö Kyrkogatan. En ny detaljplan fordras för detta ändamål och i vårt uppdrag ingår att utföra beräkning av trafikbuller som underlag för planarbetet.

## 2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Buller anses, framförallt i större tätorter, 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 sömnrörningar. För personer med nedsatt hörsel orsakar vägtrafikbuller störningar av taluppfattbarheten vid samtal.

### 2.1 STÖRNINGSMÅTT

Ljud vars styrka är konstant i tiden 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 frekvenser. Det mänskliga örat uppfattar högre frekvenser bättre än låga.

### 2.2 EKVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVA

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för trafikbuller: ekvivalent A-vägd ljudnivå  $L_{\text{eqA}}$  och maximal A-vägd  $L_{\text{pAmax}}$  ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Förenklat kan man säga att den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage under ett årsmedeldygn.

### 2.3 RIKTVÄRDEN UTOMHUS FÖR BULLER FRÅN VÅGAR

Plankartan "Sandtaget 2" från augusti gäller från den tidpunkt då Trafikbullerförordningen SFS 2015:216 har uppdaterats. De riktvärden för trafikbuller som gäller redovisas i tabell 1.

Tabell 1: Riktvärden utomhus för ljudnivå från väg- och spårtrafik vid bostadsbyggnader

	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, $L_{\text{eqA}}$ [dB(A)]	Maximal A-vägd ljudnivå, $L_{\text{pAmax}}$ [dB(A)]
Ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas	60 <sup>1)</sup>	-
Dock om bostaden ≤ 35 m <sup>2</sup>	65 <sup>1)</sup>	-
Ljudnivå som inte bör överskridas vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden	50	70 <sup>2)</sup>
Om ljuddämpad sida krävs, se <sup>1)</sup> , gäller att ljudnivån vid fasad på den ljuddämpade sidan får vara högst	55	70 (kl. 22-06)

<sup>1)</sup> Kan överskridas om minst halften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida.  
<sup>2)</sup> Kan överskridas med som mest 10 dBa-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

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

#### 2.4 RIKTVÄRDEN FÖR BOSTÄDER INOMHUS

Boverkets byggregler anger krav på ljudtrycksnivå inomhus från trafik och andra yttre bullerkällor. I praktiken innebär tabell 2 nedan att ytterväggar, dörr och fönster skall dimensioneras utifrån yttre bullerkällor så att ljudnivån inomhus inte överskrider värdena i tabellen. Tabellens värden gäller för normal standard (ljudklass C). Om bättre ljudklass önskas kan ljudklass A eller B väljas enligt svensk standard SS 25267 för bostäder.

Tabell 2. Dimensionering av byggnadens ljudisolering mot yttre ljudkällor enligt Boverkets Byggregler.

Ljudisolering bestäms utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att följande ljudnivåer inomhus inte överskrids i	Ekvivalent ljudnivå från trafik eller annan yttre ljudkälla, $L_{\text{ytra}} \text{ [dBA]}^{1)}$	Maximal ljudnivå nattetid, $L_{\text{vintermax}} \text{ [dBA]}^{2)}$
utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medel natt. Med natt menas perioden kl. 22:00 till kl. 06:00. Dimensioneringen ska göras för de mest bullrande vägförlorens-, tåg- och flygplansstyper, 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.

62

### 3 BERÄKNING

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 8.0. Programmet följer beräkningsmodellen som anges i Naturvårdsverkets rapport 4653, "Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996", för buller från vägtrafik. Alla metoder antar ett svagt medvindsfall från källa till mottagare. Beräkningssången kan kort beskrivas enligt följande:

- En topografisk karta över området har använts som grunddata i programmet. På markkartan placeras sedan vattendrag, byggnader, skärmar, vägar mm.
- Utgående från markkartan har samtliga bullerkällor av betydelse matats in i modellen.
- Beräkningsprogrammet tar hänsyn till de ytor och den topografi som befinner sig i närheten av källorna. Detta innebär att eventuella ljudreflektioner eller skärmmingar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa räknas in automatiskt.
- Övriga dämpningsparametrar som kan ingå i beräkningen är dämpning p.g.a. avståndet, atmosfärsdämpning, markdämpning (hård eller mjuk mark).

Viktiga inställningar vid beräkningar har varit sökvärdet till källor, vilka har satts till 1500 m och 400 meter för reflexer. Marken mellan planområdet och vägar har antagits vara mjuk. Ytskiktet på cykelvägen betraktas dock som hård.

**TRAFIKMÄNGDER**

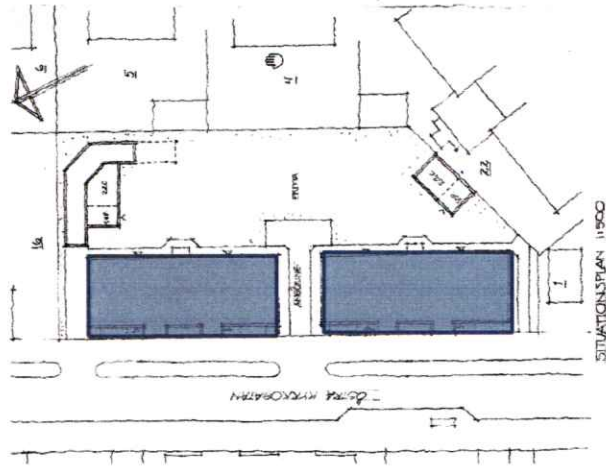
Trafikuppgifter på vägarna har erhållits från NVDB och vtr.trafikia.se. De trafikmängder som erhållits som vardagsdygnstrafik (VADT) har räknats om till årsdygnstrafik (ADT) med formeln  $ADT = VADT * 0,9$ . Trafikflödena har räknats upp till prognosår 2040 med "Trafikuppräkningsstäl för EVA 2014-2040-2060".

Tabell 3. Tabellen visar de prognostiserade trafikdata för ADT år 2040 som används i beräkningarna. VADT nolläge inom parentes.

Väg	Dygnstrafik ADT	Andel tung trafik, %	Skyltlad hastighet, km/h
Östra Kyrkogatan	5820 (5366)	4,4	40
Rothoffsvägen norr	5150 (4747)	4,5	40
Rothoffsvägen söder	7900 (7273)	6,7	40
Parkvägen	4920 (4524)	7,8	40
Sandaparken	5200 (4789)	5,6	40

**RITNINGAR**

Situationsplan enligt nedan har nyttjats då byggnader har placerats mot gatans fastighetsgräns.



