

Rapport

R174010-5



Beställare: Nacka Port Fastighets AB genom Annika Eriksson

Projekt: 174010

Projektansvarig: Niklas Jakobsson

Antal sidor: 10

varav diagram: 2

Datum: 2022-04-21

Kv Klinten, Nacka Port

Utredning av skärmningsverkan för partiell balkonginglasning

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrån har av Nacka Port Fastighets AB genom Annika Eriksson fått i uppdrag att utreda vilken skärmningsverkan som kan erhållas när en balkong förses med inglasning till ungefär 75 %. Mätresultatet utgör underlag till pågående planarbete för projekt Nacka Port.

Som referensmätning har Akustikbyrån utfört en ljudmätning vid ett annat flerbostadshus i Nacka. Detta hus hade en balkong med ett tätt räcke upp till höjd 1 100 mm, och över detta en balkonginglasning som kan vikas undan.



Bild 1 Uppmått balkong med inglasningen för-dragen

Akustikbyrån


Niklas Jakobsson

Granskat:


Lennart Nilsson

2 Sammanfattning

Mätningen visar att med 75 % inglasning av balkongen så dämpas ljudnivån vid fasad med ungefär 13 dB, jämfört med mätning utanpå balkongräcke. Vidare kan konstateras att ett tätt räcke, utan inglasning, ger ungefär 5-7 dB dämpning vid fasad, men detta är i högsta grad beroende av vinkeln på ljudets infall.

Det är rimligt att anta att dämpningen kan öka ytterligare några dB på högre plan, eftersom balkongplattan då blir en betydande del av skärmen.

I frekvenser under ungefär 125 Hz mäts ingen skillnad i ljudnivå mellan öppen och stängd inglasning, och dämpningen ökar därefter med ökad frekvens till att uppgå till ungefär 20 dB i frekvenser över 2 kHz.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	PROJEKTBSKRIVNING	1
2	SAMMANFATTNING	2
3	FÖRUTSÄTTNINGAR	4
3.1	MÄTPOSITIONER.....	4
4	MÄTRESULTAT	7
4.1	KOMMENTAR TILL MÄTRESULTATET	7
5	MÄTNINGARNAS UTFÖRANDE	8
5.1	PERSONAL	8
5.2	INSTRUMENT OCH PROGRAMVARA	8
	DIAGRAM 1-2	9-10

3 Förutsättningar

3.1 Mätpositioner

Använda mätpositioner visas i nedanstående bilder.

