

# TRAFIKBULLERUTREDNING

DP Norrtull 13 m.fl. Söderköping

2021-08-26



# TRAFIKBULLERUTREDNING

DP Norrtull 13 m.fl. Söderköping

## KUND

**Söderköpings kommun**

## KONSULT

### **WSP Environmental Sverige**

Ågatan 7  
58222 Linköping  
Besök: Ågatan 7  
Tel: +46 10-722 50 00  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
**wsp.com**

## KONTAKTPERSONER

### **WSP Akustik**

Namn: Nina Aguilera  
Telefon: 010 – 722 73 67  
E-post: [nina.aguilera@wsp.com](mailto:nina.aguilera@wsp.com)

Namn: Annika Larsson  
Telefon: 010 – 721 03 88  
E-post: [annika.larsson@wsp.com](mailto:annika.larsson@wsp.com)

### **Söderköpings kommun**

Namn: Johanna Knutsson  
Telefon: 0121 – 187 22  
E-post: [johanna.knutsson@soderkoping.se](mailto:johanna.knutsson@soderkoping.se)

UPPDRAGSNAMN  
DP Norrtull 13 m.fl.

UPPDRAGSNUMMER  
10322167

FÖRFATTARE  
Annika Larsson

DATUM  
2021-08-26

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av  
Nina Aguilera

Godkänd av  
Nina Aguilera

# SAMMANFATTNING

WSP Akustik har på uppdrag av Söderköpings kommun utfört en trafikbullerutredning i samband med upprättandet av ny detaljplan för fastigheterna Norrtull 13 m.fl. i Söderköping. Planen ska medge byggnation av bostäder samt centrumverksamhet. Syftet med utredningen är att visa hur planområdet påverkas av buller från vägtrafik.

Beräkningar har gjorts för prognosår 2040. Trafik på Ågatan, Norrköpingsvägen, Bergsvägen, Breda gränd samt E22 har inkluderats i beräkningarna.

Beräkningarna visar att det finns förutsättningar att inom planområdet fritt planera bostäder som uppfyller riktvärden enligt *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*, med ändring SFS 2017:359.

## INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>5</b>
1.1	SYFTE	5
1.2	FÖRUTSÄTTNINGAR OCH AVGRÄNSNINGAR	6
<b>2</b>	<b>BEDÖMNINGSGRUNDER</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>UNDERLAG</b>	<b>8</b>
3.1	VÄGTRAFIK	8
3.2	KART- OCH TERRÄNGMATERIAL	9
<b>4</b>	<b>BERÄKNINGAR</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>RESULTAT</b>	<b>10</b>
5.1	KOMMENTARER	10
<b>6</b>	<b>SLUTSATSER</b>	<b>10</b>

Bilaga 1 – Ekvivalent ljudnivå

Bilaga 2 – Maximal ljudnivå

# 1 INLEDNING

WSP Akustik har på uppdrag av Söderköpings kommun utfört en trafikbullerutredning i samband med upprättandet av ny detaljplan för fastigheterna Norrtull 13 m.fl. i Söderköping. Kommunen planerar att möjliggöra byggnation av nya bostäder samt centrumverksamhet inom planområdet. I samband med detaljplaneprocessen utreds förutsättningarna för planerad bebyggelse med avseende på buller från vägtrafik. Området är utsatt för buller främst från Ågatan, Bergsvägen, Norrköpingsvägen samt Breda gränd. Det aktuella området visas i Figur 1 nedan.



Figur 1. Kartbild över Söderköping. Aktuellt område markerat i rött. ([www.soderkoping.se/map](http://www.soderkoping.se/map))

## 1.1 SYFTE

Utredningens syfte är att visa hur området påverkas av buller från vägtrafik i samband med upprättandet av ny detaljplan.

## 1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH AVGRÄNSNINGAR

Beräkningar har gjorts för prognosår 2040. Trafik på Ågatan, Norrköpingsvägen, Bergsvägen samt Breda gränd har inkluderats i beräkningarna. För E22 som passerar ca 300 meter från planområdet planerar Trafikverket en ny sträckning väster om staden. I denna utredning inkluderas trafiken på E22 med nuvarande sträckning i beräkningarna.

Trafik på övriga vägar i området bedöms inte påverka slutsatsen nämnvärt och har därför inte inkluderats i beräkningarna. Preliminär situationsplan med skissförslag för planerad bebyggelse visas i Figur 2 nedan. Förslaget innehåller sex radhus samt ett flerbostadshus med möjlighet till centrumverksamhet i entréplan.



