PM 10357704.01 – BULLERSKYDDSKÄRM LÄNGS MED LUNDBYLEDEN

Kund: Göteborgs Stad, Stadsbyggnadsförvaltningen

Konsult: WSP Sverige AB

Ort, datum: Malmö, 2025-10-09

Handläggare	**Uppdragsansvarig & kvalitetsgranskare**
Ola Sjölin Wirling, WSP Akustik	Edvin Olofsson, WSP Akustik
ola.sjolin.wirling@wsp.com	edvin.olofsson@wsp.com

BAKGRUND

WSP Akustik har på uppdrag av Göteborgs stad utfört bullerberäkningar för en bullerskyddskärm längs med Lundbyleden i området Brunnsbo i Göteborg.

Syftet med beräkningarna är att ta reda på vilka bullerskyddande effekter en sådan skärm förväntas få mot planerad bebyggelse norr om Litteraturgatan/Lillhagsvägen. Utredning syftar även till att fastställa huruvida en sådan bullerskyddskärm temporärt kan ersätta den planerade bebyggelse som planeras mellan Lundbyleden och Litteraturgatan/Lillhagsvägen. Alltså om en skärm kan ha ett lika bra bullerskyddande effekt som de planerade huskropparna förväntas få för planerade bostäder norr om Litterturgatan/Lillhagsvägen.

UNDERLAG

Beräkningsmodell har hämtats från detaljplanens bullerutredning[1]. Resultat från detaljplanens bullerutredning[1] används även som underlag till analysen av nya beräkningar.

BERÄKNING

Två olika typer av beräkningar har utförts. Dels har beräkningar vid fasad utförts för ett nytt scenario vid utbyggnadsalternativet år 2040, Scenario 3, som innehåller följande förändringar jämfört med prognosårsberäkningarna i detaljplanens bullerutredning:

- Byggnader på kvarter N, o och P har tagits bort
- Ny modellerad bullerskyddsskärm ovanpå av Trafikverket planerad Stödmur och vall längs med Lundbyleden.

[1] WSP Sverige AB (2025-04-07): *TR 10357704.01 REV A - Trafikbullerutredning DP Brunnsbo delområde 2*

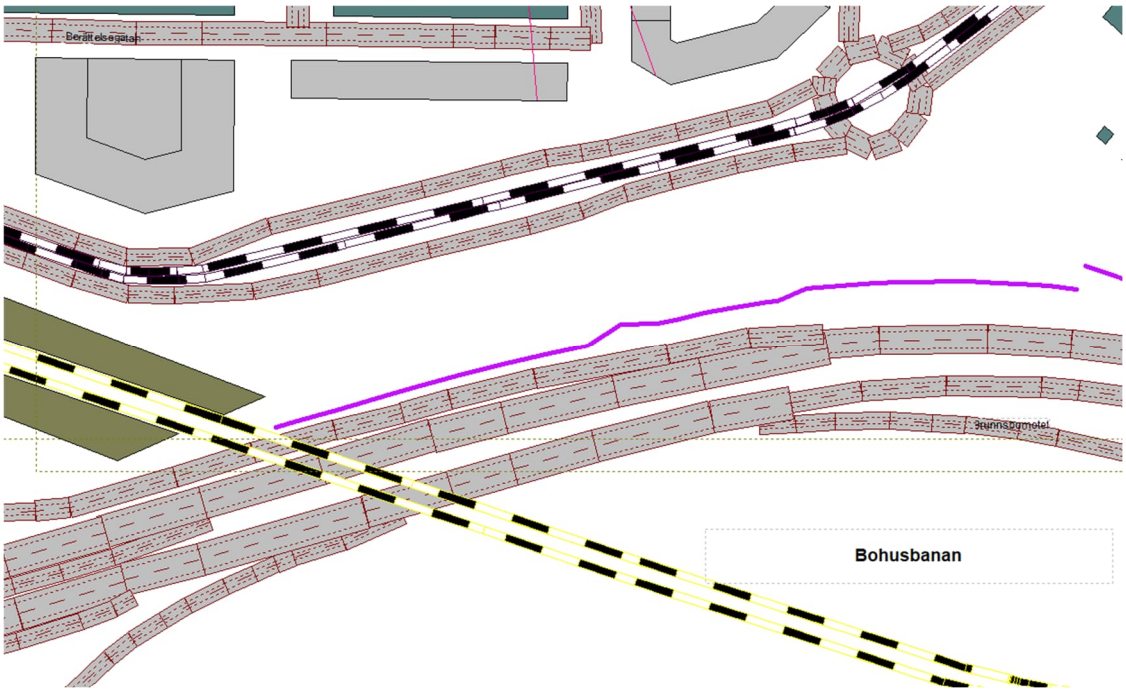
Bullerskyddsskärmen är placerad mellan Lundbyleden och Litteraturgatan/Lillhagsvägen och sträcker sig från stationsområdet ca 265 meter österut och följer den stödmur och vall som planeras av Trafikverket att anläggas längs med Lundbyleden. Skärmens placering redovisas i Figur 1 och 2. Skärmens höjd är ca 7 meter över mark i den västra delen, vilket är en påbyggnad på med ca 5–6 meter på den planerade stödmuren. Skärmhöjd ovanpå planerad vall är satt till 5 meter över vallens krönhöjd. Detta ger en totalhöjd på vall och skärm på ca 7 meter. Högre skärmar än de som modelleras bedöms svåra att bygga i praktiken. Beräkningar har endast utförts för planerade byggnader M, L och K enligt Figur 3.

