

Lokomobilvägen, Nacka kommun

Trafikbullerutredning



Illustration SEMRÉN & MÅNSSON

Beställare: Nacka kommun
Att: Alice Ahoniemi
Miljö & Stadsbyggnad
Miljöenheten
131 81 Nacka

Vår uppdragsansvarige: Lars Ekström
08-522 97 905
070-693 22 92
lars.ekstrom@structor.se

Sammanfattning

Structor Akustik har av Nacka kommun genom Alice Ahoniemi fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik vid fem planerade flerbostadshus utmed Lokomobilvägen i Jarlaberg.

Den dygnsekvivalenta ljudnivån överstiger 55 dBA vid många lägenheter. Som högst är den 61 dBA. Bostäder kan byggas om avsteg görs från riktvärdena. Här föreslås att avstegsfall A ska användas, vilket bl a innebär att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet ska ha tillgång till en sida med högst 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå. Dessutom föreslås att ljudklass B ska gälla för trafikbuller inomhus. Det kräver i vissa fall att fasaderna måste ha mycket hög ljudreduktion, främst i hus A för att minska ljudet från tunga fordon på Lokomobilvägen. Avstegsfall A kan inte uppnås vid enkelsidiga lägenheter i hus A. Där föreslås att avstegsfall B ska tillämpas.

Ca 13 % av lägenheterna behöver 75 % inglasning av balkongerna för att klara kraven.

Innehållsförteckning

1	BAKGRUND	3
2	BEDÖMNINGSGRUNDER	3
3	FÖRUTSÄTTNINGAR	3
4	RESULTAT	4
5	KOMMENTARER OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG	7
6	FÖRSLAG TILL DETALJPLANEVILLKOR	8

Bilagor: en trafikflödeskarta och två st ljudutbredningskartor

Revidering 2011-06-22: Justerad situationsplan 2011-06-15 och kompletterad med lägenhetsindelning.

1 Bakgrund

Structor Akustik har av Nacka kommun genom Alice Ahoniemi fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik vid fem planerade flerbostadshus utmed Lokomobilvägen i Jarlaberg. Syftet med utredningen är att se om det är möjligt att bygga så med hänsyn till trafikbullret samt att ange förslag till detaljplanevillkor.

2 Bedömningsgrunder

Riktvärden för trafikbuller fastställdes i mars 1997 när Riksdagen antog den s.k. infrastrukturpropositionen 1996/97:53. Vid nybyggnad av bostäder bör följande riktvärden för buller från vägtrafik normalt inte överskridas:

- 30 dBA dygnsekvivalent ljudnivå inomhus
- 45 dBA maximal ljudnivå inomhus nattetid¹
- 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad
- 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats i anslutning till fasad²

För samtliga utomhusnivåer gäller frifältsvärden.

Länsstyrelsen i Stockholms län beskriver två avstegsfall från infrastrukturpropositionen 1996/97:53 i rapport 2007:23. Avstegen kan enligt Länsstyrelsen godtas endast i centrala lägen samt i lägen med god kollektivtrafik.

Avstegsfall A

Från riktvärden och kvalitetsmål får göras avsteg utomhus från 70 dBA maximal ljudnivå och 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till mindre bullrig sida för minst hälften av boningsrummen med nivåer betydligt lägre än 55 dBA ekvivalent ljudnivå. För uteplats i anslutning till bostaden godtas högst 55 dBA ekvivalentnivå och högst 70 dBA maximalnivå.

Avstegsfall B

Utöver avstegen i fall A sänks kravet på ljudnivån utomhus på den mindre bullriga sidan och kravet på tyst uteplats kan frångås. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till en mindre bullrig sida om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå för minst hälften av boningsrummen.

3 Förutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet CadnaA i enlighet med den Nordiska beräkningsmodellen (NV 4653) och med trafikflöden enligt bilaga 1. Vägtrafikflödena är från Nacka kommun och avser år 2020. På Fyrspannsvägen är antalet tunga fordon lågt, färre än 20 st/ dygn. Det medför att antalet passager nattetid troligen inte är fler än 5 st och därmed är den lätta trafiken dimensionerande.

