

# DP RINGBLOMMAN, FALUN

## TRAFIKBULLERUTREDNING DETALJPLAN



# DP RINGBLOMMAN, FALUN

## TRAFIKBULLERUTREDNING DETALJPLAN

### KUND

**Anders Spåls Fastighets AB**

### KONSULT

**WSP Environmental Sverige**

WSP Sverige AB  
121 88 Stockholm-Globen  
Besök: Arenavägen 7  
Tel: +46 10 7225000

**wsp.com**

### KONTAKTPERSONER

Roger Fred  
[roger.fred@wsp.com](mailto:roger.fred@wsp.com)  
+46 10-722 89 41

UPPDRAGSNAMN  
DP för bostäder mm Britsarvet,  
Falun

UPPDRAGSNUMMER  
10308292

FÖRFATTARE  
Karolina Muren Cederstrand

DATUM  
2023-03-31

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av  
Roger Fred

## SAMMANFATTNING

I denna bullerutredning presenteras ett förslag till bebyggelse inom Kvarteret Ringblomman i korsningen Norra Järnvägsgatan/Britsarvsvägen i Falu kommun för att visa att riktvärdena för trafikbuller kan uppfyllas. Inom området planeras sju nya flerbostadshus samt komplementbyggnader och parkering. Ljudnivåer har beräknats för dygnsekvivalent och maximal ljudnivå med prognos för år 2040 för både väg och järnväg.

Resultatet från beräkningarna visar att inga fasader överskrider riktvärdet för dygnsekvivalent ljudnivå på 60 dBA. Dock måste en korrekt dimensionering av fönster och ytterväggar genomföras på grund av den höga maximala ljudnivån som beräknas bli upp till 83 dBA vid fasaden. Detta har också gjorts och redovisas på bilagor tillhörande denna rapport.

På innergården beräknas riktvärdet för maximal ljudnivå överskridas med upp till 10 dBA från Grycksbobanan. Detta inträffar dock bara i genomsnitt 0,17 gånger per timme kl 06-22, vilket är godkänt enligt Trafikbullerförordningen.

Balkonger som vetter mot Tegelvägen/Norra Järnvägsgatan uppfyller inte riktvärdena för uteplats. Dock innehålls riktvärdena på innergården vilket innebär att gemensamma uteplatser kan anläggas där.

## INNEHÅLL

<b>1. INLEDNING</b>	<b>5</b>
1.1 SYFTE	5
1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH AVGRÄNSNINGAR	5
<b>3. BEDÖMNINGSGRUNDER</b>	<b>6</b>
3.1 TRAFIKBULLERFÖRORDNINGEN	6
<b>4. UNDERLAG</b>	<b>7</b>
4.1 VÄGTRAFIK	7
4.2 KART- OCH TERRÄNGMATERIAL	8
<b>5. BERÄKNINGAR</b>	<b>8</b>
<b>6. RESULTAT</b>	<b>9</b>
6.1 DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ	9
6.2 MAXIMAL LJUDNIVÅ	9
<b>8. SLUTSATSER</b>	<b>10</b>

