

# RAPPORT

## R2021720-5



Beställare: Willhem AB, Sveavägen 33,  
112 35 Stockholm  
Org.nummer: 556797-1295

Antal sidor: 13

Datum: 2023-03-13

Att: Maria Lejdebros  
tele: 070 – 620 15 96  
Mail: [maria.lejdebros@willhem.se](mailto:maria.lejdebros@willhem.se)


Uppdragsnummer: 2021720

Uppdragsledare: Lars Högberg  
tel: 070 – 22 44 367  
mail: [Lars@realisticformnoise.se](mailto:Lars@realisticformnoise.se)

## PM buller fastigheten Lappmannen 4 i Blackeberg

### Trafikbullerutredning

Uppdragsledare:



Lars Högberg

**Realistic Form Noise AB**  
Tullgårdsgatan 22  
116 68 Stockholm  
Mobil: 070 – 22 44 367

Org nr: 556709-5483  
Momsreg.nr/VAT-nr:  
SE556709548301

Godkänd för F-skatt  
E-mail: [Lars@realisticformnoise.se](mailto:Lars@realisticformnoise.se)

## Innehållsförteckning

1. Uppdragsbeskrivning .....	3
2. Inledning.....	3
3. Planlösningar .....	4
5. Trafikbullerförordningen 2015-216 .....	5
6. Vägledning för hantering av omgivningsbuller vid bostadsbyggande i Stockholm .....	6
7. Mark .....	7
8. SL's trafikprognos för bullerberäkningar.....	8
9. Indata till beräkning av vägtrafikbuller .....	8
10. Beräkning av trafikbuller .....	9
10.1 Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark.....	9
10.2 Ekvivalent ljudnivå på fasader mot spår .....	10
10.3 Ekvivalent ljudnivå på fasader mot Wergelandsgatan och Björnsonsgatan.....	10
10.4 Maximal ljudnivå 1,5 m över mark.....	11
10.5 Maximal ljudnivå på fasader mot spår .....	12
10.6 Maximal ljudnivå på fasader mot Wergelandsgatan och Björnsonsgatan .....	12
11. Gemensam uteplats för de boende .....	13
12. Sammanfattning .....	13

## 1. Uppdragsbeskrivning

Att redovisa en trafikbullerutredning inför plangranskningen då man ändrat bebyggelseförslaget.

## 2. Inledning

Bostadsbolaget Willhem vill bygga ett bostadshus nära tunnelbanans Gröna linje i Blackeberg. Byggnaden utsätts för trafikbuller från både tunnelbanan och den lokala vägtrafiken i Blackeberg. I denna rapport redovisas beräkning av trafikbullret på fasader och gården.

Miljöförvaltningen är den myndighet som ansvarar för miljön i Stockholms stad, både utomhus och inomhus, och som vägleder Stockholm stad i bl.a. bullerfrågor.

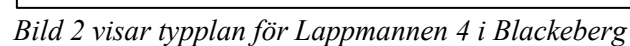
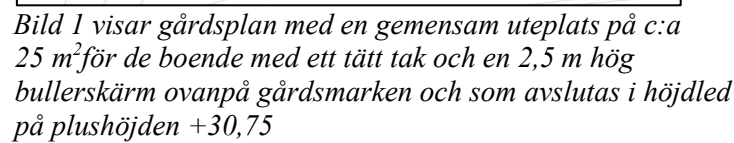
### Ljudmiljöförbättrande åtgärder i detta projekt:

En 2,5 m hög bullerskärm placeras längs spår ovanpå (underbyggd) gårdsmark och avslutas på plushöjden 30,75 m.

En gemensam uteplats på c:a 25 m<sup>2</sup> (se bild 3, 4, 6 och 7) för de boende anläggs på gården mot spår med skärm och ett tätt tak.

Genom att bygga smålägenheter mindre än 35 m<sup>2</sup> så kan riktvärden i bullerförordningen 2017:359 innehållas.

Där 2:or ligger som är > 35 m<sup>2</sup> så är ljudnivån på fasad mindre än LpAeq = 60 dBA vilket innebär att även här kan riktvärden enligt bullerförordningen 2017:359 innehållas .