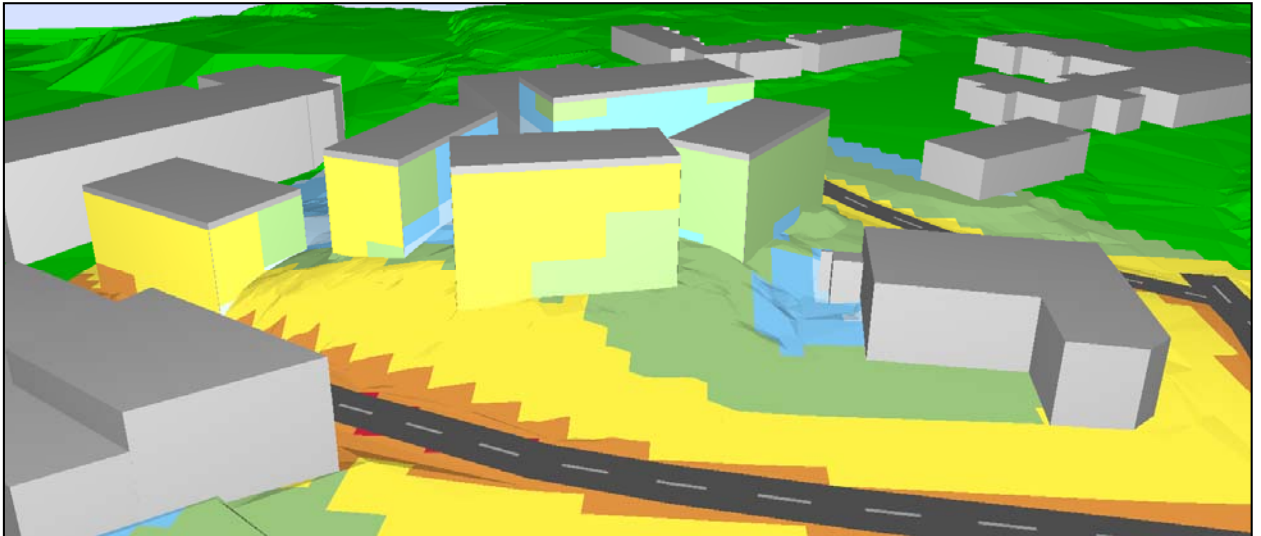
Underlag till terrängmodellen har utgjorts av en digital karta erhållen från beställaren. Husen har givits schablonhöjder efter okulär besiktning via eniro.

Planen är förslag 2011-06-15, från SEMRÉN & MÅNSSON.

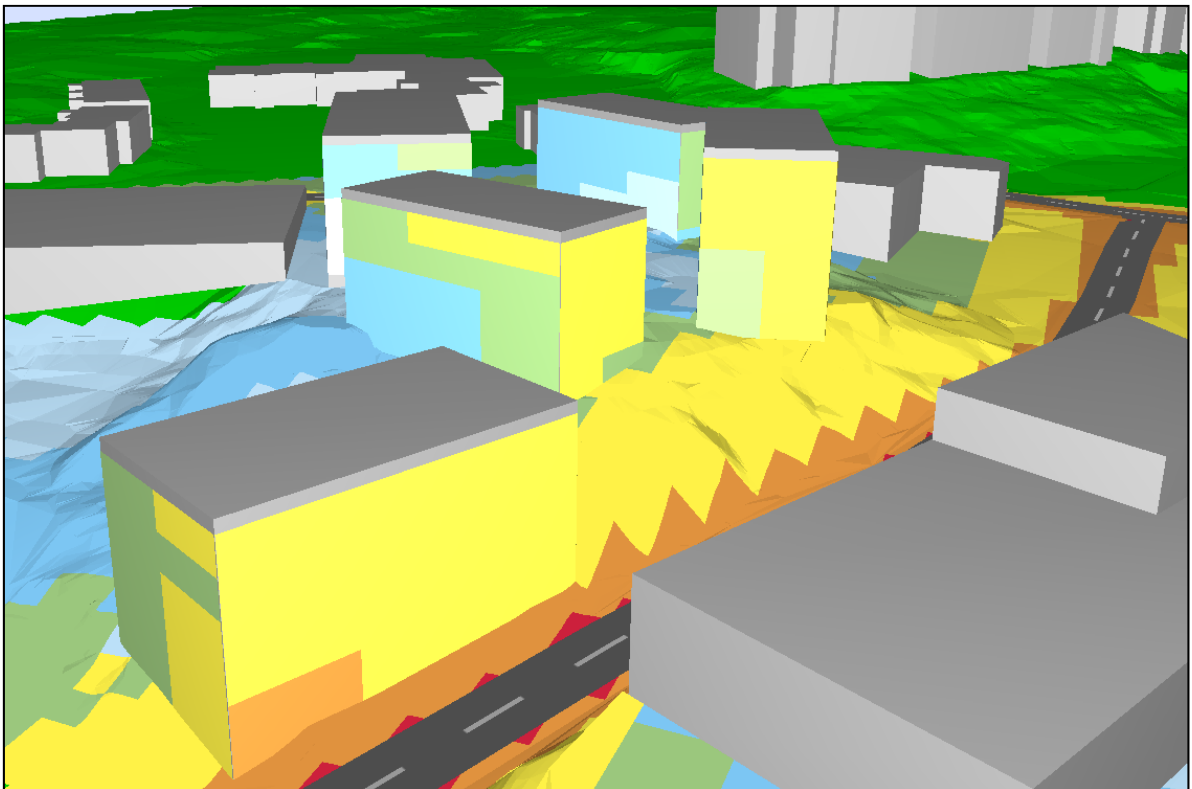
¹ Får överskridas högst fem gånger per natt (22-06)

