


## POSTGÅRDEN, ETAPP 2 ÅRSTAFÄLTET

### Rapport 10203731-05 rev1

2015-06-03

Upprättad av: Andreas Novak

Granskad av: Ulrica Kernén

Uppdragsnr: 10203731	Postgården, Etapp 2	
Daterad: 2015-04-27	Årstafältet	
Reviderad: 2015-06-03	Trafikbullerutredning	
Handläggare: Andreas Novak	Status:	

## Postgården, Etapp 2 Årstafältet

### Trafikbullerutredning

#### KUND


Midroc Property Development  
Box 5785  
114 87 Stockholm

#### KONSULT

**WSP Akustik**  
Lumaparksvägen 7  
120 31 Stockholm  
Tel: +46 10 7225000  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
[www.wspgroup.se](http://www.wspgroup.se)


#### KONTAKTPERSONER

Andreas Novak, [andreas.novak@wspgroup.se](mailto:andreas.novak@wspgroup.se), 070-2834252

Uppdragsnr: 10203731	Postgården, Etapp 2	
Daterad: 2015-04-27	Årstafältet	
Reviderad: 2015-06-03	Trafikbullerutredning	
Handläggare: Andreas Novak	Status:	

## INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	4
UPPDRAG	4
FÖRUTSÄTTNINGAR	4
BEDÖMNINGSGRUND	6
<b>Gällande riktvärden för trafikbuller</b>	<b>6</b>
TRAFIKBULLERNIVÅER	7
UTVÄRDERING OCH KOMMENTARER	9
<b>Kommentarer gällande byggnadsutformningen</b>	<b>9</b>
<b>Buller på innergård</b>	<b>10</b>
<b>Inomhusnivåer</b>	<b>11</b>

Uppdragsnr: 10203731	Postgården, Etapp 2	
Daterad: 2015-04-27	Årstafältet	
Reviderad: 2015-06-03	Trafikbullerutredning	
Handläggare: Andreas Novak	Status:	

## SAMMANFATTNING

Byggnaden utsätts för mycket höga trafikbullernivåer runt om. Det finns även industriell verksamhet runt i princip hela byggnaden med industribuller som följd. I denna rapport kommenteras trafikbullersituationen.

Delen av byggnaden med studentbostäder har en ljudisolerande korridor runt byggnaden mot utsidan. Därför är buller på utsidan mindre viktigt. Det är på gårdssidan som riktvärdena behöver uppfyllas. Beräkningarna visar att Stockholmsmodellen uppfylls.

När det gäller inomhusnivåerna bör det gå att uppfylla gällande krav med rätt dimensionerad yttervägg och fönster. För kontors/hotelldelen kommer det behövas en förstärkt eller kraftigt förstärkt fasad och fönster pga de höga utomhusnivåerna. Detta gäller speciellt om det blir hotell som har högre krav än kontor.

