

TUNEMALM AKUSTIK



Västerteg 2:63, Umeå kommun

Bullerutredning inför planändring till bostadsområde
Ny husplacering

Uppdragsnummer: 211177

Beställare: OF Bygg
Att: Lars Fredriksson

Dokument: R211177-2 rev 2
Datum: 2023-02-21
Antal sidor: 9

Handläggare: Björn Tunemalm

Innehåll

| | | |
|-----|-------------------------------------|---|
| 1 | Sammanfattning | 3 |
| 2 | Inledning | 4 |
| 3 | Underlag | 4 |
| 4 | Riktvärden för externt buller | 4 |
| 5 | Beräkningsmetod | 4 |
| 6 | Fastighetens läge | 5 |
| 7 | Trafikuppgifter | 5 |
| 7.1 | Vägtrafik | 5 |
| 7.2 | Flygtrafik | 6 |
| 8 | Beräknade ljudnivåer | 6 |
| 8.1 | Vägtrafikbuller | 6 |
| 8.1 | Flygbuller | 9 |
| 9 | Sammanfattning av beräkningar | 9 |
| 9.1 | Vägtrafikbuller | 9 |
| 9.2 | Flygbuller | 9 |

1 Sammanfattning

Vi har utfört beräkningar av externt buller inför planändring av fastigheten Västerteg 2:63 i Umeå kommun.

Beräkningarna omfattar framför allt vägtrafikbuller, men även flygbuller har analyserats eftersom inflygningsvägar mot Umeå Airport ligger i närheten av fastigheten.

Beräkningarna visar att de dygnsekvivalenta ljudnivåerna $L_{Aeq,24}$ och FBN ligger på högst 55 dB och därmed väl inom riktvärden vid fasad.

På balkonger mot norr eller öster ligger nivåerna som högst på 49 dB och mot söder och väster mellan 53 och 55 dB vilket är över riktvärdet för uteplatser.

Maximalnivåerna – L_{Amax} från tung trafik kommer på uteplatser mot norr att ligga som högst på 76 dB och mot söder 80 dB. Tung trafik förekommer dock färre än 5 gånger per timme under dag- och kvällstid vilket gör att riktvärden innehålls.

En iordningställd uteplats på norra sidan måste anläggas för att erbjuda alla hyresgäster en uteplats med ljudnivåer under $L_{Aeq,24}$ 50 dB.

2 Inledning

Vi har utfört beräkningar av externt buller inför planändring av fastigheten Västerteg 2:63 i Umeå kommun.

Beräkningarna omfattar framför allt vägtrafikbuller, men även flygbuller har analyserats eftersom inflygningsvägar mot Umeå Airport ligger i närheten av fastigheten.

3 Underlag

Som underlag har vi använt oss av skisser från beställaren samt GIS uppgifter från GIS-online.

Trafikuppgifter för nutid (2023) med trafikmängd, andel tung trafik och hastighet har tillhandahållits av gatukontoret samt Trafikverkets hemsida.

För bedömning av framtida trafik har vi använt Trafikverkets prognoser som sammanfattats i Samkalk 20200615.

4 Riktvärden för externt buller

Vid planläggning av nya bostäder tillämpas idag Svensk Författningssamling 2015:216 – *Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader* med ändringar enligt 2017:359. De riktvärden som anges redovisas i *tabell 1*.

Tabell 1. Riktvärden för vägtrafik- och flygbuller (frifältsvärden).

| Högsta ljudnivå | $L_{Aeq, 24h}^1$ (dB) | L_{Amax} (dB) |
|---|-----------------------|-----------------|
| vid fasad | 60 | - |
| på uteplats | 50 | 70 |
| vid fasad i små bostäder på högst 35 m ² | 65 | - |

Ljudnivåer över L_{Aeq} 60 dB kan accepteras om minst hälften av boningsrummen i lägenheten är vända mot fasad med högst L_{Aeq} 55 dB och L_{Amax} 70 dB mellan 22 och 06 (nattetid).

Om L_{Amax} på uteplats överstiger 70 dB bör överskridandet inte vara mer än 10 dB under högst 5 gånger per timme mellan 06 till 22 (dag och kväll).