Figur 2. Preliminär situationsplan med skissförslag för planerad bebyggelse med våningsantal. (Winell & Jern)

## 2 BEDÖMNINGSGRUNDER

För nybyggnation av bostäder gäller *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*, med ändring SFS 2017:359. 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 och
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan anordnas i anslutning till bostad

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället att 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad inte bör överskridas.

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.

## 3 UNDERLAG

Underlag som använts i utredningen redovisas nedan.

- Kartmaterial inköpt från Metria, 2021-05-24
- Preliminär situationsplan med skissförslag för planerad bebyggelse från Johanna Knutsson, Söderköpings kommun, 2021-05-17
- Uppgifter om trafikflöden samt dygnsfördelning från Johanna Knutsson/Anna-Lena Johansson, Söderköpings kommun, 2021-05-25
- Trafikflöde E22 hämtat från Trafikverkets Vägtrafikflödeskarta, 2021-05-27
- Uppgifter om hastighetsgränser hämtat från Trafikverkets Nationell Vägdatabas (NVDB), 2021-05-27

### 3.1 VÄGTRAFIK

Trafikflöde på E22 för år 2018 har hämtats från Trafikverkets Vägtrafikflödeskarta. Trafikflöden för övriga vägar har tillhandahållits från Söderköpings kommun. Angående prognosticerad trafikuppräknning hänvisar kommunen till tidigare utförd *Trafikutredning Söderköping, 2015-10-09* (WSP) i vilken trafiken räknats upp med hjälp av Trafikverkets basprognos. I denna utredning har flöden på samtliga vägar räknats upp till prognosår 2040 med EVA-kalkyl, 2018-04-01.

Trafikdata för vägarna som inkluderas i beräkningarna presenteras i Tabell 1 och Tabell 2.

Tabell 1. Trafikinformation för vägtrafik, prognosår 2040.

Väg	ÅDT 2040 (antal fordon)	Hastighet
E22, norr om Ågatan	18 700	60/50
E22, söder om Ågatan	21 800	50
Ågatan	3 000	30
Norrköpingsvägen	1 240	30
Bergsvägen	880	30
Breda gränd	350	30



Tabell 2. Dygnsfördelning.

Väg	Andel tung trafik (%)		ÅDT totalt (%)		Lätta fordon (%)		Tunga fordon (%)	
	Dag/kväll Kl. 06-22	Natt Kl. 22-06	Dag/kväll Kl. 06-22	Natt Kl. 22-06	Medeltimme dag/kväll Kl. 06-22	Natt Kl. 22-06	Medeltimme dag/kväll Kl. 06-22	Natt Kl. 22-06
<b>E22, norr om Ågatan</b>	9	9	94	6,0	5,9	6,0	5,9	6,0
<b>E22, söder om Ågatan</b>	6	6	94	6,0	5,9	6,0	5,9	6,0
<b>Ågatan</b>	3	2	97	2,6	6,1	2,6	6,2	1,2
<b>Norrköpingsvägen</b>	20	12	96	3,6	6,0	3,8	6,1	2,1
<b>Bergsvägen</b>	6	6	97	2,6	6,1	2,6	6,1	2,6
<b>Breda Gränd</b>	1	1	97	2,6	6,1	2,6	6,1	2,6

För Norrköpingsvägen och Ågatan har uppgifter om dygnsfördelning tillhandahållits av Söderköpings kommun. För Breda gränd och Bergsvägen saknas dygnsfördelning varför Ågatans dygnsfördelning har applicerats även på dessa gator. För E22 har schabloner enligt *Kartläggning av omgivningsbuller i Stockholms län, CAMM-rapport 2017:01* använts.

Tabell 2 redovisar hur stor andel av trafikflödet som utgörs av tung trafik under dag-/kvällstid respektive nattetid samt den totala årsmedeldygnstrafikens fördelning mellan dag-/kvällstid och nattetid. Vidare redovisas flöden för lätta respektive tunga fordon för medeltimme under dag-/kvällstid samt för nattetid.

Enligt gällande förordning får riktvärdet för maximal ljudnivå på uteplats överskridas max fem gånger *per timme* under perioden kl. 06-22, varför trafikflöden presenteras för *medeltimme* under dag- och kvällstid. Avseende ljudnivå vid fasad anger förordningen att riktvärdet för maximal ljudnivå inte får överskridas *nattetid*, varför trafikflöden anges för hela perioden nattetid, kl. 22-06.

### 3.2 KART- OCH TERRÄNGMATERIAL

Digitalt höjdsatta kartunderlag och fastighetskarta bygger på digitalt kartmaterial från Metria.

