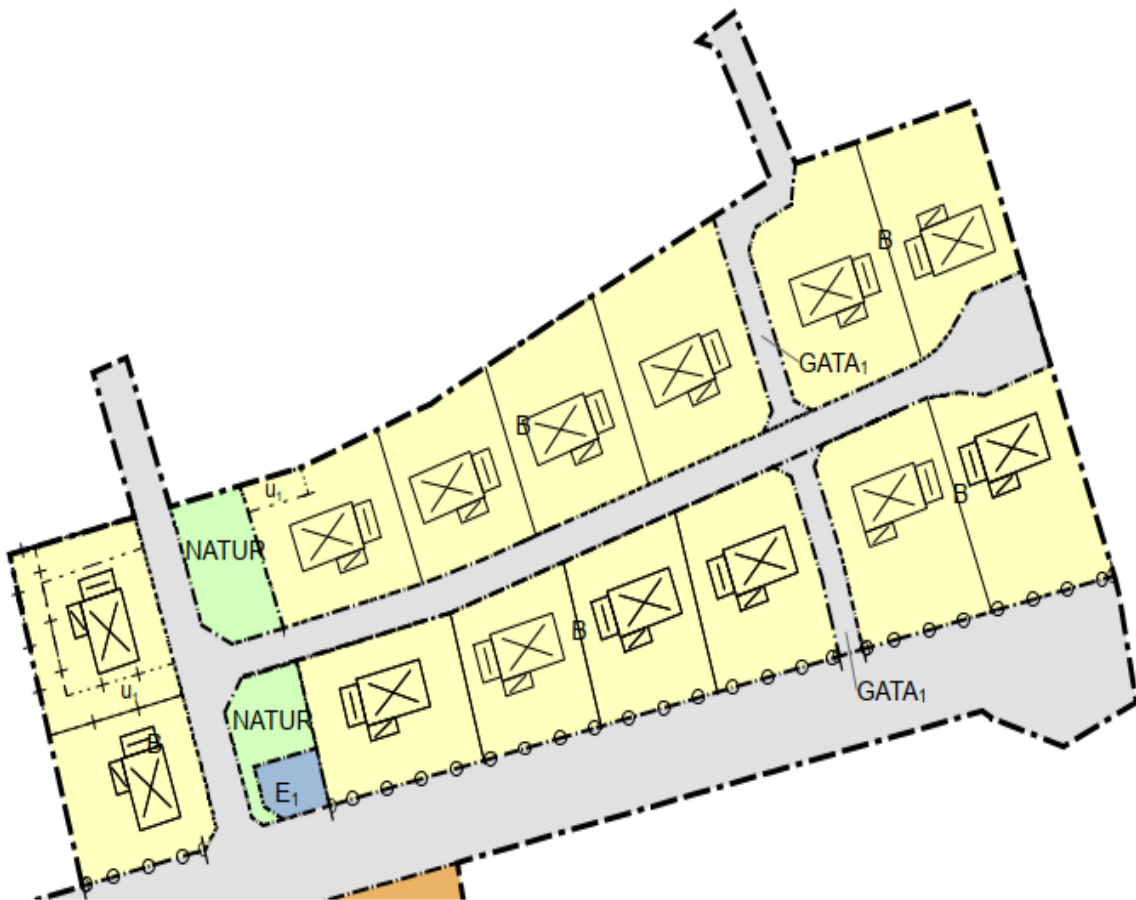


BARNARP 1:10, JÖNKÖPINGS KOMMUN

TRAFIKBULLERUTREDNING I DETALJPLAN

2021-06-21



BARNARP 1:10, JÖNKÖPINGS KOMMUN

Trafikbullerutredning i detaljplan

KUND

Jönköpings kommun

KONSULT

WSP Environmental Sverige

Box 117

651 04 Karlstad

Besök: Lagergrens gata 8

Tel: +46 10-722 50 00

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

<http://www.wsp.com>

KONTAKTPERSONER

Linda Broddegård

036-10 23 88

linda.broddegard-gydevik@jonkoping.se

Nina Aguilera

010- 722 73 67

nina.aguilera@wsp.com

Jacob Sellman

010-721 03 48

jacob.sellman@wsp.com

UPPDRAGSNAMN
DP del av Barnarp 1_10

UPPDRAGSNUMMER
10320492

FÖRFATTARE
Jacob Sellman

DATUM
2021-06-21

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av
Johan Andersson

Godkänd av
Nina Aguilera

SAMMANFATTNING

WSP Akustik har på uppdrag av Jönköpings kommun utfört en trafikbullerutredning för ny detaljplan på Barnarp 1:10.

Utredningens syfte är att visa hur området påverkas av trafikbuller och bergtåkten Ubbarp i samband med upprättandet av ny detaljplan. Markens användning ska ändras till bostäder och därför krävs en bullerutredning.

Trafikbullerförordningen ligger som bedömningsgrund för bullerutredningen.

Utredningen är beräknad i SoundPLAN 8.2 med data från Jönköpings kommun, samt trafikuppgifter från Trafikverkets databas, trafikflödeskartan.