## 5. Trafikbullerförordningen 2015-216

### Buller från spårtrafik och vägar

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Förordning (2017:359).

4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

## 6. Vägledning för hantering av omgivningsbuller vid bostadsbyggande i Stockholm

Vägledningen har tagits fram av stadsbyggnadskontoret i Stockholms stad och miljöförvaltningen. Stadsbyggnadskontoret och miljöförvaltningen har kommit överens om att bygga bostäder med god ljudmiljö, vilket innebär en högre ambition än förordningens riktvärden.

Vägledningen beskriver ljudnivåer utomhus. Inomhus ska alltid minst de nivåer som anges i Boverkets byggregler uppfyllas.

Miljöförvaltningen anser dock att små enkelsidiga lägenheter i bullerutsatta lägen för att klara bullerförordningen endast bör tillämpas i undantagsfall. I den mån det är möjligt bör man hellre eftersträva genomgående lägenheter med tillgång till luddämpad sida. Om små lägenheter är enda alternativet bör det kompenseras med ljudklass B. Denna fråga om en högre ljudklass än vad BBR anger hanteras i bygglov och inte här i planarbetet

Trafikbullerförordningen med riktvärden för buller från väg-, spår-, och flygtrafik, började gälla den 1 juni 2015 och från och med den 1 juli 2017 ändrades två riktvärden för väg- och spårtrafik. Förordningen i den ursprungliga lydelsen från den 1 juni 2015 stämmer i grunden överens med de principer som sedan länge tillämpats vid bedömning av trafikbuller i Stockholm. 2017 års ändringar i förordningen innebär mer långtgående justeringar av riktvärdena i en tillåtande riktning.

För smålägenheter om högst 35 kvadratmeter gäller enligt ändringarna i förordningen att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Miljöförvaltningens och SBK's tolkning av begreppet fasad innebär att ljudnivån ska uppnås invid byggnadens egentliga fasad, dvs. inte innanför en inglasning, loftgång eller liknande.

Enligt PBL finns inget krav på att ordna uteplatser. Lagen ställer enbart krav på tillräcklig friyta på tomten eller i närheten av den. För god boendemiljö är det ändå lämpligt att bostäder har en ordnad uteplats i anslutning till bostaden. Om uteplats anordnas anger trafikbullerförordningen riktvärden som bör uppnås. Enligt förordningen räcker det med en uteplats, gemensam eller privat, som uppfyller riktvärdena. Storleken på den del av uteplatsen som uppfyller riktvärdena bör, enligt stadens bedömning, motsvara det antal boende som har tillgång till den.

## 7. Mark

### Mark mot spår

Total yta mellan fastighetsgräns mot spår och fasad	591 kvm
Gröna ytor (mjuk mark)	292 kvm (49%)
Gråa ytor (hårdgjord mark)	299 kvm (51%)

### Mark mot gata

Total yta mellan fastighetsgräns mot gata och fasad	389 kvm
Gröna ytor (mjuk mark)	213 kvm (55%)
Gråa ytor (hårdgjord mark)	176 kvm (45%)