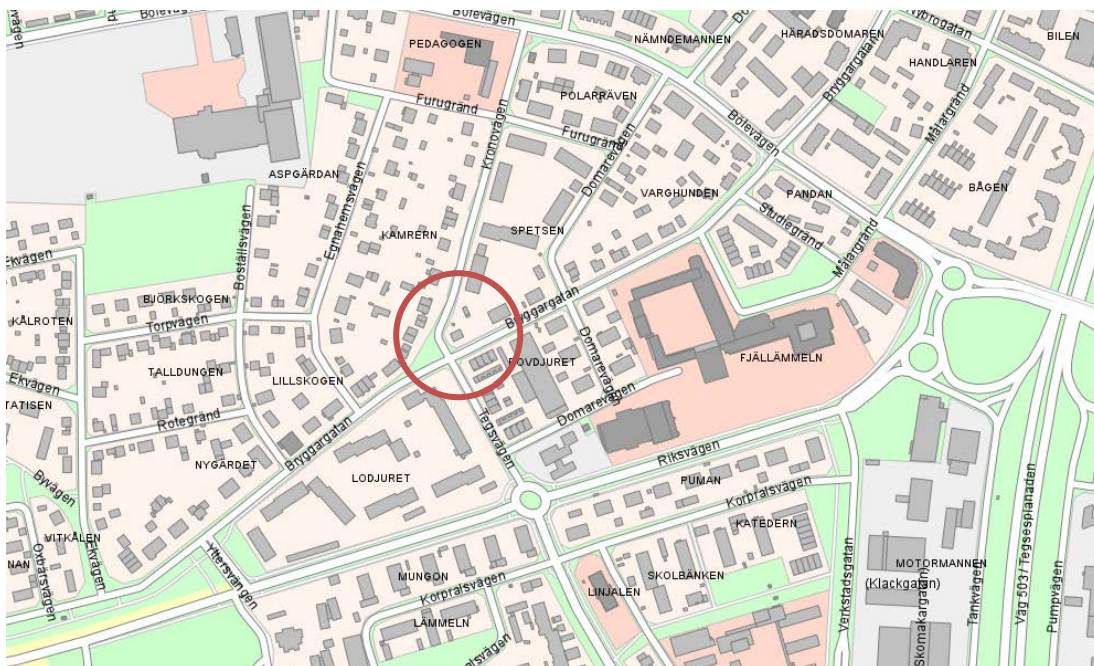
5 Beräkningsmetod

De ekvivalenta och maximala ljudnivåerna från vägtrafik har beräknats med beräkningsprogrammet Cadna/A version 2023 enligt den Nordiska beräkningsmodellen.

¹ För flygbuller gäller FBN – Flygbullernivå där kvälls- och nattreleaser är viktade med 5 och 10 dB

6 Fastighetens läge

Fastigheten Västerteg 2:63 ligger utmed Bryggargatan i korsningen med Tegsvägen och Kronovägen, se Figur 1.



Figur 1. Karta med fastigheten Västerteg 2:63 markerad med röd ring.

Området består av villor och flerbostadshus. I närheten finns Tegs Centralskola och en nybyggd idrottshall. Därutöver finns en bensinstation och några butikslokaler.

7 Trafikuppgifter

7.1 Vägtrafik

Uppgifterna i tabell 2 är hämtade från Trafikverkets hemsida samt från Gatukontoret vid Umeå kommun (Katarina Gref).

Medelhastigheten är angiven till 30 km/h men den skyltade är 40 km/h. Även om det inte finns tecken på att hastigheten ökar har vi använt skyltad hastighet vid beräkningarna.

Den tunga trafiken bedöms härröra till renhållning och service. Inga busslinjer passerar fastigheten.

Vi bedömning av framtida trafikflöde bör man beakta nya tillkommande samhällsfunktioner i området kring den aktuella fastigheten. Nya bostadsområden, handelsområden, skolor etc. kan medföra ökad trafik speciellt om vägarna är genomfartsleder.

I detta fall ligger fastigheten mitt i ett äldre bostadsområde och några större samhällsbyggnader bedöms inte kunna påverka området under överskådlig tid. Enligt Trafikverket (Samkalk) bedöms riksvägarna i Västerbottens kust och inland öka trafiken med 0,55 % per år från 2020.

Denna siffra bedömer vi vara ganska hög för området, men vi har ändå använt de då de utgör en marginell skillnad på trafikflödet, se Tabell 2.