## UPPDRAG

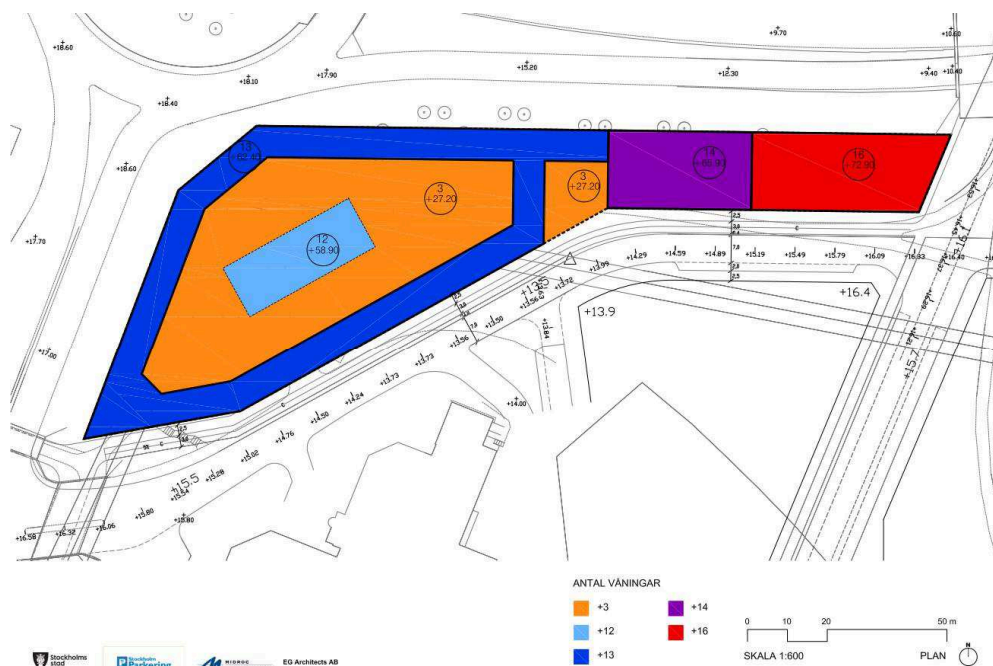
Vårt uppdrag är att beräkna trafikbullret runt den planerade byggnaden samt kommentera möjligheten att uppfylla riktvärdena gällande trafikbuller.

Kommentarer skall även lämnas gällande de olika verksamheterna i byggnaden.


Ingen dimensionering av åtgärder ingår i uppdraget.

## FÖRUTSÄTTNINGAR

Utformning av byggnaden har erhållits från arkitekten i mail den 8/4 2015.



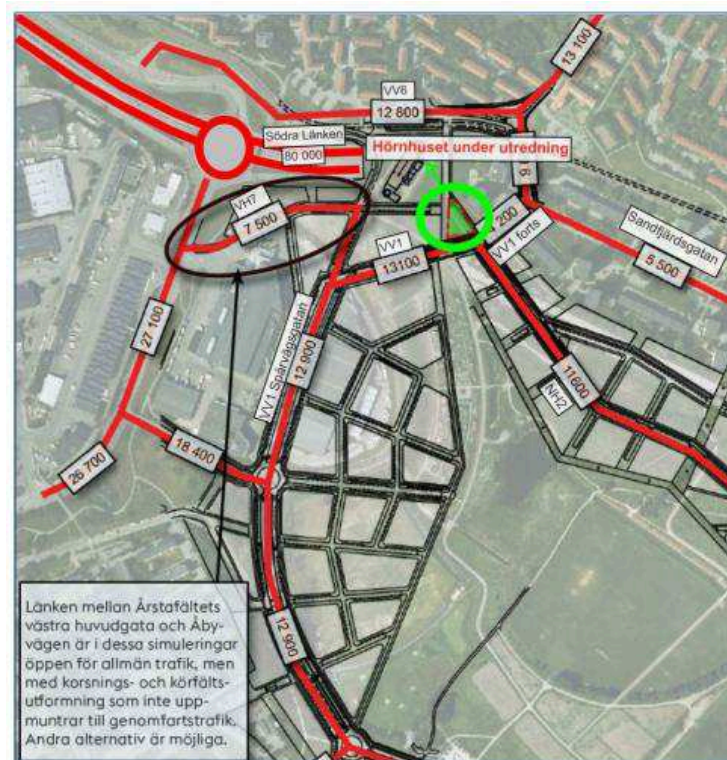
Figur 1. Höjder och våningsantal

Uppdragsnr: 10203731	Postgården, Etapp 2	
Daterad: 2015-04-27	Årstafältet	
Reviderad: 2015-06-03	Trafikbulerutredning	
Handläggare: Andreas Novak	Status:	




Figur 2. Användningsområden.

Trafikflöden enligt dokumentet 261307, Trafikbulerutredning – Hörnhus Årstafältet, etapp 2 Postgården, slutrapport 2015-03-27 (Tyréns) skall gälla.