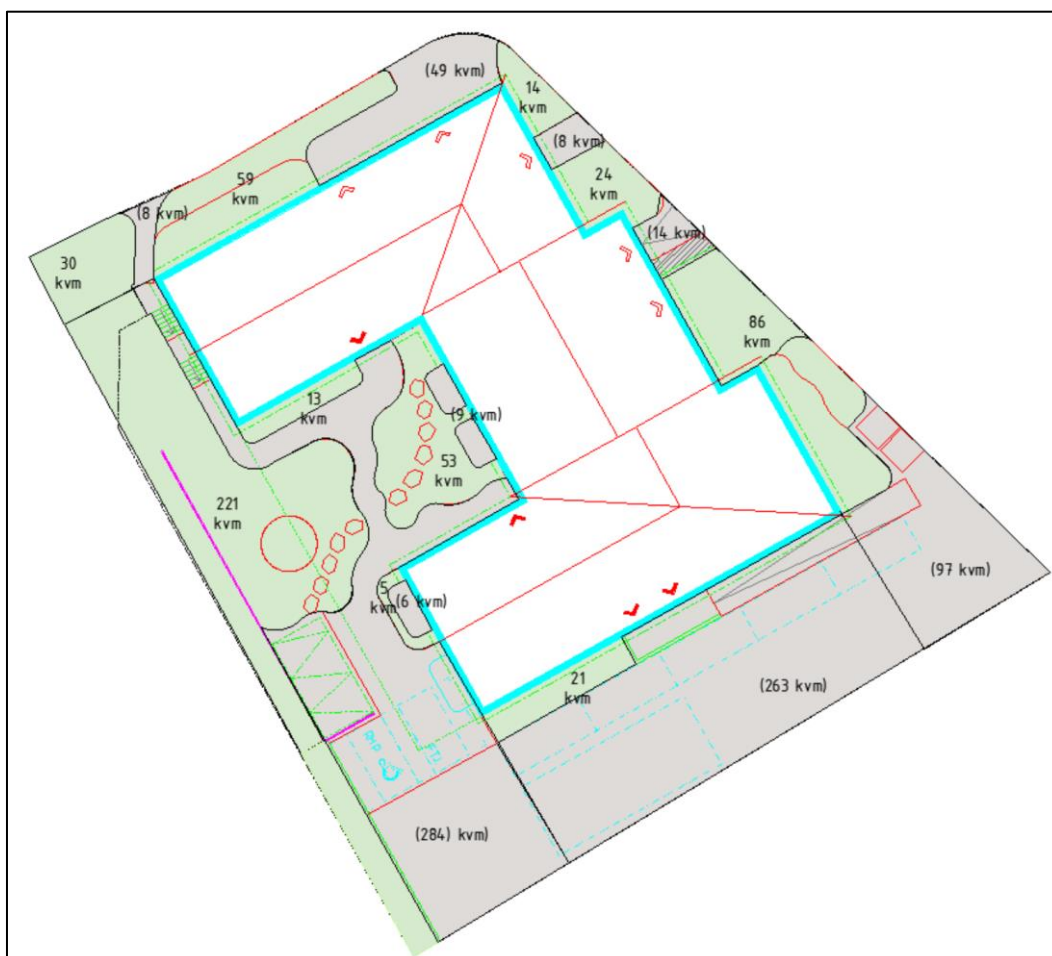


Bild 3 visar mjuk (grön) resp. hård (grå) mark mellan spår och fasad för fastigheten Lappmannen 4. Lila streck är en 2,5 hög bullerskärm som är placerad på gårdsmark och avslutas på plushöjden +30.75 m

Kommentar: På framsidan mot gata så är 55% av förgårdsmarken mjuk och 45% hård. I beräkning så är denna mark hård. Mellan spår och fasad så har vi ungefär lika mycket mjuk som hård mark.



[illegible]

Trafikuppgifter för tunnelbanan kommer från ”Trafikprognos för bullerberäkningar – SL Spårtrafik DP2020” och deras prognos för år 2050 visar att antalet passager kan komma att öka med minst 70% jämfört med idag.

<b>Trafikavsnitt</b>	<b>Hastighet km/h</b>	<b>Tåglängd</b>	<b>Tågtyp</b>	<b>Antal passager/dygn enligt prognos för år 2050</b>
Tunnelbanans ”Gröna linje”	70	140 m	C20	712 (356 st. i vardera riktning) (idag c:a 210 st i vardera riktningen)
Bron över Björnsonsgatan	70	140 m	C20	712 +3 dBA på fasad
Växlar				Inga växlar påverkar ljud på fasad
Mark mellan spår och fasad				50% mjuk mark och 50% hård mark

## Fordon/dygn

<b>Gatuavsnitt</b>	<b>Hastighet km/h</b>	<b>Tung trafik</b>	<b>ÅDT Antal fordon /dygn Nuläge</b>	<b>ÅDT Antal fordon/dygn Prognos för år 2040</b>
Björnsonsgatan del 1 (fram till Wergelandsgatan)	50	6%	5 500	7 890
Björnsonsgatan del 2	50	8%	2 700	3 880
Wergelandsgatan	50	8%	2 800	4 020

Godkänd för F-skatt  
E-mail: [Lars@realisticformnoise.se](mailto:Lars@realisticformnoise.se)



## 10. Beräkning av trafikbuller

Vid beräkning av trafikbuller har hänsyn tagits till att tågen passerar över Björnsonsgatan på en bro med ballast vilket innebär + 3 dBA på fasad. Inga växlar finns som påverkar ljud på fasad.