Preliminär situationsplan med skissförslag för planerad bebyggelse med byggnadsvolymer och angivna antal våningar har tillhandahållits från Söderköpings kommun.

## 4 BERÄKNINGAR

Beräkningarna av buller har utförts med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPLAN version 8.2. I beräkningsprogrammet skapas en tredimensionell modell som inkluderar terräng, byggnader och spår. Beräkningarna tar hänsyn till hur terräng och byggnader påverkar ljudets utbredning och reflektioner inkluderades. I beräkningarna behandlas marken som hård eller mjuk beroende på angiven marktyp i kartunderlaget.

Beräkningarna för buller från vägtrafik är utförda enligt Naturvårdsverkets rapport *Vägtrafikbuller – nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*<sup>1</sup>. Enligt beräkningsmodellen för vägtrafikbuller är giltigheten för beräkningsmodellen 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 över 50 meters avstånd och 5 dB på över 200 meters avstånd från källan i ett medvindsförhållande. Beräkningar av maximal ljudnivå har beräknats för den femte högsta passagen för vägarna.

Ljudnivåer visas i form av färgfält och är beräknade inklusive samtliga reflexer. Ljudnivåer vid fasad samt på uteplats är beräknade som frifältsvärden, alltså utan reflex i den egna fasaden.

Vid samtliga beräkningar har tredje ordningens reflektioner använts. Mottagarhöjd vid samtliga bostadshus har satts till 2 meter ovan golv. Våningshöjd har satts till 3 meter. Beräkningar i markplan har gjorts 1,5 meter över mark med upplösningen 5x5 meter.

## 5 RESULTAT

Resultatet av beräkningarna visas i bilaga 1-2.

### 5.1 KOMMENTARER

Beräkningarna visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA, innehålls vid samtliga fasader. Inom föreslagen byggnadsutformning finns därmed förutsättningar att fritt planera bostäder. Maximal ljudnivå är beräknad till som högst 80 dBA mot Ågatan.

Beräkningarna visar även att riktvärden för ljudnivå på uteplats, 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå, innehålls vid radhusens respektive tomter samt vid den gemensamma gården vid flerbostadshuset.

## 6 SLUTSATSER

Beräkningarna visar att riktvärden enligt *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*, med ändring SFS 2017:359, kan innehållas för planerad bostadsbebyggelse inom planområdet.

---

<sup>1</sup> Naturvårdsverket (1996) *Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*. Rapport 4653. Naturvårdsverkets förlag: Stockholm.

## VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 48 700 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

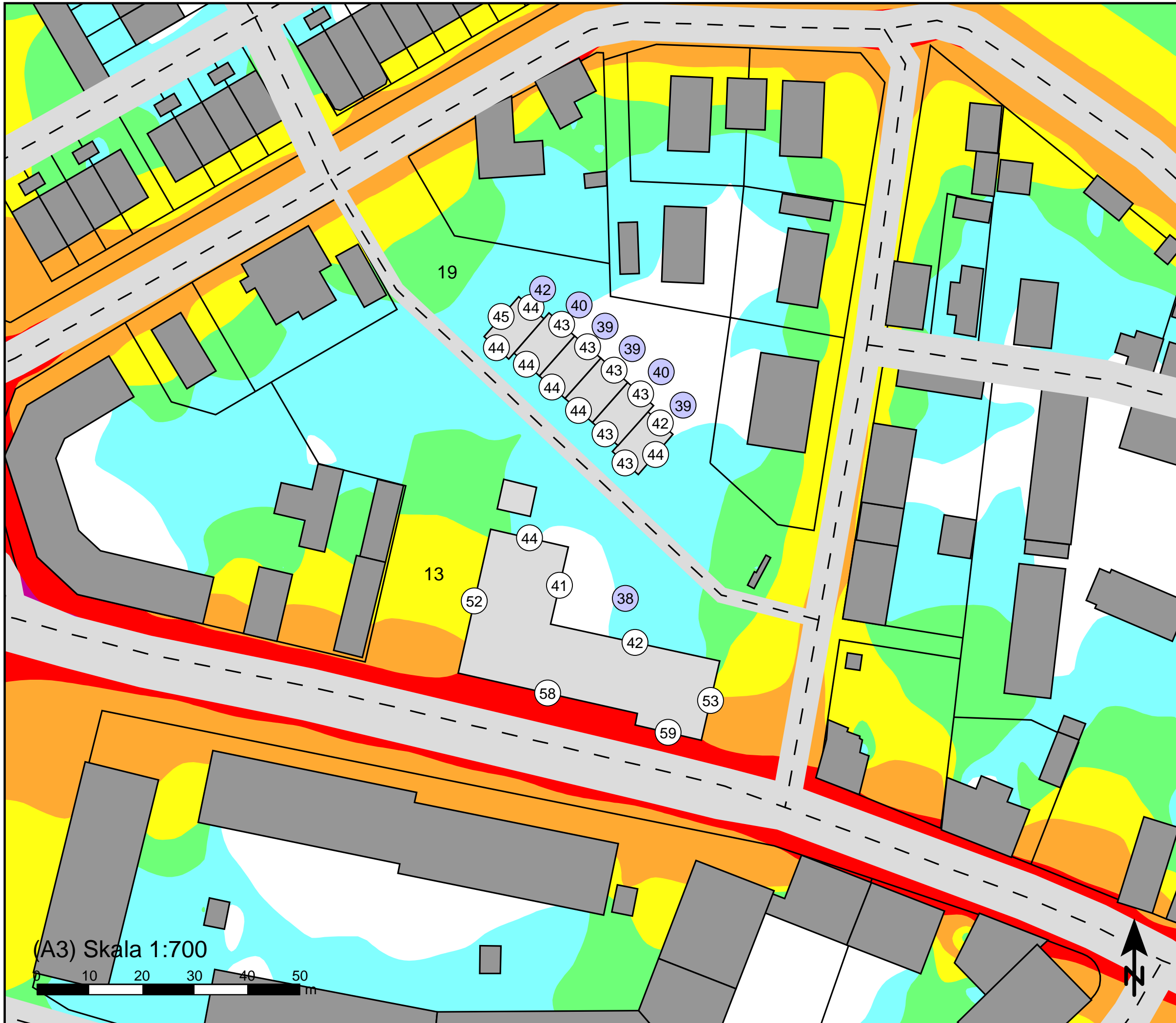
Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Så tar vi ansvar för framtiden.