Uppdragsnr: 10203731	Postgården, Etapp 2	
Daterad: 2015-04-27	Årstafältet	
Reviderad: 2015-06-03	Trafikbullerutredning	
Handläggare: Andreas Novak	Status:	

Väg	Trafikmängd <sup>1)</sup>	Andel tung trafik <sup>2)</sup>	Hastighet (km/h) <sup>3)</sup>
VV1	13100	7 %	30
VV1 Spårväggsgatan	12900	7 %	30
VV1 forts	4200	7 %	30
NH2	11600	7 %	30
VV6	12800	7 %	30
VH7	7500	7 %	30
Sandfjärdsgatan	5500	7 %	30
NH2	11600	7 %	30
Södra länken	80000	6,5 %	70

1) Antal fordon under ett veckomedeldygn, avser för prognosår 2030

2) Lokalgator antas inte ha någon tung trafik nattetid

3) Avser skylld hastighet

Figur 3. Prognosticerade trafikflöden från Tyréns rapport

Även tågtrafiken och trafiken med Tvärbanan har undersökts, men de ger inga bidrag till bullernivåerna i det aktuella projektet.

## BEDÖMNINGSGRUND


### Gällande riktvärden för trafikbuller

För vägtrafikbullret gäller den s.k. Stockholmsmodellen. Det görs ingen skillnad på bostäder och studentlägenheter. För andra typer av byggnader än bostäder finns inga utomhuskrav, men nivåerna kan ändå behöva begränsas för att uppfylla byggnormskrav inomhus med rimlig ljudisolering hos fasaden.

Stockholmsmodellen säger i korthet:

- *Bostäder skall utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster.*
- *Minst en balkong/uteplats till varje bostad eller en gemensam uteplats i anslutning till bostäderna skall utföras eller placeras så att de utsätts för högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och högst 70 dBA maximal ljudnivå (frifältsvärden).*
- *Bostäder skall utföras så att stomljud i boningsrum inte överstiger ljudnivån 30 dBA ("slow") vid tågpassage.*
- *Bostäder skall utföras så att ekvivalent ljudnivå i boningsrum inte överstiger 30 dBA och maximal ljudnivå inte överstiger 45 dBA mellan kl. 22.00-06.00.*

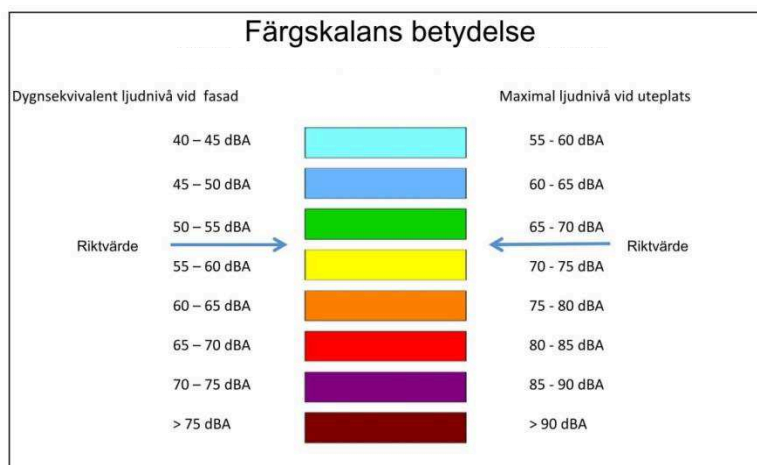
Den nya förordningen (2015:216) gällande trafikbuller har antagits och skall börja tillämpas den 1/6 2015. Den skall gälla detaljplaneärenden som påbörjats från och med den 2 januari 2015. Eftersom det aktuella projektet påbörjades tidigare än detta skall den nya förordningen inte gälla här. Beräkningarna visar att det inte skulle underlätta att få tillämpa de nya riktvärdena.