### 10.1 Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark

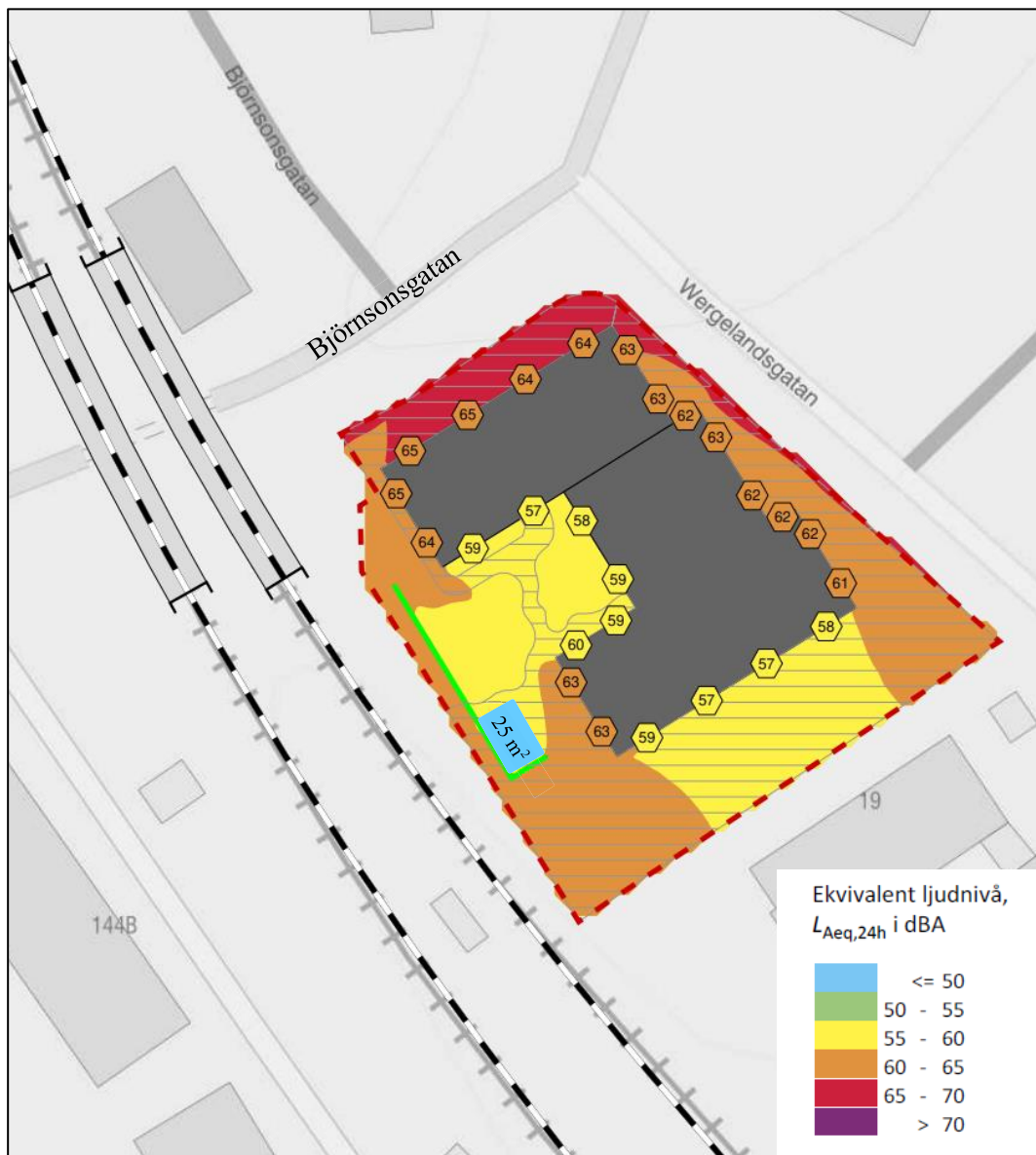





Bild 5 visar beräknad högsta ekvivalenta ljudnivå från trafik 1,5 m över mark

-  Uteplats c:a 25 m<sup>2</sup>
-  2,5 m hög bullerskärm placerad på gårdsmark som avslutas på plushöjden 30,75 m
-  Hård mark

## 10.2 Ekvivalent ljudnivå på fasader mot spår



Bild 6 visar ekvivalent ljudnivå på fasad mot spår

- Gemensam uteplats c:a 25 m<sup>2</sup> för de boende
- 2,5 m hög bullerskärm placerad på gårdsmark som avslutas på plushöjden 30,75 m