### **Bilagor:**

**Bilaga 1 – Dygnsekvivalent från väg- och järnvägstrafik**

**Bilaga 2 – Maximal ljudnivå från vägtrafik**

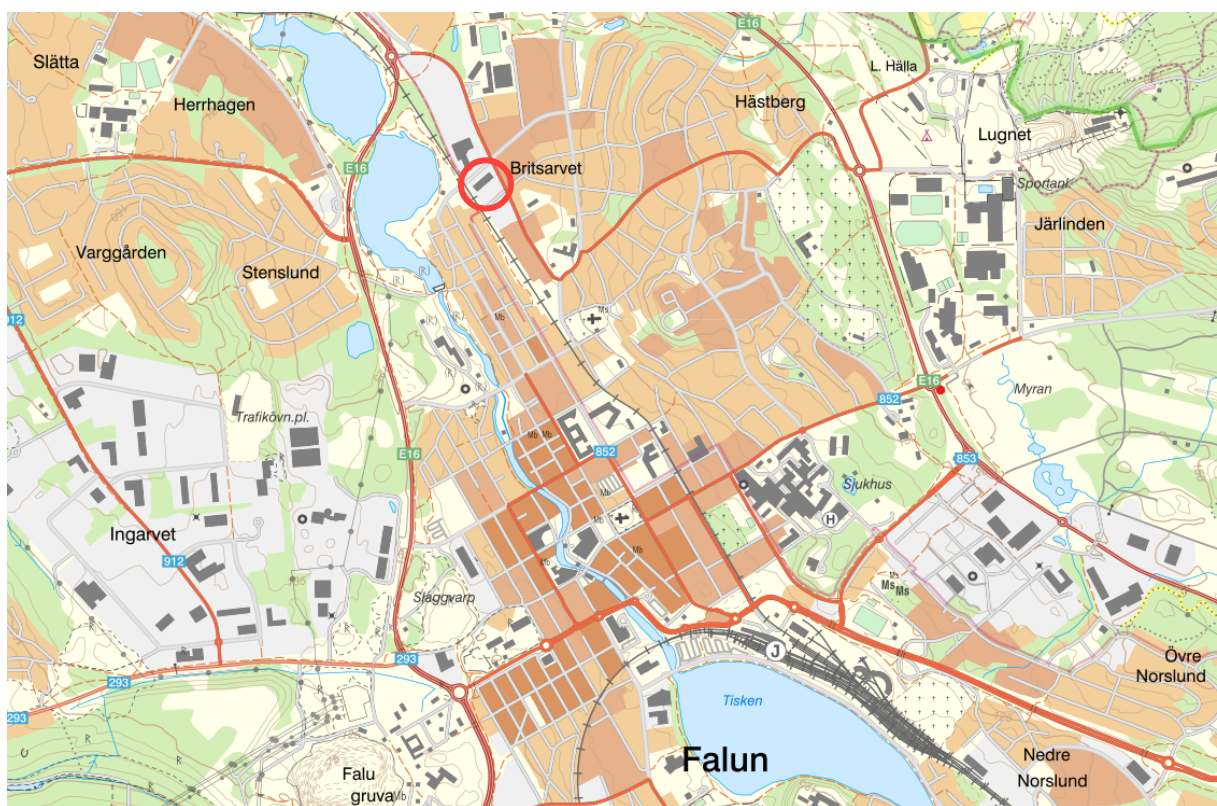
**Bilaga 3 – Maximal ljudnivå från järnvägstrafik**

# 1. INLEDNING

WSP Akustik har på uppdrag av Anders Spåls Fastighets AB utfört en trafikbullerutredning för projektet Kv. Ringblomman i Falu kommun. Området är utsatt för ljud från omgivande gator och en järnväg som benämns Grycksbobanan.

Området för Kv. Ringblomman består idag av industri- och detaljhandelsverksamheter, men planeras att bebyggas med sju flerbostadshus. I samband med detaljplanprocessen för området utreds förutsättningarna för planerad bebyggelse med avseende på ljud från väg- och järnvägstrafik.

Område för planerad bebyggelse presenteras i Figur 1.



Figur 1 Område för planerad bebyggelse (röd cirkel).

## 1.1 SYFTE

Syftet med utredningen är att visa hur området påverkas av ljud från väg- och järnvägstrafik i samband med upprättandet av en ny detaljplan.

## 1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH AVGRÄNSNINGAR

Endast ljud från de närmsta vägarna, E16 och Grycksbobanan beräknas i detta uppdrag eftersom det bedöms som de dominerande ljudkällorna med avseende på trafik. Ljud från övriga vägar och järnvägar kan försummas.

## 3. BEDÖMNINGSGRUNDER

Nedan redovisas gällande bedömningsgrunder för trafikbuller utomhus.