² Får överskridas högst fem gånger per timme

4 Resultat



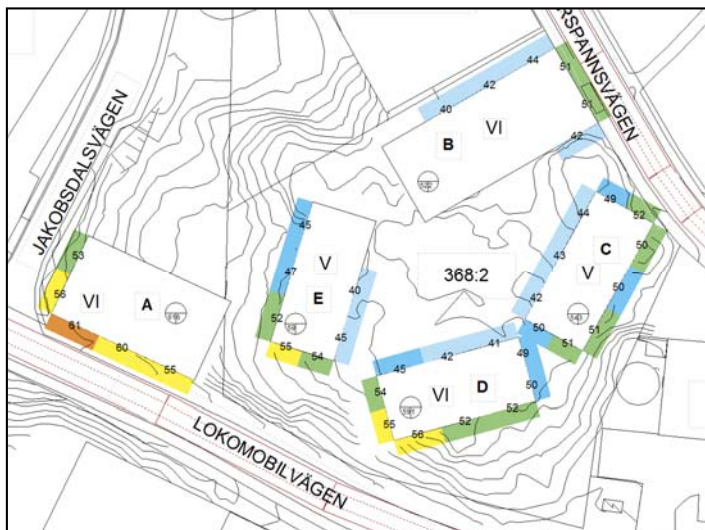
Figur 1. Ekvivalent ljudnivå vid fasad sett från sydost. Samma färgskala som i bilaga 2.



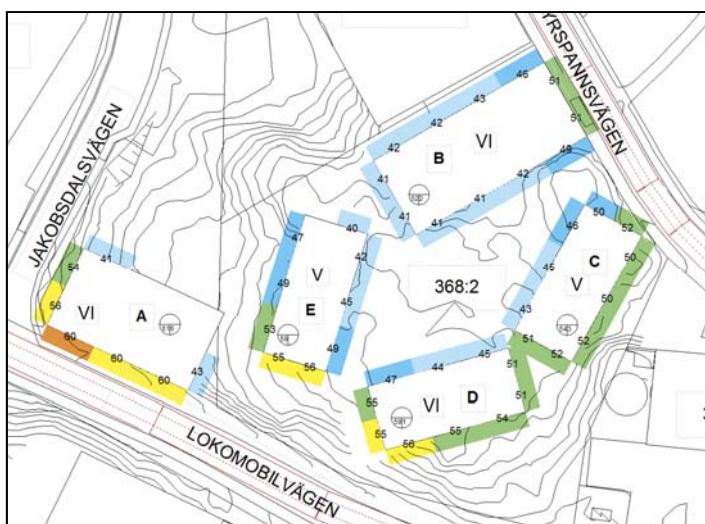
Figur 2. Ekvivalent ljudnivå vid fasad sett från sydväst. Samma färgskala som i bilaga 2.

