

PM01 - Planlösningsanalys

Upprättad av Carl Edman Smedenborn
 Uppdragsnummer 30041857
 Uppdrag DP Lagern 11
 Kund Lagern 11 AB
 Uppdragsledare Carl Edman Smedenborn
 Kontrollerad av Sebastian Larsson
 Godkänd av Olivier Fégeant

Inledning

Sweco har tidigare genomfört trafik- och industribullerberäkningar till Kv. Lagern 11, 14 och 15. Inom Lagern 15 utredes förutsättningarna för att bygga bostäder och slutsatserna i rapporten *Buller- och vibrationsutredning – Kv. Lagern (2022-11-15, version 4.0, framtagen av Sweco)* är att det finns förutsättningar för bostäder i Lagern 15 utifrån följande förutsättningar:

”Ekvivalenta ljudnivåer från trafik vid fasad mot Olof Palmes gata överskrider riktvärde 60 dBA och medför att lägenheter bör utformas antingen som genomgående lägenheter med tillgång till ljuddämpad sida mot innergård, alternativt som små lägenheter med en yta under 35 m². Då riktvärdet 60 dBA innehålls på hela fasaden mot Klara norra kyrkogata kan lägenheter utformas fritt mot denna gata.”

Arbetet med att hitta lämpliga planlösningar utifrån både buller, dagsljus samt byggnadens kulturvärde pågår och har visat sig komplicerat. I detta PM studeras ett förslag på planlösningar som togs fram av Strategisk Arkitektur 2023-02-08 utifrån trafikbuller.

I denna analys prövas planlösningarnas genomförbarhet med hänsyn till avsteg i riktvärden - genom att studera ljudnivå vid fasad, lägenhetsstorlek samt tillgång till ljuddämpad sida.

Riktvärden för buller från trafik

Riktvärden för buller från trafik, enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader 2015:216 med ändringarna som träder i kraft 1:a juli 2017, framgår av nedanstående tabell.

Tabell 1. Riktvärde för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostäder eller väsentlig ombyggnad av trafikleder.

	Ekvivalent ljudnivå, dBA	Maximal ljudnivå, dBA
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde)	60 ¹	-
Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	50	70 ²

Om värdet 60 dBA vid fasad ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå³ inte överskrids vid fasaden.

¹ För bostäder om högst 35 m² är riktvärdet vid fasad 65 dBA.

² Värdet får överskridas fem gånger per timme mellan kl. 06-22, dock aldrig med mer än 10 dBA.

³ Gäller nattetid (22-06).

Vid en annan ändring av byggnad än tillbyggnad, om ändringen innebär att byggnaden helt eller delvis tas i anspråk eller inreds för ett väsentligen annat ändamål än det som byggnaden senast har använts för, gäller i stället för vad som anges i stycket ovan att minst ett bostadsrum per bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrider vid fasaden, i enlighet med PBL (2010:900) 9 kap. 2§, stycke 3a.

Genomgång av våningsplan

Plan 1, Entréplan

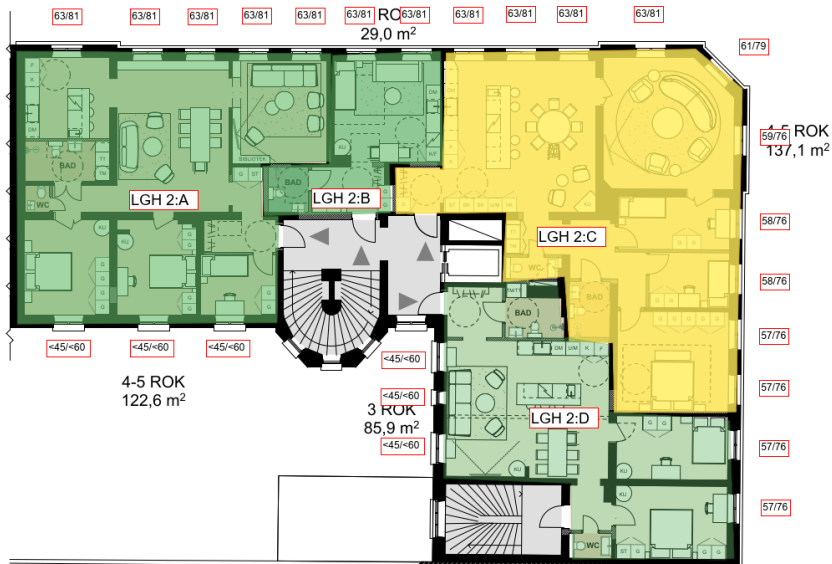
I Figur 1 ges planlösningen för plan 1. Lägenhet 1:A innehåller inte riktvärdet 60 dBA men har tillgång till en ljuddämpad sida. Lägenhet 1:B innehåller inte riktvärdet 60 dBA och har inte heller tillgång till ljuddämpad sida mot innergård. Lägenhet 1:C innehåller riktvärdet 60 dBA.