### 3.1 TRAFIKBULLERFÖRORDNINGEN

För nybyggnation av bostäder gäller *Trafikbullerförordningen* SFS 2015:216, med förordningsändring SFS 2017:359, vilken trädde i kraft 1 juli 2017. Riktvärdena i förordningen ska tillämpas i detaljplaneärenden, i ärenden om bygglov och i ärenden om förhandsbesked påbörjade från och med 2 januari 2015. Nedan följer en sammanfattning av riktvärdena:

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad
- 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad för bostad om högst 35 kvadratmeter, och för eventuell uteplats högst 50 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maximalnivå

Om riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasad och minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids nattetid vid fasad.

Om 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats ändå överskrids får den göra det högst fem gånger per timme under perioden kl. 06-22 och då med högst 10 dB.

## 4. UNDERLAG

Underlag som använts i utredningen redovisas nedan.

### 4.1 VÄGTRAFIK

Trafikunderlag för kommunala vägar till utredningen för år 2040 har tillhandahållits av trafikplanerare internt inom WSP med utgångspunkt från mätningar från Falu kommun. Trafiken som detaljplanen beräknas alstra har också tagit med i prognosen för Norra Järnvägsgatan och beräknas i ett värsta fall generera 300 f/d. Vid Britsarvsvägen har man uppskattat trafikmängden till 600 ÅDT när allt är byggt enligt detaljplanen. Samtliga trafikdata för vägarna och järnvägen som inkluderas i beräkningarna presenteras i Tabell 1 och 2.

Tabell 1. Trafikinformation för kommunala gator och E16, prognosår 2040.

Vägnamn	Punkt	ÅDT (antal fordon)	Andel tung trafik (%)	Hastighet (km/h)
Norra Järnvägsgatan norrut	1	6 240	3	40
Norra Järnvägsgatan söderut	2	3 500	1	40
Tegelvägen västerut	3	100	100	40
Tegelvägen österut	4	2 800	10	40
E16	5	18 500	12	60
Britsarvsvägen	6	600	0	30

Tabell 2 - Trafikinformation för järnväg, prognosår 2040

Namn	Tågtyp	ÅDT (antal fordon)	Längd (meter)	Hastighet (km/h)
Grycksbobanan	Gods	4	240	30



Figur 2 - Illustration för Tabell 1 och 2

## 4.2 KART- OCH TERRÄNGMATERIAL

Digitalt höjdsatta kartunderlag i form av laserdata och Fastighetskartan i ESRI Shape-format har tillhandahållits från Metria 2019-04-29. Använt koordinatsystem är SWEREF99 TM (15°).

Strukturplan för planerad bebyggelse med byggnadsvolymer och angivna antal våningar har tillhandahållits från Mondo arkitekter. Byggnader har höjdsatts utifrån ritningar när det gäller Kv. Ringblomman men från laserdata för övriga byggnader.

## 5. BERÄKNINGAR

Beräkningarna av ljudnivå från trafik har utförts med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPLAN, version 9.0. I beräkningsprogrammet skapas en tredimensionell modell som inkluderar terräng, byggnader och vägar. Beräkningarna tar hänsyn till hur terräng och byggnader påverkar ljudets utbredning, vilket innebär att reflektioner och skärmning påverkar ljudutbredningen.

Beräkningarna för vägtrafik är utförda enligt Naturvårdsverkets rapport *Vägtrafikbuller – nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*<sup>1</sup>, rapport 4653. Enligt denna beräkningsmodell är giltigheten för begränsad till avstånd upp till 300 m från vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden (0–3 m/s). Beräkningsmodellen utgår från konstant flödande trafik utan inbromsande eller accelererande trafik vid korsning eller busshållplats samt en torr vägbanan och dubbfria däck. Beräkningsmodellen har en noggrannhet på ca 3 dB på upp till 50 meters avstånd och 5 dB på upp till 200 meters avstånd från källan i ett medvindsförhållande.