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna där bullerspridningen redovisas med färgade fält (bilaga 2 och 3). De avser ekvivalent och maximal ljudnivå 2 m över mark. Färgskalan är relaterad till riktvärdet så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdena för bostäder, dvs 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

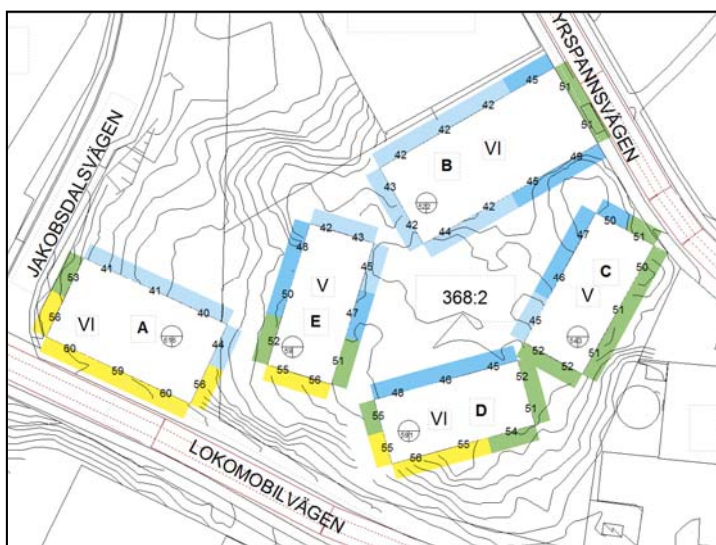
I Figur 1 och Figur 2 ses 3D-vyer som visar ljudnivån vid fasad. Färgskalan är densamma som i bilaga 2. I nedanstående figurer redovisas ljudnivån vid fasaderna för varje våningsplan.



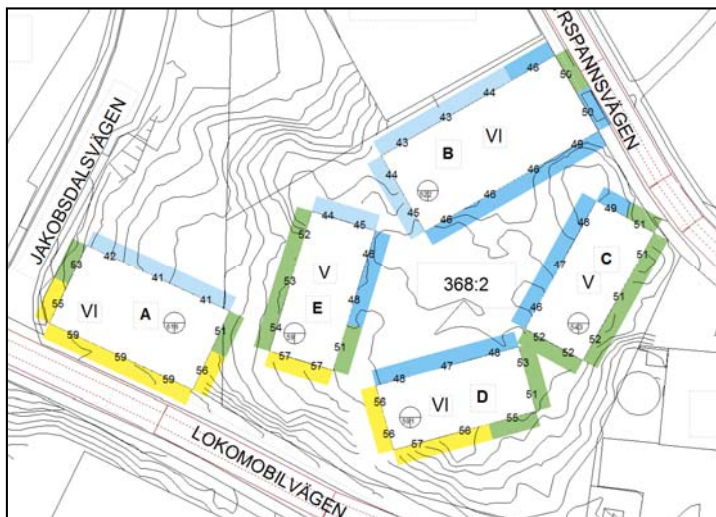
Figur 3. Dygnskvivalent ljudnivå vid fasad. Plan 1.



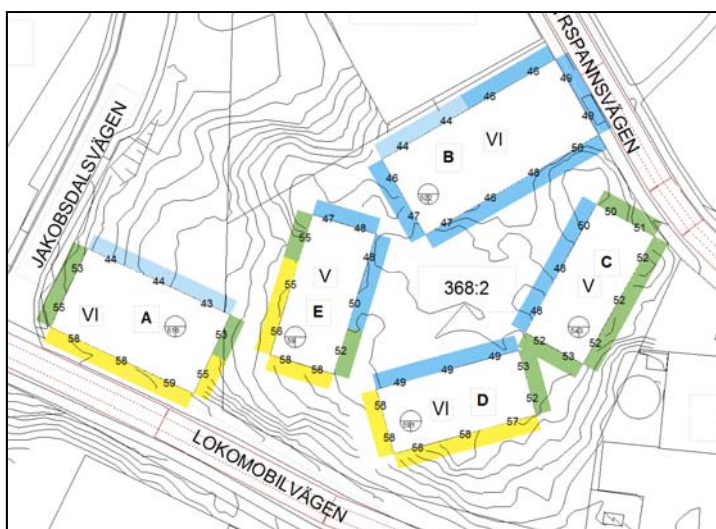
Figur 4. Dygnskvivalent ljudnivå vid fasad. Plan 2.



