

Trygghem AB  
Olle Wallin

## PM - Ljudförbättrande åtgärder - Träkvista Torg

### Bakgrund

Detta PM besvarar Ekerö kommuns synpunkter gällande trafikbullerutredningen för Träkvista torg. Utredningen presenteras i Structor Akustiks rapport 2016-098 r02, 2018-02-23.

Denna rapport är en revidering med förtydligande av ljudnivåer vid Brittgården.

Kommunens synpunkter på den tidigare utredningen:

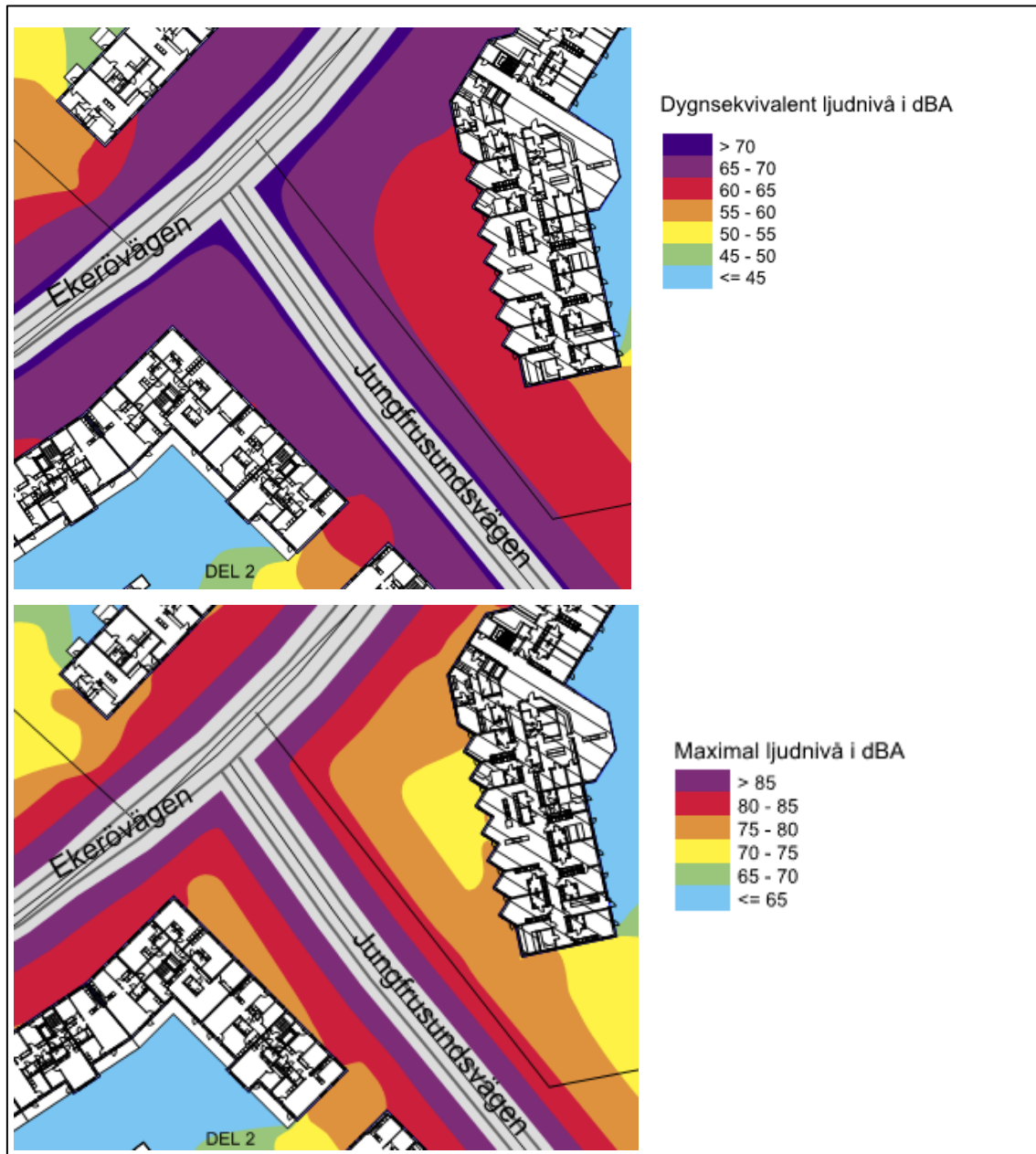
#### KOMPLETTERANDE BULLERUTREDNING

- Studera om och hur ljudmiljön för torget kan förbättras i nuvarande läge. Det finns riktlinjer för torgmiljöer, uteservering och dylikt som vi bör sträva efter för delar av torget, förslagsvis bör visas på att det går att uppnå runt cafébyggnaden.  
[https://skl.se/download/18.5eadaba015ee6d85938c2a62/1507733348165/SKL\\_S5\\_Skapa-goda-ljudmiljoer\\_webb.pdf](https://skl.se/download/18.5eadaba015ee6d85938c2a62/1507733348165/SKL_S5_Skapa-goda-ljudmiljoer_webb.pdf)  
Miljönämnden anger att det är önskvärt att del av torget utformas så att det kan uppnå 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximalnivå. Ljuddämpande åtgärder ska dock fortsatt uppfylla torgets krav på god tillgänglighet och god gestaltning.
- En exploatering av området innebär att bullerplanket mot Brittgården tas bort och ersätts med ny bebyggelse. I senaste förslaget föreslås en öppning i bebyggelsen mot Brittgården vilket medför att bullerriktlinjerna inte uppnås för Brittgårdens uteplatser. Detta ger en betydande inskränkning i bostädernas boendemiljö och måste åtgärdas. Placering av bebyggelsen ska ske till förmån för boendemiljön.