Figur 1. Planlösning för plan 1 med ljudnivåer från trafikbuller vid respektive fönster redovisade som ekvivalent ljudnivå i dBA/maximalljudnivå i dBA.

Plan 2

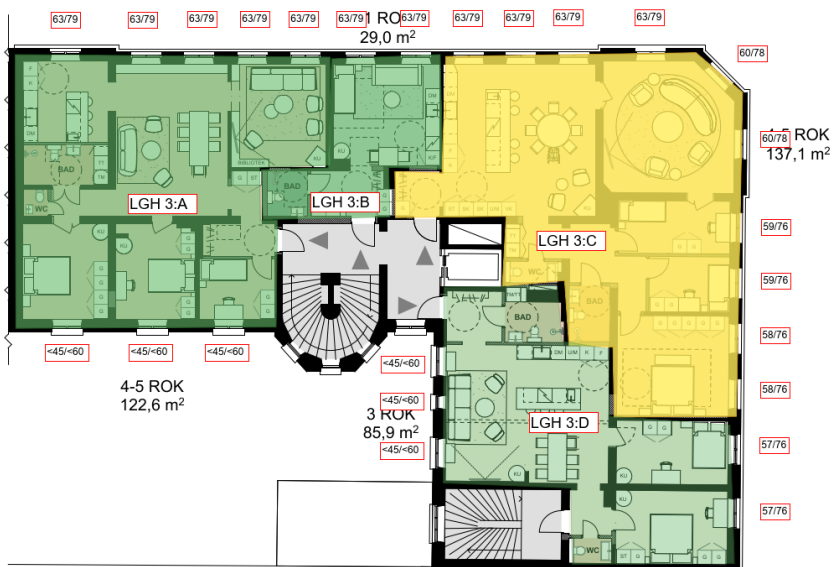
I Figur 2 ges planlösningen för plan 2. Lägenhet 2:A innehåller inte riktvärdet 60 dBA men har tillgång till en ljuddämpad sida. Lägenhet 2:B underskrider 35 m² och innehåller riktvärdet 65 dBA. Lägenhet 2:C innehåller inte riktvärdet 60 dBA och har inte heller tillgång till ljuddämpad sida mot innergård. Lägenhet 2:D innehåller riktvärdet 60 dBA.



Figur 2. Planlösning för plan 2 med ljudnivåer från trafikbuller vid respektive fönster redovisade som ekvivalent ljudnivå i dBA/maximalljudnivå i dBA.