Tabell 2. Trafikuppgifter

| Vägsträcka | Totalt antal fordon/ dygn Ådt | | Andel tung trafik, % Dag | Skyltad hastighet, km/h |
|--------------|-------------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------------|
| | Nutid (2023) | Framtid (2040) | | |
| Bryggargatan | 1 000 | 1 100 | 3,7 | 40 |
| Tegsvägen | 1 700 | 1 800 | 3,3 | 40 |
| Kronovägen | 400 | 450 | 3,3 | 40 |

Normal dygnsfördelning av stadstrafik är 82% dag, 8% kväll och 20% natt. Detta innebär att tung trafik passerar fastigheten under 3 gånger per timme under dagtid och kväll.

Vid fastigheten stiger marken och Bryggargatan och Tegsvägen har en stigning med 2% vilket ökar ljudemissionen. Detta är beaktat i beräkningarna.

7.2 Flygtrafik

Flygtrafiken vid Umeå City Airport passerar ca 500 meter sydväst om fastigheten. Umeå kommun har utfört beräkningar på aktuellt flygbuller som presenterats på färgkartor på kommunen hemsida.

Beräkningar visar att fastigheten inte kommer utsättas för flygbuller över riktvärden. Även om flygtrafiken har förändrats bedöms beräkningarna vara gällande både för nutid och framtid.

8 Beräknade ljudnivåer

8.1 Vägtrafikbuller

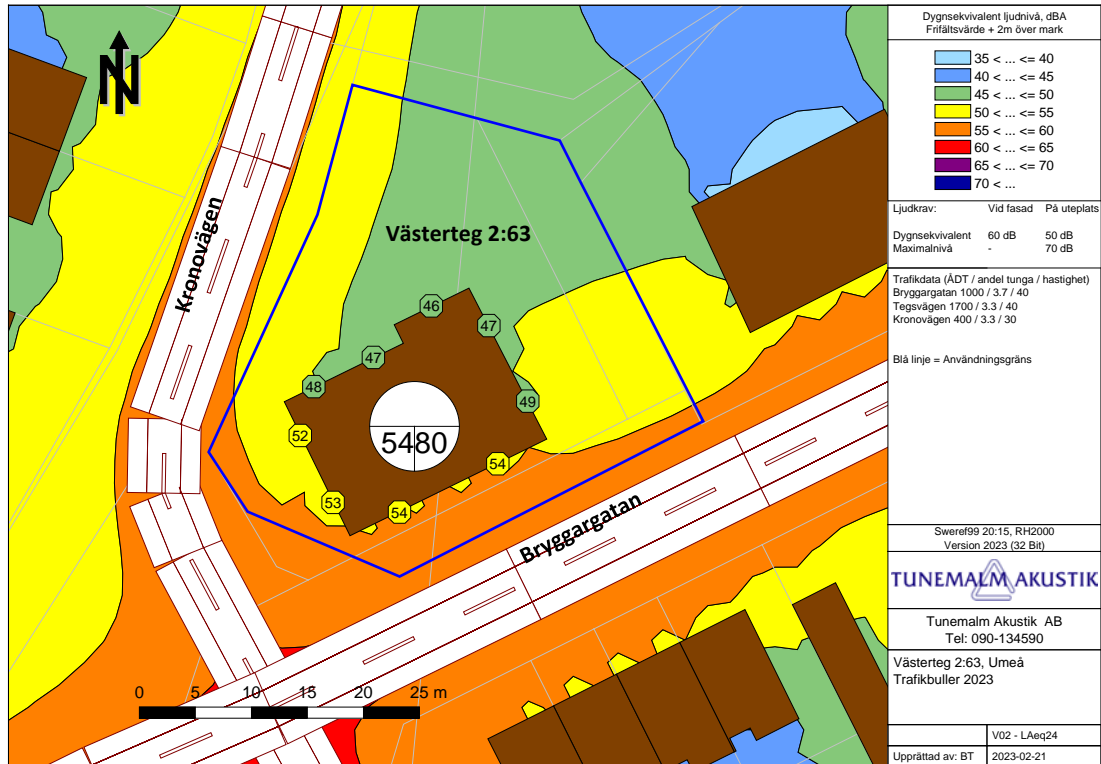
Utformningen av byggnaderna avser ett förslag från beställaren. I detta skede har lägenheterna balkonger/uteplatser mot Bryggargatan och mot Kronovägen.

