



11256

Tändsticksområdet, Jönköping

Trafikbullerutredning

Rapport 11256-13121300.doc

Antal sidor: 9

Bilagor: 6

Uppdragsansvarig Torbjörn Appelberg

Jönköping 2013-12-19

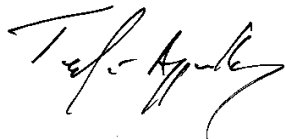
Tändsticksområdet, Jönköping

Trafikbullerutredning

Uppdragsgivare: Jönköpings Kommun
551 15 Jönköping

Uppdrag: Att utreda förutsättningar för bostadsbyggnation inom Tändsticksområdet med avseende på trafikbuller genom att beräkna förväntade ljudnivåer från väg- och tågtrafiken i området.

Handläggare:



Torbjörn Appelberg

Kvalitetskontroll:



Magnus Ingvarsson

Innehåll

1. Bakgrund och syfte	3
2. Riktvärden för trafikbuller	3
3. Förutsättningar.....	4
4. Trafikdata.....	5
4.1. Vägtrafik.....	5
4.2. Tågtrafik	6
5. Utförda beräkningar	6
6. Kommentarer till resultaten	7

1. Bakgrund och syfte

Jönköpings kommun undersöker förutsättningarna för en eventuell försäljning av Tändsticksområdet i Jönköping. Då delar av området i så fall kan bli aktuellt för bostadsbyggnade vill kommunen se hur förutsättningarna för bl a bostäder ser ut avseende trafikbuller, då området angränsar mot väg- och tågtrafik.

Soundcon AB har kontaktats för att beräkna vilka trafikbullernivåer som kan förväntas att uppträda vid byggnadsfasaderna i framtiden och utifrån detta kommentera förutsättningar för bl a bostäder.

2. Riktvärden för trafikbuller

I samband med Infrastrukturpropositionen, 1996/97:53, som antogs 1997-03-20, fastställde riksdagen riktvärden för trafikbuller. Dessa riktvärden för nybyggnad av bostäder eller vid nybyggnad och/eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur redovisas i sammanfattning nedan.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
På uteplats		70

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

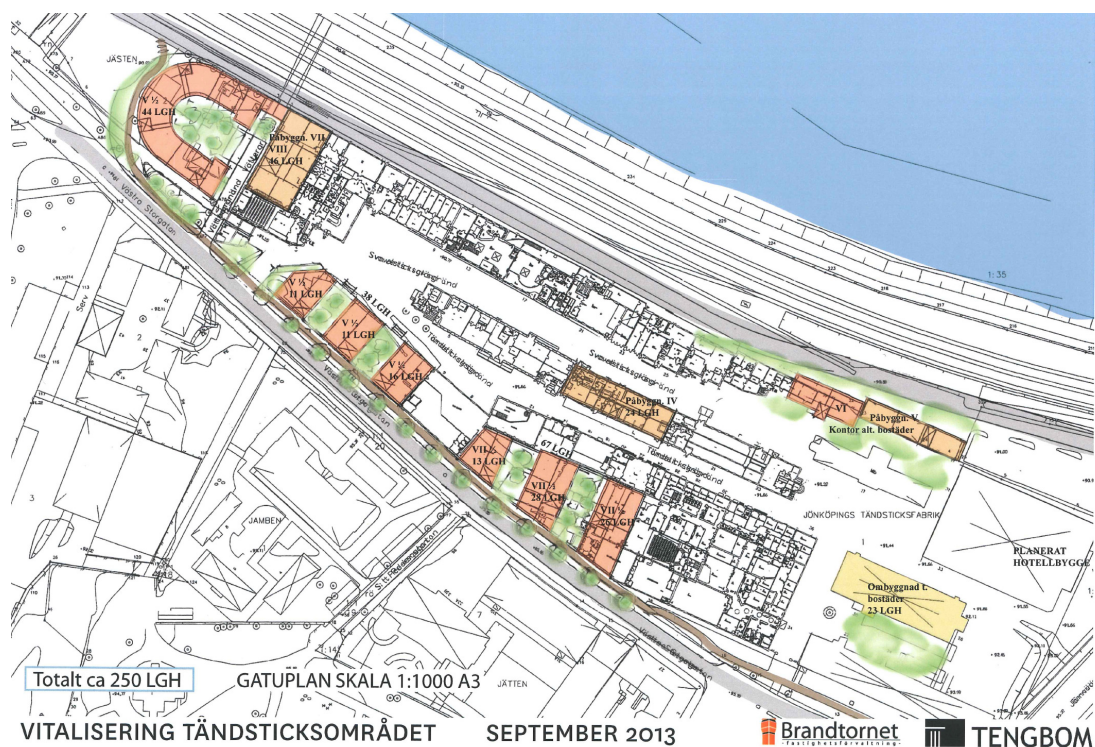
För bedömning av bostädernas lämplighet och möjligheten till eventuella avsteg från riktvärden med hänsyn till trafikbuller skall ett stort antal faktorer vägas in. För mer vägledning kring dessa frågor hänvisas till Boverkets Allmänna råd 2008:1 "Buller i planeringen - Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg - och

spårtrafik". Nedan anges några av de vägledande principerna som enligt Boverket bör gälla vid avsteg från riktvärdena enligt Infrastrukturpropositionen.