I beräkningarna behandlas marken som mjuk med några få undantag för områden med hård mark. Beräkningarna tar inte hänsyn till eventuell dämpning på grund av buskar och träd. Detta innebär att man för mottagare har beräknat för ett bullrigt läge, då eventuella mindre ytor med mjuk mark för individuella byggnader och våningsplan kan innebära lägre lokala ljudnivåer i praktiken.

Bullerspridning visad i form av färgfält är beräknad inklusive samtliga reflexer. Ljudnivåer vid fasad är beräknade som frifältsvärden, alltså utan reflex i den egna fasaden. Riktvärdena är angivna som frifältsvärden, vilket innebär att det endast är beräknade ljudnivåer vid fasad som är jämförbara med riktvärdena.

Vid beräkning av frifältsvärde vid fasad har 3e ordningens reflektioner använts samt vid beräkning av ljudnivån för uteplats, 1,5 meter över mark. Mottagarhöjd vid samtliga bostadshus har satts till 2,4 meter för samtliga våningsplan. Beräkningar i markplan har gjorts 1,5 meter över mark med upplösningen 5×5 meter.

Beräkningar av maximal ljudnivå har baserats på en 95-percentil för vägarna i samtliga scenarier.

---

<sup>1</sup> Rapport 4935. *Buller från spårburen trafik, nordisk beräkningsmodell*. Naturvårdsverket, 1996



## 6. RESULTAT

Resultatet presenteras i bilaga 1 för dygnsekvivalent ljudnivå, bilaga 2 för maximal ljudnivå från väg och bilaga 3 för maximal ljudnivå från järnväg.

### 6.1 DYGNSEKVALENT LJUDNIVÅ

På samtliga byggnadsfasader beräknas som högst 58 dBA och därför klaras riktvärdet på 60 dBA i Trafikbullerförordningen utan undantag. Man behöver alltså inte ordna med lägenheter med en yta på högst 35 kvadratmeter någonstans och inte heller behöver man se till att hälften av bostadsrummen vetter mot en tystare sida.

På gården finns en väl tilltagen yta där riktvärdet för uteplats (50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå) klaras. I övrigt beräknas ljudnivåerna till mellan 50 och 55 dBA på gården. Se bilaga 1.

Ett "värsta fall" har beräknats där man satte ÅDT: 6240 och tung trafik: 3% vid Norra Järnvägsgatan som löper längs med Kv. Ringblomman. Det resulterade i fasadnivåer på högst 61 dBA vilket överskrider riktvärdet med 1 dBA. Detta innebär att lägenheter om högst 35 kvadratmeter i så fall bör planeras så att de vetter mot Norra Järnvägsgatan. Dock bör den lägre ÅDT:n användas, eftersom handelsplatser såsom Willys och Lidl som är belägna längre norrut troligtvis inte alstrar så höga trafiknivåer vid Ringblomman.

### 6.2 MAXIMAL LJUDNIVÅ

Maximal ljudnivå från vägtrafik beräknas bli som högst 75 dBA på fasaderna som vetter mot Norra Järnvägsgatan/Tegelvägen. Detta innebär att balkonger som vetter mot Tegelvägen/Norra Järnvägsgatan inte uppfyller riktvärdet 70 dBA för uteplats. Dock innehålls riktvärdet 70 dBA på stora delar av innergården vilket innebär att gemensamma uteplatser kan anläggas där. Se bilaga 2.

För järnvägstrafiken beräknas maximal ljudnivå bli som högst 83 dBA på det nordvästra husets västra gavel som vetter mot järnvägen. Det finns dock inget riktvärde för maximal ljudnivå vid fasad så länge dygnsekvivalent ljudnivå inte överskrider 60 dBA. På innergården beräknas de maximala ljudnivåerna från Grycksbobanan till mellan 70 och 80 dBA vilket överskrider det maximala riktvärdet på 70 dBA vid uteplats. Dock inträffar detta bara i genomsnitt 0,17 gånger per timme kl 06-22 vilket är godkänt enligt Trafikbullerförordningen. Se bilaga 3.M

## 8. SLUTSATSER

Samtliga fasader på alla planerade byggnader beräknas uppfylla riktvärdet för dygnsekvivalent ljudnivå på 60 dBA enligt Trafikbullerförordningen. Riktvärdena för uteplats, ekvivalent ljudnivå 50 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA, beräknas också uppfyllas på en stor del av gården så att en gemensam uteplats kan anordnas där.

