

HAMMARÖ KOMMUN ROSENLUND

PM TRAFIK & VÄGTRAFIKBULLER



Karlstad 2012-07-05

WSP Samhällsbyggnad

Innehållsförteckning

Bakgrund och syfte.....	3
Trafik.....	3
Anslutningsvägar	3
Trafikflöden.....	4
Korsningen Lövnäsleden/Norra Hallersrudsvägen	5
Vägtrafikbuller	7
Riktvärden	7
Metod	7
Indata	7
Resultat	8

Bilaga 1 – Ekvivalent ljudnivå, Nuläget

Bilaga 2 – Ekvivalent ljudnivå, Framtidsläget

Bakgrund och syfte

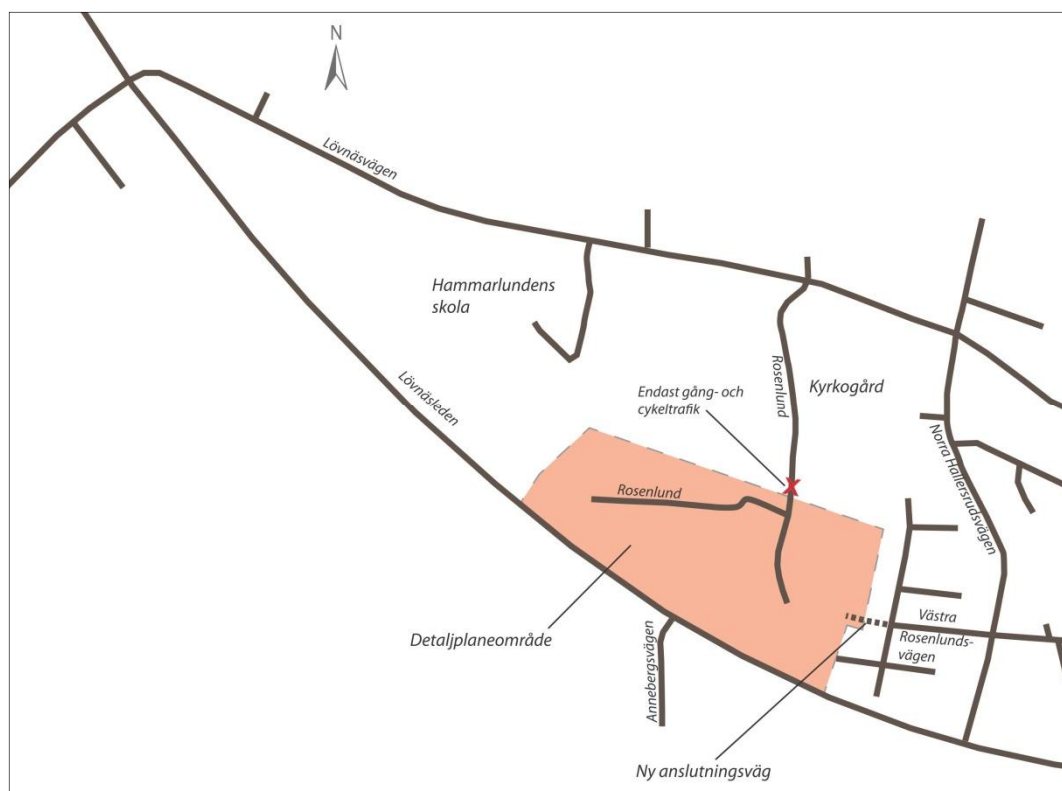
Hammarö kommun arbetar med att detaljplanelägga området Rosenlund, som ligger mellan Lövnäsleden och Hammarö kyrkogård (se nedanstående översiktskarta). Detaljplanen kommer att möjliggöra ytterligare bostäder inom området. Syftet med detta PM är att översiktligt analysera trafiken och trafikbullersituationen i Rosenlund. I uppdraget ingår också att översiktligt kartlägga de ljudnivåer som uppkommer av trafiken på Lövnäsleden och hur detta påverkar bebyggelsen i Rosenlund.

Trafik

Anslutningsvägar

Idag har den befintliga bebyggelsen i Rosenlund och kyrkogården gemensam anslutning till Lövnäsvägen.

