

TR10204533 R01
Stadsön Södra, nytt trygghetsboende
Luleå kommun
Bullerutredning

2014-11-11, rev 2014-11-28

Upprättad av: Mahbod Nayeri
Granskad av: Mikael Eriksson

TR10204533 R01

Stadsön Södra, nytt trygghetsboende Luleå kommun Bullerutredning

2014-11-11, rev 2014-11-28

Kund

Luleå kommun

Konsult

WSP Akustik
Lumaparksvägen 7
SE-120317 Stockholm
Tel: +46 10 722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Innehåll

1	Sammanfattning	3
2	Bakgrund	3
3	Bullerutredning - Bedömningsgrunder	3
3.1	Riksdagens riktvärden	3
4	Indata	4
5	Beräkningar	4
6	Resultat	5
6.1	Ekvivalenta ljudnivåer från vägar	5
7	Övriga bullerkällor	7
8	Slutsatser och åtgärdsförslag	7
9	Bilagor	8

1 Sammanfattning

Den planerade bostaden (hus mellan Punktvägen 1 och 3, Stadsön Luleå) exponeras för trafikbuller från väg 97 och andra vägar i närheten. Beräkningarna visar att riktvärdena för ekvivalenta ljudnivåer om högst 55 dBA överskrids med ett par dB(A) vid fasad av bostadsbebyggelsen för sammanlagt fyra lägenheter på våningar 5 och 6.

Att innehålla 55 dBA i ekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader skulle därmed kräva bullerskärmar längs vägar. Skärmar bedöms dock inte som en rimlig åtgärd då de skulle behöva vara mycket höga och därmed förstöra miljön kring gatorna och skapa oönskade barriärer.

Beräkningarna visar att det behövs tillämpas något avstegsfall i projektet. Detta innebär att de bostäder där riktvärdet 55 dBA dygnsekvivalent nivå överskrids vid fasad bör utformas så att minst hälften av boningsrummen har fönster mot en ljuddämpad sida. Inomhus nivåerna kan uppfyllas med val av rätt fasad och fönster. Riktvärden för uteplats bedöms uppfyllas på en gemensam uteplats som anordnas på gården.

2 Bakgrund

I området kring Punktvägen på Stadsön i Luleå finns två punkthus i 4 våningar som man har planer att bygga ett 7 våningshus mellan. I föreliggande rapport redovisas resultatet av en trafikbullerutredning för den nya bebyggelsen.

3 Bullerutredning - Bedömningsgrunder

3.1 Riksdagens riktvärden

I mars 1997 fastställde Riksdagen riktvärden för trafikbuller (proposition 1996/97:53 "Infrastrukturinriktning för framtida transporter").

"Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus,

45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid,

55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus (vid fasad),

70 dB(A) maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad.

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 överskrids.

4 Indata

Som underlag till beräkningarna har vi använt oss av karta "M16P001_20111024".

Trafikuppgifter har sammanställts i tabell 1.