Figur 1. Aktuell situationsplan visas i figuren

## 4 RESULTAT

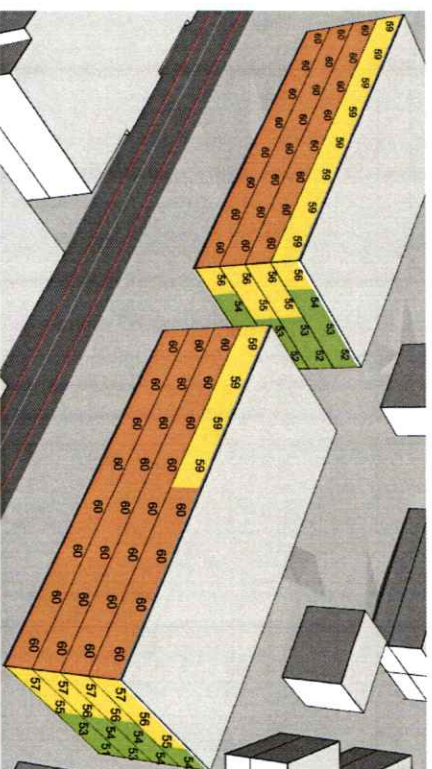
Beräkningarna visar på ekvivalenta ljudnivåer om högst 60 dBA och maximala ljudnivåer på högst 78 dBA vid fasad närmast Ostra Kyrkogatan.

Med avseende på maximala nivåer redovisas nivåer för uteplats resp natt beroende på att antalet fordon varierar under stipulerad beräkningstid, den 5:e högsta passagen per timma för uteplats och den 5:e högsta passagen under natt, kl 22-06.

Resultatet av beräkningarna redovisas i sin helhet i bilagorna, AK10-18.

### 4.1 BULLERSKYDDAD SIDA

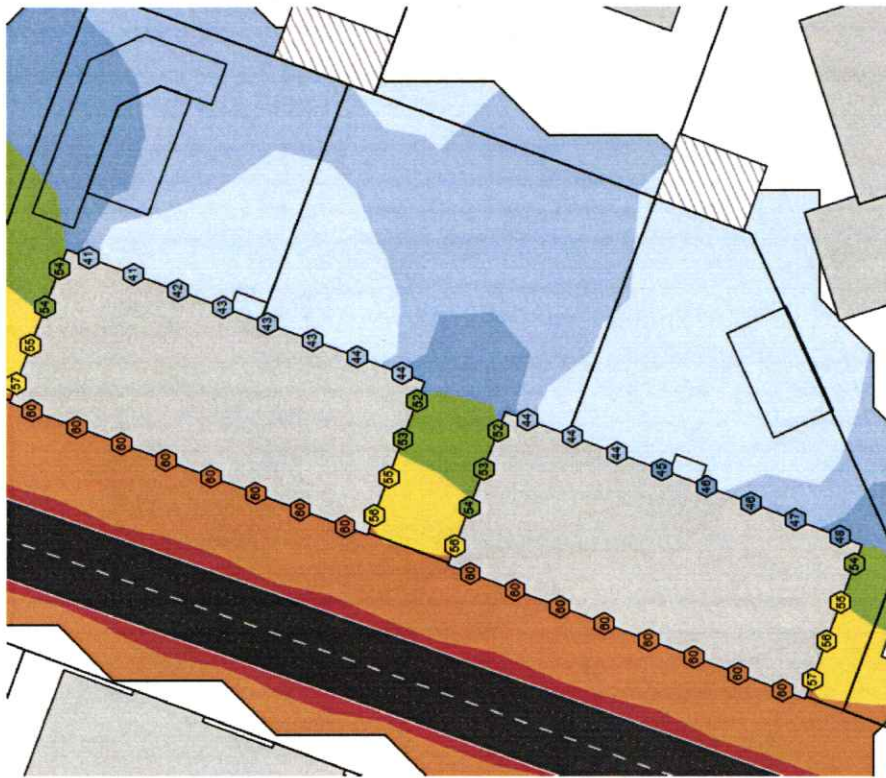
Eftersom de ekvivalenta trafikbullernivåerna inte överstiger 60 dBA, se i figur 1 behovet planlösning inte beaktas med avseende på villkor i Trafikbullerförordningen.



Figur 2. I figuren redovisas ekvivalent buller mot Ostra Kyrkogatan.

### 4.2 TRAFIKBULLER PÅ UTEPLATS

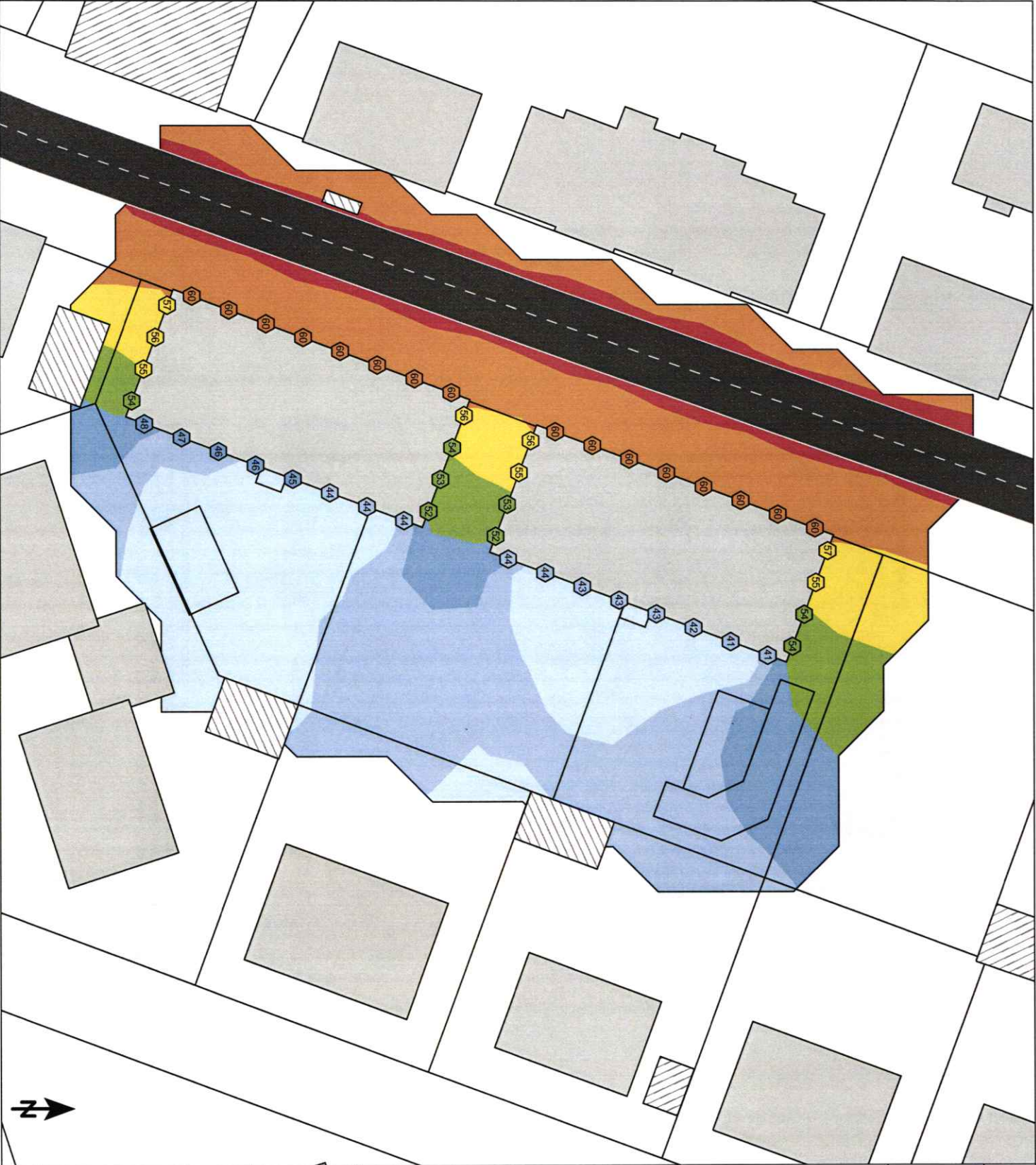
Riktvråden för uteplats överskrids på sida mot Ö Kyrkogatan. Detta medför att bullerskyddad uteplats behöver anordnas på gårdssida. Den kan vara privat eller gemensam. Uteplatser kan placeras inom blått område enligt figur 1.