Vid en ökad bebyggelse i Rosenlundsområdet föreslås att den befintliga anslutningen till området via kyrkogården och Lövnäsvägen stängs för motorfordon och att området istället ansluts via Västra Rosenlundsvägen, se nedanstående karta.



Översikt Rosenlund



Anslutning Hammarö kyrkogård och Rosenlund

Trafikflöden

Området som berörs av detaljplanen är cirka 8 hektar stort, vilket möjliggör totalt 20-25 bostäder (inklusive befintliga bostäder). Trafikalstringen bedöms bli cirka 150 fordon per dygn* då området är fullt utbyggt.

På Västra Rosenlundsvägen bedöms trafikmängden idag vara cirka 150 fordon per dygn*. Då Rosenlund är fullt utbyggt och trafikförsörjs via Västra Rosenlundsvägen bedöms trafikflödet uppgå till cirka 300 fordon per dygn, det vill säga en fördubbling av trafikflödet på Västra Rosenlundsvägen.

* Baserat på schablonvärdet 6 resor per dygn och fastighet.



Västra Rosenlundsvägen, vy mot Norra Hallersrudsvägen

Korsningen Lövnäsleden/Norra Hallersrudsvägen

Till största delen antas trafiken från Västra Rosenlundsvägen välja att trafikera Norra Hallersrudsvägen söderut, vilket innebär en något ökad belastning i korsningen med Lövnäsleden. Korsningen är belyst och är utformad som en trevägskorsning typ B. Hastigheten på Lövnäsleden är begränsad till 70 kilometer/timme. På Norra Hallersrudsvägen är skyltad hastighet 50 kilometer/timme.

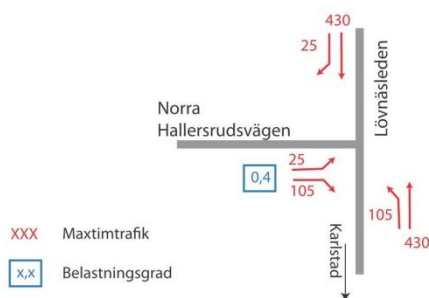


Lövnäsleden vid anslutningen till Norra Hallersrudsvägen, riktning österut.

Kapacitet

Kapacitetsberäkningar har gjorts för korsningen med beräkningsprogrammet Capcal. Som indata har använts trafikmängder som tagit hänsyn till den framtida bebyggelseutvecklingen längs Lövnäsleden, se ”Trafikutredning Lövnäsleden Hammarö kommun, 2010-04-07”.

Trafikfördelningen och belastningsgraden redovisas i nedanstående figur.

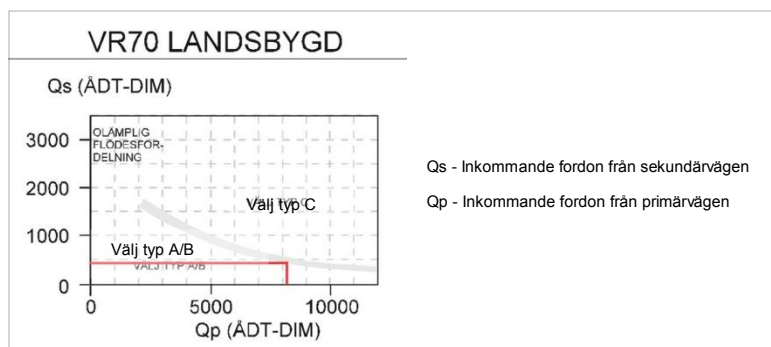


Dimensionerande maxtimtrafik. Rosenlund utbyggt.

Framkomligheten i denna typkorsning bedöms vara god om belastningsgraden understiger 0,5. Med en belastningsgrad på 0,4 enligt ovanstående figur, förblir således framkomligheten god i korsningen även då Rosenlund har byggts ut.

Trafiksäkerhet

Den röda linjen i nedanstående figur visar inkommande trafik i korsningen från Norra Hallersrudsvägen och Lövnäsvägen. Linjerna möts strax under det gråa fältet vilket innebär att korsningstyp A eller B kan väljas. Med hänsyn till trafiksäkerhet är nuvarande korsningstyp tillfredsställande enligt VGU-Vägar och gators utformning, se nedanstående figur.