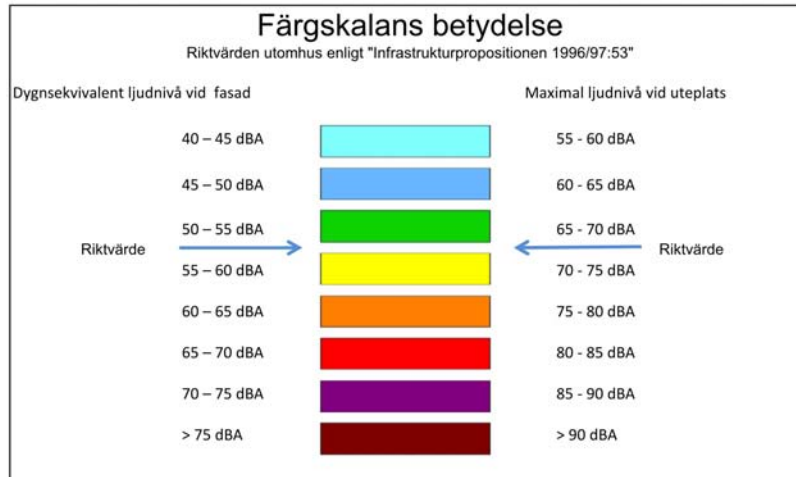
Tabell 1 Trafikuppgifter för vägar

Väg	Trafikmängd (ÅDT)	Hastighet	Andel tung trafik
Mariebergsvägen, från Gammelstaden till strax efter korsningen med Gäddviksvägen	7830	50 km/h	8%
Mariebergsvägen, efter korsningen med Gäddviksvägen	7830	70 km/h	8%
Väg 97	10390	110 km/h	10%
Gäddviksvägen från korsning med Mariebergsvägen till strax innan Punktvägen	520	50 km/t	10%
Gäddviksvägen strax innan Punktvägen mot söder	520	30 km/t	10%

5 Beräkningar

Beräkningarna är utförda i programmet Cadna/A. Programmet beräknar ekvivalenta och maximala ljudnivåer i enlighet med den Nordiska beräkningsmodellen "Vägfrikbuller, nordisk beräkningsmodell", Naturvårdsverket rapport 4653. Modellen är uppbyggd så att ljudnivån i mottagarpunkter beräknas från utgångsvärden som korrigeras för terrängens inverkan på ljudutbredningen. Beräkningarna görs med hjälp av en tredimensionell terrängmodell baserad på digitalt kartunderlag från Luleå kommun. Beräkningar är gjorda på alla våningar

Beräknade ljudnivåer presenteras i färgfält om 5 dB i bifogade kartor. Färgskalan är olika för ekvivalent och maximal ljudnivå och är anpassad så att gränsen mellan grön och gul färg motsvarar gällande riktvärde (55 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maxnivå).

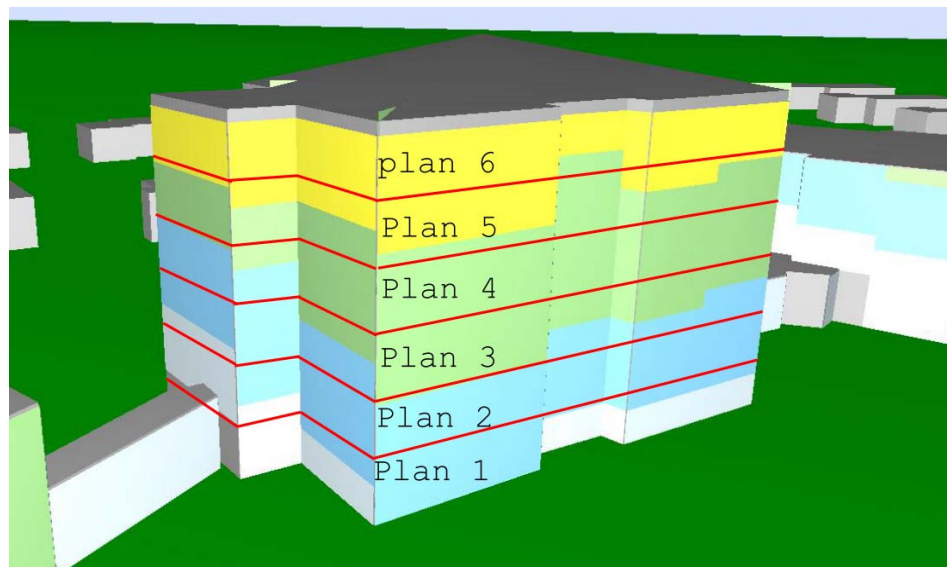


Figur 1 Färgskala för bullerberäkningar, gräns mellan grönt och gult motsvarar gällande riktvärde.