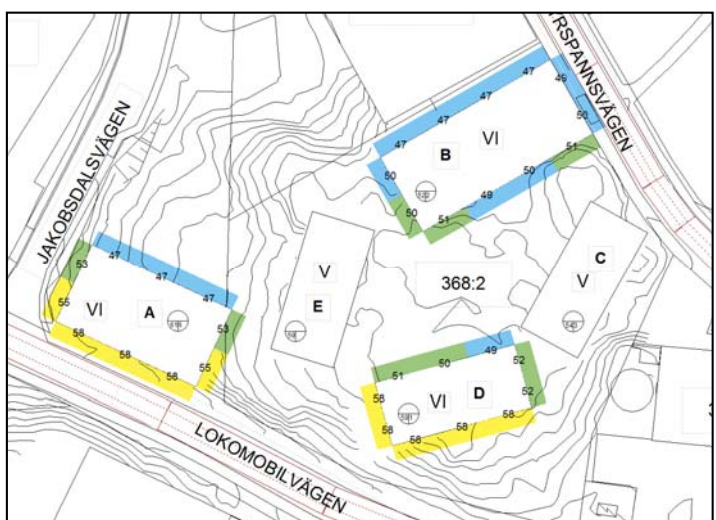
Figur 5. Dygnskvivalent ljudnivå vid fasad. Plan 3.



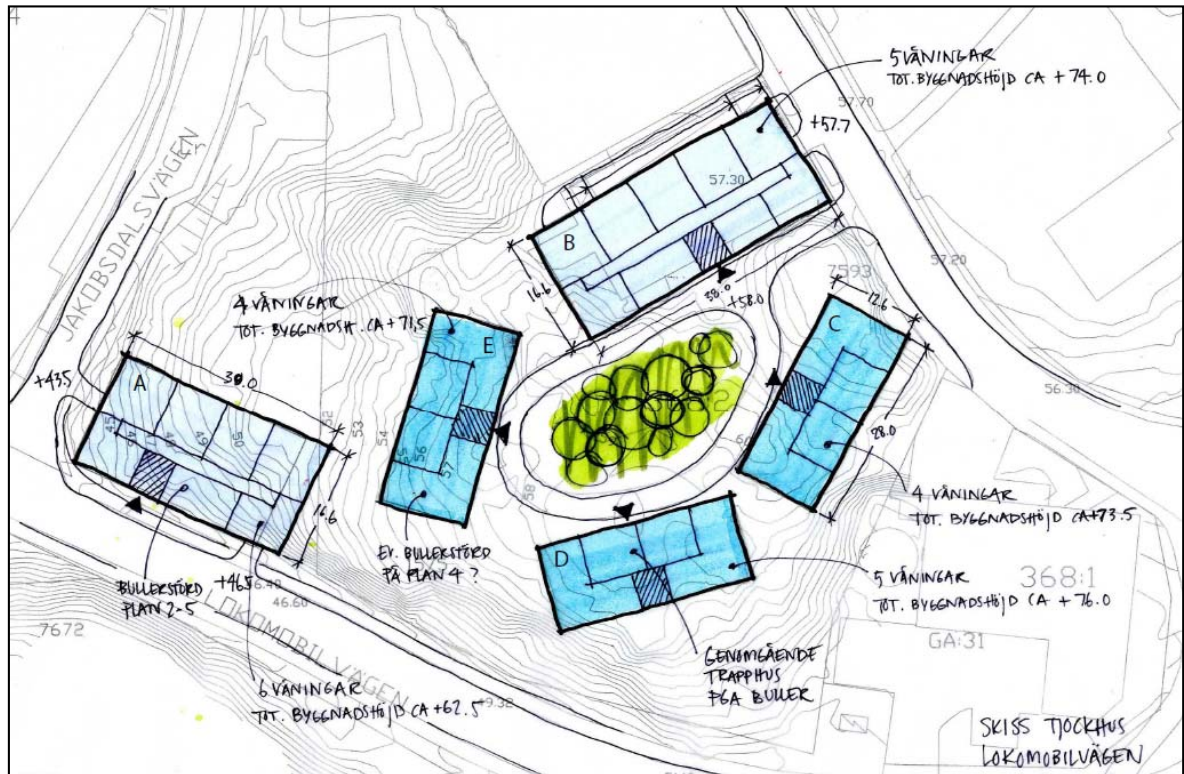
Figur 6. Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad. Plan 4.



Figur 7. Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad. Plan 5.