- Utformningen av äldreboendet måste säkerställas så att förslaget håller ur bullermiljösynpunkt. Uppnår uteplatserna riktvärdena som de är gestaltade i förslaget? Kommer fönstren mot Jungfrusundsvägen vara öppningsbara och vilka inomhusnivåer innebär detta om fönsterna öppnas? Planenheten önskar vidare en beskrivning av vilka begränsningar äldreboendets lägenheter mot Jungfrusundsvägen får pga. de höga ljudnivåerna.
- Eftersom bussar orsakar lågfrekvent ljud och det finns busshållplatser inom nära avstånd till vissa bostäder är det motiverat att även titta på påverkan av lågfrekvent ljud. Lågfrekvent bullret ska klaras i lgh i enlighet med FoHMFS 2014:13.

Figur 1. Utdrag ur dokumentet "20190321 Återkoppling efter politisk diskussion – Detaljplan för Träkvista torg".

## Ljudmiljön på torget

Ljudnivån på torget är 60-70 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70-80 dBA maximal ljudnivå. Målvärden föreslagna av SKL bedöms endast kunna nås vid mindre delar av torget där åtgärder medges. Åtgärdsförslag i detta PM har utvärderats utifrån bedömningar och uppskattningar istället för med beräkningar med motivering att osäkerheten och komplexiteten i beräkningarna inte ger mervärde i detta fall.



Figur 2. Dygnsekvivalent och maximal ljudnivå 1,5 m över mark på torget. Utdrag ur Structor Akustiks rapport 2016-098 r02.

Nedan ges övergripande åtgärdsförslag som kan tillämpas på torgytan:

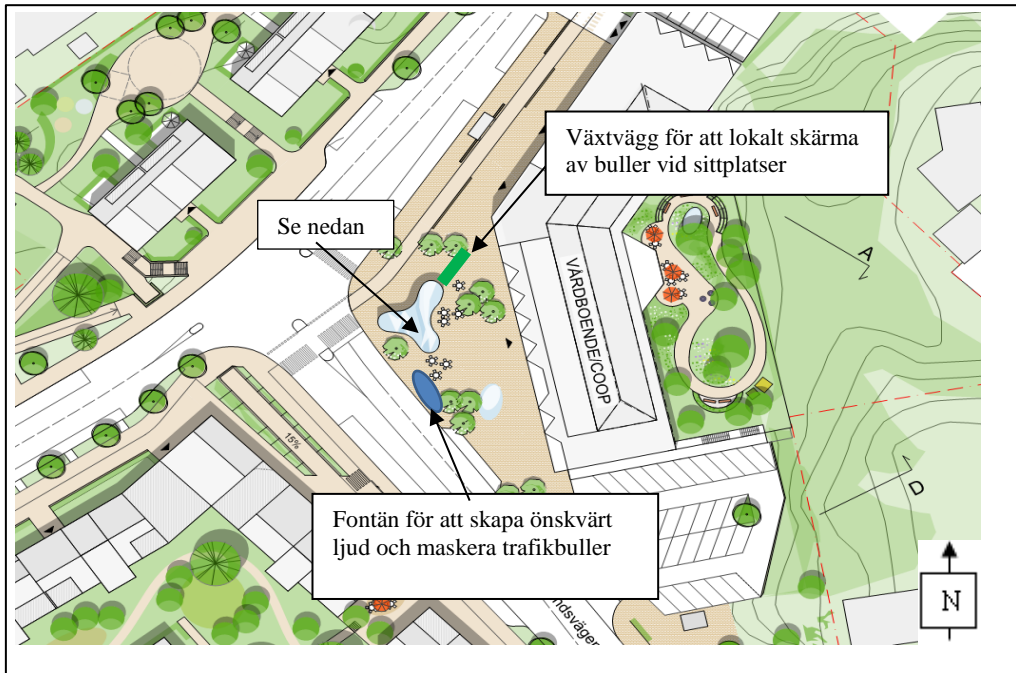
- Segment av skärmar för att minska buller vid sittplatser. Exemplet nedan visar en växtvägg. Beroende på vilket växtsubstrat och växter som väljs kan en god bullerdämpande effekt fås.



Figur 3. Exempel växtvägg som bullerskyddsskärm. Till höger visas väggens uppbyggnad och till vänster ett exempel på utförande (HOSANNA, 2013).

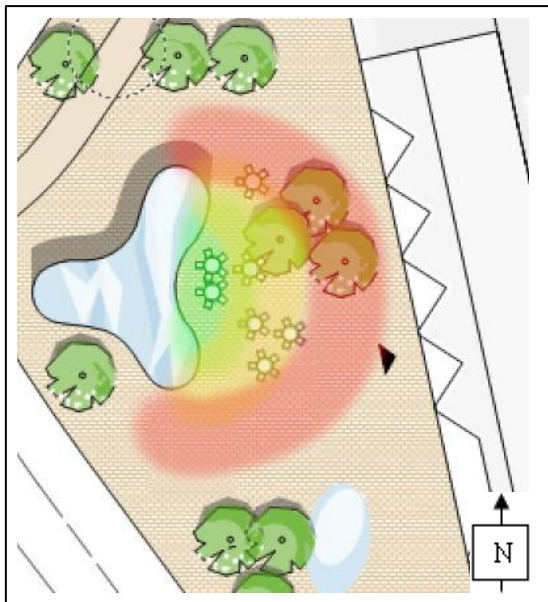
- En fontän som porlar skapar önskvärt ljud och maskerar ljud från trafik.
- Lokala skärmar. Exempelvis av tåligare transparent material, exempelvis *Hammerglass*.
- Träd och annan växtlighet gör att ljudet omfördelas (diffusion) och absorberas vilket ger en liten förbättring av ljudmiljön på torget.

Ytan på Träkvista torg är begränsad och har viktiga funktioner som tillgänglighet och gångstråk. Detta gör att åtgärderna behöver planeras så att de tillgodoser dessa parametrar. Det finns annars risk att bullerskyddsåtgärderna skapar ”barriäreffekter”. En blandning av de olika åtgärdsförslagen ovan är därför rekommenderat. Ett förslag ges i Figur 4.