## 10.3 Ekvivalent ljudnivå på fasader mot Wergelandsgatan och Björnsonsgatan

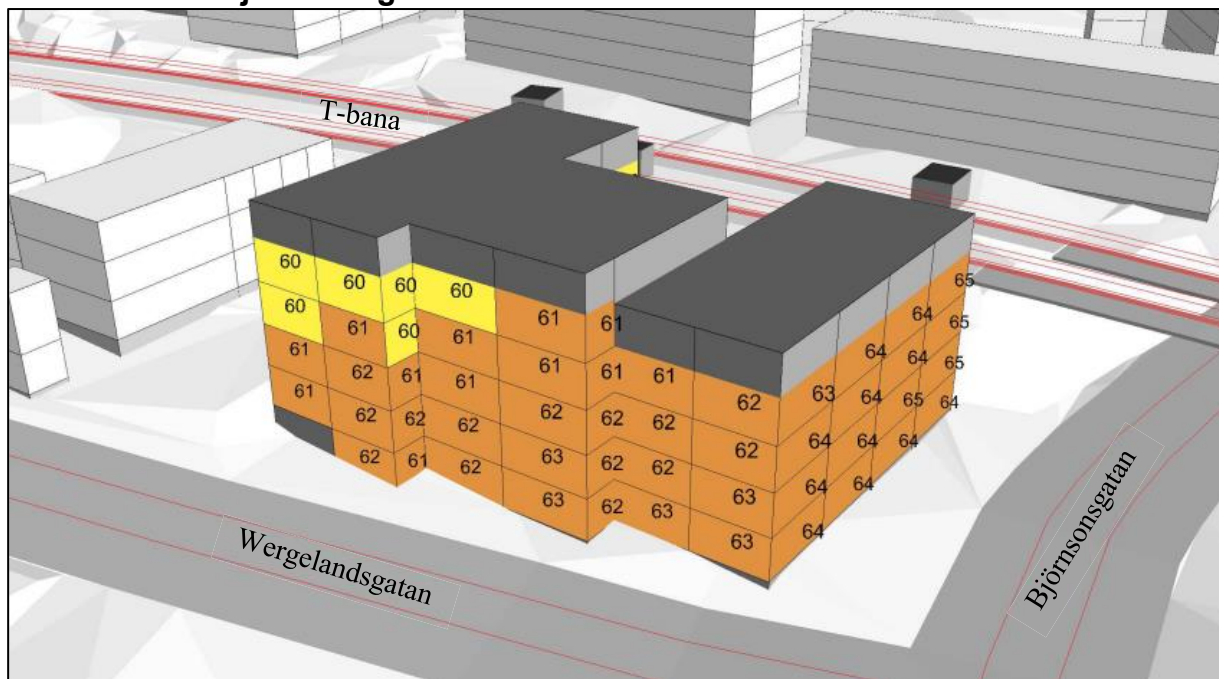


Bild 7 visar ekvivalent ljudnivå mot Björnsonsgatan och Wergelandsgatan

## 10.4 Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