Figur 8. Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad. Plan 6.



Figur 9. Förslag till lägenhetsindelning, Semrén & Månsson.

5 Kommentarer och åtgärdsförslag

Vid de lägre våningarna orsakas det dominerande bullret vid fasaderna av trafiken på lokalgatorna. Ju högre upp över marken man kommer desto mer inverkar trafiken på Värmdöleden.

På Lokomobilvägen är andelen tunga fordon stor. Det beror på att den trafikeras av bussar.

Ljudnivån överskrider 55 dBA ekvivalent ljudnivå utanför många lägenheter. Som högst är den vid hus A, där den uppgår till 61 dBA. Det är inte rimligt med bullerskärmar utmed vägarna (bl a Lokomobilvägen och Värmdöleden) för att minska nivån. Det skulle i så fall betyda att Värmdöleden måste däckas över eller skärmar lika höga som husen.

Avsteg måste göras från grundkraven i riktvärdena. Som kompensationsåtgärder föreslås att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet ska ha tillgång till en sida med högst 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå. Detta motsvarar avstegsfall A. För att klara det krävs avskärmningar vid några lägenheter, t ex med delvis glasade balkonger.

Dessutom föreslås att bostäderna ska hålla ljudklass B för trafikbuller.

Den maximala ljudnivån är högst vid hus A, 84 dBA. Nivån är något högre, 86 dBA, på nedersta planet, men där planeras inte bostäder. Den höga maxnivån medför att mycket höga krav ställs på fasadernas (vägg+ fönster+ eventuella uteluftsdon) ljudisolering. Det är möjligt att fönsterdörrar inte kan användas mot den bullriga sidan, eftersom sådana har lägre ljudreduktion än fönster. Alternativt flyttas huset längre bort från vägen.

I hus A kan kravet med avstegsfall A, att minst hälften av boningsrummen i samtliga lägenheter ska ha tyst sida, uppfyllas med delvis inglasade balkonger (ca 75%). Det gäller dock inte för lägenheterna mitt på långsidan mot Lokomobilvägen där är ljudnivån är 58- 60 dBA. Det är på

gränsen att det går att minska ljudet tillräckligt mycket med 75 % inglasning av balkongerna för att nå 55 dBA. Indragna balkonger är att föredra jämfört med utskjutande.

I hus B och C uppfylls grundkraven i samtliga lägenheter. Den maximala ljudnivån från trafiken på Fyrspannvägen är 72 dBA som högst.

I hus D kan uppfyllas kraven med avstegsfall A.

I hus E behövs någon form av avskärmning på balkongernas gavlar för att kraven ska uppfyllas.

Vid ett annat område i Nacka kommun, Nobelberget, var länsstyrelsens synpunkt att det endast är i enstaka undantagsfall som balkonger får glasas in med 75 % för att kraven ska klaras. I det fallet accepterades inte att den lösningen krävdes för 10 % av lägenheterna.

Vid Lokomobilvägen rör det sig om ca 15 lägenheter i hus A som kräver kraftiga åtgärder för att klara kraven, av totalt 112 stycken i området. Det är ca 13 %.

6 Förslag till detaljplanevillkor

För att säkerställa god ljudmiljö med avseende på trafikbuller föreslås följande villkor i detaljplanen.

Kraven på trafikbuller inomhus motsvarar Ljudklass B.