Behov av större korsningstyp med hänsyn till trafiksäkerhet för en trevägskorsning. VGU

Vägrafikbullen

Resultatet av den översiktliga kartläggningen av bullernivåerna från trafiken på Lövnäsleden kan användas för att planera nya bostadsbebyggelsen i Rosenlund. Det har också genomförts en analys av bullerskyddsåtgärder för att frigöra markyta som inte överskrider av 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Målet är att riktvärdena för god miljökalitet uppfylls enligt Proposition 1996/97:53.

Riktvärden

Enligt Proposition 1996/97:53 gäller nedanstående riktvärden för god miljökalitet för trafikbullen.

Tabell 1. Ljudnivå L_{Aeq} i dB ref. 20 μ Pa

<i>Ekvivalentnivå inomhus</i>	<i>30 dBA</i>
<i>Maximalnivå inomhus nattetid</i>	<i>45 dBA</i>
<i>Ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)</i>	<i>55 dBA</i>
<i>Maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad</i>	<i>70 dBA</i>

Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrider. Mer detaljer kring riktvärden finns att läsa hos bland annat Boverket, Naturvårdverket och Trafikverket.

Metod

Ljudnivåerna har beräknats med programmet AutoCad Civil 3D 2011 med Novapoint 18 Bullermodul. Novapoint Buller baseras på nordisk beräkningsmodell för vägrafikbullen, vilken beskrivs i "Vägrafikbullen, Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996, Naturvårdverket, ISBN 91-620-46535".

Den nordiska beräkningsmodellen är giltig upp till cirka 300 m från bullerkällan vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden (0-3 m/s). Beräkningsresultatet har en noggrannhet på ± 3 dB-enheter vid 50 m avstånd från bullerkällan och vid 200 m är noggrannheten ± 5 dB-enheter.

Beräkningarna har gjorts för en mängd mottagarpunkter 2 m över mark.

Indata

Grundkarta med höjdkurvor har erhållits från Hammarö kommun. Trafiken som har legat till grund för utredningen redovisas i Tabell 1. Beräkningarna har utförts för ett nuläge och ett framtidsläge. Framtidsläget är en prognos som tagit hänsyn till en framtida bebyggelseutveckling längs Lövnäsleden. Tidsperioden är från nutid till ca 30 år

framåt i tiden. Den framtida utvecklingen finns mer detaljerat beskrivet i ”*Trafikutredning Lövnäsleden Hammarö kommun, 2010-04-07*”.

I beräkningarna har också tagits hänsyn till en framtida cirkulationsplats på Lövnäsleden som samlar ihop trafiken från Rosenlund och Hammarlundens skola.

Tabell 1 Indata: Trafikmängd, andel tung trafik, hastighet.

	Nuläget			Framtidsläget		
Bullerkälla	Trafik-fik-mängd (ÅDT)	Andel tung trafik (%)	Hastighet (Km/h)	Trafik-fik-mängd (ÅDT)	Andel tung trafik (%)	Hastighet (Km/h)
Lövnäsleden	7000	5	70			
NV om planerad cirkulationsplats				9900	5	70
SÖ om planerad cirkulationsplats				8400	5	70
Anslutning mot Rosenlund/Hammarlundens skola				1500	5	50

Resultat

Resultatet av beräkningarna för ljudutbredningen presenteras för nuläget i bilaga 1 och framtidsläget i bilaga 2.

I nuläget går gränsen för 55 dBA ekvivalent ljudnivå ca 55-65 m från vägens mitt. Gränsen för 70 dBA maximal ljudnivå går vid ca 40-45 m.

För framtidsläget utan bullerskyddåtgärder går gränsen för 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid ca 60-85 m*. Variationerna för gränsen beror till stor del på höjdskillnader i terrängen och gränsen ökar med höjden. Det är samma fenomen som uppkommer vid flervåningshus då det är svårt att minska bullret för de högre våningarna med t.ex. en bullerskärm. Gränsen för 70 dBA maximal ljudnivå går vid ca 45-50 m från vägens mitt.

