

**PEAB Bostad AB**  
**Kv Månstenen, Solberga****Redovisning av trafikbuller****1 Sammanfattning**

Nedan redovisas beräkning av trafikbuller för nybyggnad av bostäder inom kvarteret Månstenen, Solberga, Stockholms kommun.

Beräkningarna visar att alla lägenheter och uteplatser uppfyller "Stockholmsmodellen" för trafikbuller. Två lägenheter på plan 3 tr behöver förses med delvis inglasad balkong eller s k "ljudfönster" för att uppfylla ljudkraven, se figurer. Inomhusnivåerna uppfylls med erforderlig ljudreduktion i fönster och fasad.

**2 Bedömningsunderlag**

Nedan redovisas beräkning av trafikbuller för nybyggnad av bostäder inom kvarteret Månstenen, Solberga, Stockholms kommun.

Förslaget redovisar tre lamellhus om fyra våningar plus garagevåning. Husen har genomgående lägenheter eller lägenheter mot tyst eller bullerdämpad sida.

Beräkningsunderlag:

- Planer och situationsplan enligt Arkitekter Engstrand och Speek 2012-08-15
- Startpromemoria för planläggning av del av Västberga 1:1, Dnr 2010-16279-54, 2010-09-29
- Trafikmängder enligt stadens trafikflödeskarta sydvästort 1998 och Trafikverkets vägutredning förbifart Stockholm prognosår 2015
- Beräkning enligt nordisk beräkningsmodell för vägtrafikbuller och programmet Cadna v 4.2

E4/E20 Södertäljevägen har enligt trafikflödeskartan 113 000 fordon per vardagsdygn år 1998. Trafiken bedöms öka till 141 000 fordon per vardagsdygn enligt Trafikverkets vägutredning förbifart Stockholm prognosår 2015. I beräkningen har den högre siffran använts. Skyltad hastighet 70 km/h.

Kontrollvägen har 7 500 fordon per vardagsdygn. Kristallvägen och Diamantbacken antas ha 1 000 fordon per vardagsdygn. Skyltad hastighet 50 km/h.

Hänsyn har tagits till befintlig bullervall/skärm längs E4/E20.

### 3 Riktvärden för trafikbuller

Detaljplanebestämmelser saknas ännu.

Följande planbestämmelser enligt "Stockholmsmodellen" antas gälla:

- Bostäder ska utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster
- Bostäder ska utföras så att ekvivalent ljudnivå i boningsrum inte överstiger 30 dBA och maximal ljudnivå inte överstiger 45 dBA mellan kl 22-06
- Minst en balkong / uteplats till varje bostad eller en gemensam uteplats till bostäderna ska utföras så att de utsätts för högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och högst 70 dBA maximal ljudnivå (frifältsvärden)

Bakgrund till riktvärdena för trafikbuller:

**Stockholms stads** syn på trafikbuller vid planering för nya bostäder framgår av PM från Stadsbyggnadskontoret 07-11-06. Här formulerar staden en enhetlig syn på frågan om trafikbuller kallad "Stockholmsmodellen". Tillämpningen av riktvärdena skall enligt staden följa de principer som redovisas i rapporten Trafikbuller och planering.

Rapporten *Trafikbuller och planering del 1* anger följande riktvärden.

Kvalitetsmål / grundvärden:

- Ekvivalent ljudnivå 30 dBA inomhus och 55 dBA utomhus vid fasad, balkong, uteplats och rekreationsytor i tätbebyggelse,
- Ekvivalent ljudnivå 40 dBA utomhus vid bostadens tysta sida,
- Maximal ljudnivå 45 dBA inomhus kl 19-07 och 70 dBA utomhus vid fasad, balkong och uteplats.

Avstegsfall A:

- Ekvivalent ljudnivå 30 dBA inomhus,
- Ekvivalent ljudnivå betydligt lägre än 55 dBA (högst 45-50 dBA helst ner mot 40 dBA) utanför minst hälften av boningsrummen
- Maximal ljudnivå 45 dBA inomhus kl 19-07,
- Tyst uteplats kan anordnas i anslutning till bostaden.