Figur 3. Uteplatser kan placeras fritt inom blått område

### 5 SLUTSATS

Vi bedömer att bostadshus mycket väl kan uppföras på de tre fastigheterna med det förslag som föreligger. Trafikbullerförordningens riktvärden för krav på bullerskyddad överskrids inte vilket medför att planlösning inte behöver beaktas. Val av uteplats behöver dock beaktas och på gård kan dessa anläggas utan krav på bullerskydd.



**BERÄKNAD LJUDUTBREDNING**

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

**Teckenförklaring**

- Bostad
- Övrig byggnad
- Väglinjekälla
- Vagbana
- Högssta Leq i dB(A) vid mest utsatt vän

**EKVIVALENT LJUDNIVÅ,  $L_{eq,24h}$**   
2 m över mark i dB(A)  
Fritättsvärden vid fasad

- < 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- >= 75



BESTÄLLARE: Hagahus AB  
 OMRÅDE: Långmyran 17-19  
 UPPDRAG: 291602  
 HANDLAGGARE: AJJ  
 GRANSKAD: MEJ  
 SOUNDPPLAN VER: 8.0  
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala (A3) 1:400




2020-04-14

BILAGA: AK10

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

Teckenförklaring

-  Bostad
-  Övrig byggnad
-  Väglinjekälla
-  Vägbanan

Frifältskorrigerade ljudnivåer

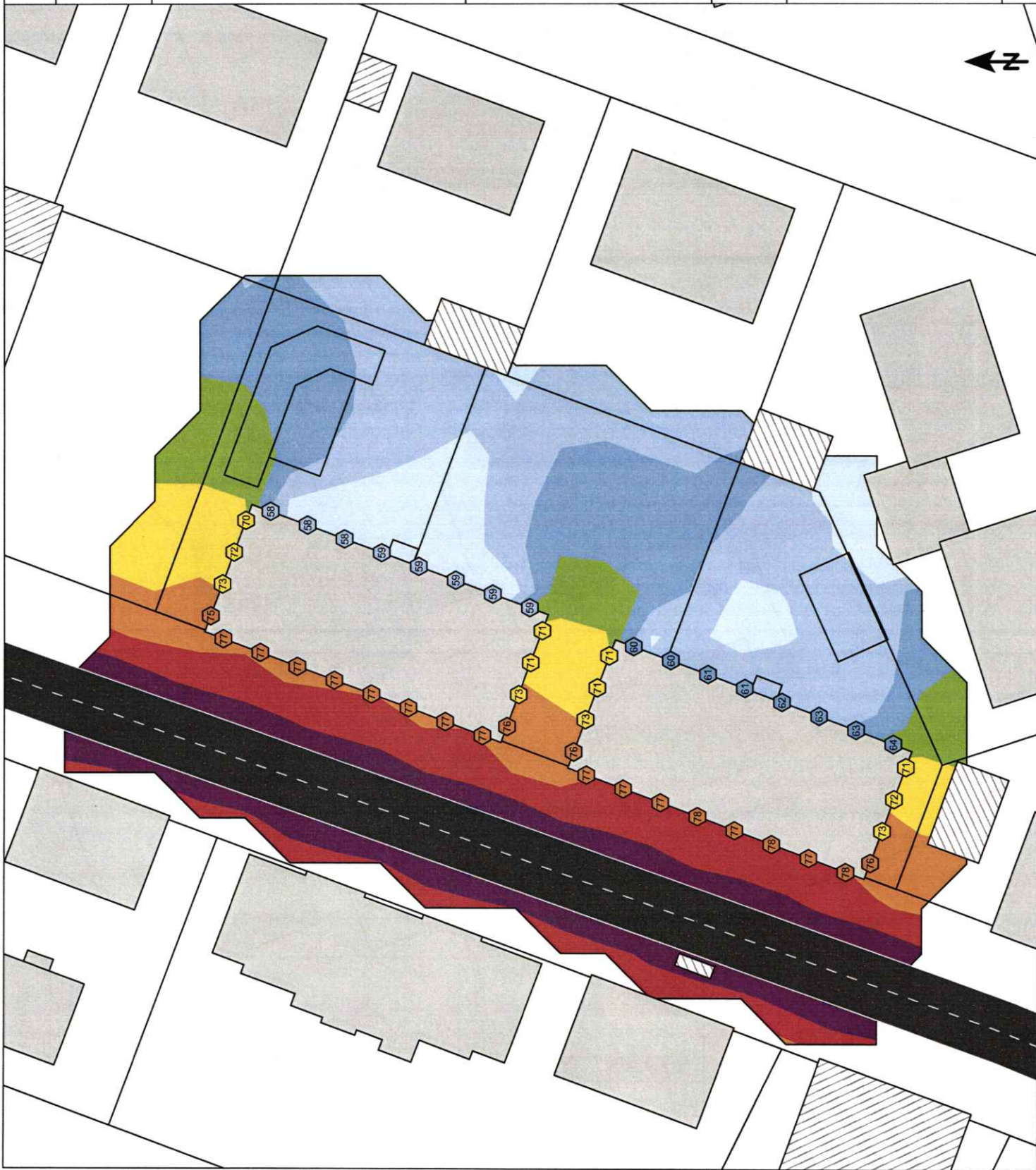
Högsta L<sub>max</sub> i dBA vid mest utsatt vän