**wsp.com**

**WSP Sverige AB**  
Ågatan 7  
58222 Linköping  
Besök: Ågatan 7

T: +46 10-722 50 00  
Org nr: 556057-4880  
**wsp.com**



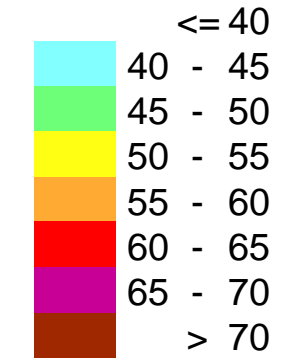


WSP Akustik  
 Box 71  
 SE-581 02 Linköping  
 Tel +46 10 7225000



**Söderköpings kommun**  
**DP Norrtull 13 m.fl**

Ekvivalent ljudnivå  
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Planerad bebyggelse
- Befintlig bebyggelse
- Väg
- Ekvivalent ljudnivå vid fasad
- Ekvivalent ljudnivå på uteplats i markplan

**Bilaga 01**  
**Ekvivalent ljudnivå**

Beräkning av ljudnivå från vägtrafik inom Norrtull 13 m.fl. Söderköping.

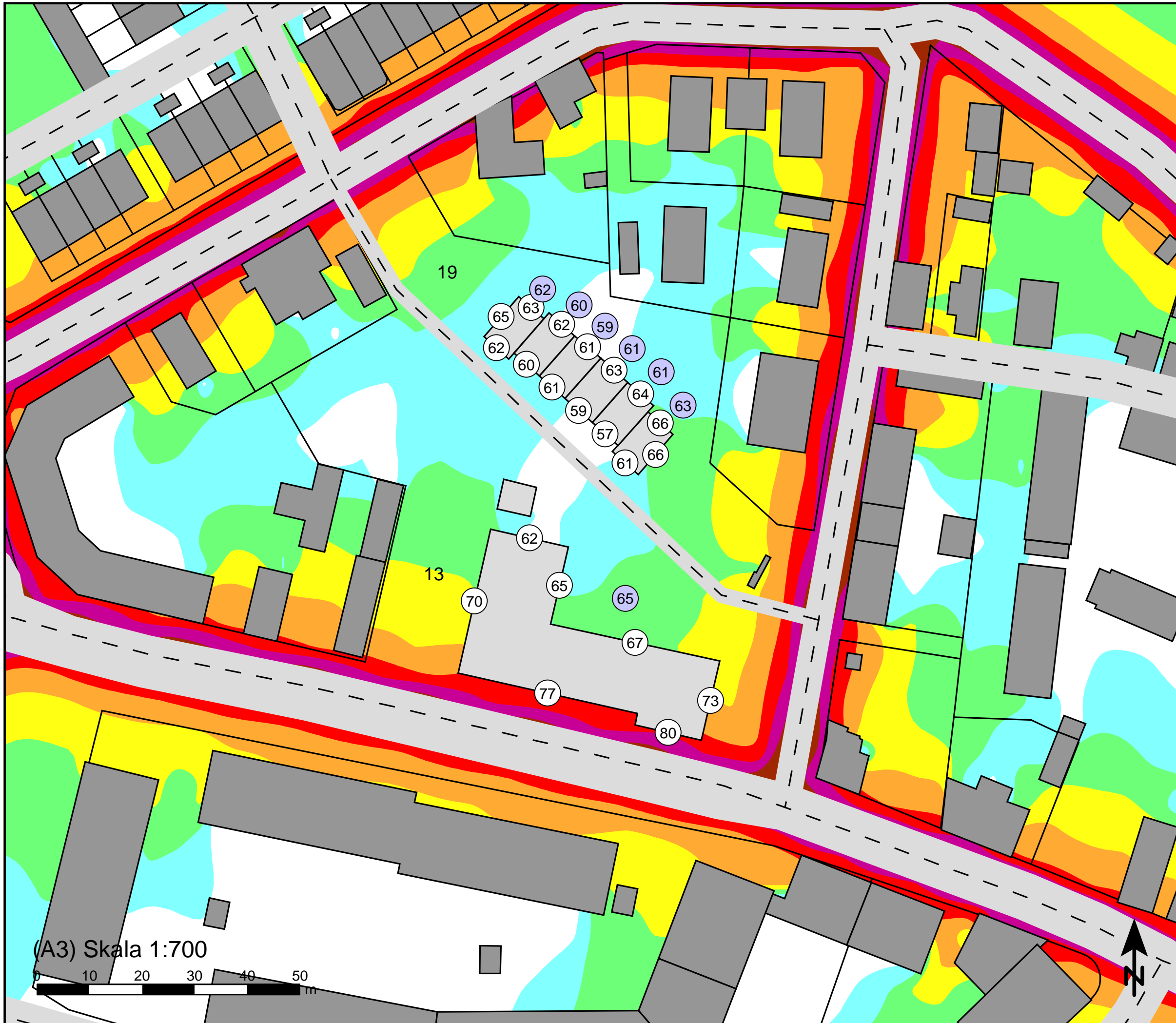
Trafikflöden enligt år 2040.

Färgfält visar ekvivalent ljudnivå 1,5 m ovan mark. Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta ljudnivå på ett visst våningsplan, vilket innebär att övriga våningsplan kan ha en annan, men inte högre, ljudnivå än den som redovisas

(A3) Skala 1:700



Uppdragsnr	10322167	Uppdragsledare	Nina Aguilera
Handläggare	Annika Larsson	Granskad	Nina Aguilera