Uppdragsnr: 10203731	Postgården, Etapp 2	
Daterad: 2015-04-27	Årstafältet	
Reviderad: 2015-06-03	Trafikbullerutredning	
Handläggare: Andreas Novak	Status:	

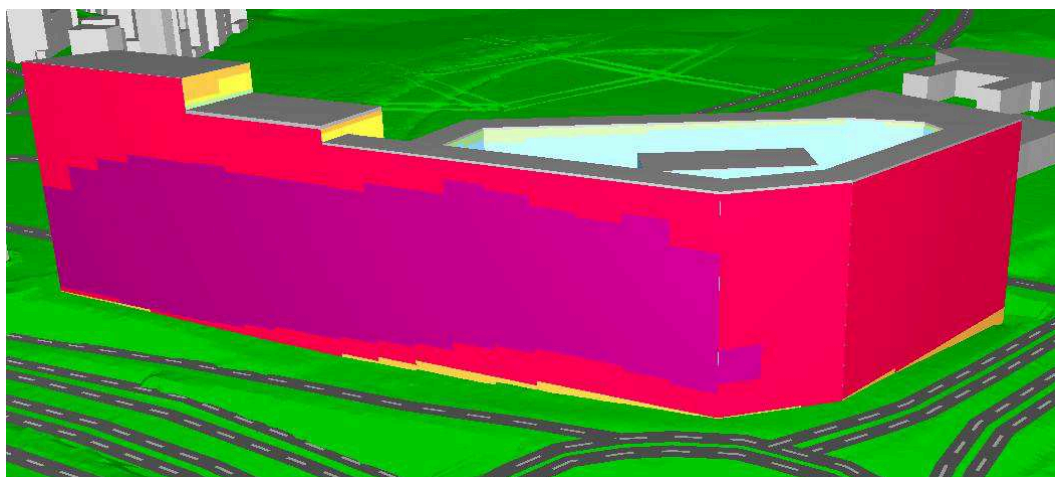
## TRAFIKBULLERNIVÅER

Utgående från ovanstående trafikflöden har vi räknat fram nedanstående frifältsnivåer (ekvivalentnivå samt maximalnivå) runt byggnaden. I bilaga 1 och 2 visas resultatet på marknivå. Observera att bilagorna visar på de faktiska nivåerna och inte frifältsnivåer. För jämförelse med riktvärden skall alltså fasadritningarna nedan användas.


Följande färgskala har använts, se figur 4.