Den andra beräkningstypen som utförts är en mer detaljerad beräkning av de olika trafiktypernas delbidrag till den sammantagna dygnsekvivalentljudnivån i en dimensionerande beräkningspunkt på byggnad L (våningsplan 4) enligt Figur 3. Beräkningspunktens placering på fasaden redovisas i Bilaga 1. Dessa beräkningar har utförts för tre olika scenarier.

- Scenario 1 - utan byggnader mellan Lundbyleden och Litteraturgatan (exkl. kvarter N, O och P)
- Scenario 2 - med byggnader mellan Lundbyleden och Litteraturgatan (inkl. kvarter N, O och P), samma scenario som redovisas i detaljplanens bullerutredning.
- Scenario 3 – utan byggnader mellan Lundbyleden och Litteraturgatan (exkl. kvarter N, O och P) + kompletterad bullerskyddsskärm ovanpå stödmur och vall.

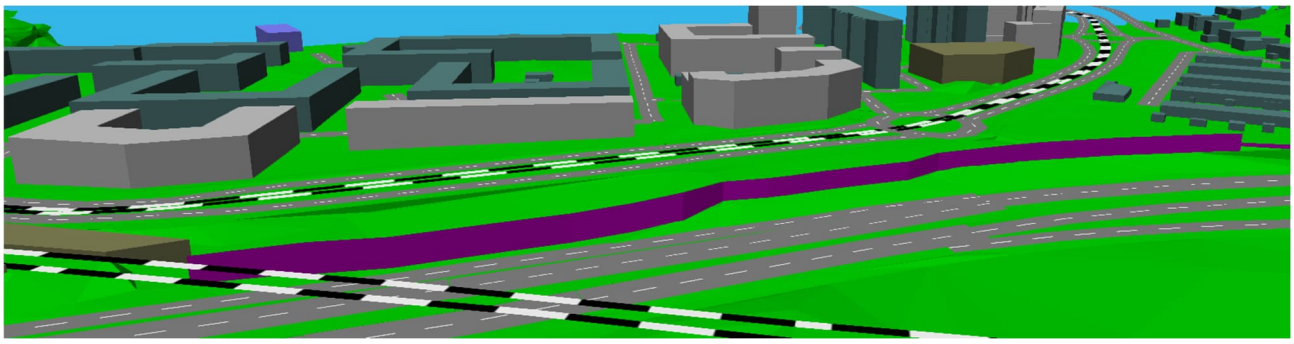
Endast dygnsekvivalent ljudnivå från samtliga bullerkällor (järnväg, väg och spårväg) för prognosår 2040 har beräknats. Maximal ljudnivå har inte beräknats.

Samtliga beräkningar bygger i stor utsträckning på beräkningsmodell från detaljplanens bullerutredning. Beräkningsbetingelser och begränsningar samt mer detaljerad information om beräkningarna redovisas i rapport för detaljplanens bullerutredning[2].