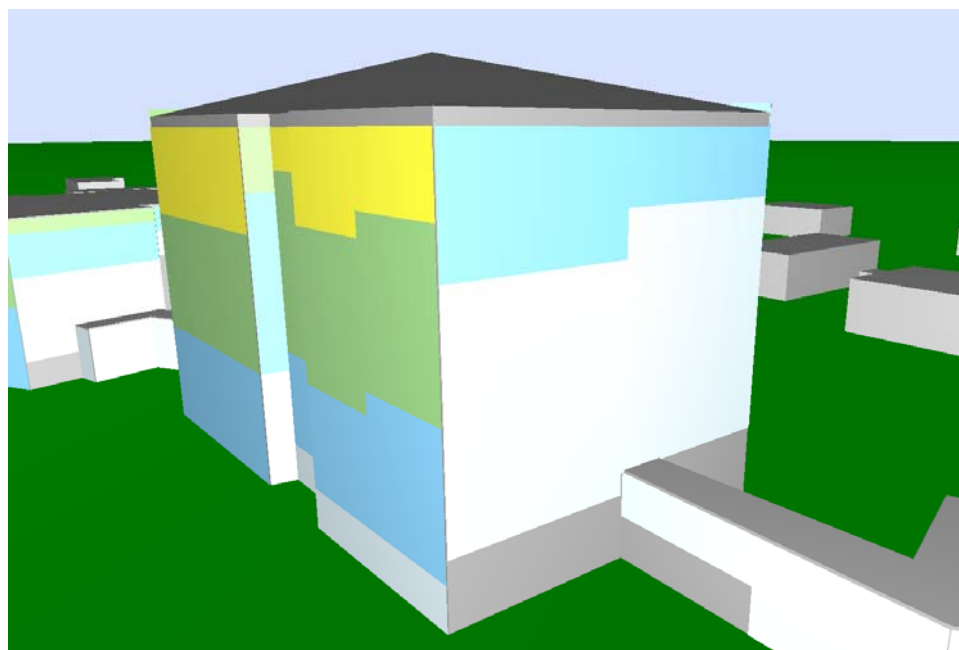
6 Resultat

6.1 Ekvivalenta ljudnivåer från vägar

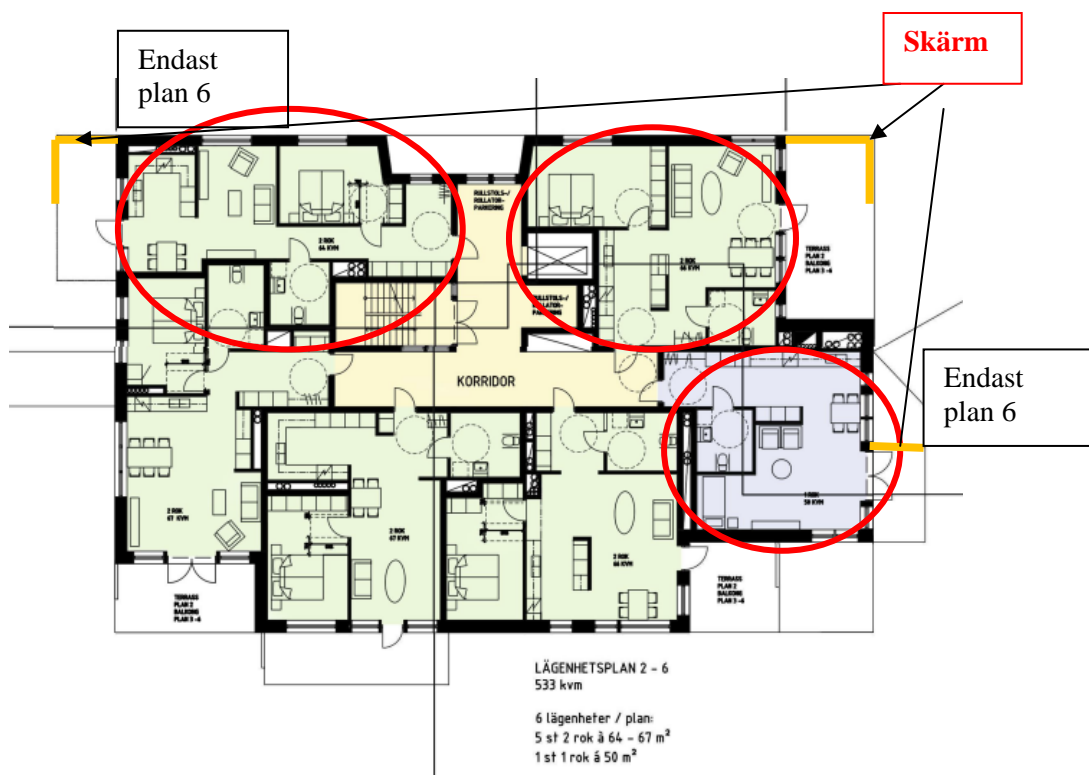
Beräknade ekvivalenta ljudnivåer vid fasad uppgår som högst till 57 dBA. Det innebär att det planerade huset utmed Punktvägen inte uppfyller riktvärdet om högst 55 dBA i ekvivalent ljudnivå vid en del fasader, se figurer 2 och 3 (färgskala, se figur 1). Ekvivalenta bullernivåer vid Punktvägen 1 och 3 understiger 55 dB(A) vid alla fasader utom våning 4 på Punktvägen 1. Ekvivalenta ljudnivåer påverkas inte av byggandet av det nya huset för Punktvägen 1 men det blir lite förbättring för Punktvägen 3. Det finns sex lägenheter på varje våning. Ekvivalenta ljudnivåer överstiger en lägenhet för våning 5 och tre lägenheter för våning 6 som är markerade i figur 4. Med skärm vid balkongerna enligt figur 4 kan man skapa tystare inomhusmiljö för en del av boningsrum.