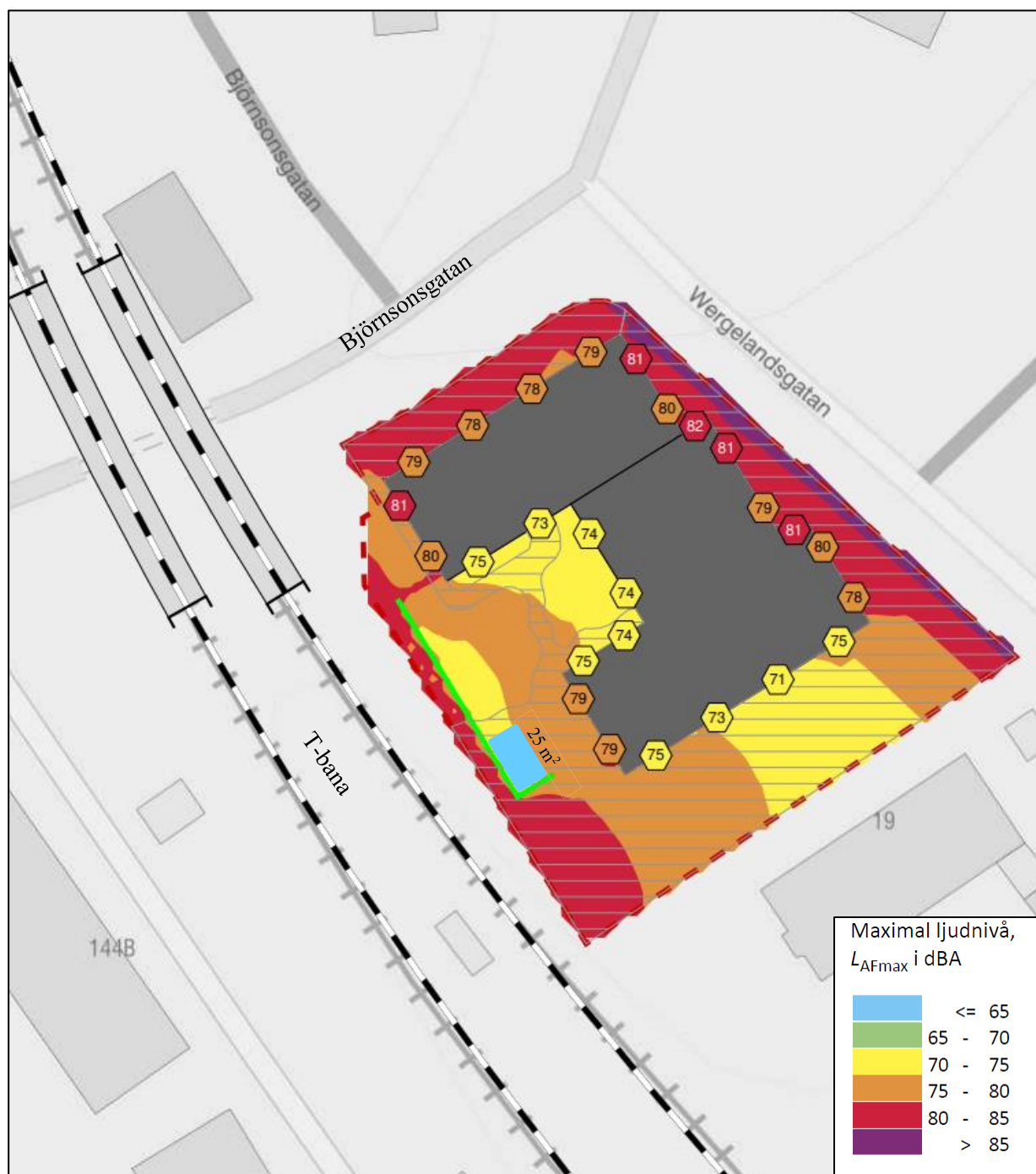


Bild 8 visar maximal ljudnivå från trafik 1,5 m över mark

- Gemensam uteplats c:a 25 m<sup>2</sup> för de boende
- 2,5 m hög bullerskärm placerad på gårdsmark som avslutas på plushöjden 30,75 m
- Hård mark