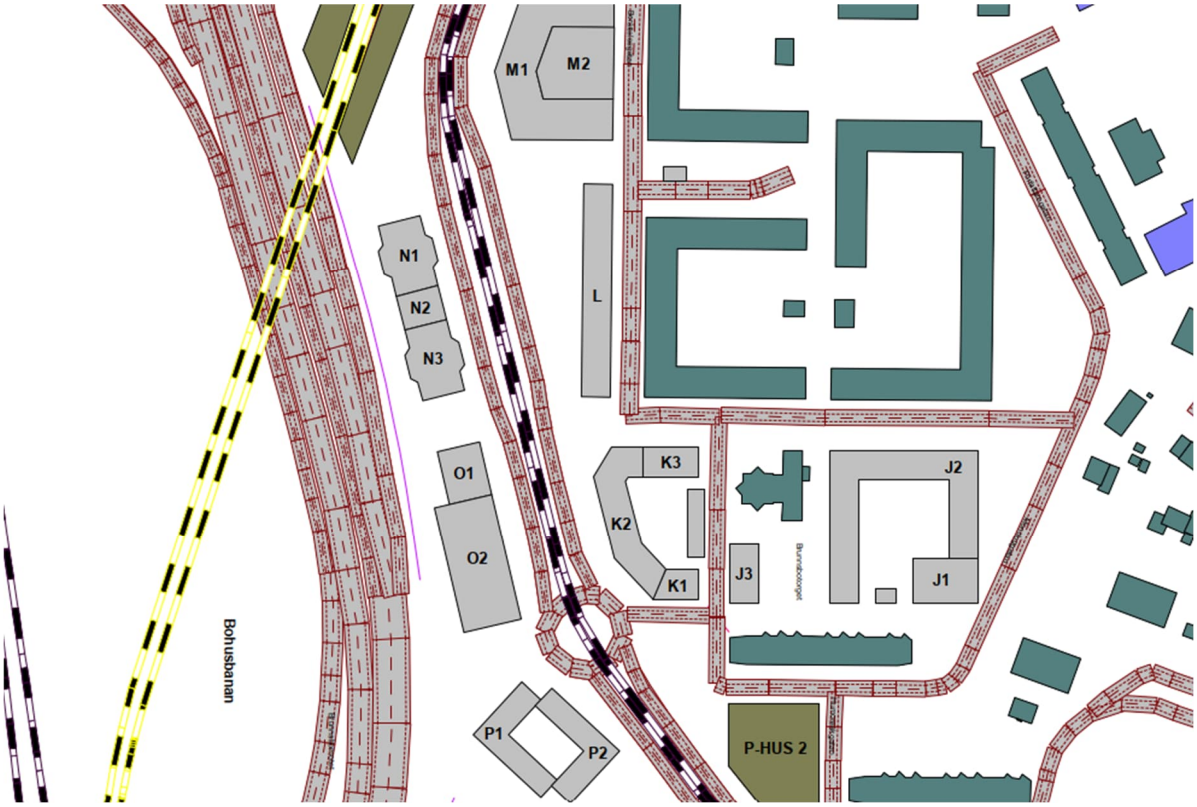


Figur 1. Placering av bullerskyddskärm ovanpå planerad stödmur och vall. Skärmensplacering redovisas med lila linje.

[2] WSP Sverige AB (2025-04-07): *TR 10357704.01 REV A - Trafikbullerutredning DP Brunnsbo delområde 2*



Figur 2. 3D-vy från beräkningsmodell som visar skärmens placering och höjd. Skärm visas som lila objekt.



Figur 3. Bild från beräkningsmodell över det området som beräkningarna ombesörjer.

RESULTAT OCH ANALYS

Beräknad ljudnivå vid fasad för scenario 3 presenteras i Bilaga 1.

De olika trafiktypernas delbidrag till den sammantagna ljudnivån för Scenario 1–3 redovisas i Bilaga 2.