Riktvärden innehålls för ekvivalent ljudnivå på 60 dBA vid fasad. För södra längan överskrids riktvärden för maximal ljudnivå, 70 dBA, på uteplats på samtliga sidor av husen utom på den norra sidan.

INNEHÅLL

1	INLEDNING	5
1.1	SYFTE	5
1.2	FÖRUTSÄTTNINGAR OCH AVGRÄNSNINGAR	6
2	BEDÖMNINGSGRUNDER	6
2.1	TRAFIKBULLERFÖRORDNINGEN	6
2.2	VERKSAMHETSbullER	7
3	UNDERLAG	8
3.1	VÄGTRAFIK	8
3.2	KART- OCH TERRÄNGMATERIAL	8
4	BERÄKNINGAR	8
5	RESULTAT	9
5.1	KOMMENTARER	9
5.2	BULLER FRÅN PLANERAT VERKSAMHETSOMRÅDE	10
6	SLUTSATSER	10

1 INLEDNING

WSP Akustik har på uppdrag av Jönköpings kommun utfört en trafikbullerutredning för ny detaljplan på Barnarp 1:10. Fastigheten ska planläggas för bostäder. I samband med detaljplaneprocessen utreds förutsättningarna för planerade bostäder med avseende på buller från vägtrafik. Även det industribuller från bergtåkten Ubbarp beaktas i denna utredningen för detaljplanen

Fastigheten berörs av länsväg 842 och 661 samt lokalgator, Åkerbyvägen och Lovsjövägen. Åkerbyvägen berör då den planeras vara tillfartsväg till ett verksamhetsområde öster ut från aktuellt planområde.



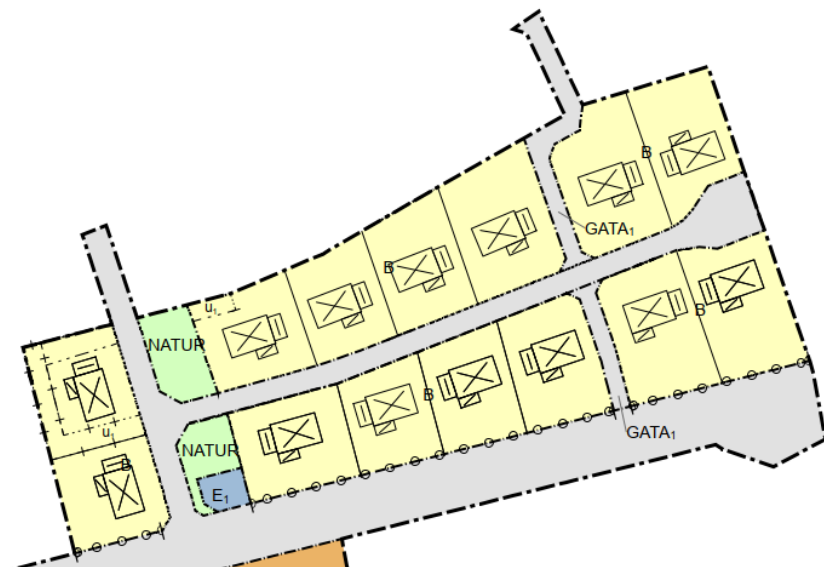
Figur 1 Fastighet Barnarp 1:10 område för nya bostäder, Bild från Jönköpings Kommun.