### 10.5 Maximal ljudnivå på fasader mot spår

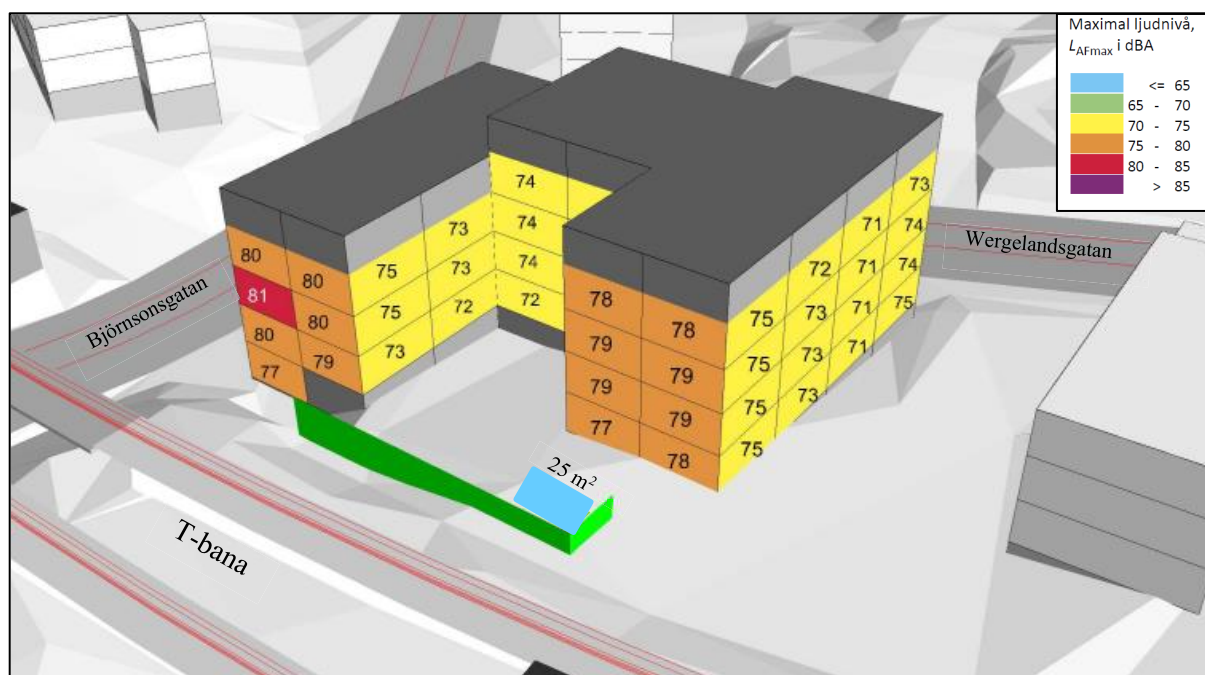


Bild 9 visar maximal ljudnivå på fasad mot spår

- Gemensam uteplats c:a 25 m<sup>2</sup> för de boende
- 2,5 m hög bullerskärm placerad på gårdsmark som avslutas på plushöjden 30,75 m