Jämförande analys mellan scenario 2 och scenario 3

Utförda beräkningar visar på en viss försämring av dygnekvivalenta ljudnivåer på de översta våningsplanen i byggnad L och K, jämfört med beräkningar där byggnader inom kvarter N, O och P inkluderats. Dygnsekvivalenta ljudnivåer vid byggnad M beräknas också bli något högre men inte i samma utsträckning som för byggnader inom kvarter L och K.

Analys av trafiktypernas delbidrag

Beräkningar av de olika trafiktypernas delbidrag visar på att alla trafiktyper ger ett ansenligt bidrag till den sammantagna ljudnivån. Ingen specifik fordonstyp bedöms ha en markant dominerande inverkan vid de bostadsbyggnader som utreds. Detta betyder i förlängningen att buller från samtliga trafiktyper måste dämpas ifall men önskar få någon större skillnad avseende ljudnivå vid fasad. Föreslagen skärm dämpar endast buller från statliga vägar (Lundbyleden). Delbidragen från kommunala gator, spårväg och järnväg är oförändrade i scenariot där skärm modellerats längs med Lundbyleden, jämfört med beräkningar för scenario utan skärm.

Beräkningar för Scenario 2 (scenario enligt detaljplanens bullerutredning) visar däremot på att byggnaderna på kvarter N, O och P har en bullerdämpande effekt för både statliga vägar och järnvägen.
För att uppnå en likvärdig eller bättre ljudmiljö vid utvärderade bostäder utan att byggnader mellan Lundbyleden och Litterturgatan byggs, behövs åtgärder som dämpar flera olika trafiktyper. Detta bedöms som svårt att uppnå med endast en skärm i markplan längs med Lundbyleden. Kan föreslagen skärm enligt scenario 3 kompletteras med ytterligare en skärm längs med Bohusbanan och en hastighetssänkning på Litteraturgatan/Lillhagsvägen för både väg, buss och spårväg är det troligen möjligt att uppnå en likvärdig ljudmiljö.

SLUTSATS

För att säkerställa att det inte förekommer högre ljudnivåer än vad som redovisas i detaljplanens bullerutredning[3] bedöms det nödvändigt att byggnader inom kvarter N, O och P byggs innan bostadsbyggnader inom kvarter K, L och M kan byggas. Endast en skärm längs med Lundbyleden beräknas inte ha en tillräckligt bra effekt på den sammantagna bullersituationen för att skapa en likvärdig ljudmiljö.

Kan föreslagen skärm enligt Scenario 3 kompletteras med ytterligare en skärm längs med Bohusbanan och en hastighetssänkning på Litteraturgatan/Lillhagsvägen för både vägtrafik, buss och spårväg är det troligen möjligt att uppnå en likvärdig ljudmiljö.