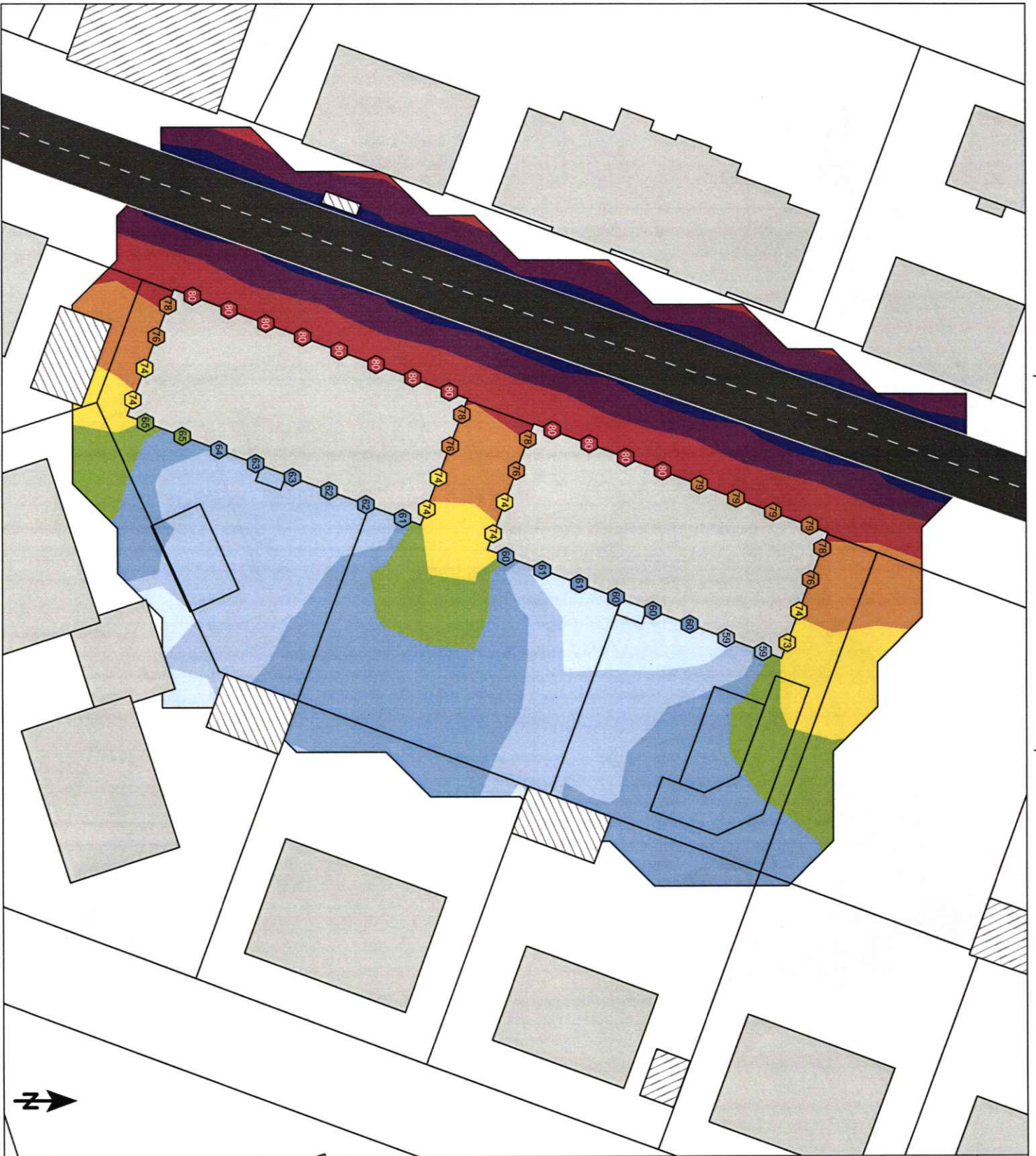
MAXIMAL LJUDNIVÅ L<sub>max,5e</sub> dag/kväll  
2 m över mark i dBA  
Frifältsvärden vid fasad



BESTÄLLARE: Hagahus AB  
 OMRÅDE: Långmyran 17-19  
 UPPDRAG: Z91602  
 HANDLÄGGARE: AJJ  
 GRANSKAD: MEJ  
 SOUNDPLAN VER: 8.0  
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala (A3) 1:400





## BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

## Teckenförklaring

-  Bostad
  -  Övrig byggnad
  -  Väglinjekälla
  -  Vägbanan
  -  Fritättskorrigerade ljudnivåer
- Högsta L<sub>max</sub> i dBA vid mest utsatt vän

MAXIMAL LJUDNIVÅ L<sub>max,5re</sub> natt  
2 m över mark i dBA  
Fritättsvärden vid fasad

< 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
80 - 85
85 - 90
>= 90



BESTÄLLARE: Hagahus AB  
OMRÅDE: Långmyran 17-19  
UPPDRAG: 291602  
HANDLÄGGARE: AJJ  
GRÄNSKAD: MEJ  
SOUNDPLAN VER: 8.0  
BERÄKNING ENL.: RTN 1996