Plan 3

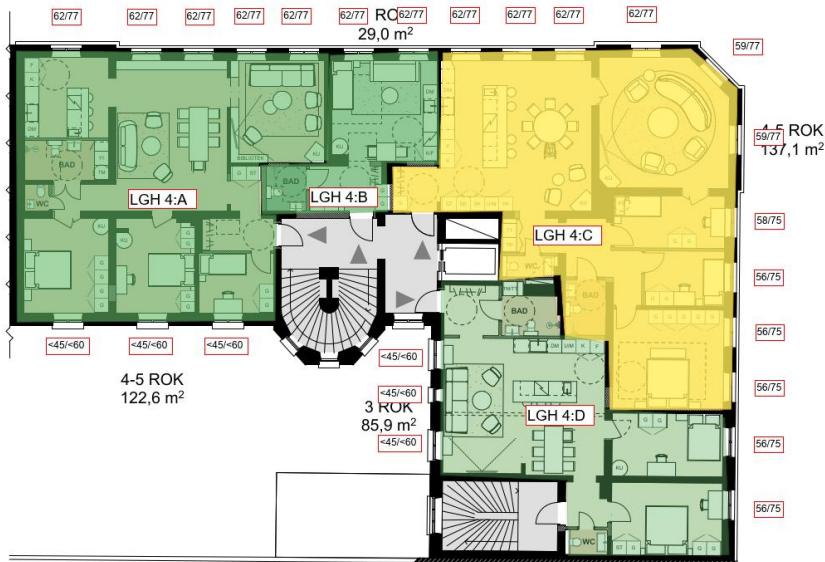
I Figur 3 ges planlösningen för plan 3. Lägenhet 3:A innehåller inte riktvärdet 60 dBA men har tillgång till en ljuddämpad sida. Lägenhet 3:B underskrider 35 m² och innehåller riktvärdet 65 dBA. Lägenhet 3:C innehåller inte riktvärdet 60 dBA och har inte heller tillgång till ljuddämpad sida mot innergård. Lägenhet 3:D innehåller riktvärdet 60 dBA.



Figur 3. Planlösning för plan 3 med ljudnivåer från trafikbuller vid respektive fönster redovisade som ekvivalent ljudnivå i dBA/maximalljudnivå i dBA.

Plan 4

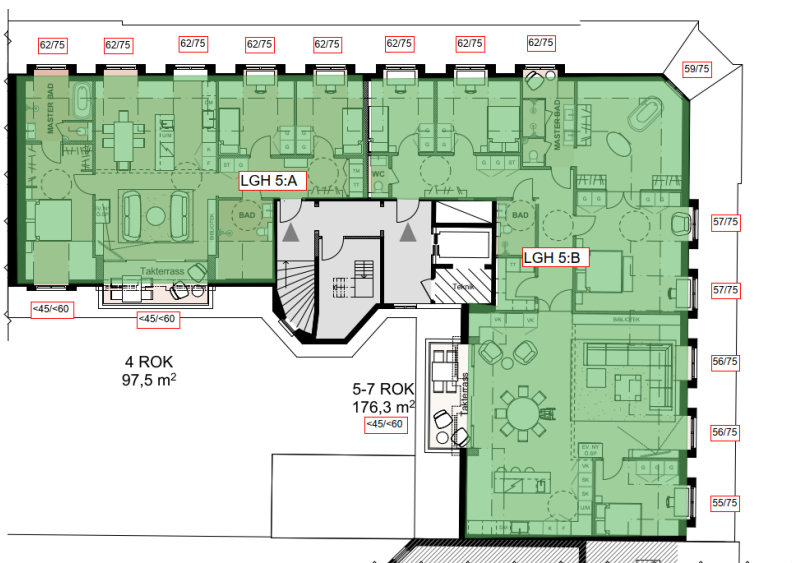
I Figur 4 ges planlösningen för plan 4. Lägenhet 4:A innehåller inte riktvärdet 60 dBA men har tillgång till en ljuddämpad sida. Lägenhet 4:B underskrider 35 m² och innehåller riktvärdet 65 dBA. Lägenhet 4:C innehåller inte riktvärdet 60 dBA och har inte heller tillgång till ljuddämpad sida mot innergård. Lägenhet 4:D innehåller riktvärdet 60 dBA.



Figur 4. Planlösning för plan 4 med ljudnivåer från trafikbuller vid respektive fönster redovisade som ekvivalent ljudnivå i dBA/maximalljudnivå i dBA.