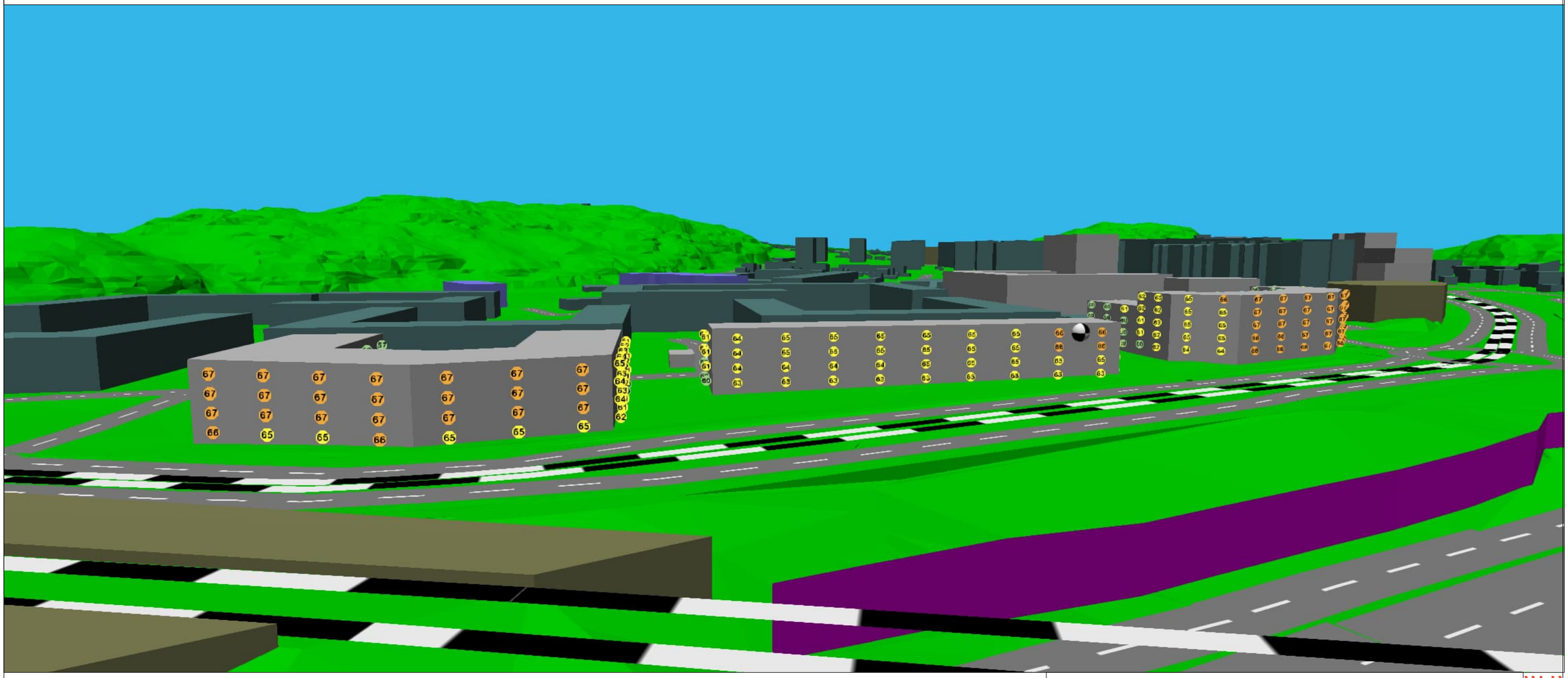
[3] WSP Sverige AB (2025-04-07): *TR 10357704.01 REV A - Trafikbullerutredning DP Brunnsbo delområde 2*

BILAGOR

Följande bilagor tillhör denna rapport:

- Bilaga 1: Scenario 3 - Dygnsekvivalentljudnivå vid fasader mot Lundbyleden, inkl. högre skärm Utbyggnadsalternativ 2040
- Bilaga 2: Trafiktypers delbidrag för sammantagen dygnsekvivalent ljudnivå, Byggnad L plan 4, prognosår 2040

Ekvivalent ljudnivå [dBA] (alla trafiktyper)



10357704 - Dp Brunnsbo Backa Delomr. 2
Datum: 08.10.25
WSP Sverige AB
Bilaga tillhör rapport PM 10357704.01

Bilaga 1: Scenario 3 - Dygnsekvivalentljudnivå vid fasader mot Lundbyleden, inkl. högre skärm
Utbyggnadsalternativ 2040

Kommentarer:
Beräkningar inkl. bullerskyddsskärm längs med Lundbyleden.

Svartvit punkt på byggnad L avser beräkningspunkt för mer detaljerade beräkningar av trafiktypernas enskilda ljudbidrag.

Skärmhöjd (mellan station och vall): ca 7 meter över mark.
Skärmhöjd (ovanpå TrV-vall): 5 meter över vallens krön.

BILAGA 2 – TRAFIKTYPERS DELBIDRAG FÖR SAMMANTAGEN DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ

Byggnad L plan 4, utbyggnadsalternativ år 2040

Trafiktyp	**Scenario 1: utan byggnader mellan Lundbyleden och Litterturgatan. $L_{Aeq,24h}$ [dB]**	**Scenario 2: med byggnader mellan Lundbyleden och Litterturgatan $L_{Aeq,24h}$ [dB]**	**Scenario 3: utan byggnader mellan Lundbyleden och Litterturgatan+ bullerskyddsskärm $L_{Aeq,24h}$ [dB]**
Kommunala gator och spårväg	64	64	64
Statlig väg (Lundbyleden)	66	56	59
Järnväg (Bohusbanan och Hamnbanan)	60	55	60
Sammantagen ljudtrycksnivå	**69**	**65**	**66**