Skala (A3) 1:400



2020-04-14

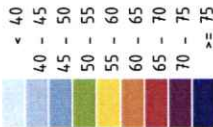
BILAGA: AK12

69

# BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

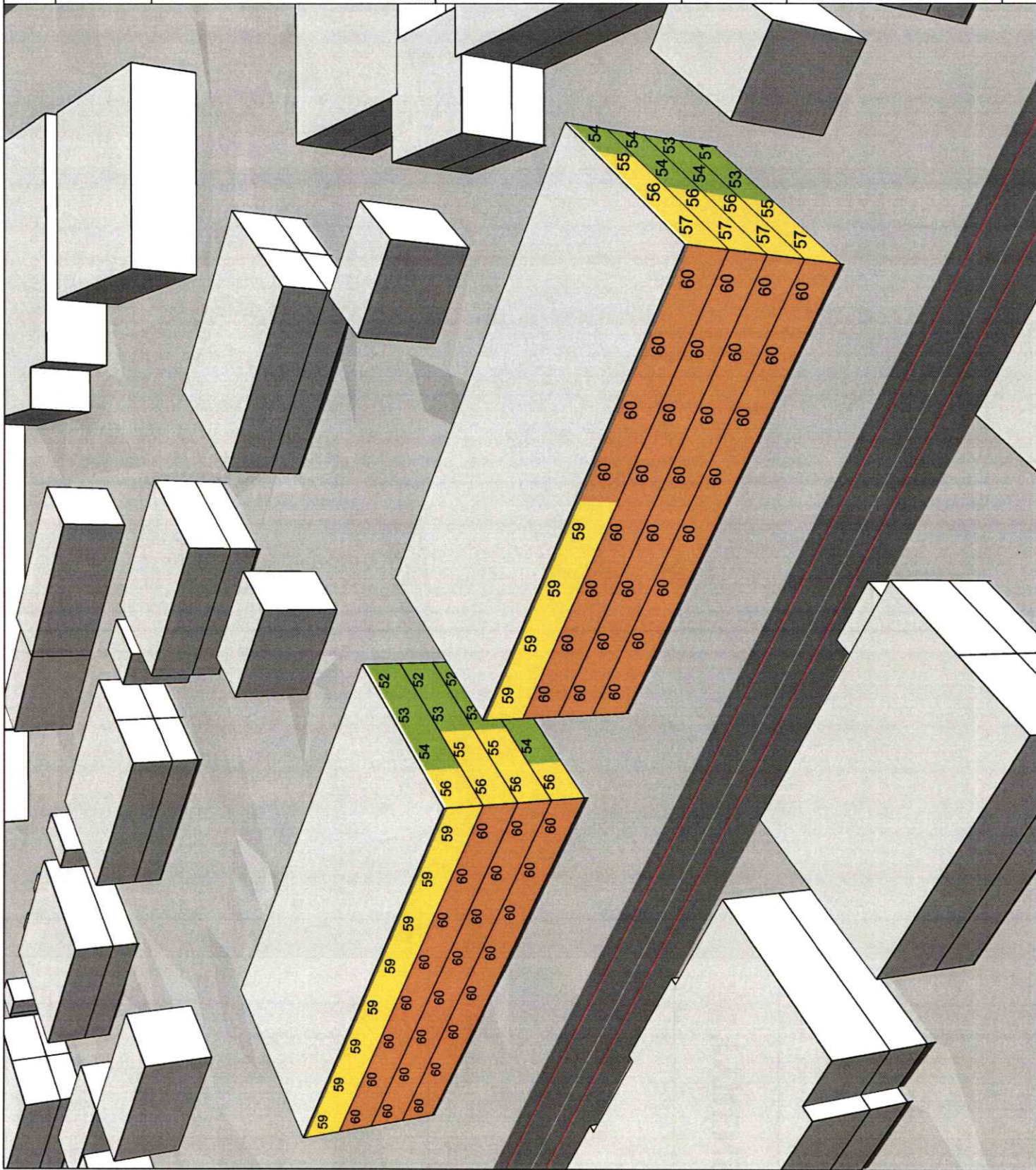
EKVIVALENT LJUDNIVÅ  $L_{eq,24h}$   
Fritättsvärden vid fasad