- *Nya bostäder bör kunna medges där den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad uppgår till 55 – 60 dBA, under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dBA vid fasad) eller i varje fall en ljuddämpad sida (45 – 50 dBA vid fasad). Minst hälften av bostadsrummen, liksom uteplats, bör vara vända mot tyst eller ljuddämpad sida.*
- *Nya bostäder bör endast i vissa fall medges där den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad överstiger 60 dBA, under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dBA vid fasad) eller i vart fall en ljuddämpad sida (45 – 50 dBA vid fasad). Minst hälften av bostadsrummen, liksom uteplats, bör vara vända mot tyst eller ljuddämpad sida. Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dBA. Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dBA utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dBA vid fasad, normalt för lägenheter i de övre våningsplanen. 50 dBA bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt vid uteplatser och gårdsytor.*
- *Även då ljudnivån överstiger 65 dBA kan det finnas synnerliga skäl att efter en avvägning gentemot andra allmänna intressen tillåta bostäder. I dessa speciellt bullerutsatta miljöer bör byggnaderna vara orienterade och utformade på ett sådant sätt att de vänder sig mot den tysta eller ljuddämpade sidan. Även vistelseytor, entréer och bostadsrum bör konsekvent orienteras mot den tysta eller ljuddämpade sidan. Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dBA. Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dBA utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dBA vid fasad, normalt för lägenheter i de övre våningsplanen. 50 dBA bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt vid uteplatser och gårdsytor.*
- *Även maximalnivån 70 dBA skall uppfyllas på tyst sida och bör uppfyllas på ljuddämpad sida.*

3. Förutsättningar

Tändsticksområdet utgör en del av Jönköpings västra stadskärna med en industrihistorisk miljö och utgör en viktig del i stadens historia. Området har inte utvecklats i den omfattning som man önskat och man undersöker möjligheterna till en eventuell försäljning av området. Brandtornet AB har tillsammans med Tengbom tagit fram ett förslag på hur området kan utvecklas med bl a nya bostäder, se skiss nedan.



Figur 1 Skiss över föreslagen utbyggnad.

Norr om området passerar Jönköpingsbanan med Jönköpings station strax öster om Tändsticksområdet. Mellan järnvägen och Tändsticksområdet finns den nya sträckningen av Järnvägsgatan. Området angränsar i sydväst till Västra Storgatan som efter den nya sträckningen av Järnvägsgatan är betydligt mindre trafikerad.

Inom utbyggnadsförslaget finns nya bostadshus med varierat antal våningsplan men även planer på eventuell ombyggnation av befintliga lokaler till bostäder. Det bågformade huset i nordväst (där huset för RIA verksamheten finns idag) finns ej med i vår utredning då byggnaden med placering enligt skissen ovan skulle hamna i vägbanan på nya Järnvägsgatan och Västra Storgatan. Det eventuella framtida höghushotellet i öster är ej heller med i utredningen.

4. Trafikdata

I utredningen har vi haft för avsikt att studera ett framtidsscenario för väg- och tågtrafiken. Nedan redovisas framtida trafikciffror avseende väg – och tågtrafik.

4.1. Vägtrafik

För vägtrafiken har uppgifter erhållits från Jönköpings kommun. Dessa uppgifter bygger på mätresultat från 2013 efter att Järnvägsgatan tagits i drift. I utredningen har vi använt en uppskattad trafikökning om 1 % per år till 2030. Utöver de redovisade gatorna i tabellen finns närliggande gator med som bedöms kunna påverka ljudnivån inom området.

Vägtrafik år 2030	ÅDT	Andel tung trafik	Hastighet
Järnvägsgatan	15 000	5 %	50 km/h
Västra Storgatan	4 000	16 %	50 km/h
Brånebacken	3 000 ¹	10 % ¹	50 km/h

1. Uppskattat värde, finns inga mätningar efter Järnvägsgatans nya dragning.

4.2. Tågtrafik

Uppgifter angående tågtrafiken har erhållits från Trafikverket. Väster om Jönköping går det idag ett normalt vardagsdygn 36 persontåg och 7 godståg. Möjligheterna att köra fler tåg är begränsade med den utformning som banan har idag. Några större investeringar tycks inte vara på gång de närmaste tio åren. Det finns sålunda en hel del osäkerheter om framtida utveckling. Trafikverkets bedömning är att under den kommande 10 års perioden så ökar trafiken på sin höjd till följande situation.

Tågtyp	Antal/dygn	Medellängd	Hastighet
Godståg	12	500m	70 km/h
Pendeltåg	50	80m	40 ¹ km/h

1) Pendeltågen bedöms stanna vid stationen och hastigheten har anpassats till detta i modellen.

5. Utförda beräkningar

Beräkningarna har utförts enligt de Nordiska beräkningsmodellerna för väg –och tågtrafikbuller, SNV rapport 4653 och SNV rapport 4935 och genomförts i programmet SoundPlan ver 7.1.

Resultaten från beräkningarna redovisas i bilagor med ljudnivåer vid samtliga fasader.