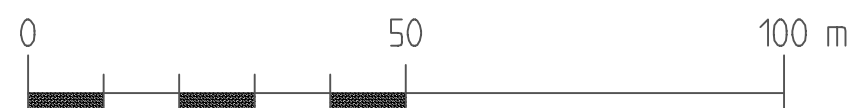
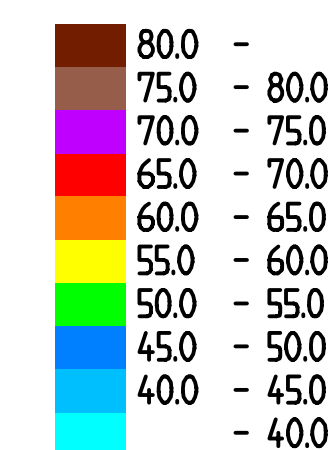
* Hammarö kommun gjorde år 2009 en hastighetsöversyn. I denna anges att Lövnäsleden kan komma att få skyltad hastighet 80 km/timme. Detta skulle innebära att gränsen för 55 dBA ekvivalent ljudnivå flyttas ytterligare cirka 10 meter från vägmitt, jämfört med dagens referenshastighet 70 km/timme.

Bullerskyddsåtgärder som anses vara lämpliga är bullervall och/eller bullerskärm. En bullerskärm kräver liten markyta i sidled till skillnad från en bullervall och tar ingen mark i anspråk bakom skärmen. Bullervallen kan inte ha för stor lutning på slänterna, vanligtvis ca 1:2, vilket gör att basen kan blir stor om vallen är hög. Det går även att kombinera en bullervall med en låg bullerskärm på toppen. Kombinationen gör det möjligt att ha ett högt skydd utan att basen på bullervallen tar onödig mycket markyta. Byggnation av ett nytt bostadsområde kan ge massöverskott som kan användas till en bullervall. Den befintliga fastigheten Hammar 1:119 ligger i nära anslutning till vägen och det kan bli svårt med att få plats med en bullervall utan att inkräkta på fastigheten. En kombination av bullervall och bullerskärm kan då vara en lösning.

Nedanstående två exempel reducerar gränsen för 55 dBA ekvivalent ljudnivå till ca 35 m från vägens mitt. Gränsen för 70 dBA maximal ljudnivå går då vid 20-30 m från vägmitt.

- En ca 380 m lång, 2,5 m hög bullerskärm placerad 10 m från vägkant.
- En ca 330 m lång, 3 m hög bullervall placerad 20 m från vägkant.

(Se även bilaga 2)