1.1 SYFTE

Utredningens syfte är att visa hur området påverkas av trafikbuller och bergtåkten Ubbarp i samband med upprättandet av ny detaljplan. Markens användning ska ändras till bostäder och därför krävs en bullerutredning.

1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH AVGRÄNSNINGAR

I framtiden planeras det öster om fastigheten Barnarp 1:10 att utvecklas ett verksamhetsområde för butiker etc. Höjd har tagits för trafik på Åkerbyvägen som kommer vara tillfartsväg för verksamhetsområdet. Lovsjövägen som är genomfartsväg för samhället finns med i beräkningen. Likaså länsväg 842 och 661.



Figur 2 Planerad bebyggelse

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Nedan redovisas gällande bedömningsgrunder.

2.1 TRAFIKBULLERFÖRORDNINGEN

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.

2.2 VERKSAMHETSbullER

Naturvårdsverkets *Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller*, Rapport 6538, är det dokument som är vägledande vid bullerutredningar för industrier och verksamheter.

Tabell 1. Utomhusriktvärden från rapport 6538 "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller". Tabellen avser frifältsvärden.

Områdesanvändning	Ekvivalent ljudnivå i dBA		
	Dag kl. 06-18	Kväll kl. 18-22, samt lör- sön- och helgdag kl. 06-18	Natt kl. 22-06
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50	45	40

Ovanstående riktvärden gäller utomhus vid fasad och vid uteplatser och andra ytor för utevistelse i bostadens närhet.

Utöver detta gäller enligt vägledningen bland annat följande:

- Maximala ljudnivåer ($L_{AFmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen.

Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i Tabell 1 sänkas med 5 dBA.

I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser

Trafikbuller: Buller från trafiken inom verksamhetsområdet bör som huvudprincip bedömas som industribuller. För trafik till och från verksamhetsområdet på angränsande vägar och järnvägar bör som huvudprincip riktvärden för trafik vara vägledande. Utifrån en sammanvägd bild av bullersituationen kan dock andra bedömningar i särskilda fall behöva göras. Det kan exempelvis vara fallet vid tillfartsvägar till täkter, där transporterna till och från dessa står för en betydande del av bullerstörningarna.

3 UNDERLAG

Underlag som använts i utredningen redovisas nedan.

- Industribullerutredning Bergtäkt Ubbarp 2017-12-05, tillhandahållen från Länsstyrelsen, Jönköping. 2021-04-29
- Kartmaterial från Jönköpings kommun, 2021-04-22
- Vägtrafikdata från Jönköpings kommun 2021-05-04

3.1 VÄGTRAFIK

Trafikunderlag till utredningsalternativet för prognosår 2040 har tillhandahållits av Jönköpings kommun och Trafikverket för väg 842 och 661. Trafikdata från Trafikverket är hämtad från vägtrafikflödeskartan och är uppräknat till 2040 med EVA. Trafikdata för vägarna som inkluderas i beräkningarna presenteras i Tabell 2.

Tabell 2. Trafikinformation för vägtrafik, prognos år 2040

Väg	ÅDT (antal fordon)	Andel tung trafik (%)	Hastighet (km/h)
Åkerbyvägen	850	10	40
Lovsjövägen	2300	5	40
Väg 842, 661	3060	11	80

3.2 KART- OCH TERRÄNGMATERIAL

Digitalt höjdsatta kartunderlag, fastighetskarta bygger på digitalt kartmaterial från Jönköpings kommun.