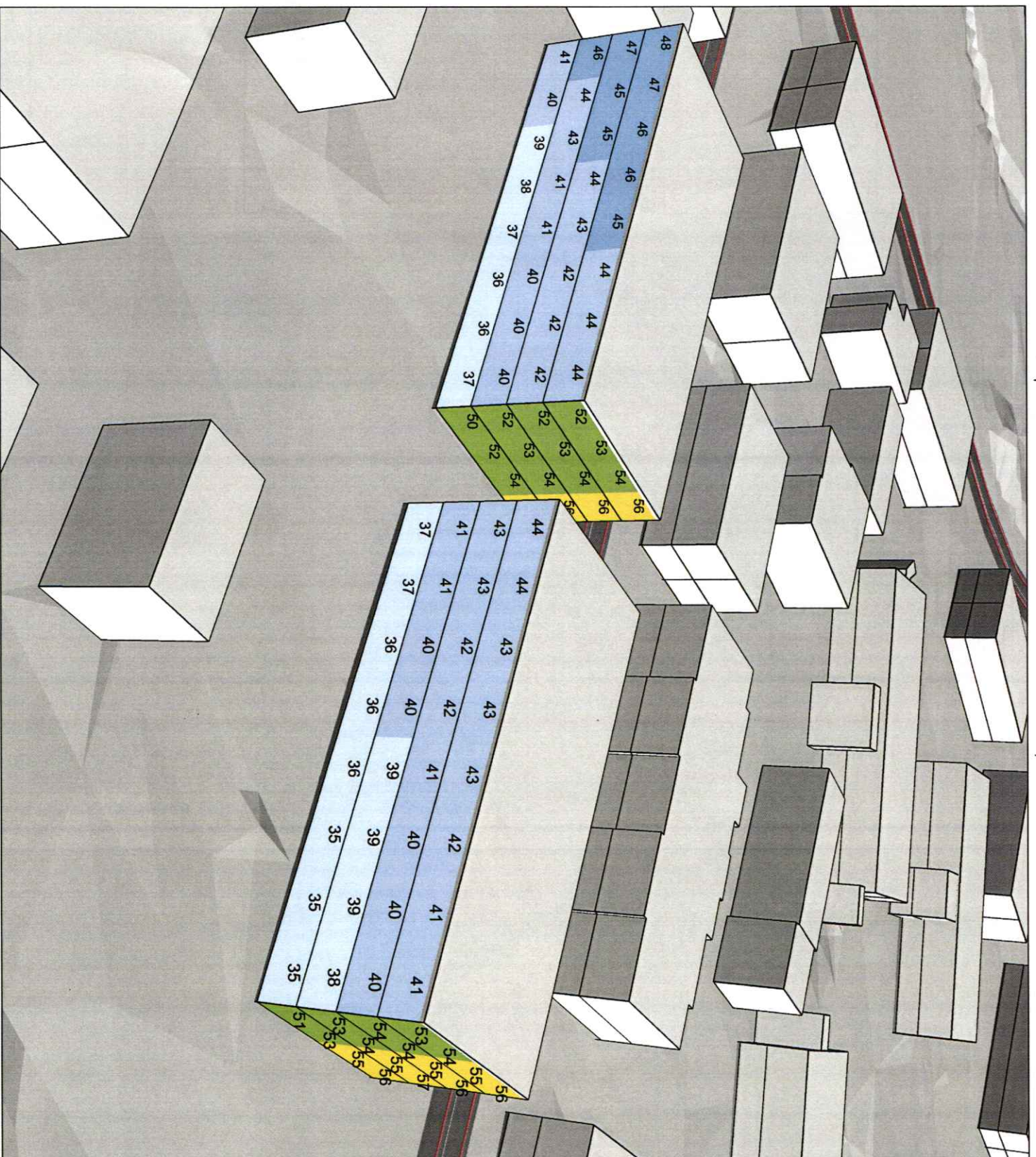


BESTÄLLARE: Hagahus AB  
 OMRÅDE: Långmyran 17-19  
 UPPDRAG: 291602  
 HANDLÄGGARE: AJJ  
 GRANSKAD: MEJ  
 SOUNDPLAN VER: 8.0  
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

2020-04-14

BILAGA: AK13

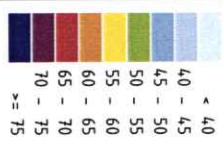




**BERÄKNAD LJUDUTBREDNING**

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

**EKVIVALENT LJUDNIVÅ  $L_{eq,24h}$**   
Frittältsvärden vid fasad

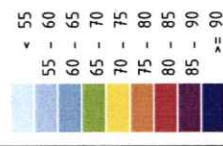


BESTÄLLARE: Hagahus AB  
 OMRÅDE: Långmyran 17-19  
 UPPDRAG: 291602  
 HANDLAGGARE: AJJ  
 GRANSKAD: MEJ  
 SOUNDPLAN VER: 8.0  
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

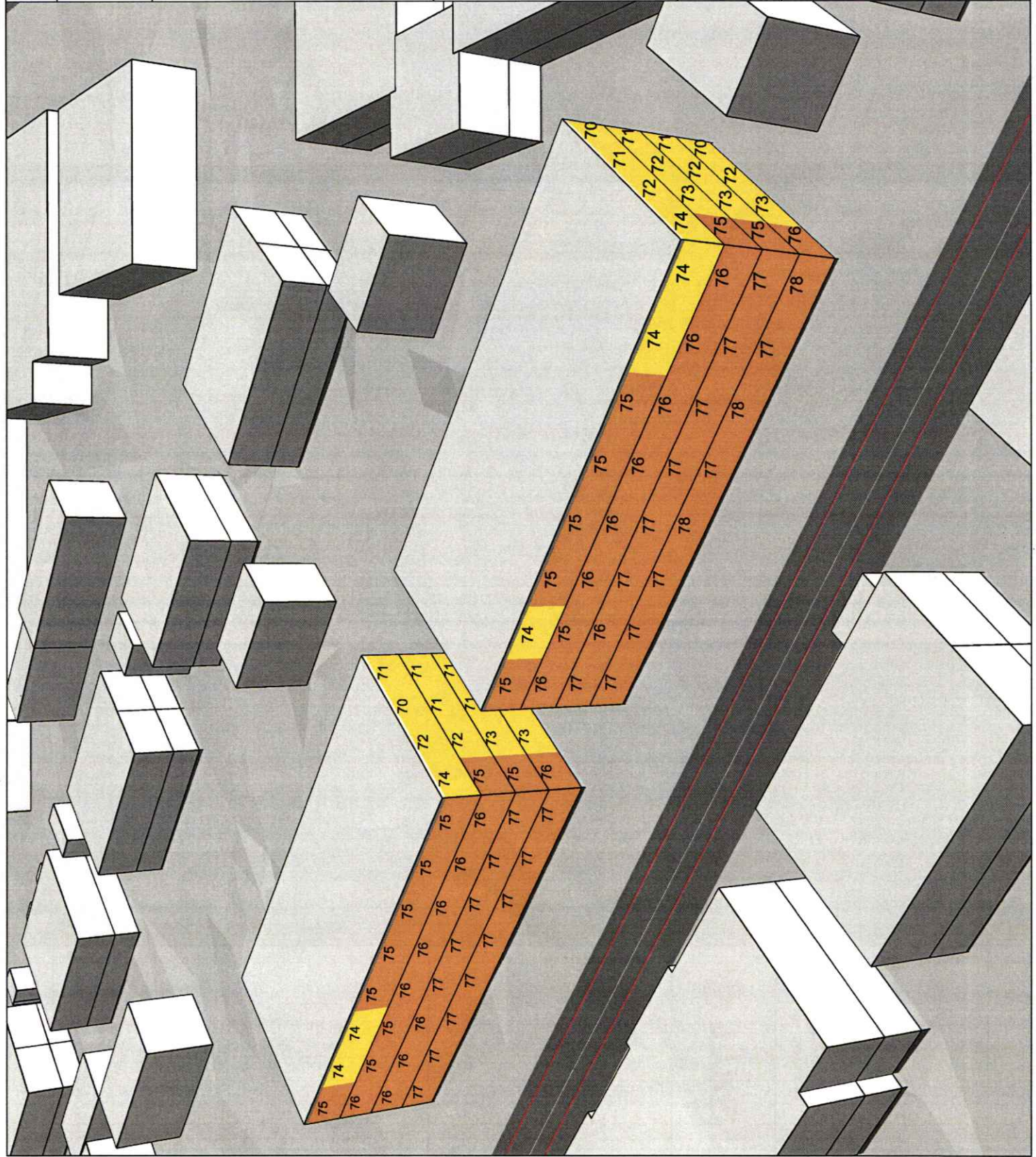
BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