Avstegsfall B:

- Ekvivalent ljudnivå 30 dBA inomhus,
- Ekvivalent ljudnivå 55 dBA utanför minst hälften av boningsrummen,
- Maximal ljudnivå 45 dBA inomhus kl 19-07,

- Ekvivalent ljudnivå 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA vid uteplats.

Kompletterande bedömningsgrunder ges i rapporten *Trafikbuller och planering del 2-3*.

Hel inglasning av balkonger godtas inte som åtgärd för att uppnå riktvärdena. Däremot kan balkongutformning, glasskärm, ljudabsorbent m m minska ljudnivån på balkongen och därmed utanför delar av fasaden. Ett sätt att förbättra situationen vid bullerutsatt bebyggelse kan vara att minst ett fönster orienteras mot tyst sida eller mot skärmd balkong för att klara 55 dBA utanför minst hälften av bostadsrummen i avstegsfall B.

**Länsstyrelsens** förhållningssätt till planering av bostäder och verksamheter i bullerutsatta lägen redovisas i rapporten *Trafikbuller i bostadsplanering (2007:23)*.

Enligt Länsstyrelsen är riktvärdena för utomhusnivån, högst 55 dBA ekvivalentnivå vid fasad och högst 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad, de som oftast är svåra att kunna uppfylla vid bostadsplanering i stadsbygden. Där överskridanden av riktvärdena blir aktuellt är det nödvändigt att redovisa samtliga möjligheter att klara riktvärdena och att kommunen gjort vad som kan anses motiverat med hänsyn till omständigheterna i det enskilda fallet. De avsteg från riktvärdena som i centrala eller kollektivtrafiknära lägen kan godtas får inte bli större än att minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet får högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå utanför fasad.

Vid tillämpning av avstegen vid mycket höga ljudnivåer, över 65 dBA ekvivalent och uppåt på den bullriga sidan, är det enligt Länsstyrelsen särskilt angeläget att en mindre bullrig sida med betydligt lägre ljudnivå än 55 dBA kan möjliggöras. Ett fylligt beslutsunderlag är viktigt, särskilt när ett planeringsobjekt är mycket bullerstört och nivåerna på den mindre bullriga sidan inte når ner till 45-50 dBA ekvivalentnivå, och i fall med flera bullerkällor, särskilt om dessa ger störningar från olika håll. Det är önskvärt att kommunerna i sina översiktplaner eller på annat sätt i den översiktliga planeringen avgränsar i vilka områden avstegsfall från riktvärdena skulle kunna vara tillämpligt.

Enligt Länsstyrelsen kan vid ombyggnadsprojekt och i andra speciella situationer som en acceptabel ljudmiljö godtas att områden med ljudskugga (utanför del av fasaden) skapas med burspråk eller ljudavskärmande vinklade balkonger. Helt inglasad balkong eller uteplats inte är att betrakta som en uteplats och accepteras inte som metod för att uppnå riktvärdena utomhus. I enskilda fall kan upp till 75 procent inglasning av balkong eller uteplats tillåtas som åtgärd för att begränsa bullret.

**Boverket** redovisar i rapporten *Buller i planeringen (Boverket 2008:1)* förslag till tillämpning av riktvärden för trafikbuller enligt riksdagens beslut.