Strukturplan för planerad bebyggelse med byggnadsvolymer har tillhandahållits från länsstyrelsen Jönköping.

Samtliga byggnader är satta till höjden 6 meter inom nya området på Barnarp 1:10.

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 vägar. Beräkningarna tar hänsyn till hur terräng och byggnader påverkar ljudets utbredning och reflektioner inkluderas. I beräkningarna behandlas marken som mjuk eller hård beroende på marktyp

Beräkningarna för buller från vägtrafik är utförda enligt Naturvårdsverkets rapport *Vägtrafikbuller – nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*¹. Enligt beräkningsmodellen för vägtrafikbuller är giltigheten för beräkningsmodellen begränsad till avstånd upp till 300 m från vägen vid neutrala eller måttliga

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

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 baserats på en 95-percentil för vägarna i samtliga scenarier.

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

Vid samtliga beräkningar har 3e ordningens reflektioner använts och vid beräkning av frifältsvärde vid fasad har ljudnivån för uteplats beräknats 1,5 meter över mark. Mottagarhöjd vid samtliga bostadshus har satts till 2 meter för första våningsplanet och 2 meter för övriga våningsplan. Beräkningar i markplan har gjorts 1,5 meter över mark med upplösningen 1x1 meter.

5 RESULTAT

Resultatet från beräkning framgår i bilaga 1 för ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå i bilaga 2.

5.1 KOMMENTARER

Den ekvivalenta ljudnivån är beräknad till som högst 52 dBA vid fasad på ett hus. Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå enligt Trafikbullerförordningen 60 dBA. Detta innebär att riktvärden innehålls för fasad.

För uteplats innehålls 50 dBA ekvivalent ljudnivå på samtliga byggnader utom ett där 52 dBA beräknas. Beräknad maximal ljudnivå uppgår till 80 dBA vid det tomter som ligger närmast Åkerbyvägen. För uteplats gäller 70 dBA, vilket överskrids på tre av 4 sidor av husen närmast Åkerbyvägen. Den maximala ljudnivån är dock beräknad för 95-percentilen, vilket innebär att den ljudnivå som redovisas är den som överskrids av 5 % av de tunga fordonen. Enligt uppgifterna om förväntad trafikmängd på Åkerbyvägen medför det att den beräknade ljudnivån överskrids av ca 5 tunga fordon per dygn. Gällande riktvärden anger att 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats får överskridas högst 5 gånger per timme kl. 06-22. Då dygnsfördelning saknas för Åkerbyvägen är det inte möjligt att veta hur många tunga fordon som passerar per timme men om alla dygnets tunga fordon fördelas jämnt över dygnet skulle det medföra strax under fem tunga passager per timme. Om antalet tunga passager inte är fler än 10 per medeltimme kl. 06-22 kan den ljudnivå som överskrids av högst fem fordon antas vara ca 7 dB lägre än den som redovisas i bilagorna. Sammanfattningsvis kan den maximala ljudnivån vid uteplatser närmast Åkerbyvägen antas vara kring 70 dBA, gällande riktvärde riskerar alltså att överskridas. Uteplatser placerade på husens kortsidor bör innehålla riktvärdet för maximal ljudnivå. Om möjligt bör dock trafiken till verksamhetsområdet ledas via annan väg för att minska risken för störningar vid bostäderna.

Enligt industribullerutredning för Ubbarp visar den slutsatsen att ekvivalent ljudnivå innehålls idag samt för ett framtida skede. Vid det nya

detaljplanområdet är den ekvivalenta ljudnivån dagtid kl. 06:00-18:00 beräknad till 42 dBA för dagsläget (2017), och framtidsscenario 40 dBA. Övriga drifttider innehålls med de förutsättningar som ges för täktillståndet.