Ytterligare uteplatser kan anläggas på innergården (mot norr).

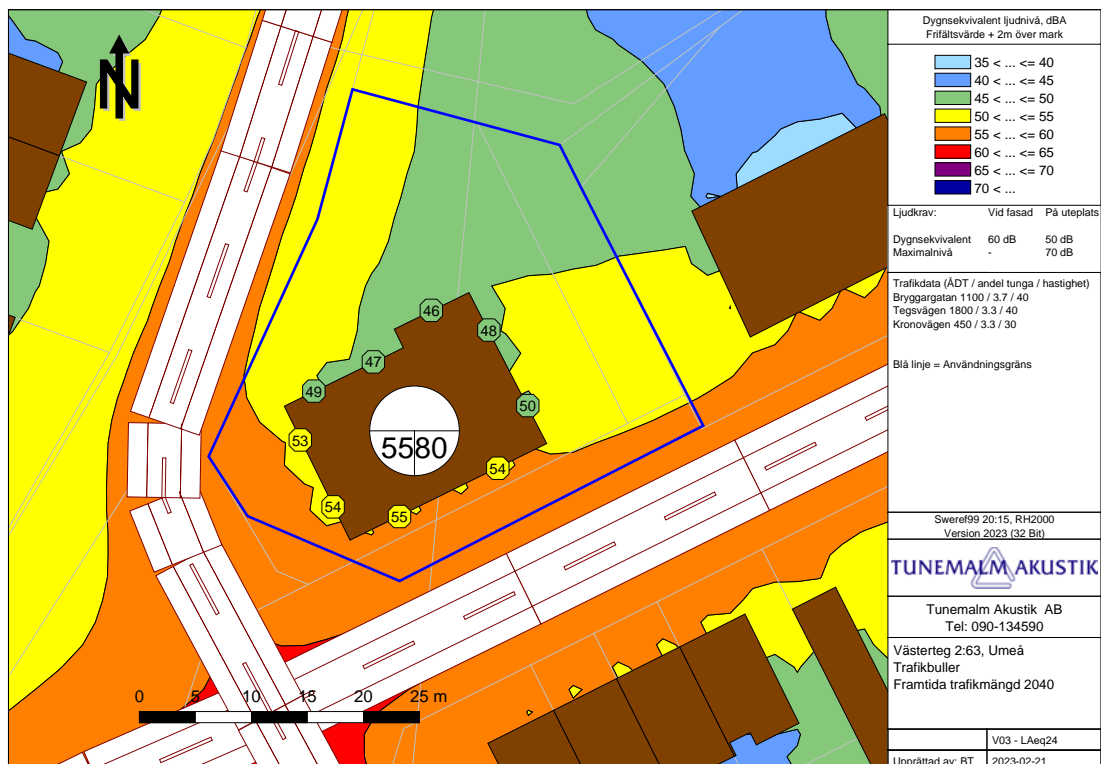
Resultaten redovisas i färgkartor för vägtrafik i gatuplan samt utmed fasaderna.

Siffrorna i ringarna anger **högsta** ljudnivå ($L_{Aeq,24}$ eller L_{Amax}) upp efter fasad.