Enligt rapporten bör endast följande skäl kunna motivera avsteg från riktvärdena vid nybyggnad av bostäder:

- Det finns ett väl dokumenterat behov att bygga nya bostäder som inte på rimligt sätt kan tillgodoses på annan, mindre bullerutsatt plats,
- Det kan påvisas att tillkomsten av bostäder, trots vissa avsteg från bullerriktvärdena, kan innebära påtagliga fördelar för den långsiktiga samhällsutvecklingen,
- Kommunen bedriver ett målmedvetet arbete för att komma tillrätta med hälsoeffekter orsakade av buller, både för befintliga och nytillkommande bostäder

Följande principer bör vara vägledande när avsteg från riktvärdena övervägs:

- Riktvärden för ljudnivån inomhus ska alltid uppfyllas,
- Nya bostäder bör inte accepteras där ekvivalentnivån vid fasad överstiger 65 dBA. Är ljudnivån högre måste åtgärder vidtas vid källan innan platsen kan anses vara lämplig. Åtgärderna kan då vara trafikomläggning, hastighetssänkning, tystare vägbeläggning, skärmar el dyl,
- Nya bostäder bör endast i undantagsfall accepteras där ekvivalentnivån vid fasad överstiger 60 dBA och då under förutsättning att en tyst sida, högst 45 dBA vid fasad, eftersträvas och att åtminstone ljuddämpad sida, 45-50 dBA vid fasaden, klaras. Aktuell handlingsplan bör finnas som bl a redovisar planerade kompensationsåtgärder,
- Nya bostäder bör kunna medges där ekvivalentnivån vid fasad ligger mellan 55-60 dBA och då under förutsättning att tyst sida, högst 45 dBA vid fasad, eftersträvas och att åtminstone ljuddämpad sida, 45-50 dBA vid fasad, klaras,
- Vid avsteg från riktvärdena bör ljudklass B, vad avser ljudtrycksnivå från trafik och andra yttre ljudkällor, uppfyllas inomhus,
- I vissa särskilda situationer kan det finnas motiv för vidare avsteg i de största städernas centrala delar. Detta bör då kopplas till särskilda villkor om konsekvensbeskrivningar, kompensationsåtgärder och optimal utformning.

Vad gäller definition av maximalnivån skriver Boverket att med riktvärdet 70 dBA på uteplats avses den mest bullrande fordonstypen under ett årsmedeldygn. Riktvärdet får överskridas högst fem gånger per max trafiktimme under dag / kväll kl 06-22 och avser frifältsvärde.

Enligt Boverket bör i enskilda fall upp till hälften eller i särskilda fall tre fjärdedels inglasning av balkong eller uteplats godkännas som åtgärd för att begränsa bullret.

Ekvivalent utomhusnivå bör enligt Boverket inte överstiga 65 dBA på bullerutsatt sida.

#### **4 Resultat och kommentarer**

Beräknad ljudnivå redovisas i figurer. Beräkningarna visar att alla lägenheter uppfyller utomhuskrav enligt "Stockholmsmodellen" för trafikbuller. Två lägenheter på plan 3 tr förses med delvis inglasad balkong eller s k "ljudfönster" för att uppfylla ljudkraven, se figurer.

Balkonger och uteplatser uppfyller riktvärdena.

BERNSTRÖM AKUSTIK HB



Richard Bernström



**Figur 1 a**

*Ekvivalent ljudnivå, dBA, entréplan. Utan skärmande åtgärder.*





**Figur 1 b**

*Ekvivalent ljudnivå, dBA, plan 1 tr. Utan skärmande åtgärder.*



**Figur 1 c**

*Ekvivalent ljudnivå, dBA, plan 2 tr. Utan skärmande åtgärder.*





**Figur 1 d**

*Ekvivalent ljudnivå, dBA, plan 3 tr. Utan skärmande åtgärder.*

*Pil markerar lägenheter som kräver delvis inglasad balkong eller dubbelt "ljudfönster".*



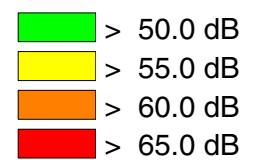
**Figur 2**

Maximal ljudnivå, dBA, högsta värde på någon våning. Utan skärmande åtgärder.  
Utan tung trafik på lokalgatorna.