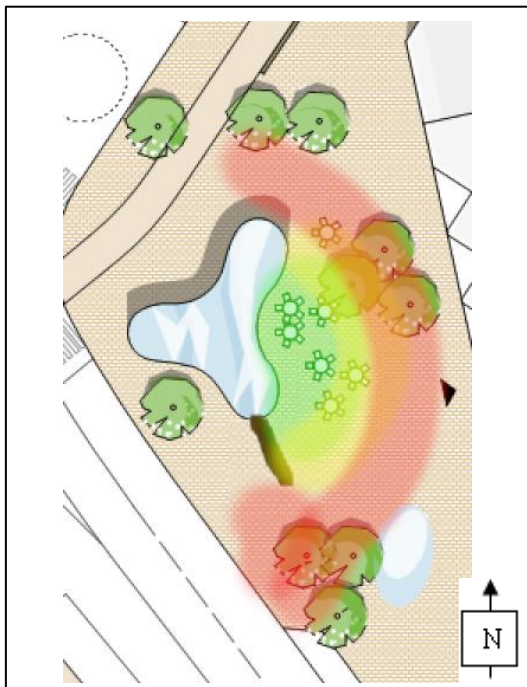
Figur 4. Sammanfattning av föreslagna åtgärder på Träkvista Torg.

Byggnaden på torget kommer skapa en lokal zon där ljudet skärmas. Detta illustreras med skiss i Figur 5.



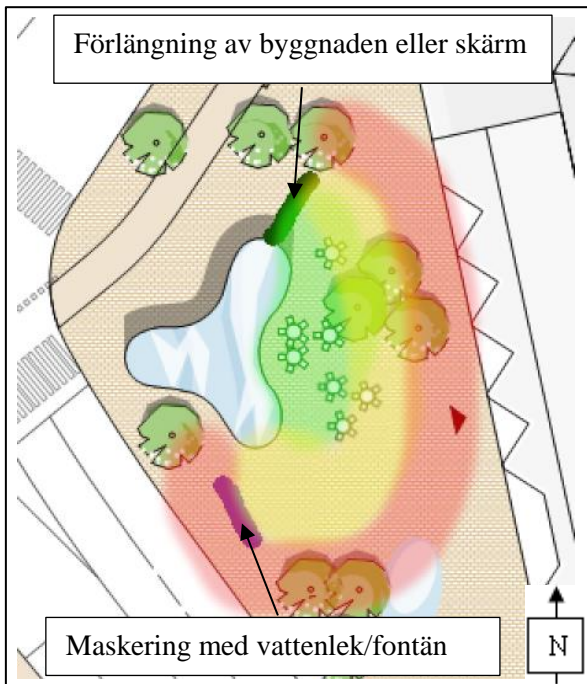
Figur 5. Skiss av byggnadens skärmning av ljudet. Färgerna i figuren avser ljudmiljön enligt, grön – bra, gul – ok, röd – mindre ok.

Förslagsvis kan formen på byggnaden ändras så att den skärmade zonen blir större. Som utformningsdirektiv kan följande praxis hållas: ”Syns inte bullerkällan från din position så skärmas bullret”. För att öka zonen kan byggnaden göras längre utmed vägarna eller kompletteras med skärmar, se skiss i Figur 6. Detta gör dock att även solen kommer skämmas.



Figur 6. Skiss av byggnadens skärmning av ljudet med förlängning av byggnaden. Färgerna i figuren avser ljudmiljön enligt, grön – bra, gul – ok, röd – mindre ok.