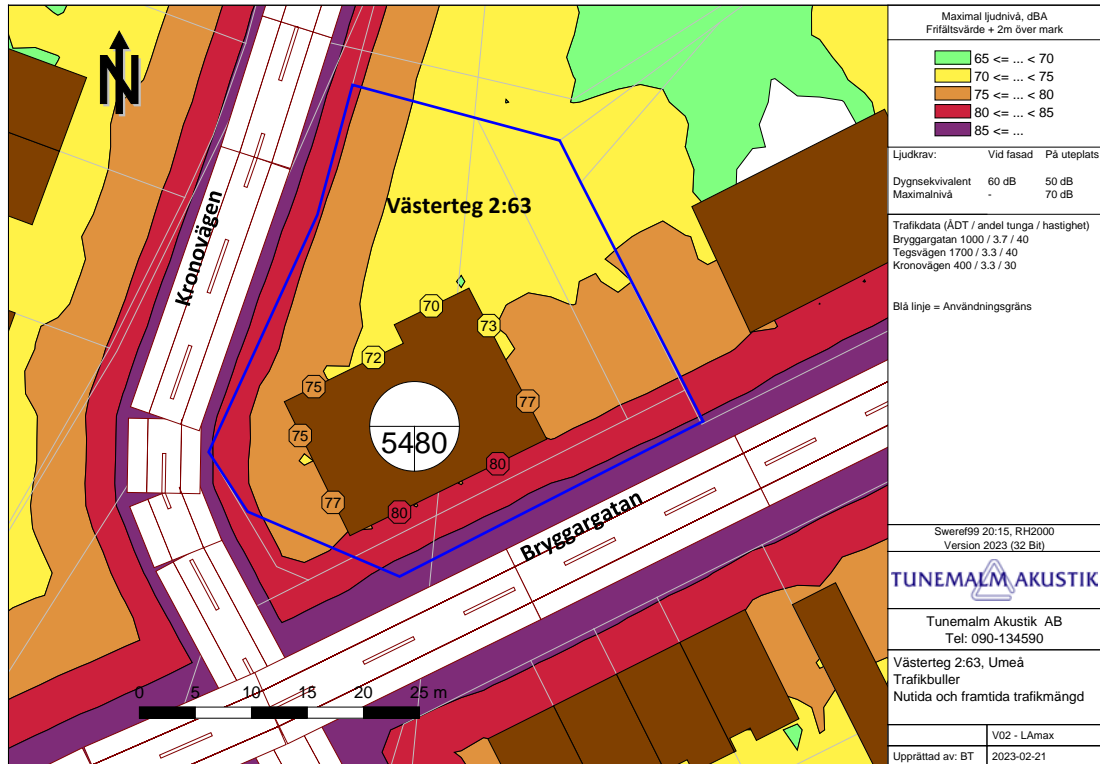
Maximala nivåer redovisas gemensamt för nutid och framtid då skillnaden mellan kartorna är minimal.



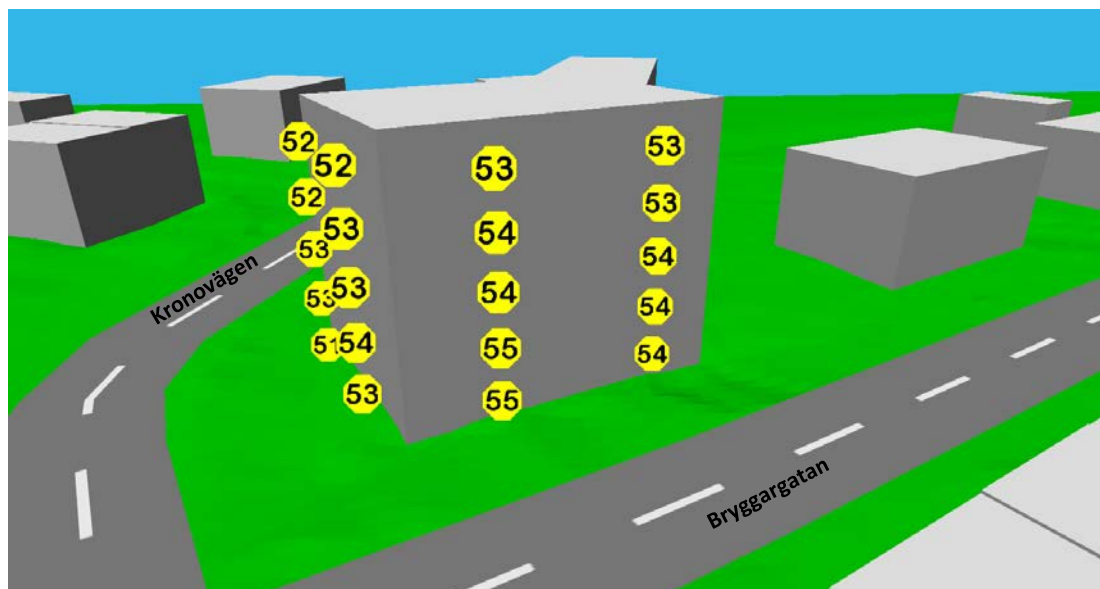
Figur 2. Dygnsekvivalent ljudnivå - $L_{Aeq,24}$ dB för nutida trafik (2023).