Figur 2 Ekvivalenta ljudnivåer vid fasader, sett från nordost



Figur 3 Ekvivalenta ljudnivåer vid fasader, sett från nordväst

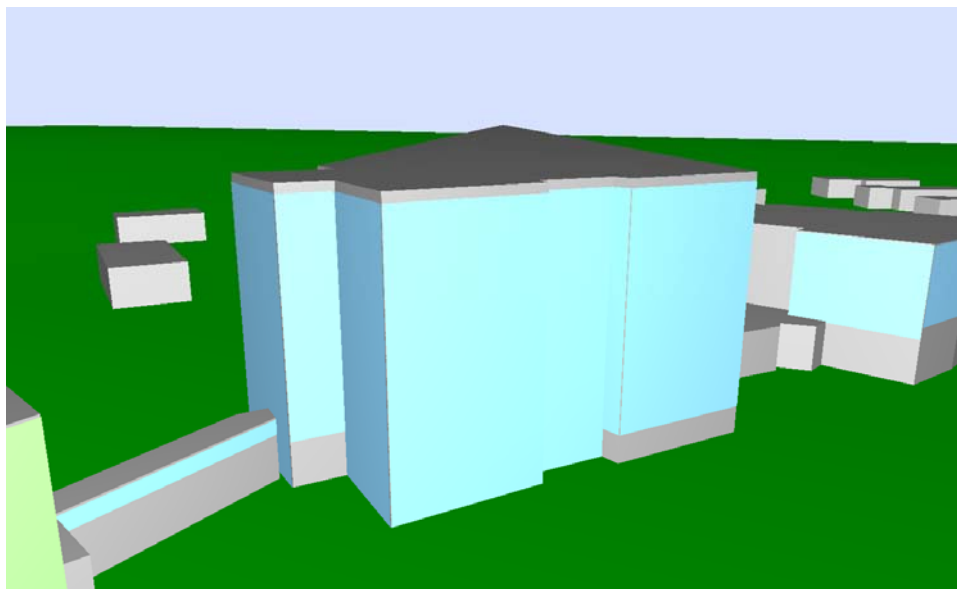


Figur 4 Lägenhetsplan 2-6

6.2 Maximala ljudnivåer från vägar

Beräknade maximala ljudnivåer vid fasad underskrider 70 dB(A). Det innebär att det planerade huset utmed Punktvägen uppfyller riktvärdet om högst 70 dBA i maximal ljudnivå, se figur 5 (färgskala, se figur 1). Maximala bullernivåer vid Punktvä-

gen 1 och 3 understiger 70 dB(A) vid alla fasader utom alla våningar vid fasader som vetter mot Gäddviksvägen på Punktvägen 1. Maximala ljudnivåer påverkas inte av byggandet av det nya huset.