Bullerkarta

Beräknade ljudnivåer i 5 dBA intervall utan bulleråtgärder

Hammarö kommun
Lövnäsleden
Rosenlund

Ekvivalent ljudnivå Leq, dBA
Nuläget

BERÄKNINGSHÖJD

	VÅNINGSPLAN
--	-------------

Bilaga 1



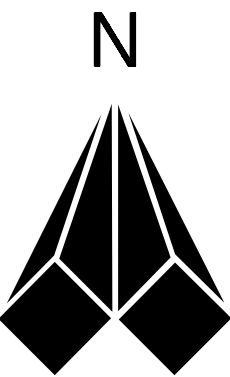
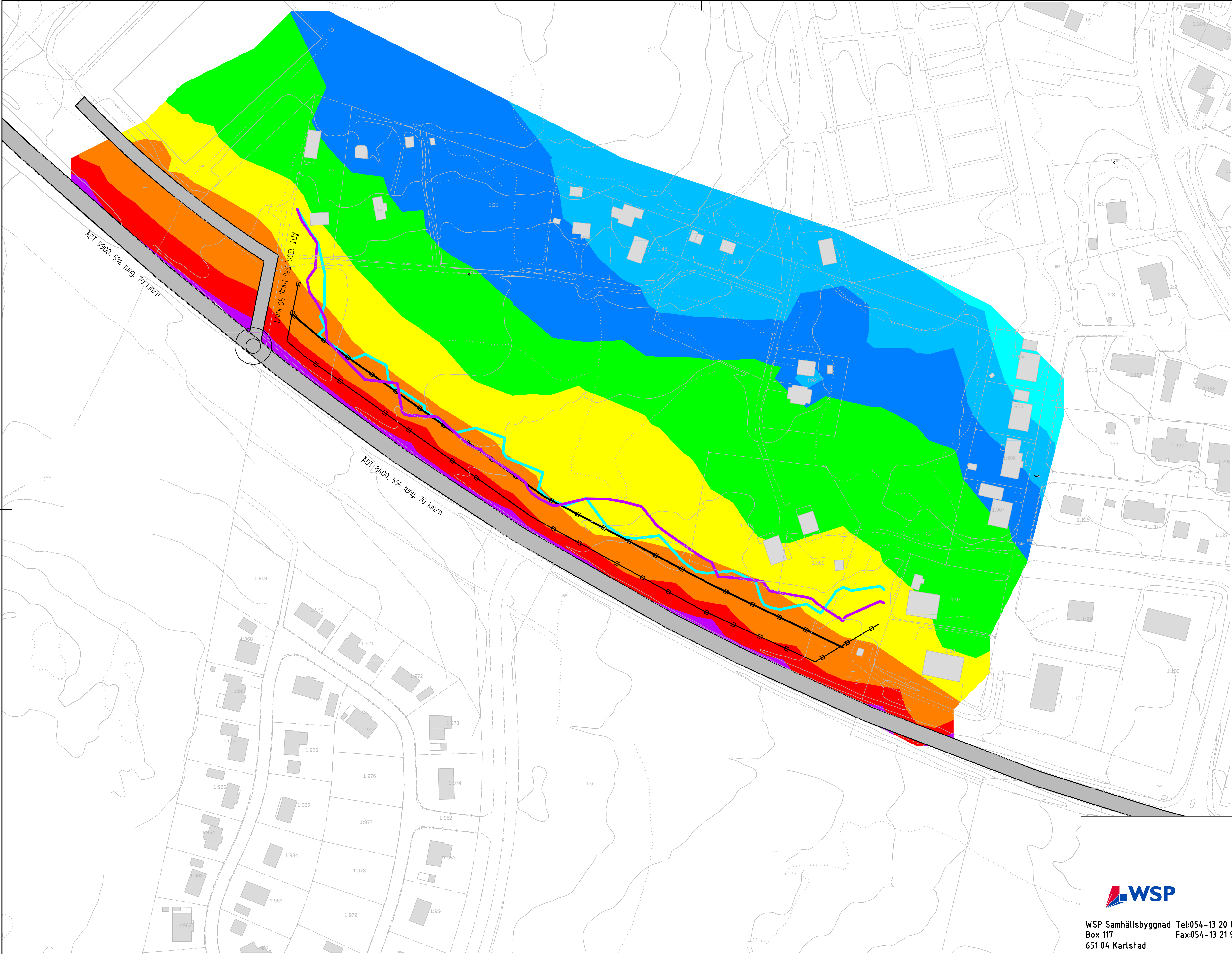
WSP Samhällsbyggnad Tel:054-13 20 00
Box 117 Fax:054-13 21 99
651 04 Karlstad

UPPDAG NR
10168134

Jonas Jonsson

UPPDRAKSLEDARE	Catharina Rosenkvist
----------------	----------------------

ORT DATUM
Karlstad 2012-08-14



FÖRKLARINGAR

- Bulleråtgärder**
- Bullerskärm, höjd 2,5 m
 - Bullervall, höjd 3 m

- Bullerlinjer efter åtgärder**
- Gräns för 55 dBA Ekv ljudnivå med bullervall
 - Gräns för 55 dBA Ekv ljudnivå med bullerskärm

Bullerkarta

- | | |
|------|--------|
| 80.0 | - |
| 75.0 | - 80.0 |
| 70.0 | - 75.0 |
| 65.0 | - 70.0 |
| 60.0 | - 65.0 |
| 55.0 | - 60.0 |
| 50.0 | - 55.0 |
| 45.0 | - 50.0 |
| 40.0 | - 45.0 |
| | - 40.0 |

Beräknade ljudnivåer i 5 dBA intervall utan bulleråtgärder



WSP Samhällsbyggnad Tel:054-13 20 00
Box 117 Fax:054-13 21 99
651 04 Karlstad

UPPDRAG NR 10168134	UPPDRAGSLEDARE Catharina Rosenkvist
HANDLAGGARE Jonas Jonsson	GRANSKAD
ORT DATUM KARLSTAD 2012-08-14	

Hammarö kommun
Lövnäsleden
Rosenlund

Ekvivalent ljudnivå Leq, dBA
Framtidsläget

BERÄKNINGSHÖJD 2.0 M	VÄNINGSPLAN -
-------------------------	------------------

Bilaga 2