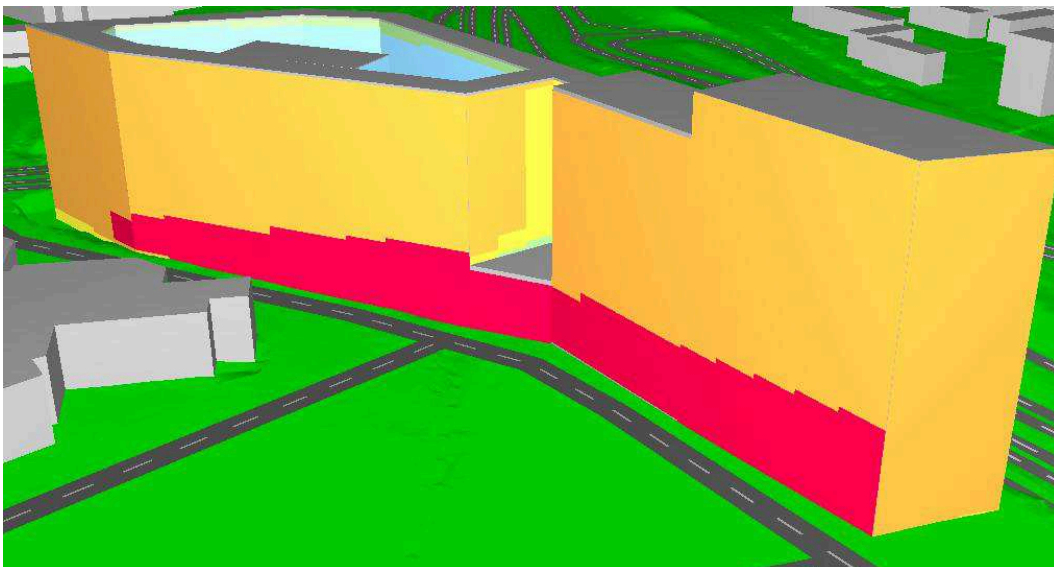


Figur 4. Ljudnivåskala

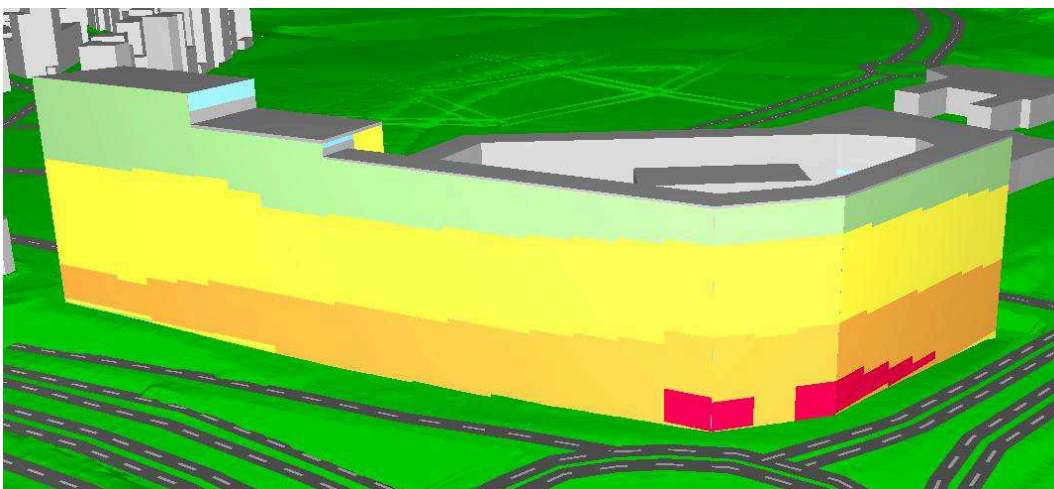


Figur 5. Ekvivalent ljudnivå sett från nordväst

Uppdragsnr: 10203731	Postgården, Etapp 2	
Daterad: 2015-04-27	Årstafältet	
Reviderad: 2015-06-03	Trafikbullerutredning	
Handläggare: Andreas Novak	Status:	




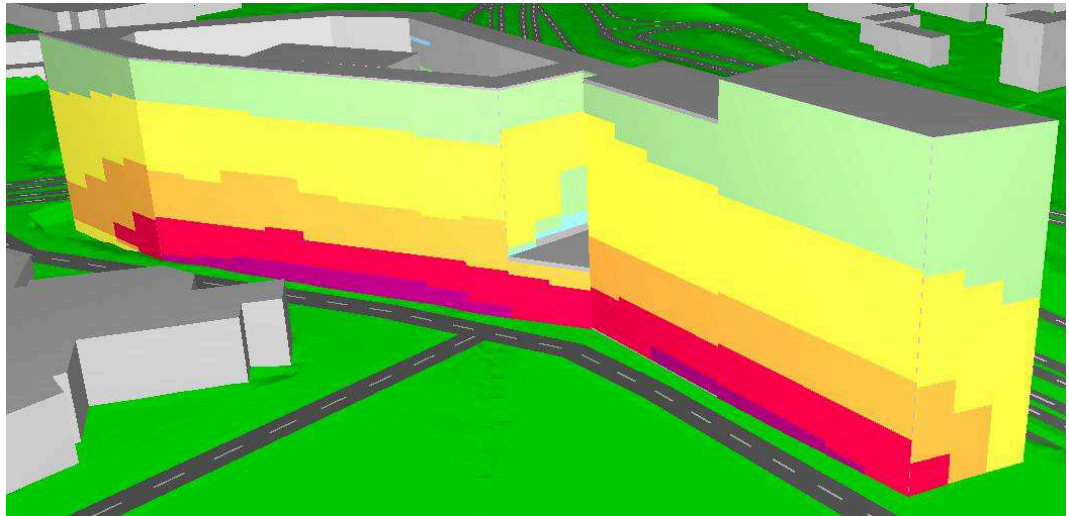
Figur 6. Ekvivalent ljudnivå sett från sydost