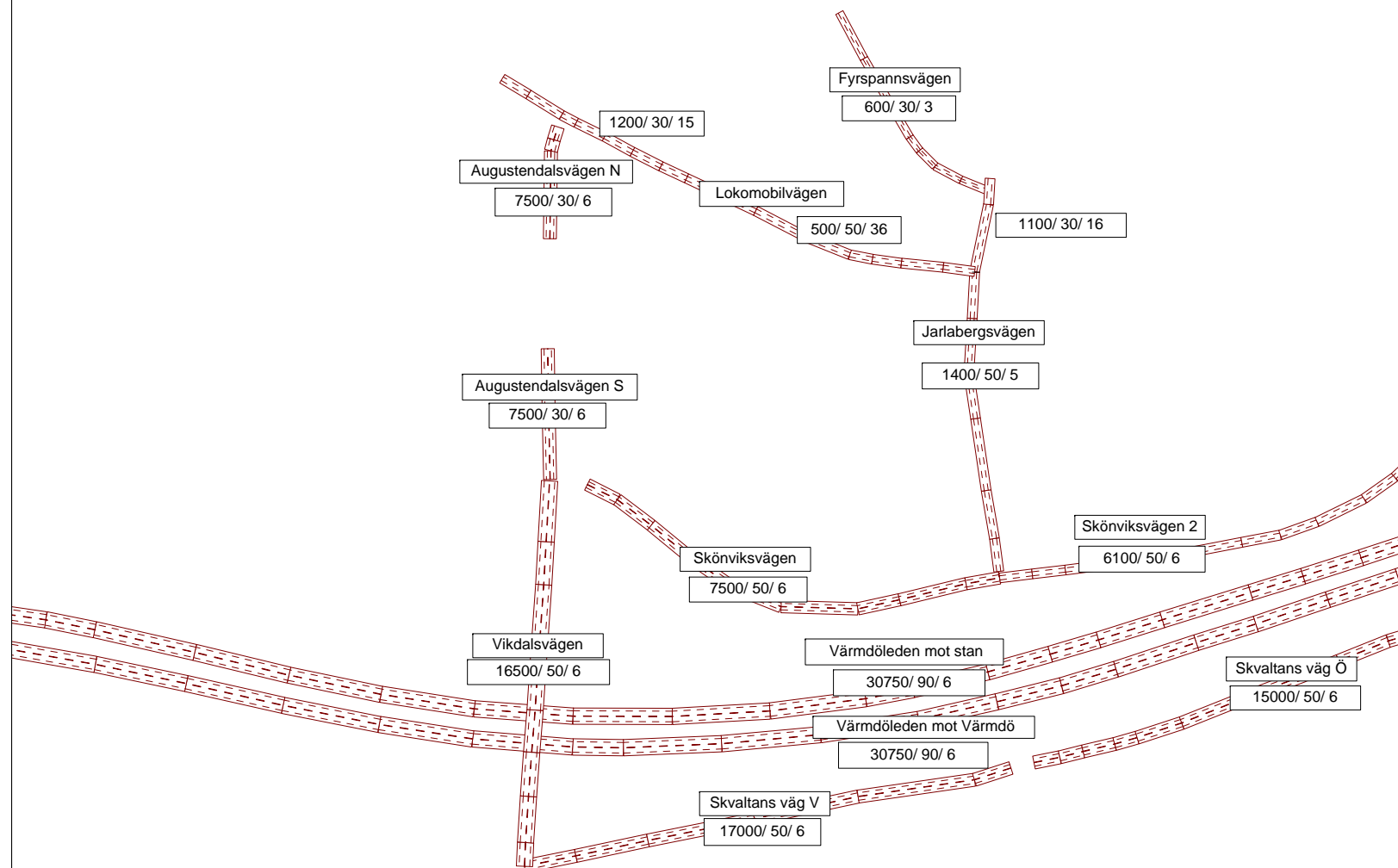
Byggnaderna skall utformas så att

- minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster. För enkelsidiga lägenheter i hus A gäller att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster.
- trafikbullernivån inomhus i boningsrum inte överstiger 26 dBA ekvivalent och 41 dBA maximal ljudnivå.
- I anslutning till bostäderna ska finnas en uteplats, enskild eller gemensam, med högst 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Structor Akustik AB