För att uppfylla riktvärden för ljudnivå inomhus måste reduktionstal hos fönster, dörrar och yttervägg dimensioneras korrekt.

## VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. [wsp.com](http://wsp.com)

### WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen  
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
[wsp.com](http://wsp.com)



(A3) Skala 1:500

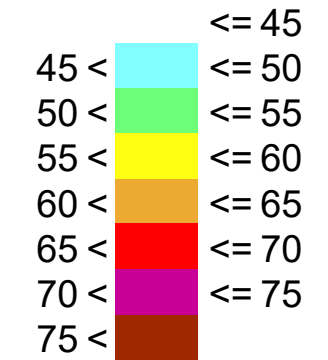


WSP Akustik  
Arenavägen 7  
SE-121 77 Stockholm  
Tel +46 10 7225000



Anders Spåls Fastighets AB

Dygnsekvivalent ljudnivå 1,5 m  
över mark, dBA ref. 20 µPa



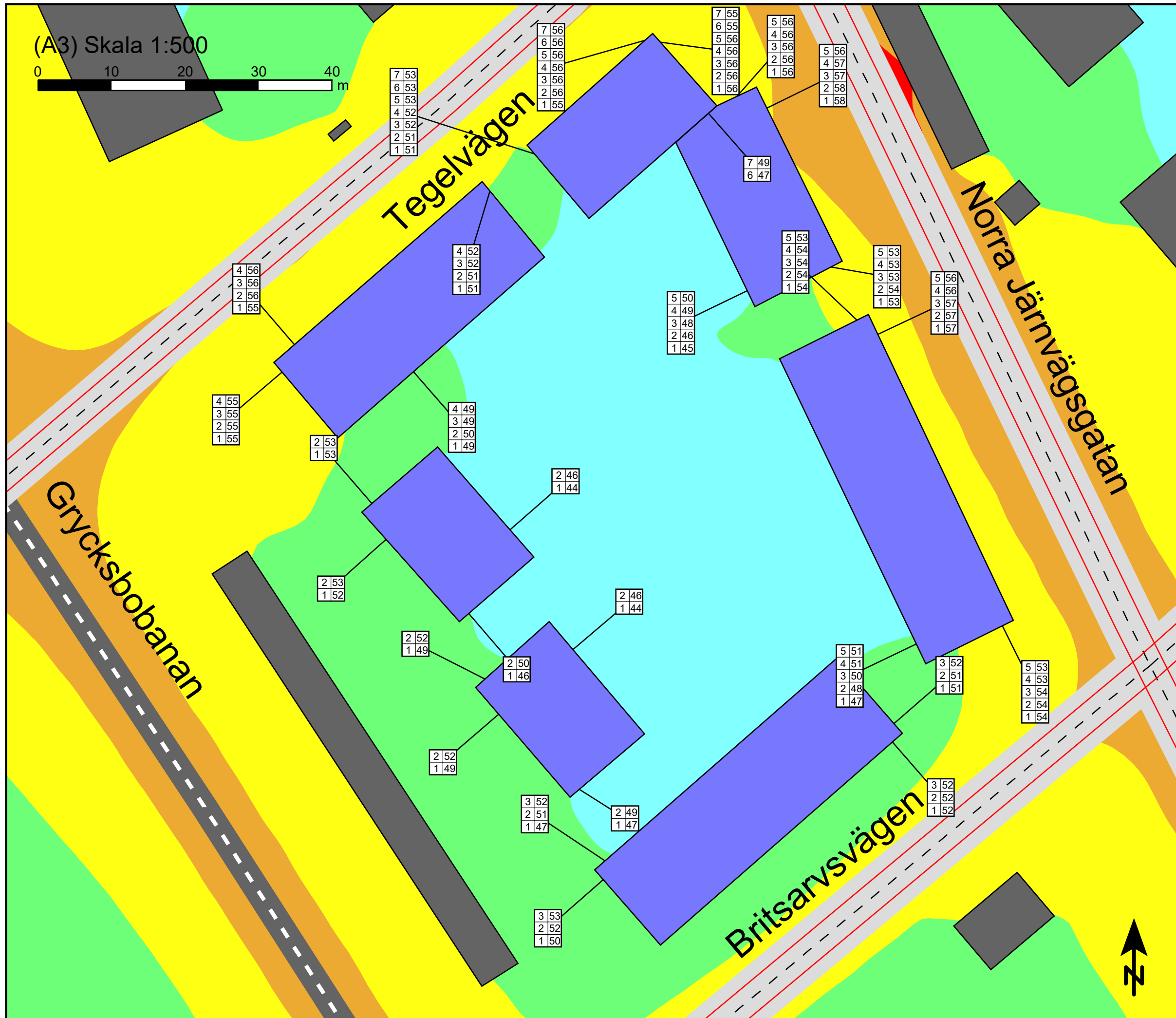
Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Väg
- Järnväg
- Våning/ljudnivå (högsta värdet/fasad)