Figur 7. Maximal ljudnivå sett från nordväst



Uppdragsnr: 10203731	Postgården, Etapp 2	
Daterad: 2015-04-27	Årstafältet	
Reviderad: 2015-06-03	Trafikbullerutredning	
Handläggare: Andreas Novak	Status:	




Figur 8. Maximal ljudnivå sett från sydost

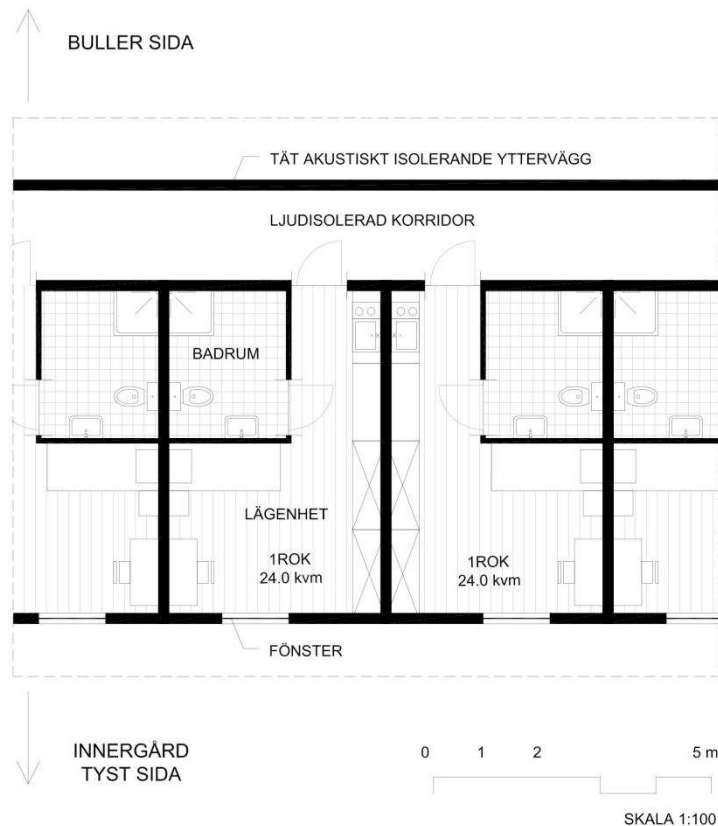
## UTVÄRDERING OCH KOMMENTARER

### Kommentarer gällande byggnadsutformningen

Studentbostäderna har en ljudisolerande korridor mot utsidan på byggnaden, vilket gör att det är trafikbullernivåerna mot gården som är avgörande för om riktvärdena kan uppfyllas, se figur 9.

Beräkningarna visar att nivåerna mot utsidan överskrider 60 dBA runt om studentdelen. Det skulle därmed inte hjälpa att få tillämpa de nya riktvärdena i det fall man skulle önska ha lägenheter som vetter mot utsidan.

Uppdragsnr: 10203731	Postgården, Etapp 2	
Daterad: 2015-04-27	Årstafältet	
Reviderad: 2015-06-03	Trafikbullerutredning	
Handläggare: Andreas Novak	Status:	



Figur 9. Typlägenhet för studentbostäderna i byggnaden som omsluter innergården.