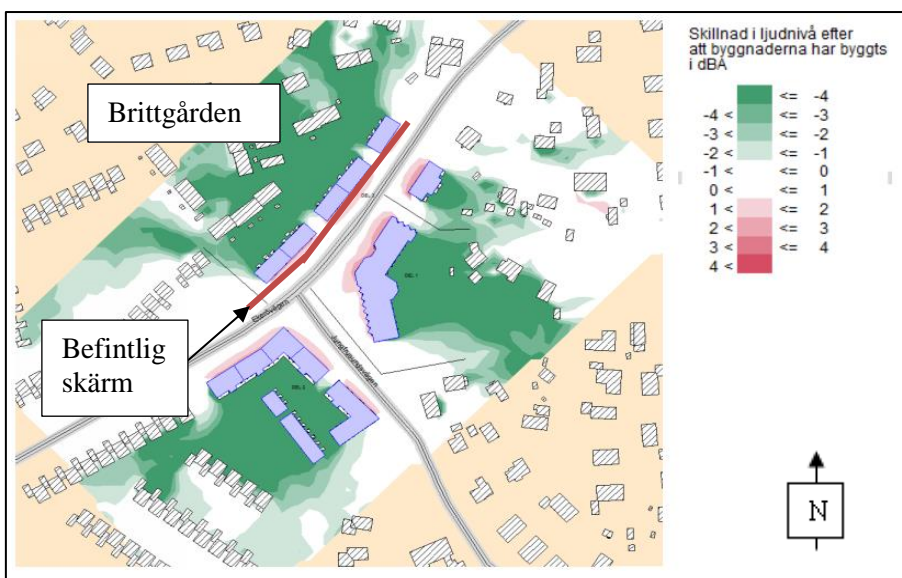
För att undvika inskränkning på solljuset på torgytan föreslås att byggnaden förlängs utmed Ekerövågen norrut. Antingen att byggnaden görs större alternativt med växtvägg eller skärm. På södra sidan av byggnaden kan en fontän/vattenlek anläggas för att maskera ljudet från trafiken.



Figur 7. Skiss av byggnadens skårmning av ljudet med förlångning av byggnaden utmed Ekerövågen norr ut och maskning av ljudet söder om byggnaden. Fårgerna i figuren avser ljudmiljön enligt, grön – bra, gul – ok, röd – mindre ok.