Upprättad av: Lars Ekström

Granskad av: Kajsa Obäck

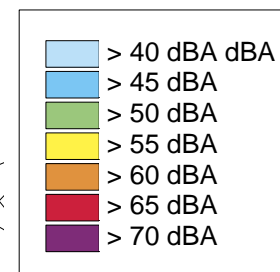


Structor Akustik

Vägtrafik

Dygnskvivalent ljudnivå

Beräknat enligt
Nordiska Beräkningsmodellen
Beräkningshöjd 2m över mark



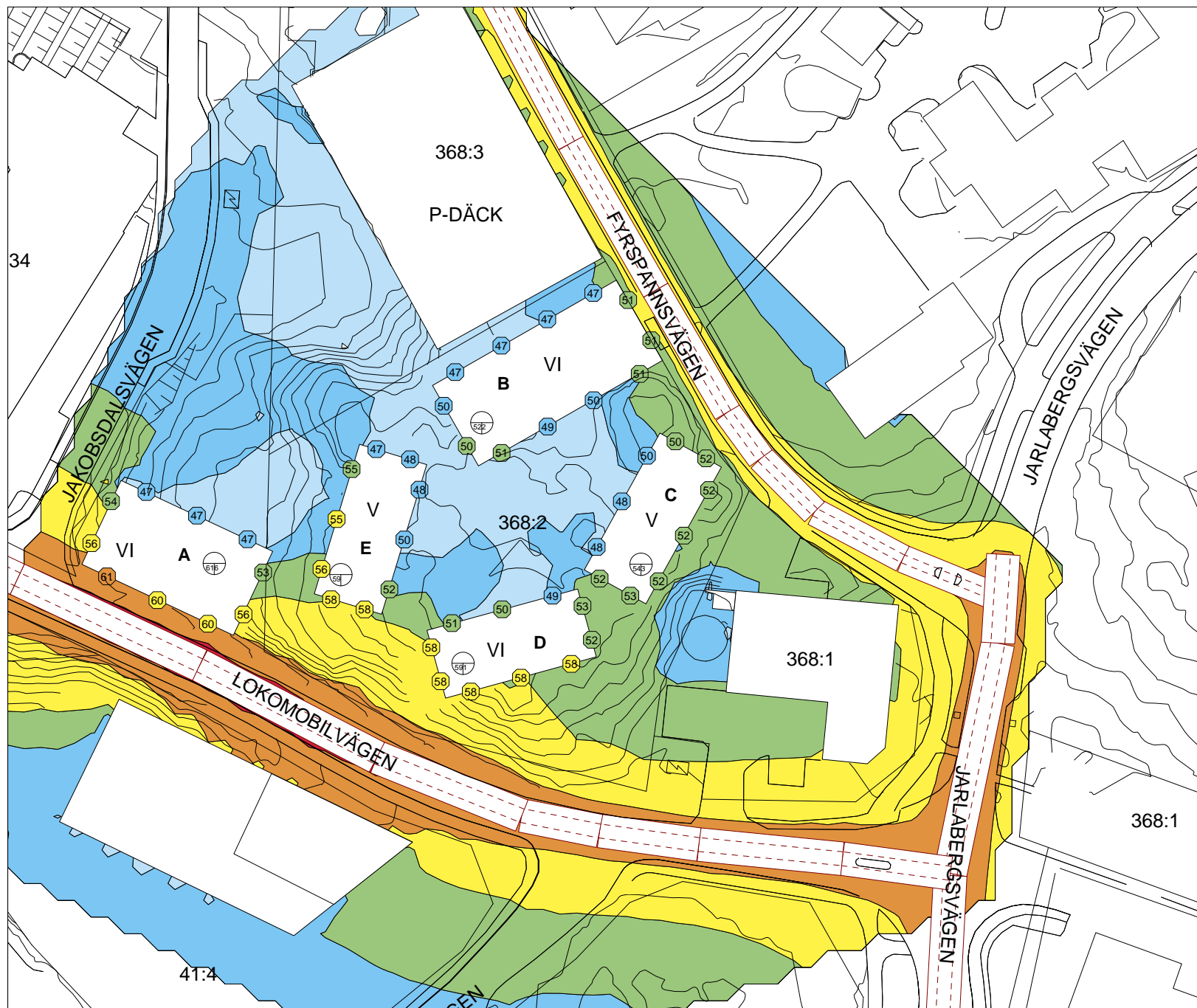
Uppdrag: 2011-043
Datum: 2011-06-20

Ritad av: Lars Ekström
A4 Skala 1:1000

Resultatfil:
Lokomobil_eq.cna

Beräkning för 2020

Ljudnivåer i cirklar avser
den högsta nivån vid
något våningsplan

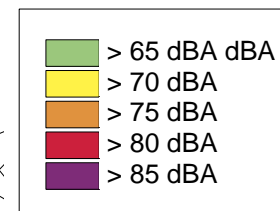


Structor Akustik

Vägrafik

Maximal ljudnivå

Beräknat enligt
Nordiska Beräkningsmodellen
Beräkningshöjd 2m över mark



Uppdrag: 2011-043
Datum: 2011-06-22

Ritad av: Lars Ekström
A4 Skala 1:1000

Resultatfil:
Lokomobil_mx.cna

Beräkning för 2020

Ljudnivåer i cirklar avser
den högsta nivån vid
något väningsplan