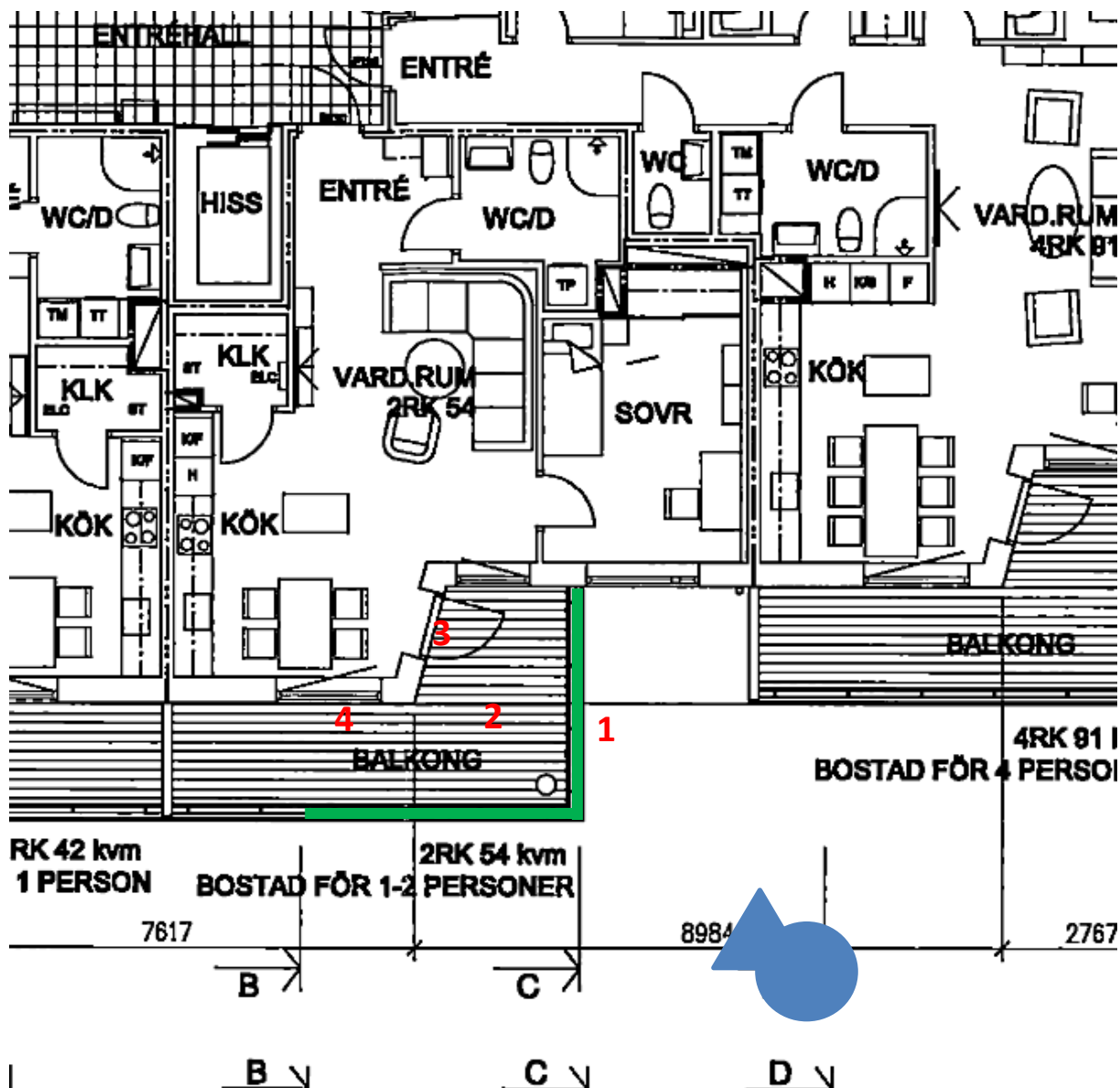


Bild 2 Planritning över provad balkong vid referensmätninghögtalare markerad med blått och använda mätpositioner i rött. Den del av balkonginglasning som var stängd är markerad med grönt. Se även nedanstående bilder



Bild 3 Position 1: Referensposition, dikt an utsida balkongräcke. Uppmätta ljudnivåer har korrigerats med -6 dB för att motsvara frifältsvärde



Bild 4 Position 2: Referensposition, frifältsvärde 1,5 meter över balkonggolvet.



Bild 5 Position 3: Mätposition, dikt an utsida balkongdörr. Uppmätta ljudnivåer har korrigerats med -6 dB för att motsvara frifältsvärde



Bild 6 Position 4: Mätposition, dikt an fasad inne på balkong. Uppmätta ljudnivåer har korrigerats med -6 dB för att motsvara frifältsvärde

4 Mätresultat

Uppmätta ljudnivåer på fasad, på balkong och på balkongräcke redovisas i nedanstående tabell samt i bilaga 1-2. Mätposition 1 och 2 mäter samma ljudnivå för den oskärmade mätkonfigurationen, varför endast resultatet från position 1 redovisas i bilagorna.

Diagram nr	Scenario	Mätposition	Uppmätt ljudnivå L_{pAeq} [dB]	Anmärkning
1.	Öppen inglasning	Position 1, referens balkongräcke	81	Siffervärdet avser frifältskorrigerad ljudnivå, dvs -6 dB mot uppmätt värde
		Position 2, referens frifält balkong	81	Fritt hängande mikrofon ungefär 1,5 meter över balkonggolvet och 1 meter från balkongdörr
		Position 3, balkongdörr	74	Siffervärdet avser frifältskorrigerad ljudnivå, dvs -6 dB mot uppmätt värde
		Position 4, balkongfasad	74	
2.	Stängd inglasning	Position 1, referens balkongräcke	81	Fritt hängande mikrofon ungefär 1,5 meter över balkonggolvet och 1 meter från balkongdörr
		Position 2, referens frifält balkong	73	
		Position 3, balkongdörr	69	Siffervärdet avser frifältskorrigerad ljudnivå, dvs -6 dB mot uppmätt värde
		Position 4, balkongfasad	68	

4.1 Kommentarer till mätresultatet

Mätposition 2 var placerad så den utsattes för direkt ljudinfall från högtalaren, dvs. den påverkades inte av glasracket. Eftersom position 2 var placerad mitt på balkongen så påverkades den däremot i hög grad av reflexer från golv, väggar och tak – framför allt när inglasningen är stängd, vilket kan förklara varför dämpningen mellan de två scenarierna är lägre för denna position.’