Plan 5, Vindsvåning

I Figur 5 ges planlösningen för plan 5. Lägenhet 5:A innehåller inte riktvärdet 60 dBA men har tillgång till en ljuddämpad sida. Lägenhet 5:B innehåller inte riktvärdet 60 dBA men har tillgång till en ljuddämpad sida.



Figur 5. Planlösning för plan 5 med ljudnivåer från trafikbuller vid respektive fönster redovisade som ekvivalent ljudnivå i dBA/maximalljudnivå i dBA.

Avsteg från riktvärden

De lägenheter som inte går att bygga i enlighet med rådande riktvärden (1:B, 2:C, 3:C och 4:C) kräver ytterligare avsteg. Då dessa lägenheter inte kan byggas med tillgång till ljuddämpad sida för minst ett av boningsrummen blir nästa steg att utvärdera ljudnivåer inomhus och möjligheter att innehålla ekvivalenta ljudnivåer om högst 30 dBA samt maximala ljudnivåer om högst 45 dBA.

LGH 1:C

Ekvivalenta ljudnivåer på fasad mot Olof Palmes gata beräknas uppgå till 64 dBA, och de maximala ljudnivåerna beräknas uppgå till 83 dBA.

De maximala ljudnivåerna blir därmed dimensionerande för fönster och ev. friskluftsventilers ljuddämpande förmåga. Den totala ljudnivåskillnaden måste då uppgå till minst 38 dB för att krav på ljudnivåer inomhus ska uppfyllas. Det ställer höga krav på fönster och ev. friskluftventil men bedöms som tekniskt möjligt.

En följd av detta avsteg är att det begränsar möjligheten att sova med öppna fönster och kan ställa högre krav på tekniska installationer som ventilation.

LGH 2:C

Ekvivalenta ljudnivåer på fasad mot Olof Palmes gata beräknas uppgå till 63 dBA, och de maximala ljudnivåerna beräknas uppgå till 81 dBA.

De maximala ljudnivåerna blir därmed dimensionerande för fönster och ev. friskluftsventilers ljuddämpande förmåga. Den totala ljudnivåskillnaden måste uppgå till minst 36 dB för att krav på ljudnivåer inomhus ska uppfyllas. Det ställer höga krav på fönster och ev. friskluftventil men bedöms som tekniskt möjligt.

En följd av detta avsteg är att det begränsar möjligheten att sova med öppna fönster och kan ställa högre krav på tekniska installationer som ventilation.

LGH 3:C

Ekvivalenta ljudnivåer på fasad mot Olof Palmes gata beräknas uppgå till 63 dBA, och de maximala ljudnivåerna beräknas uppgå till 79 dBA.

De maximala ljudnivåerna blir därmed dimensionerande för fönster och ev. friskluftsventilers ljuddämpande förmåga. Den totala ljudnivåskillnaden måste uppgå till minst 34 dB för att krav på ljudnivåer inomhus ska uppfyllas, vilket bedöms som tekniskt möjligt.

En följd av detta avsteg är att det begränsar möjligheten att sova med öppna fönster och kan ställa högre krav på tekniska installationer som ventilation.

LGH 4:C

Ekvivalenta ljudnivåer på fasad mot Olof Palmes gata beräknas uppgå till 63 dBA, och de maximala ljudnivåerna beräknas uppgå till 77 dBA.

Den totala ljudnivåskillnaden måste uppgå till minst 33 dB för att krav på ljudnivåer inomhus ska uppfyllas, vilket bedöms som tekniskt möjligt.

En följd av detta avsteg är att det begränsar möjligheten att sova med öppna fönster och kan ställa högre krav på tekniska installationer som ventilation.

Slutsats

I det presenterade planlösningsförslaget krävs det avsteg från riktvärden för fyra av lägenheterna. Det är tekniskt möjligt att uppfylla krav för ljudnivåer inomhus genom att säkerställa att fönster och ev. friskluftsventiler uppfyller den ljuddämpande förmågan som är presenterat i detta PM som minst.