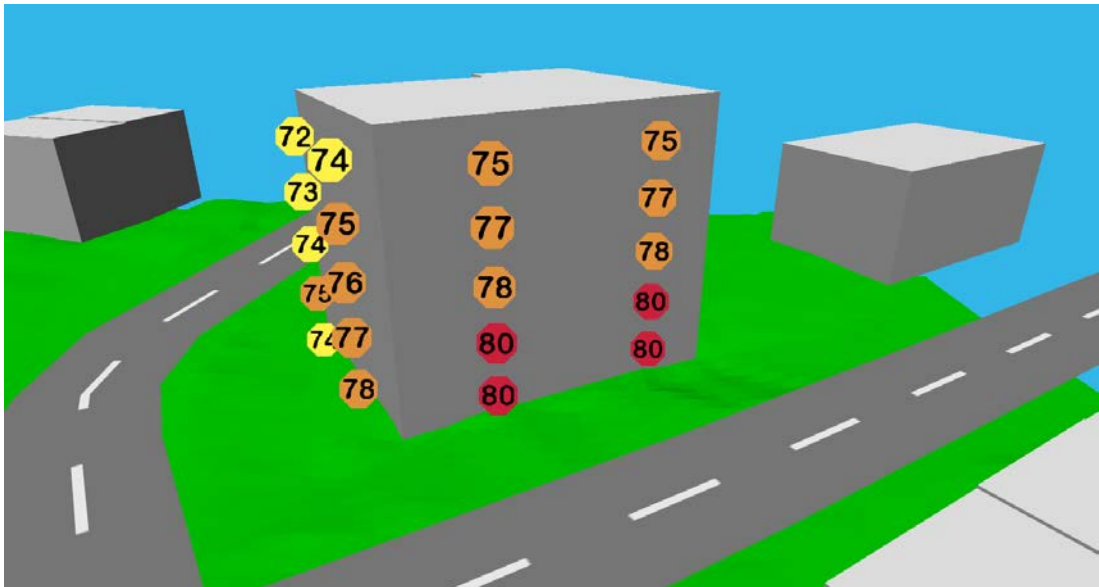
Figur 3. Dygnsekvivalent ljudnivå för framtida trafikmängd - $L_{Aeq,24}$ dB (2040).



Figur 4. Momentant vägtrafikbuller - L_{Amax} , dB för nutida och framtida trafik.



Figur 5. 3D-vy från syd över södra fasaden för framtida trafik. Dygnsekvivalent ljudnivå - $L_{Aeq,24}$ dB (2040).



Figur 6. 3D-vy från syd över södra fasaden för nutid och framtid. Maximal ljudnivå - L_{Amax} , dB.

8.1 Flygbuller

Flygbullernivåerna bedöms ligga under FBN 45 dB och L_{Amax} 65 dB vilket är väl inom riktvärden.

Analysen visar att riktvärden för flygbuller kommer innehållas i hela planområdet.

9 Sammanfattning av beräkningar

9.1 Vägtrafikbuller

Beräkningarna visar att den dygnsekvivalenta ljudnivån – $L_{Aeq,24}$ blir som högst 55 dB och ligger inom riktvärdet (högst 60 dB) vid alla fasader och alla våningar.

Balkonger på den södra fasaden närmast Bryggargatan får nivåer upp till 55 dB vilket ligger över riktvärdet för uteplatser (högst 50 dB) men utmed norra fasaden innehålls riktvärdet för uteplats på alla våningar.

Detta innebär att en iordningställd uteplats måste anläggas på norra sidan av bygganden så att lägenheter mot söder kan erbjudas uteplatser med ljudnivåer under $L_{Aeq,24}$ 50 dB.

Detta gäller både i nutid och i framtid. Den ökade trafiken medför att nivån ökar med högst 1 dB.

De maximala ljudet – L_{Amax} från enskilda fordon uppgår till 80 dB på de två nedersta fasaderna mot söder (Bryggargatan) och 76 dB mot norr (Kronovägen). Dessa nivåer härrör till tungtrafik som bussar och större lastbilar. Personbilar och mindre lastbilar har ljudnivåer som är 10 dB lägre.

I detta relativt lugna område passerar tung trafik endast 3 gånger per timme utmed södra och västra fasaden och endast 1 gång per timme på norra fasaden vilket gäller både i nutid och i framtiden.

Därmed innehålls (men tangeras) riktvärdet för uteplatser på alla uteplatser (balkonger).

9.2 Flygbuller

Analysen visar att riktvärden för flygbuller kommer innehållas i hela planområdet.