Uppmätt dämpning för position 3 och 4 är ungefär lika stor, trots att positionen på balkongdörren var orienterad bort från öppningen i inglasningen, medan position 4 endast var någon meter ifrån öppningen. Detta indikerar att det är ljudet som går direkt genom inglasningen som är dimensionerande, och att reflektioner via öppningen i inglasningen har mindre effekt. Det kan inte uteslutas att man vid mätningen på en mindre balkong skulle kunna få större bidrag från öppningen i inglasningen.

5 Mätningarnas utförande

Kontrollmätning av ljudnivåer har utförts med fasta mikrofonpositioner. För de positioner som har monterats dikt an fasad eller räcke så har ljudnivån korrigerats med -6 dB för att motsvara frifältsvärde.

Som ljudkälla har en rundstrålande högtalare används, med rosa brus. Uppmätta ljudnivåer är minst 10 dB högre än bakgrundsnivån, varför ingen korrektion för detta har utförts.

5.1 Personal

Mätningarna utfördes 2022-04-10 av Niklas Jakobsson.

5.2 Instrument och programvara

Vid utvärdering har Noise and Vibration Works version 2.10.3 använts.

Följande instrument användes vid mätningarna:

<i>Instrument</i>	<i>Typ</i>	<i>Serienummer</i>	<i>Tillverkare</i>	<i>Kalibreringsdatum</i>
Realtidsanalysator	Soundbook	06315	Panasonic/Sinus	2019-07-17
Mikrofon SB2/CH1	MK231E	9230	Gefell	2019-07-10
Mikrofonförstärkare	MA211	450380	BSWA Tech	2019-07-10
Mikrofon SB2/CH2	MK231E	9223	Gefell	2019-07-10
Mikrofonförstärkare	MV210	3918	Gefell	2019-07-10
Mikrofon SB2/CH3	MPA201	480592	BSWA Tech	2019-07-10
Mikrofonförstärkare	MA231	481759	BSWA Tech	2019-07-10
Mikrofon SB2/CH4	MPA201	480666	BSWA Tech	2019-07-10
Mikrofonförstärkare	MA231	481765	BSWA Tech	2019-07-10
Kalibrator	CAL200	4486	Larson Davis	2021-08-23
Hammarapparat	277	2775719	Norsonic	2019-07-15
Högtalare rundstrålande	6x6		Stage Partner	
Förstärkare	Digam L series		Powersoft	

Ljudnivå L_{pA} utvärderat enligt SS-EN ISO 10052 samt SS 25267:2015

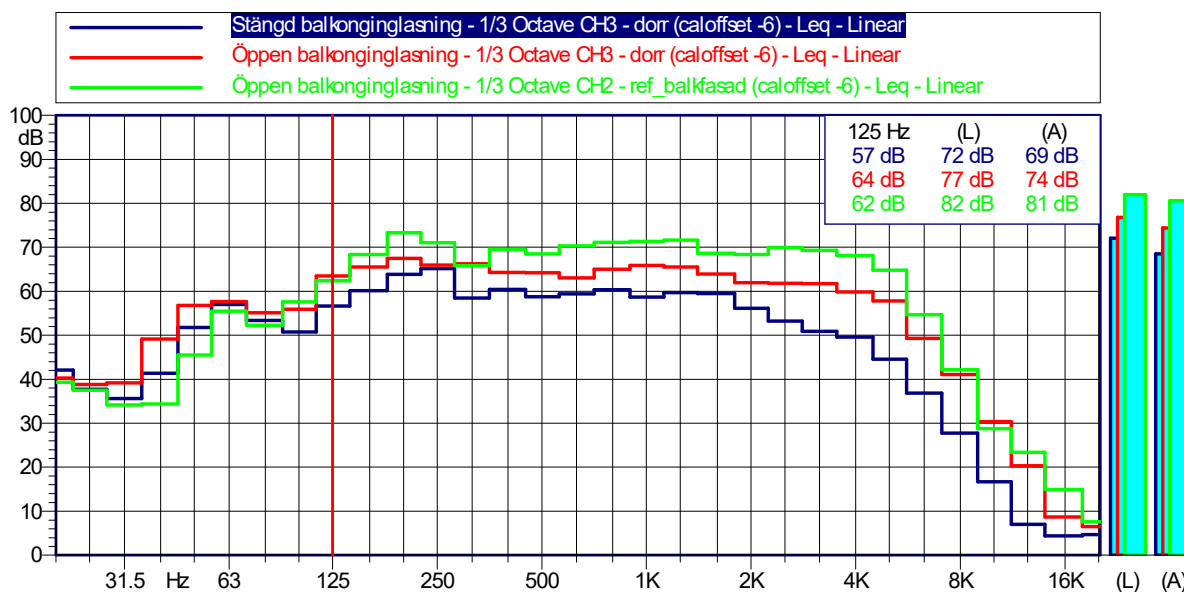
Fältmätning av ljudnivåer enligt SS-EN ISO 10052