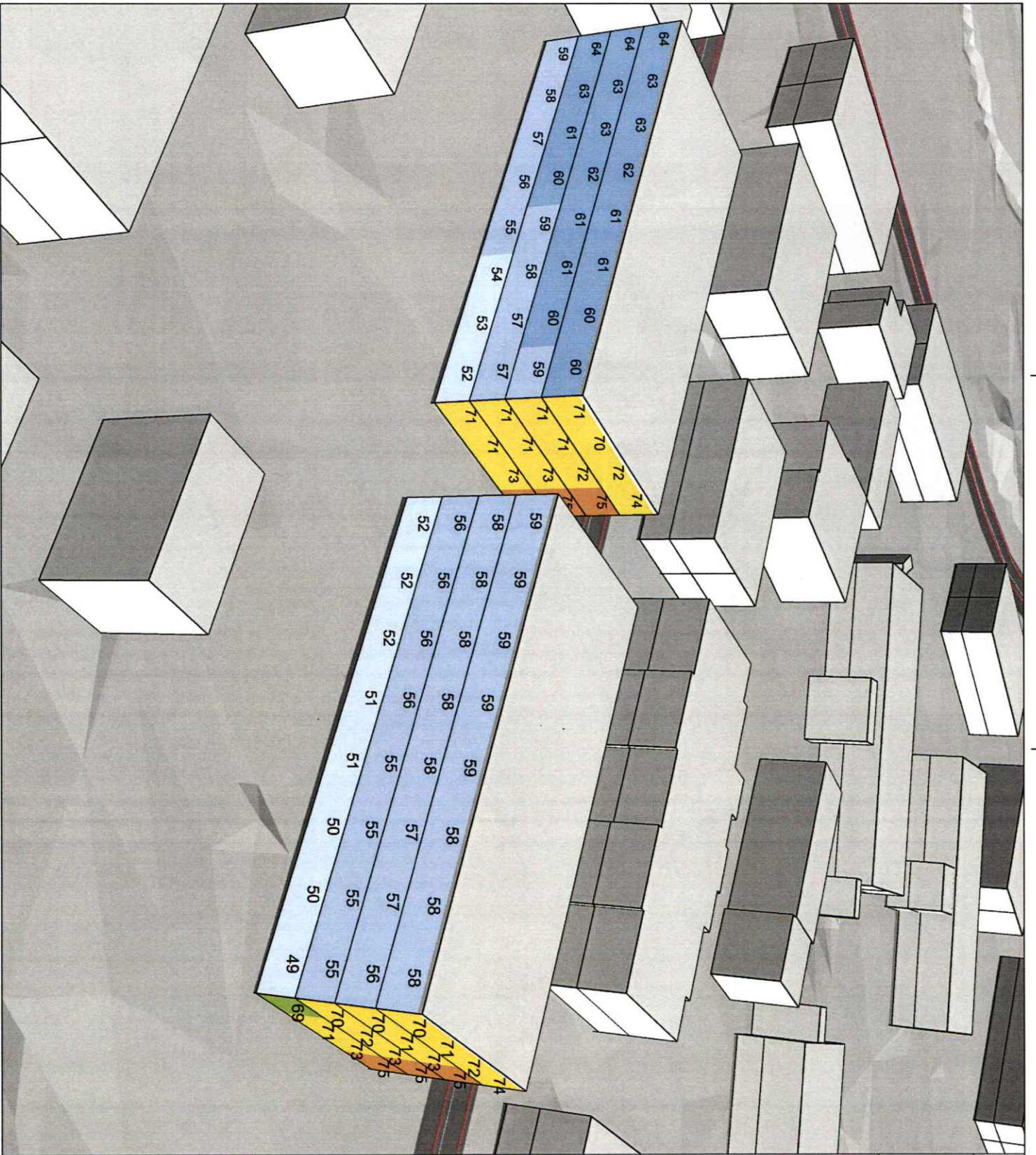
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

MAXIMAL LJUDNIVÅ  $L_{max,5e}$  dag/kväll  
Fritälvärden vid fasad



BESTÄLLARE: Hagahus AB  
 OMRÅDE: Långmyran 17-19  
 UPPDRAG: 291602  
 HANDLÄGGARE: AJJ  
 GRANSKAD: MEJ  
 SOUNDPLAN VER: 8.0  
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

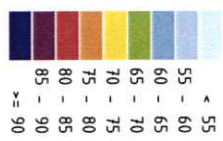




**BERÄKNAD LJUDTJÄNDRING**

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

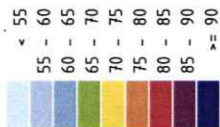
MAXIMAL LJUDNIVÅ  $L_{max,5m}$  dag/kväll  
Fritäftsvärden vid fasad



BESTÄLLARE: Hagahus AB  
OMRÅDE: Långmyran 17-19  
UPPDRAG: 291602  
HANDLAGGARE: AJJ  
GRANSKAD: MEJ  
SOUNDPLAN VER: 8.0  
BERÄKNING ENL: RTN 1996

## BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

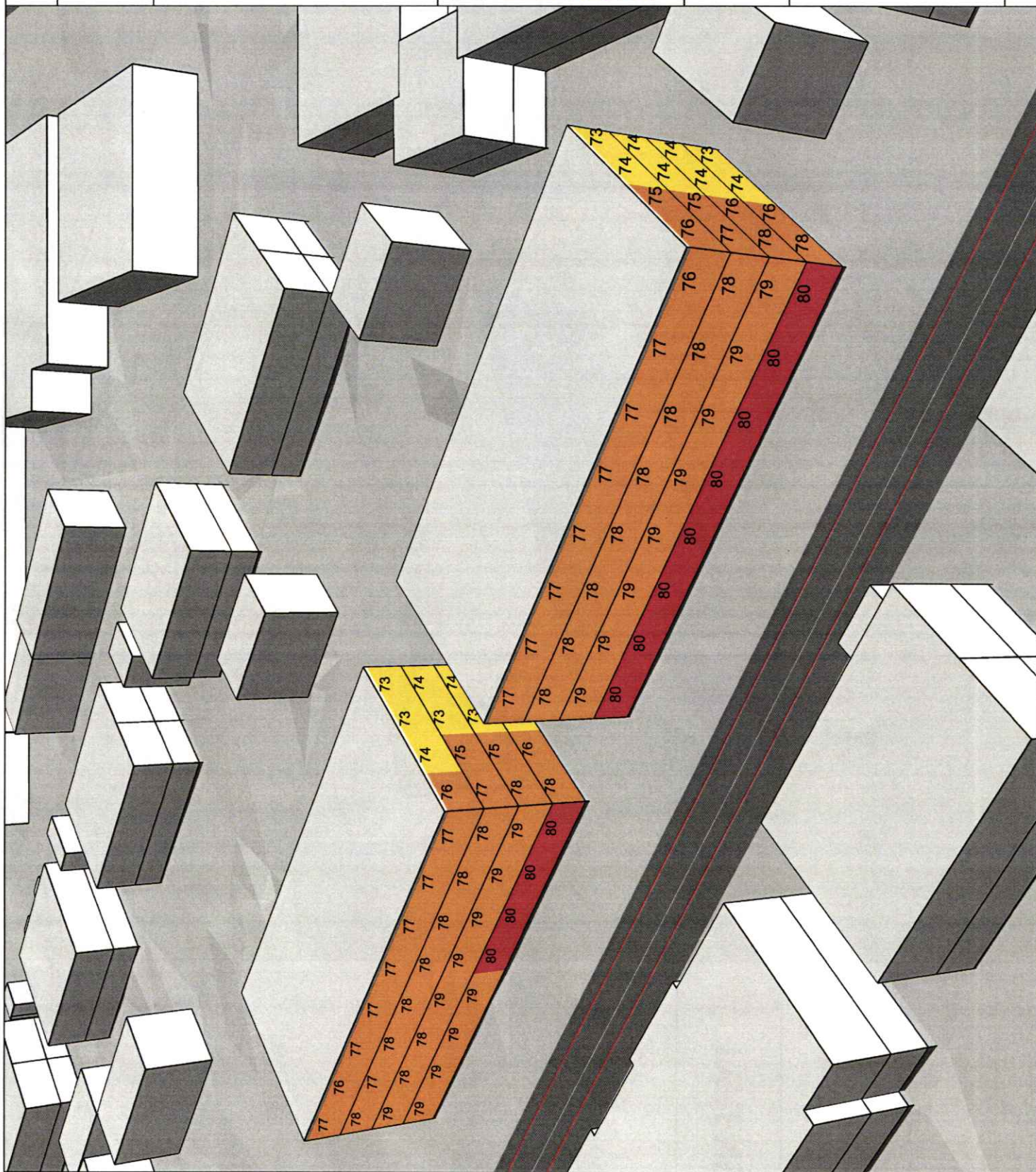
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