Bilaga 01	Ekvivalent ljudnivå vid fasader från väg- och tågtrafik (adderat)
Bilaga 02	Maximal ljudnivå vid fasader från vägtrafik
Bilaga 03	Maximal ljudnivå vid fasader från tågtrafik
Bilaga 04	Ekvivalent ljudnivå ljudutbredning markplan samt utvalda punkter
Bilaga 05	Maximal ljudnivå ljudutbredning markplan från vägtrafik
Bilaga 06	Maximal ljudnivå ljudutbredning markplan från tågtrafik

6. Kommentarer till resultaten

Resultaten i bilagorna 01 och 04 visar att fasader mot Västra Storgatan och Järnvägsgatan (inkl järnvägen) får **dygnsekvivalenta** ljudnivåer över riktvärdena. Fasader mot Västra Storgatan får dygnsekvivalenta ljudnivåer mellan 60-65 dBA. Fasader mot Järnvägsgatan får dygnsekvivalenta ljudnivåer mellan 65-70 dBA.

De ekvivalenta ljudnivåerna överstiger således riktvärdet på 55 dBA vid fasaderna mot väg- och tågtrafiken. För att möjliggöra bostadsbebyggelse längs dessa gator skall således en bedömning av bostädernas lämplighet och möjligheten till eventuella avsteg från riktvärden med hänsyn till trafikbuller göras. För mer vägledning kring dessa frågor hänvisas till Boverkets Allmänna råd 2008:1 *"Buller i planeringen - Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg - och spårtrafik"*.

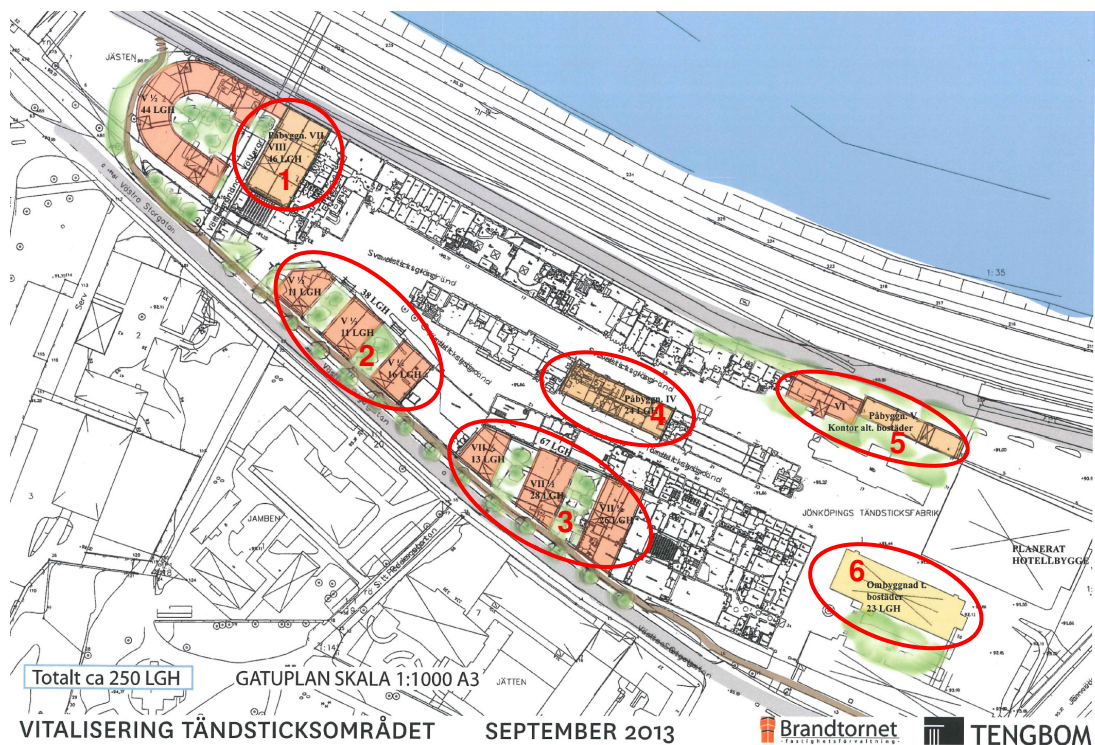
För att avsteg från riktvärdena skall kunna medges anges i rådet (samt i planbestämmelserna) bl a att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dBA vid fasad) eller i varje fall en ljuddämpad sida (45 – 50 dBA vid fasad), vilket för stora delar av området innebär att bostäder mot väg- och tågtrafiken måste vara genomgående.

De **maximala** ljudnivåerna (se bilaga 02,03,05,06) blir höga vid fasader mot väg- och tågtrafiken. Fasader mot Västra Storgatan får maximala ljudnivåer över 80 dBA. Fasader utmed Järnvägsgatan får maximala ljudnivåer över 90 dBA vid tågpassager. Många byggnader får dock maximala ljudnivåer under riktvärdet 70 dBA på fasader bort från den närmsta trafiken.

7. Förutsättningar för bostäder inom området

Av resultaten framgår att ljudnivåerna överstiger riktvärdena på stora delar av de studerade byggnaderna. I resultaten framgår också att det är relativt få byggnader som automatiskt erhåller en tyst eller ljuddämpad sida, vilket beror på att området har väg- och tågtrafik i direkt anslutning både i söder och i norr.