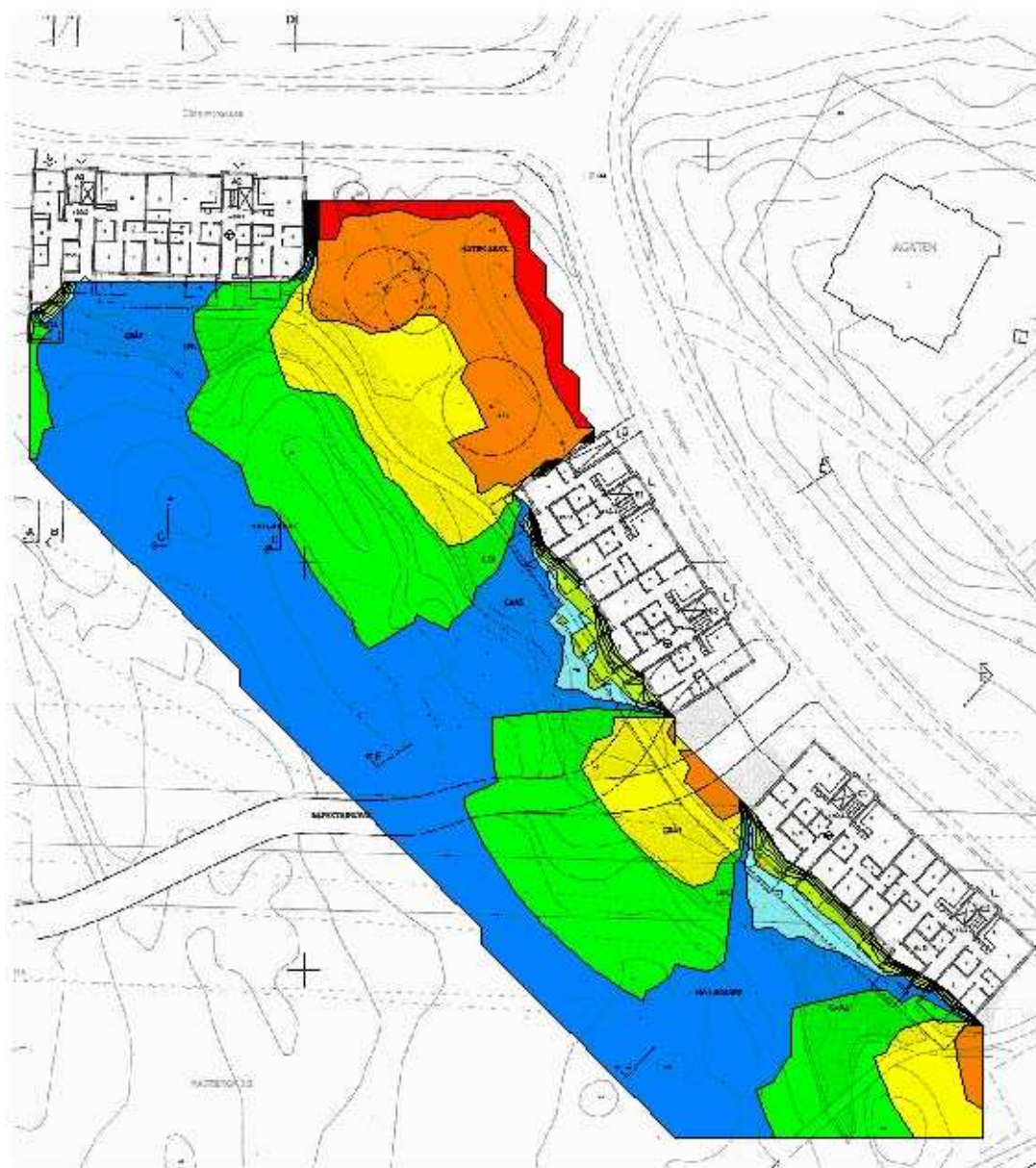


**Figur 3**

*Ekvivalent ljudnivå på gården. Grönt uppfyller riktvärdet.*







**Figur 4**

*Maximal ljudnivå på gården. Grönt och blått uppfyller riktvärdet.*