### Bilaga 1

Beräkning av ljudnivå från väg/järnväg  
för Kv Ringblomman i Falun

Uppdragsnr	10308292	Uppdragsledare	Kristveig Sigurdardottir
Handläggare	Karolina Cederstrand	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Stockholm 2023-03-31		



(A3) Skala 1:500

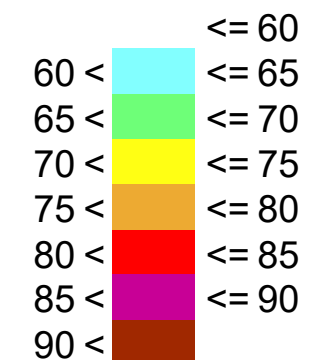


WSP Akustik  
Arenavägen 7  
SE-121 77 Stockholm  
Tel +46 10 7225000



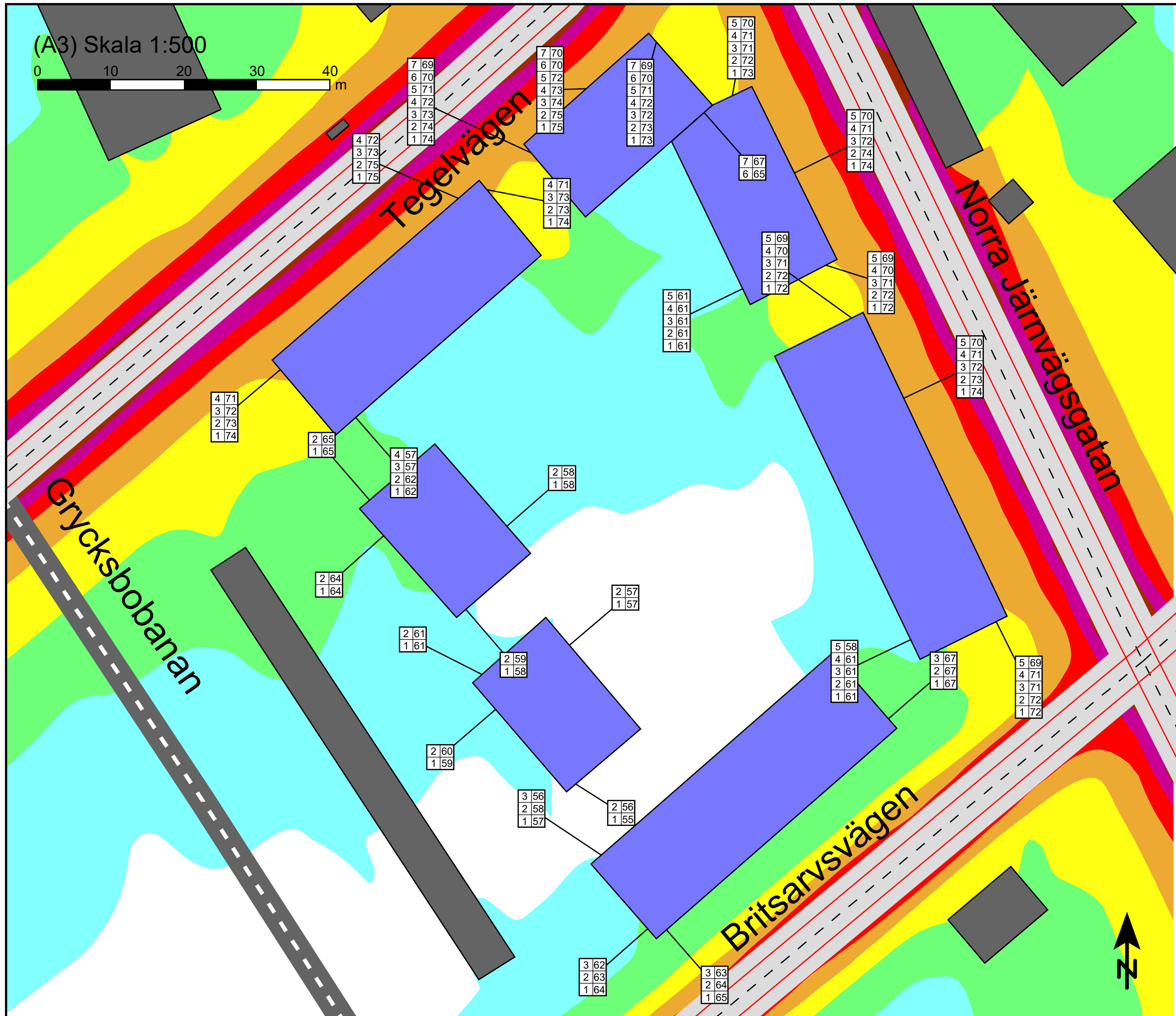
Anders Spåls Fastighets AB

Maximal ljudnivå som överskrids av  
högst fem fordon per medeltimme  
kl. 06-22, dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Väg
- Järnväg
- Våning/ljudnivå (högsta värdet/fasad)



**Bilaga 2**

Beräkning av ljudnivå från väg  
för Kv Ringblomman i Falun

Uppdragsnr	10308292	Uppdragsledare	Kristveig Sigurdardottir
Handläggare	Karolina Cederstrand	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Stockholm 2023-03-31		