För att uppfylla de vägledande principerna som enligt Boverket bör gälla vid avsteg från riktvärdena enligt Infrastrukturpropositionen (t ex tyst eller ljuddämpad sida) erfordras genomtänkta val av husutformning, planlösningar, ingående konstruktioner m m. Nedan ges kort kommentarer till respektive byggnads förutsättningar med numrering enligt figurerna.



Figur 2 Numrering av byggnader för kommentarer nedan.

Byggnad 1

Byggnaden exponeras för höga ljudnivåer på i stort sett samtliga fasader. Med den studerade byggnadsutformningen bedöms det svårt att erhålla en ljuddämpad sida för minst hälften av rummen i bostäderna.

Byggnader 2 och 3

De bostäder som ligger mot Västra Storgatan får ljudnivåer över riktvärdet. För att dessa bostäder skall kunna erbjuda en ljuddämpad sida erfordras genomtänkta val av planlösningar och ytterligare tekniska lösningar vid t ex balkonger.

Byggnad 4

Byggnaden ligger väl avskärmd och uppfyller riktvärdena både avseende ekvivalent och maximal ljudnivå.

Byggnad 5

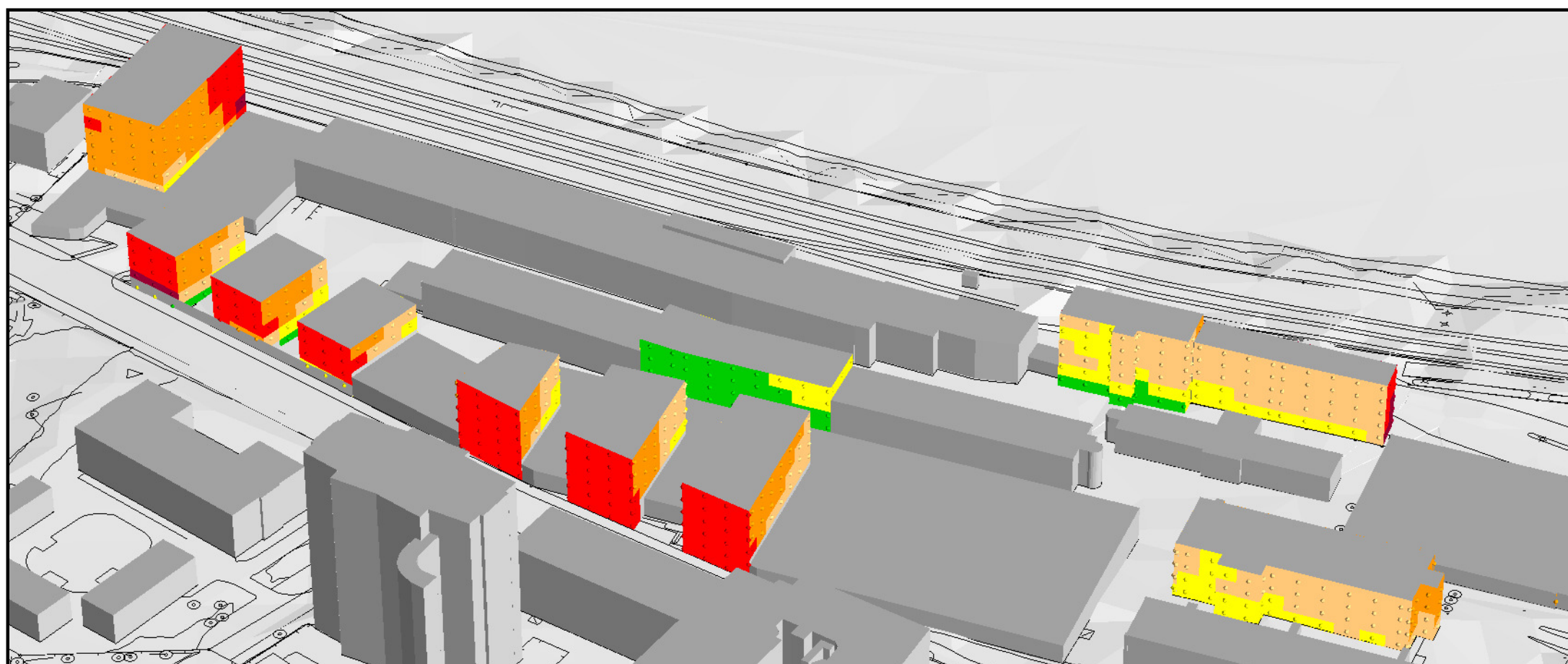
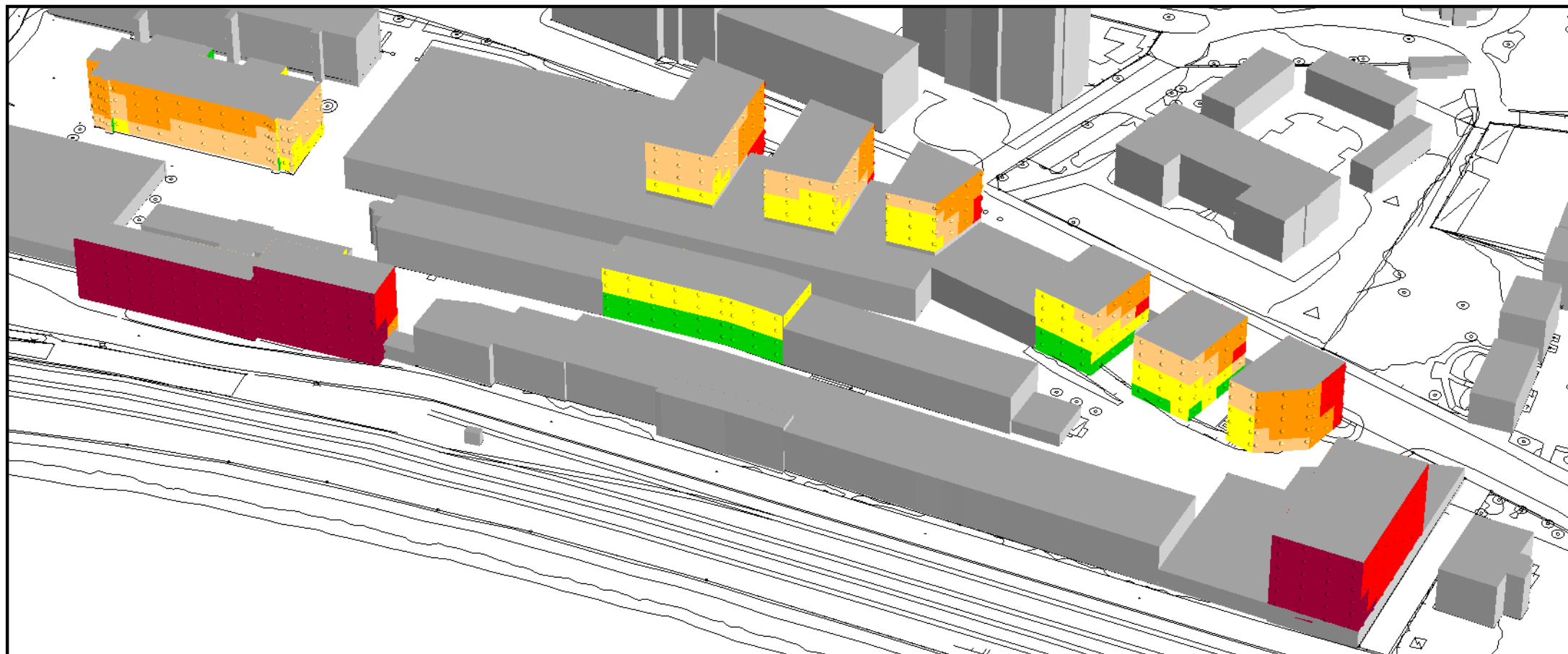
Byggnaderna inverkar positivt på ljudnivån i övriga området som ett förlängt bullerskydd mot järnvägen och Järnväggsgatan. Byggnaderna får mycket höga ljudnivåer mot norr. Eventuellt kan man dock med tekniska lösningar uppfylla en ljuddämpad sida mot söder.