5.2 BULLER FRÅN PLANERAT VERKSAMHETSOMRÅDE

Eftersom det inte är bestämt vilka verksamheter som kommer etableras inom det planerade verksamhetsområdet öster om bostäderna är ljudkällorna okända i nuläget. För att minska verksamhetsområdets påverkan på ljudnivån vid bostäderna kan några principer tas i beaktande vid planering av området

- Utblås för fläktar och andra riktade ljudkällor kan riktas bort från bostäderna.
- Bullrande källor, så som t ex aggregat, kan med fördel placeras på byggnadernas östra sidor.
- För verksamheter med parkering eller hantering av gods på gårdsplan, placeras med fördel så att industribyggnaderna utgör bullerskydd för bostäderna.
- Om en verksamhet tros ha många eller kraftiga bullerkällor bör en mer detaljerad beräkning göras för att säkerställa att riktvärden innehålls.
- Om möjligt bör trafiken till verksamhetsområdet ledas via annan väg för att minska risken för störningar vid bostäderna.

6 SLUTSATSER

Riktvärden vid fasad innehålls för bostadshusen och vid uteplats bör hänsyn tas vid placering för att innehålla 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå.

Trafik för verksamhetsområde öster ut bör om möjligt ej ledas via Åkerbyvägen, detta för att hålla nere den maximala ljudnivån till planerade bostäder då riktvärde för uteplats riskerar att överskridas vid uteplatser mot Åkerbyvägen.

Bergtäkt Ubbarp bedöms ej påverka det tänkta detaljplanområdet då beräknade ljudnivåer ligger under riktvärde enligt den bullerutredning som finns framtagen i samband med NCCs tillståndsansökan.

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

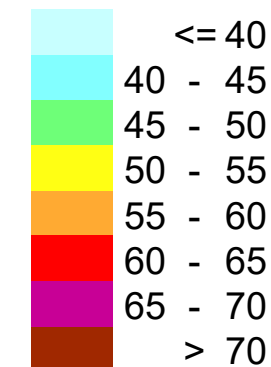
WSP Sverige AB
Box 117
651 04 Karlstad
Besök: Lagergrens gata 8

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



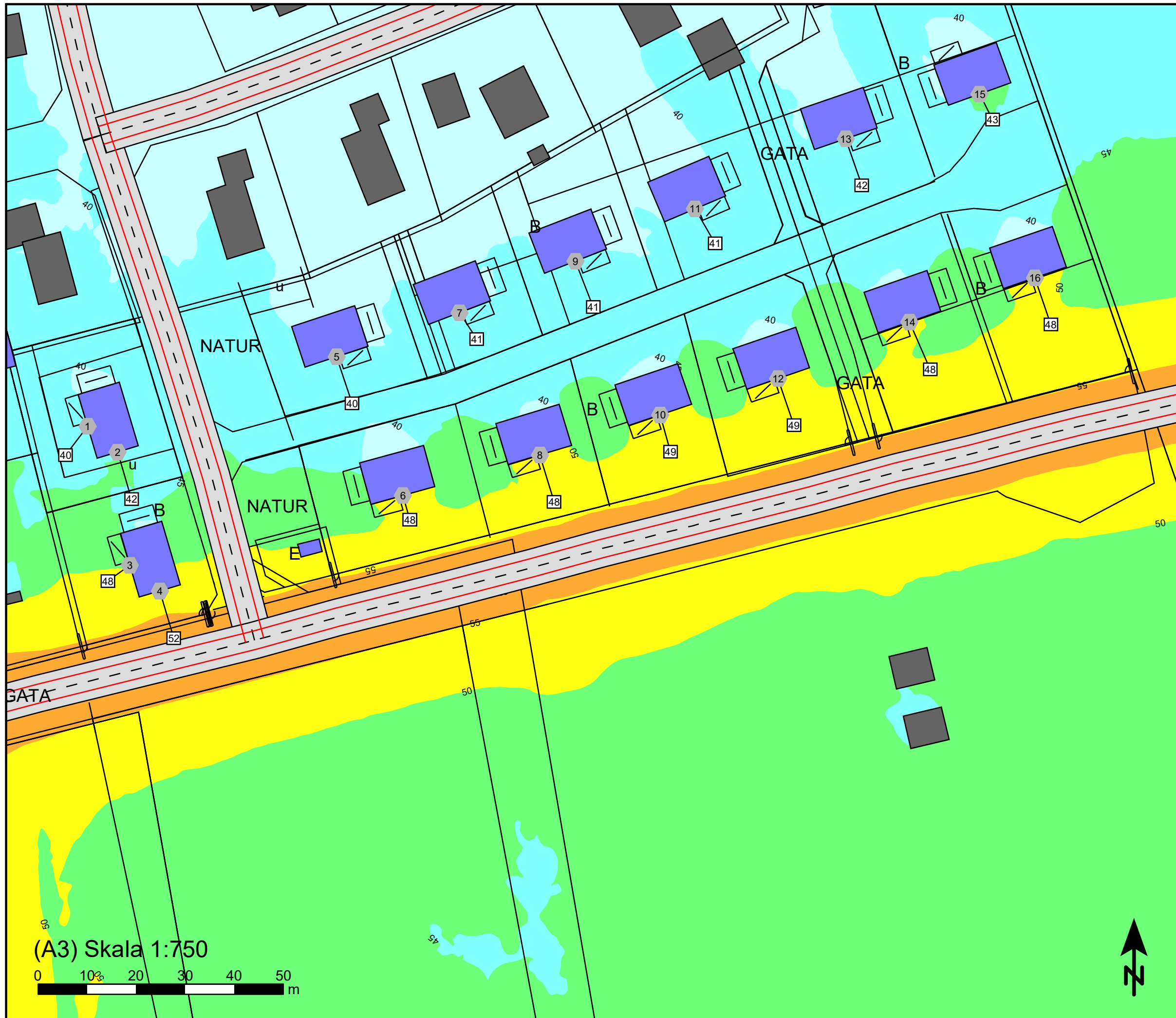
Jönköpings kommun
DP del av Barnarp 1:10