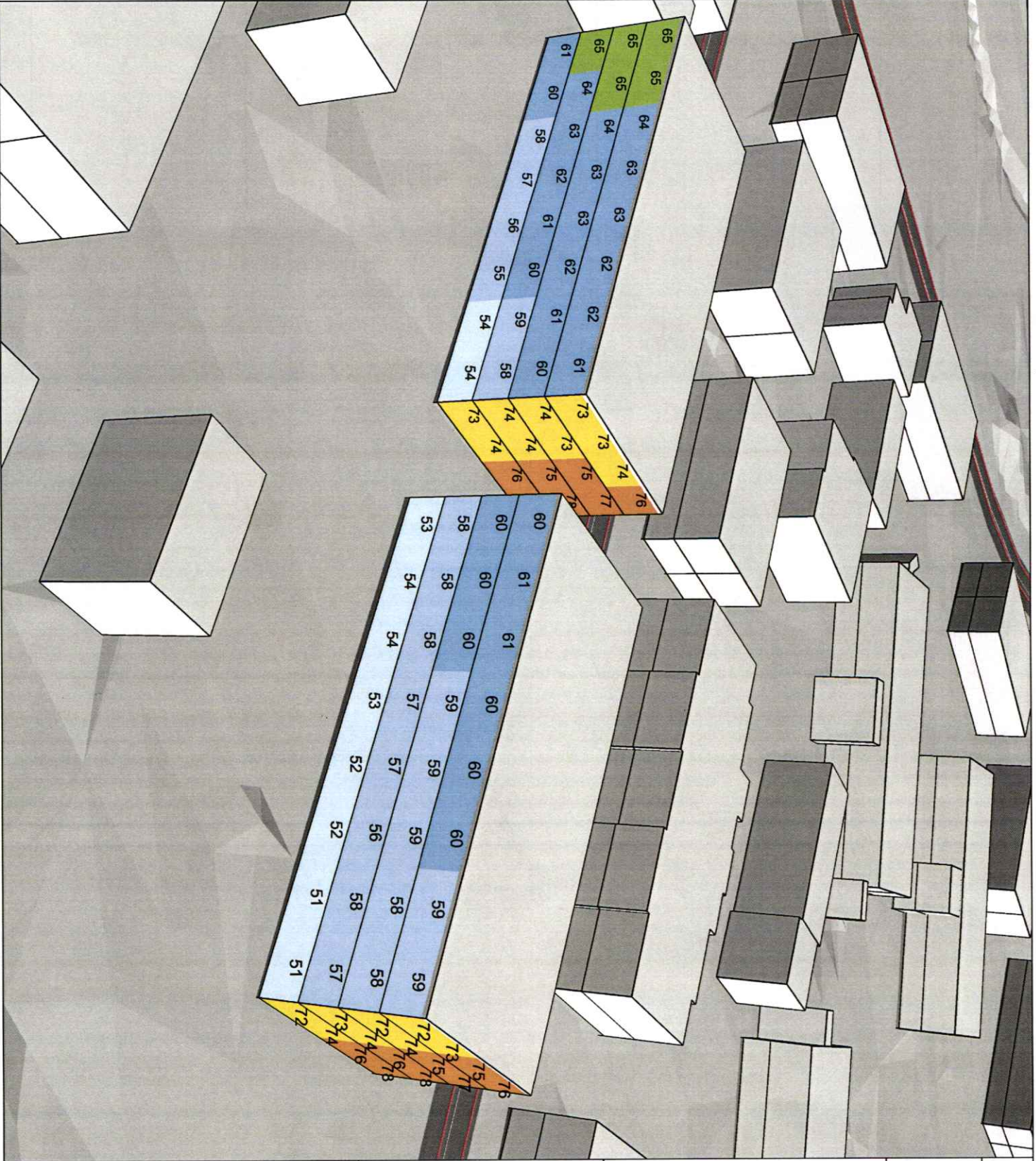
MAXIMAL LJUDNIVÅ  $L_{max,5ie}$  natt  
Fritfälvärden vid fasad

BESTÄLLARE: Hagahus AB  
 OMRÅDE: Långmyran 17-19  
 UPPDRAG: 291602  
 HANDLÄGGARE: AJJ  
 GRANSKAD: MEJ  
 SOUNDPLAN VER: 8.0  
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

2020-04-14

BILAGA: AK17

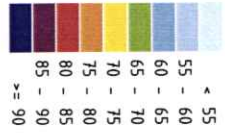




BERÄKNAD LJUDTBREDDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

MAXIMAL LJUDNIVÅ  $L_{max,5s}$  natt  
Fritättsvärden vid fasad



BESTÄLLARE: Hagahus AB  
 OMRÅDE: Långmyran 17-19  
 UPPDRÄG: 291602  
 HANDLÄGGARE: AJJ  
 GRANSKAD: MEJ  
 SOUNDPLAN VER: 8.0  
 BERÄKNING ENL: RTN 1996