Byggnad 6

Den befintliga byggnaden som eventuellt kan omvandlas till bostäder får delvis ljudnivåer över riktvärdet 55 dBA. Eventuellt inverkar ett framtida höghushotell positivt för ljudnivåerna. Trafikflödena för Brånebacken är även osäkra.

Inomhus

Riktvärdena inomhus kan alltid uppfyllas med erforderlig ljudisolering i yttervägg, fönsterpartier och eventuella ventiler. På fasader mot Järnväggsgatan blir de maximala ljudnivåerna från järnvägen mycket höga vilket innebär att det kommer krävas konstruktioner med hög ljudisolering för att klara inomhusnivåerna.



TÄNDSTICKSOMRÅDET

Trafikbullerutredning

Väg- och tågtrafik

Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasader

ÖVRIGT

Kartan visar ljudnivåerna exklusive fasadreflexer, dvs frifältsvärden likt rikvärdena.

Ekvivalent ljudnivå

$L_{A,eq}$ (dBA)

	> 65
	60 - 65
	55 - 60
	50 - 55
	45 - 50
	≤ 45

PROJEKTNUMMER
11256

BILAGA
01

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

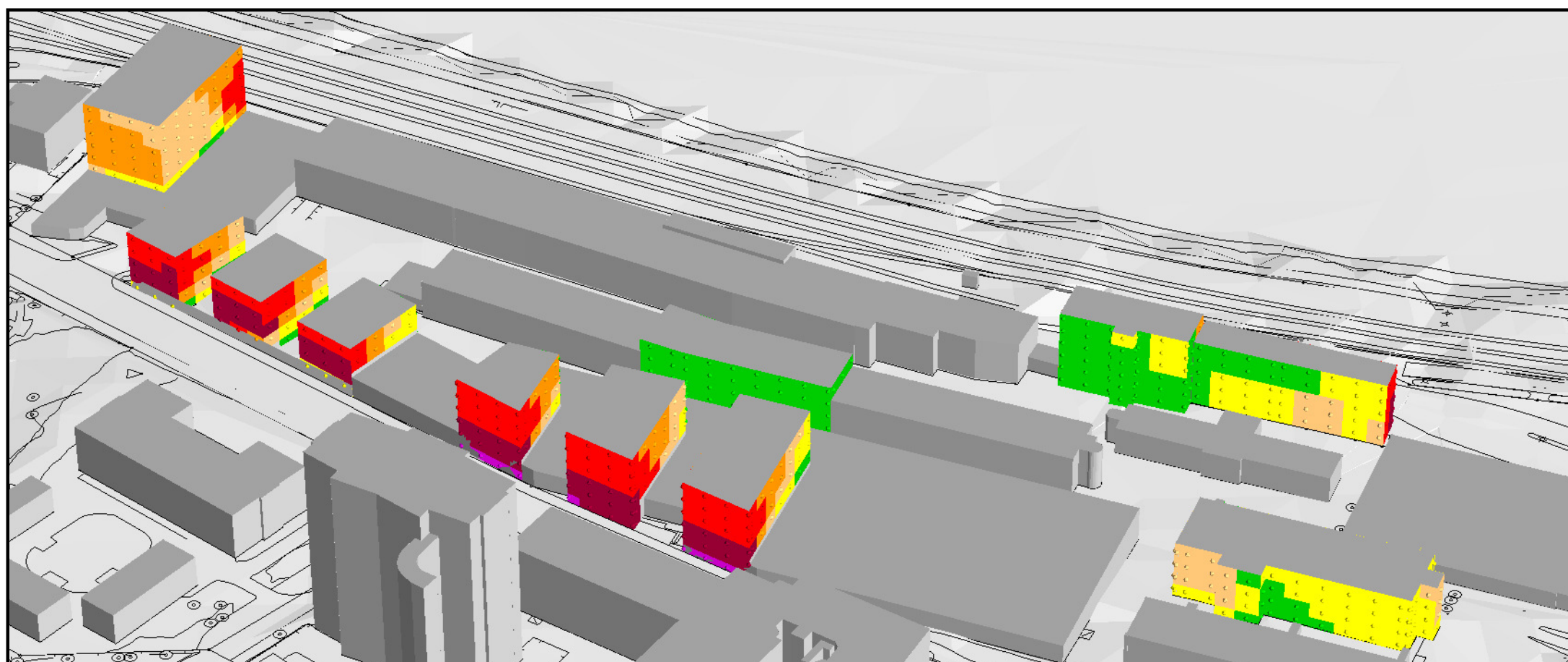
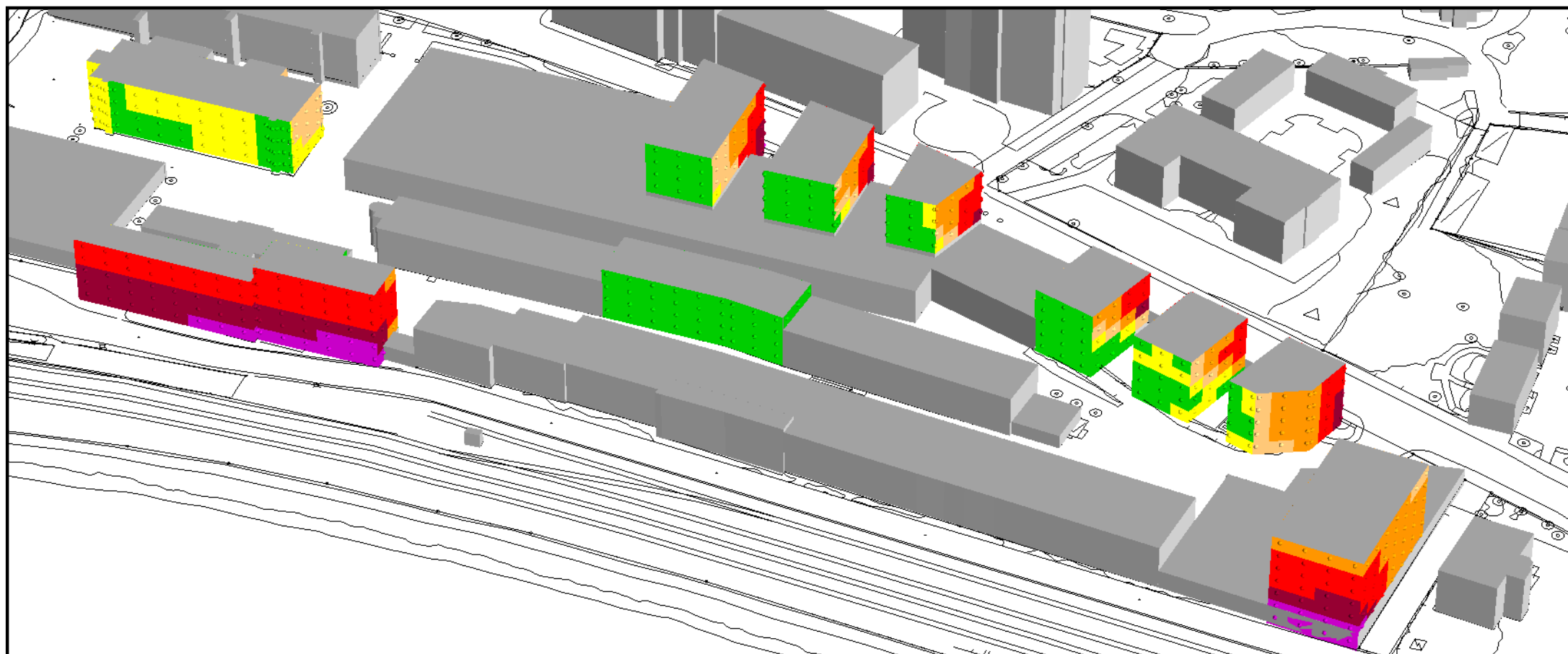
GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2013-12-19

Soundcon

JÄRNVÄGSGATAN 9
036-440 98 80

553 15 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDCON.SE



TÄNDSTICKSOMRÅDET

Trafikbullerutredning

Vägtrafik

Maximal ljudnivå vid fasader

ÖVRIGT

Kartan visar ljudnivåerna exklusive fasadreflexer, dvs frifältsvärden likt rikvärdena.

Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)

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

PROJEKTNUMMER
11256

BILAGA
02

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

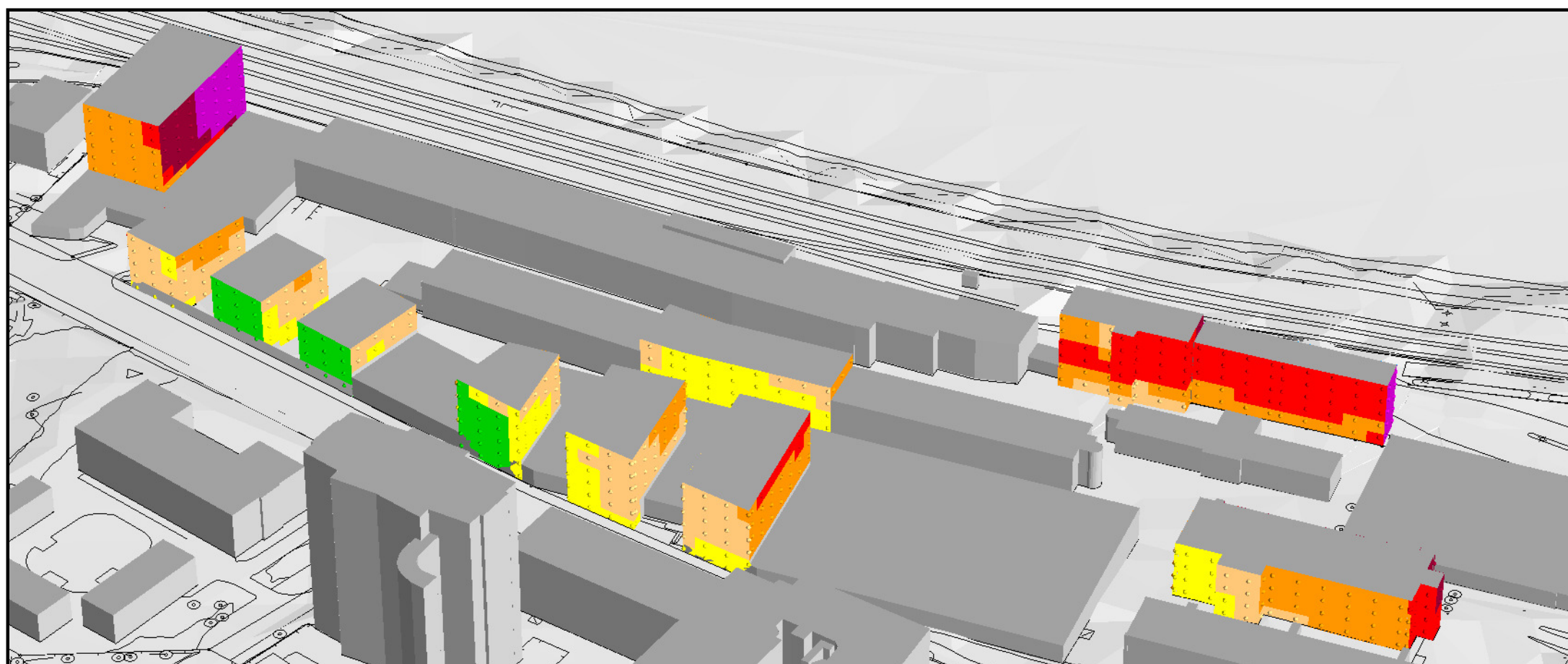
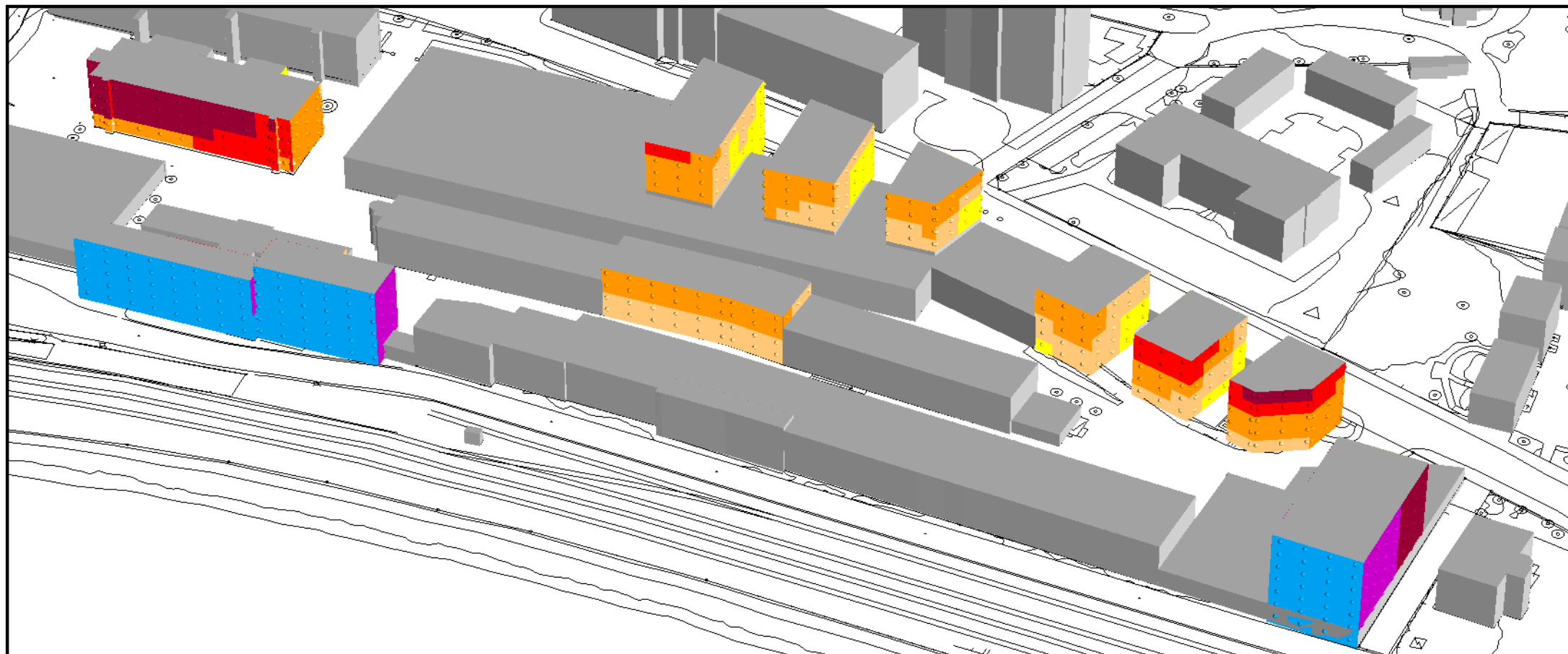
GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2013-12-19