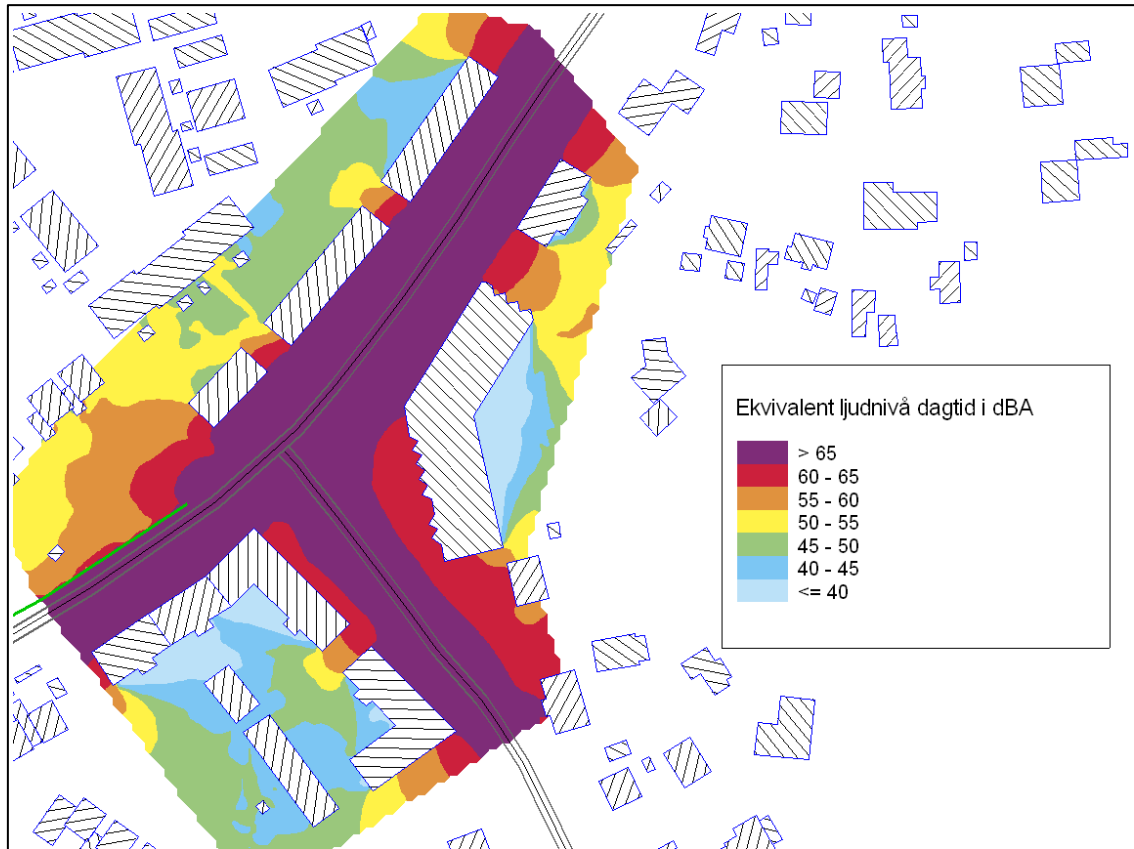
## Bullerexponering Brittgårdén

Den tidigare bullerutredningen som ligger till grund för detaljplanen för Tråkvista torg utredde påverkan på ljudmiljön för befintliga bostadsområden, avsnitt 6.6. De planerade byggnaderna är högre ån befintlig skårm vilket ger en bättre skårmade effekt jämfört med befintlig skårm, se Figur 8 nedan.



Figur 8. Skillnad i dygnsekvivalent ljudnivå nulåge jämfört med efter att byggnaderna uppråttats. OBS: ej aktuell byggnadsutformning.

Befintliga bostäder omfattas inte av nybyggnadskrav. Argument kan föras om att exploateringen av Träkvista torg är en väsentlig ombyggnad av infrastrukturen. I så fall omfattas befintliga bostäder av infrastrukturpropositionens riktvärden. Enligt Trafikverket anger även, i TDOK 2014:1021, att 55 dBA ska innehållas vid befintliga uteplatser. Beräkningar har gjorts med samma förutsättningar som i detaljplanen för aktuell byggnadsstruktur, erhållen av ÅWL 2019-04-12, vilket redovisas i Figur 9. Ljudnivåer i figuren visar att befintliga fastigheter innehåller riktvärdet om högst 55 dBA vid uteplats, gränsen mellan gult och orange.



Figur 9. Dygnsekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark. Byggnader enligt underlag erhållet 2019-04-12. Övriga underlag likt de som använts i tidigare trafikbullerutredning.

## Utformning av äldreboendet

Att äldreboendet och dess tillhörande uteplatser uppfyller krav enligt detaljplan och enligt krav inomhus säkerställs under projektering av äldreboendet. Structor Akustik är med i projekteringen av äldreboendet. I förslaget finns en gemensam uteplats som klarar riktvärdena.

Ljudkrav inomhus från trafik gäller för stängda fönster och öppna ventiler. I projekteringskede utformas fönster och fasad så att ljudnivåer uppfylls inomhus.

Enligt schablon ökar ljudnivån inomhus med minst 10 dB om ett fönster är öppet på glänt eller stängt. Om detta bedöms vara behagligt varierar från person till person. Det är dock inte rimligt att fönster och fasad utformas så att ljudkrav innehålls med öppet fönster.

Inga avsteg från ljudkraven på äldreboendet är planerade i skrivande stund. Alltså anses det inte finnas några begränsningar på äldreboendet.

## **Lågfrekvent ljud inomhus**

Lågfrekvent buller ska innehålla krav enligt FoHMFS 2014:13 samt myndighetskrav enligt BBR. Detta gäller för samtliga nya bostäder och ska tas i hänsyn till vid projektering av byggnaderna. Det gäller så väl buller från buss och trafik som installationer.

För äldreboendet, där projektering är startad, har detta tagits i hänsyn till vid projektering av fönstren och fasad.

Om busshållplatser flyttas så det påverkar befintlig bebyggelse är det kommunens ansvar att säkerställa att lågfrekvent buller klaras inomhus.

Structor Akustik AB

Daniel Svensson  
2019-04-11