Ekvivalent ljudnivå
 dBA ref. 20 µPa

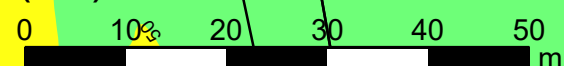


Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Bostäder i ny detaljplan
- Väg
- Beräkningspunkt
- Ljudnivå: ekvivalent



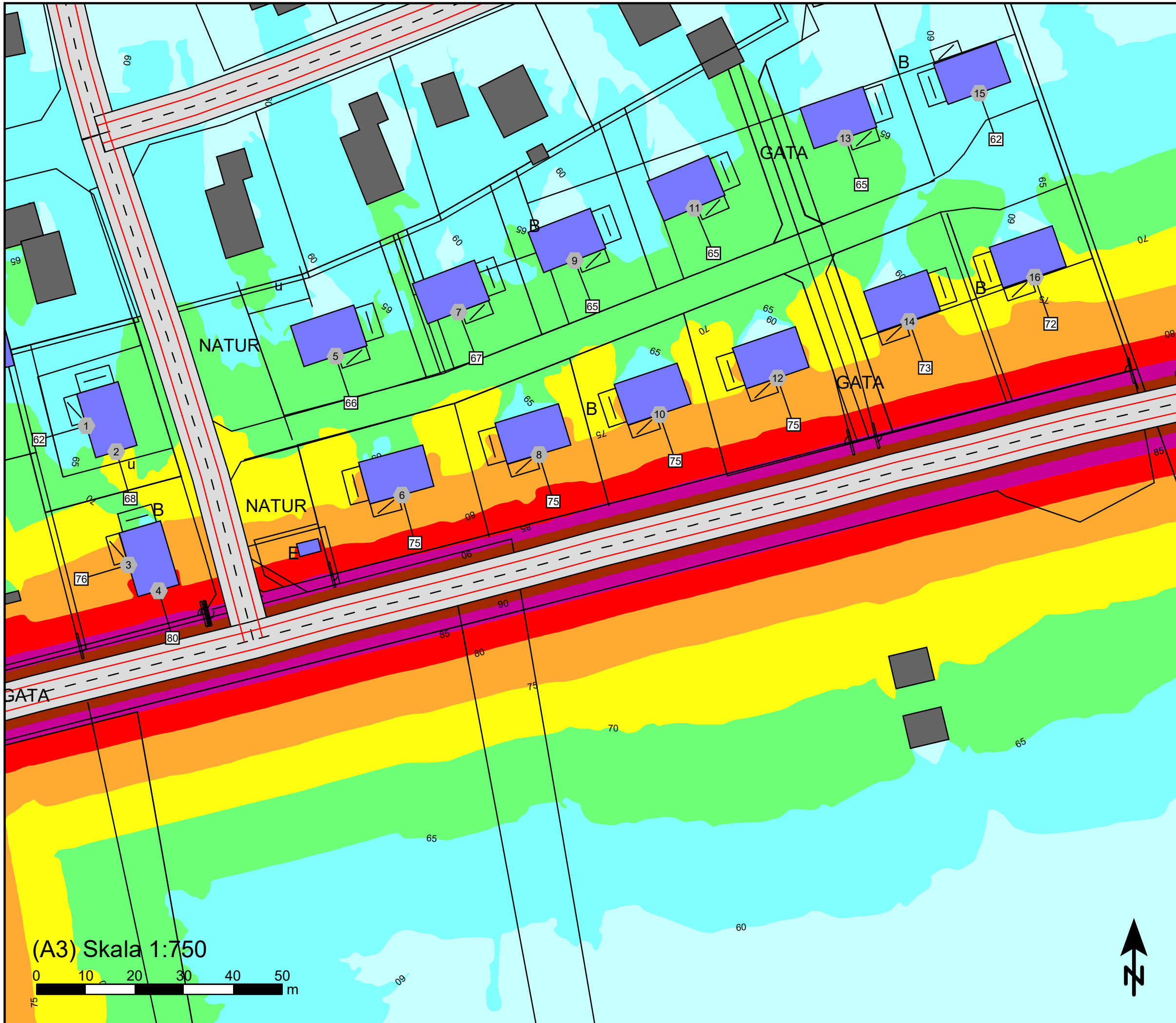
(A3) Skala 1:750



Bilaga 01

Beräkning av ekvivalent ljudnivå från vägarna, Lovsjövägen, Åkerbyvägen samt länsväg 842 och 661 för ny detaljplan Barnarp 1:10 i Jönköpings Kommun.

Uppdragsnr	10320492	Uppdragsledare	Nina Aguilera
Handläggare	Jacob Sellman	Granskad	Johan Andersson
Ort och datum	Karlstad 2021-05-26		

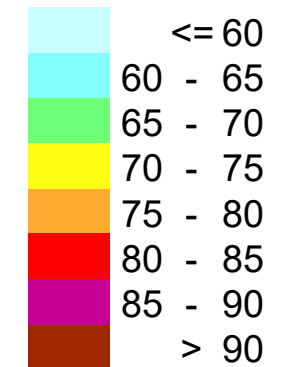


WSP Akustik
 Box 2131
 SE-550 02 Jönköping
 Tel +46 10 7225000



Jönköpings kommun
DP del av Barnarp 1:10

Maximal ljudnivå 95-percentil
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Bostäder i ny detaljplan
- Väg
- Beräkningspunkt
- Ljudnivå: Maximal

Bilaga 02

Beräkning av maximal ljudnivå från vägarna, Lovsjövägen, Åkerbyvägen samt länsväg 842 och 661 för ny detaljplan Barnarp 1:10 i Jönköpings Kommun.

(A3) Skala 1:750



Uppdragsnr	10320492	Uppdragsledare	Nina Aguilera
Handläggare	Jacob Sellman	Granskad	Johan Andersson
Ort och datum	Karlstad 2021-05-26		