Soundcon

JÄRNVÄGSGATAN 9
036-440 98 80

553 15 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDCON.SE



TÄNDSTICKSOMRÅDET

Trafikbullerutredning

Tågtrafik

Maximal ljudnivå vid fasader

ÖVRIGT

Kartan visar ljudnivåerna exklusive fasadreflexer, dvs frifältsvärden likt rikvärdena.

Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)

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

PROJEKTNUMMER
11256

BILAGA
03

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2013-12-19

Soundcon

JÄRNVÄGSGATAN 9
036-440 98 80

553 15 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDCON.SE



TÄNDSTICKSOMRÅDET

Trafikbullerutredning

Väg- och tågtrafik

Dygnskvivalent ljudnivå 2m över mark
samt ljudnivåer i beräkningspunkter

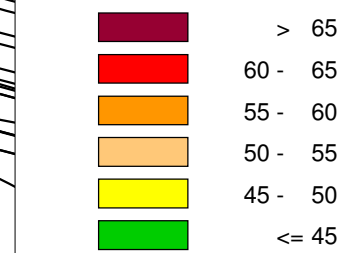
ÖVRIGT

Ljudnivåerna redovisas exklusive fasadreflexer, dvs
som frifältsvärden (likt riktvärdena).

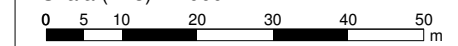
Kolumnerna i tabellerna till beräkningspunkterna avser:
våningsplan
ekvivalent ljudnivå från väg- och tågtrafik
maximal ljudnivå från vägtrafik
maximal ljudnivå från tågtrafik

Ekvivalent ljudnivå

$L_{A,eq}$ (dBA)



Skala (i A3) 1:1000



PROJEKTNUMMER
11256

BILAGA
04

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2013-12-19

Soundcon

JÄRNVÄGSGATAN 9
036-440 98 80

553 15 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDCON.SE

TÄNDSTICKSOMRÅDET

Trafikbullerutredning

Vägrafik

Maximal ljudnivå 2m över mark

ÖVRIGT

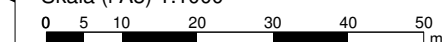
Ljudnivåerna redovisas exklusive fasadreflexer, dvs som frifältsvärden (likt riktvärdena).

Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)

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

Skala (i A3) 1:1000



PROJEKTNUMMER
11256

BILAGA
05

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2013-12-19

Soundcon

JÄRNVÄGSGATAN 9
036-440 98 80

553 15 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDCON.SE

TÄNDSTICKSOMRÅDET

Trafikbullerutredning

Tågtrafik

Maximal ljudnivå 2m över mark

ÖVRIGT

Ljudnivåerna redovisas exklusive fasadreflexer, dvs som frifältsvärden (likt riktvärdena).

Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)

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

Skala (i A3) 1:1000

0 5 10 20 30 40 50 m

PROJEKTNUMMER
11256

BILAGA
06

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Magnus Ingvarsson

DATUM
2013-12-19

Soundcon

JÄRNVÄGSGATAN 9
036-440 98 80

553 15 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDCON.SE