Ort och datum	Linköping 2021-06-21		

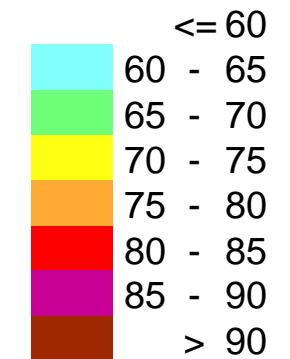


WSP Akustik  
 Box 71  
 SE-581 02 Linköping  
 Tel +46 10 7225000



**Söderköpings kommun**  
**DP Norrtull 13 m.fl**

Maximal ljudnivå  
 (medeltimme kl. 06-22)  
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Planerad bebyggelse
- Befintlig bebyggelse
- Väg
- Maximal ljudnivå vid fasad kl. 22-06
- Maximal ljudnivå på uteplats i markplan, medeltimme kl. 06-22

**Bilaga 02**  
**Maximal ljudnivå**

Beräkning av ljudnivå från vägtrafik inom Norrtull 13 m.fl. Söderköping.

Trafikflöden enligt år 2040.

Färgfält visar maximal ljudnivå 1,5 m ovan mark (medeltimme kl. 06-22). Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta ljudnivå (kl. 22-06) på ett visst våningsplan, vilket innebär att övriga våningsplan kan ha en annan, men inte högre, ljudnivå än den som redovisas.

(A3) Skala 1:700



Uppdragsnr	10322167	Uppdragsledare	Nina Aguilera
Handläggare	Annika Larsson	Granskad	Nina Aguilera
Ort och datum	Linköping 2021-06-21		