Figur 5 Maximala ljudnivåer vid fasader

7 Övriga bullerkällor

I denna utredning har vi inte tagit hänsyn till några andra bullerkällor från t ex fläktar på andra byggnader i området.

8 Slutsatser och åtgärdsförslag

Den planerade bostaden (hus mellan Punktvägen 1 och 3) exponeras för trafikbuller från väg 97 och andra vägar i närheten. Beräkningarna visar att riktvärdena för ekvivalenta ljudnivåer om högst 55 dBA uppfylls på alla våningar utom på delar av våning 5 och 6. Ekvivalenta ljudnivåer överstiger en lägenhet för våning 5 samt tre lägenheter för våning 6. Med skärm vid balkongerna för dessa lägenheter kan man skapa tystare inomhusmiljö för en del av boningsrum. Vindsvåning 7 är fläkt rum och fastighetsförråd.

Att innehålla 55 dBA i ekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader skulle därmed kräva bullerskärmar längs vägar. Skärmar bedöms dock inte som en rimlig åtgärd då de skulle behöva vara mycket höga och därmed förstöra miljön kring gatorna och skapa oönskade barriärer.

Beräkningarna visar att det behövs tillämpa något avstegsfall i projektet. Detta innebär att de bostäder där riktvärdet 55 dBA dygnsekvivalent nivå överskrids vid fasad bör utformas så att minst hälften av boningsrummen har fönster mot en ljuddämpad sida. Inomhus nivåerna kan uppfyllas med val av rätt fasad och fönster. Riktvärden för uteplats bedöms uppfyllas på en gemensam uteplats som anordnas på gården. Det kan bli aktuellt att behöva acceptera några enkelsidiga lägenheter med ekvivalent nivå över 55 dB(A).

Beräkningarna visar att riktvärdena för maximala ljudnivåer om högst 70 dBA uppfylls på alla våningar.

Någon fasaddimensionering ingår inte i detta uppdrag. En fullständig beräkning av fasadens ljudisolering måste göras i projekteringsskedet för att säkerställa att riktvärdena inomhus uppfylls.

9 Bilagor

Bilaga 01.eq Ekvivalenta ljudnivåer, marknivå 2 m över mark

Bilaga 02.mx Maximala ljudnivåer, marknivå 2 m över mark

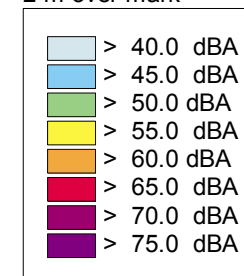
Bilaga 01.eq

Nytt hus mellan Punktvägen 1 och 3 Stadsön Södra, Luleå

Bullerberäkning från vägar

Projektnr:10204533

Resultatfil:
stadsön nytt hus markplan eq.cna
Datum: 07.11.14, kl 12:33
ekvivalent ljudnivå
2 m över mark



Skala: 1 : 750

Beräkningen utförd av:
MN
WSP Akustik



WSP Akustik



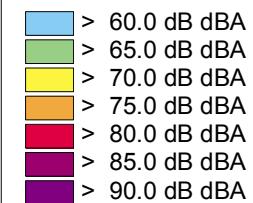
Bilaga 02.mx

**Nytt hus mellan
Punktvägen 1 och 3
Stadsön Södra, Luleå**

Bullerberäkning från vägar

Projektnr:10204533

Resultatfil:
stadsön nytt hus markplan mx.cna
Datum: 07.11.14, kl 12:35
maximal ljudnivå
2 m över mark



Skala: 1 : 750

Beräkningen utförd av:
MN
WSP Akustik



WSP Akustik