Beställare: Nacka Port Fastighets AB genom Annika Eriksson

Beskrivning: Kv Klinten, Nacka

Mätning med mikrofon på balkongdörr

Mätdatum: 2022-04-10



Mikrofon på balkongdörr, stängd balkonginglasning $L_p = 69$ dB (A)

Mikrofon på balkongdörr, öppen balkonginglasning $L_p = 74$ dB (A)

Referens, utanpå balkongräcke $L_p = 81$ dB (A)

Mätning utförd av Akustikbyrån AB

Utvärdering: NJ

Ljudnivå L_{pA} utvärderat enligt SS-EN ISO 10052 samt SS 25267:2015

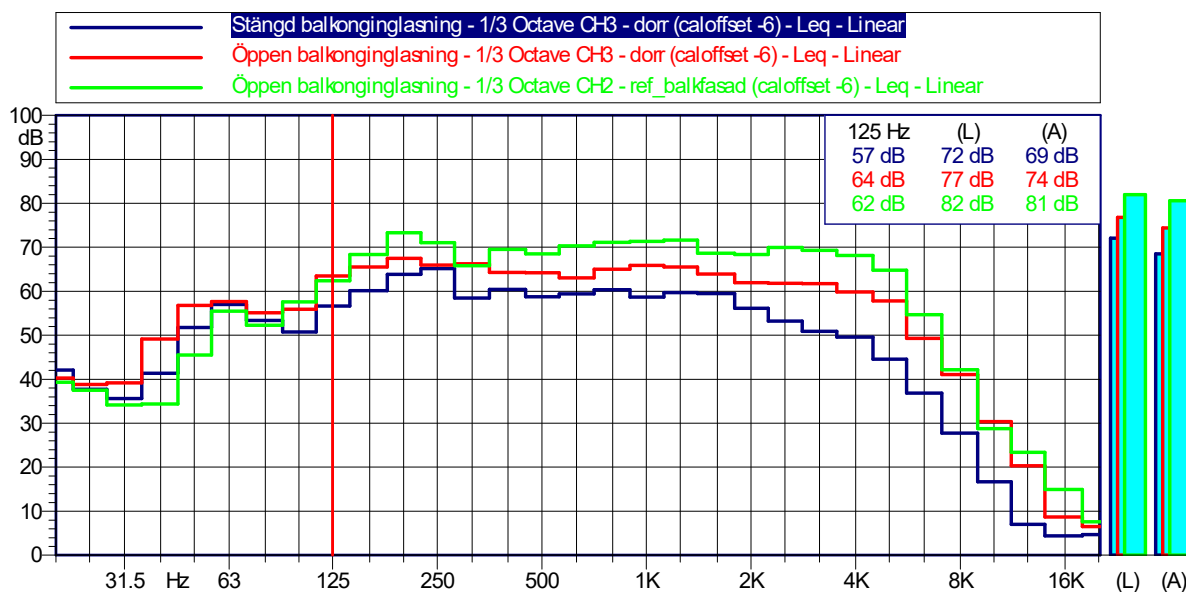
Fältmätning av ljudnivåer enligt SS-EN ISO 10052

Beställare: Nacka Port Fastighets AB genom Annika Eriksson

Beskrivning: Kv Klinten, Nacka

Mätning med mikrofon på balkongfasad

Mätdatum: 2022-04-10



Mikrofon på balkongfasad, stängd balkonginglasning $L_p = 69$ dB (A)

Mikrofon på balkongfasad, öppen balkonginglasning $L_p = 74$ dB (A)

Referens, utanpå balkongräcke $L_p = 81$ dB (A)

Mätning utförd av Akustikbyrå AB

Utvärdering: NJ