(A3) Skala 1:500

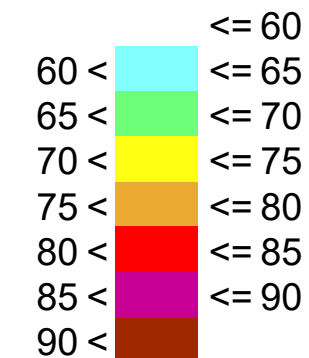


WSP Akustik  
Arenavägen 7  
SE-121 77 Stockholm  
Tel +46 10 7225000



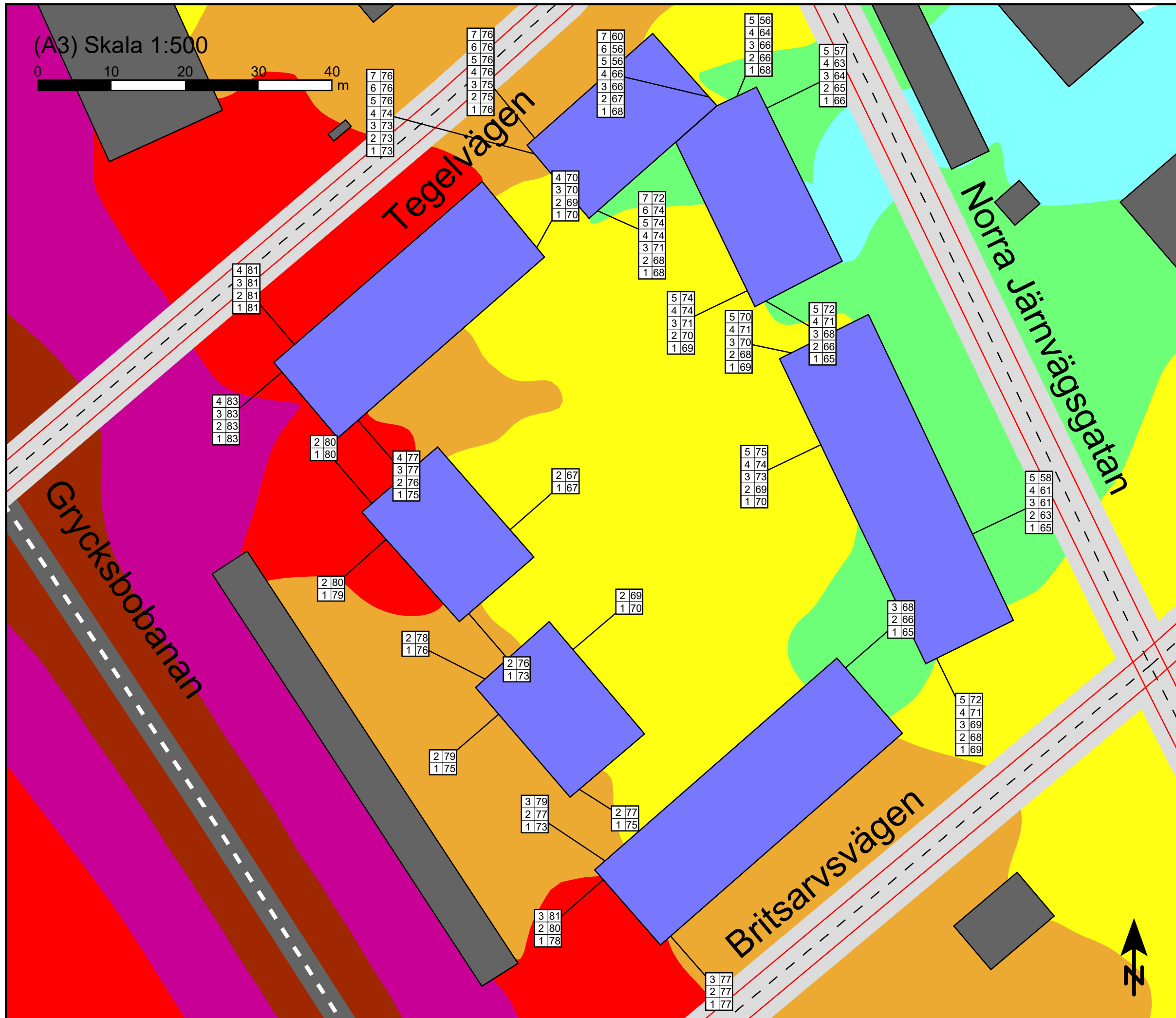
Anders Spåls Fastighets AB

Maximal ljudnivå  
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Planerad byggnad
- Övrig byggnad
- Väg
- Järnväg
- Våning/ljudnivå (högsta värdet/fasad)



### Bilaga 3

Beräkning av ljudnivå från järnväg  
för Kv Ringblomman i Falun.

På innergården beräknas de maximala  
ljudnivåerna till mellan 70 och 80 dBA.  
Detta inträffar dock bara i genomsnitt  
0,17 gånger/h kl 06-22 vilket är godkänt  
enligt Trafikbullerförordningen.

Uppdragsnr	10308292	Uppdragsledare	Kristveig Sigurdardottir
Handläggare	Karolina Cederstrand	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Stockholm 2023-03-31		