För kontor och hotell finns inga riktvärden utomhus. Utomhusnivåerna är ändå viktiga för att bedöma möjligheten att uppfylla byggnormskraven inomhus. Kontor har lägre inomhuskrav än hotell. För hotellrummen kommer det därför ställas mycket hårda krav gällande ljudisolering hos fönster och yttervägg, eftersom ekvivalentnivåerna uppgår till mellan 70-75 dBA på de värst utsatta delarna av fasaden. Fönsterrareor kan komma att behöva begränsas. Uteuftdon bör inte användas.

Av detta skäl skulle det vara enklare att ha kontor mot Södra Länken och hotell mot Årstafältet.

## Buller på innergård

Vår bedömning är att ljudnivån på innergården inte överstiger 55 dBA ekvivalentnivå eller 70 dBA maximalnivå. Detta skulle innebära att riktvärdet utanför fasad och riktvärdet på uteplats uppfylls. Exakt hur hög ljudnivån blir på innergården är svårt att beräkna.

När det gäller den nordiska beräkningsmodell som ska tillämpas för beräkning av trafikbuller klarar den inte av att räkna buller på innergårdar. Den avskärmande effekten av byggnaden överskattas kraftigt. Detta gör att beräkningar visar för låga ljudnivåer på innergårdar om man inte korregerar för detta. Det finns ingen officiell metod för detta. Ofta läggs ett sk bullerregn på för att kompensera för trafikbuller

Uppdragsnr: 10203731	Postgården, Etapp 2	
Daterad: 2015-04-27	Årstafältet	
Reviderad: 2015-06-03	Trafikbullerutredning	
Handläggare: Andreas Novak	Status:	

som tar sig in på innergården. Exakt hur mycket som skall läggas på för detta är osäkert. I närheten av större trafikleder bör minst 45-50 dBA läggas på. Problemet med bullerregn beskrivs bl a i skriften Trafikbuller och planering III, utgiven av Länsstyrelsen och Miljöförvaltningen i Stockholm. Bullerregn är ljud från vägar en bit bort som sprider sig betydligt högre upp i luftrummet än vad beräkningsmodellen tar hänsyn till. Detta buller dämpas inte så mycket när det breder ut sig, vilket innebär att det sprider sig relativt långt. Eftersom det sprider sig högt upp innan det kommer ner på t ex en innergård är det omöjligt att skärma av det om man inte skulle lägga ett lock på innergården.

För att minska buller som kommer in från närliggande gator har sedumtak diskuterats i några projekt som en åtgärd för att absorbera en del ljud. Man kan även tänka sig ett skärmtak med ljudabsorbent som sticker ut en bit på innergården från det översta våningsplanet.

För det buller som ändå kommer in på innergården kan exempel utstickande balkonger med ljudabsorbenter på undersidan absorbera en del av bullret. Även gräs och växter på gården hjälper till att absorbera bullret.

Enligt beräkningarna ovan ligger nivåerna mot innergården upp mot 50 dBA. Med ett adderat bullerregn på 50 dBA blir nivån beräkningsmässigt 53 dBA. Detta innebär att Stockholmsmodellen uppfylls för studentlägenheterna.

På innergården bedöms både ekvivalentnivåriktvärdet, 55 dBA, och maximalnivåriktvärdet, 70 dBA, för uteplatser uppfyllas.

## Inomhusnivåer

Det ingick inte i uppdraget att studera inomhusnivåerna. Det kan dock konstateras att studentbostäderna är skyddade från de höga ljudnivåerna och att det därmed inte bör vara några problem att dimensionera yttervägg, fönster och eventuella uteluftsdon mot innergården så att inomhuskraven uppfylls.

För resterande del av bygganden måste hänsyn tas till de höga utomhusnivåerna. Beroende på användning av byggnaden behövs mer eller mindre förstärkning av konstruktionerna där hotell kommer kräva mest åtgärder då kraven är som högst där. Man bör överväga att placera hotellrum mot den tystare sidan och kontor mot Södra Länken. Oavsett användning måste man räkna med en kraftig yttervägg och fönster med hög ljudisolering. Uteluftsdon bör undvikas.