### 10.6 Maximal ljudnivå på fasader mot Wergelandsgatan och Björnsonsgatan

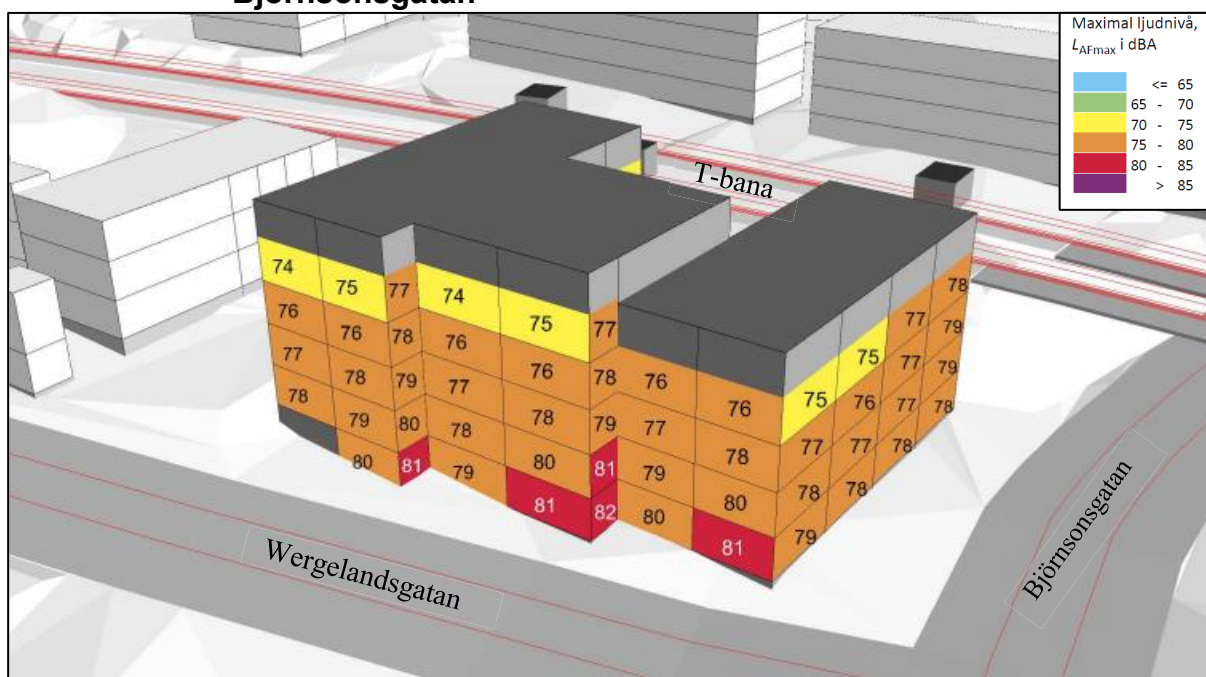


Bild 10 visar maximal ljudnivå på fasad mot Björnsonsgatan och Wergelandsgatan

**Realistic Form Noise AB**  
Tullgårdsgatan 22  
116 68 Stockholm  
Mobil: 070 – 22 44 367

Org nr: 556709-5483  
Momsreg.nr/VAT-nr:  
SE556709548301

Godkänd för F-skatt  
E-mail: [Lars@realisticformnoise.se](mailto:Lars@realisticformnoise.se)

## 11. Gemensam uteplats för de boende

En gemensam uteplats för de boende placeras mot spår (se bild 4, 5, 7 och 8). För att innehålla ljudkrav för trafikbuller så monteras en skärm mot spår och uteplatsen förses med ett tätt tak

## 12. Sammanfattning

Vid beräkning av trafikbuller har hänsyn tagits till att tågen passerar över Björnsonsgatan på en bro med ballast vilket innebär + 3 dBA på fasad. Inga växlar finns som påverkar ljud på fasad.

Mark mellan spår och husfasad är 51% hård och 49% mjuk.

Förgårdsmark mellan husfasad och gata är 45% hård och 55 % mjuk. I beräkning så är denna mark hård.

### Ljudmiljöförbättrande åtgärder i detta projekt:

En 2,5 m hög bullerskärm placeras längs spår ovanpå (underbyggd) gårdsmark och avslutas på plushöjden 30,75 m.

En gemensam uteplats på c:a 25 m<sup>2</sup> (se bild 3, 4, 6 och 7) för de boende anläggs på gården mot spår med skärm och ett tätt tak.

Genom att bygga smålägenheter mindre än 35 m<sup>2</sup> så kan riktvärden i bullerförordningen 2017:359 innehållas.

Där 2:or ligger som är > 35 m<sup>2</sup> så är ljudnivån på fasad mindre än  $L_{pAeq} = 60$  dBA vilket innebär att även här kan riktvärden enligt bullerförordningen 2017:359 innehållas .