

Trafikbullerutredning

Grimsta 1:2 vid Säteriet, Maltesholmsvägen

Uppdragsgivare: Sveaviken Bostad AB

Referens: Carl Saidac

Rapportnummer: 22015-1-1A

Antal sidor + bilagor: 13 + 10

Rapportdatum: 2022-03-14

Revidering A: 2022-03-24

Handläggande akustiker



Kristín Helgadóttir

Civilingenjör

073-347 63 45

kristin.helgadottir@acad.se

Ansvarig akustiker



Anders Schönbeck

Civilingenjör

073-349 80 74

anders.schonbeck@acad.se

Sammanfattning

Detaljplanändringar planeras för flera tomter längst Maltesholmsvägen, Hässelby Strand i Stockholm. Syftet med ändringen är att pröva en utveckling av flera platser längs med Maltesholmsvägen med bostäder och en förskola som ett led i att omvandla Maltesholmsvägen till ett urbant stråk.

En av dessa tomter är Grimsta 1:2 vid Säteriet längs Maltesholmsvägen, Hässelby Strand, Stockholm. Bebyggelsen består av ett sexvånings flerbostadshus som ska innehålla cirka 82 lägenheter.

ACAD har på uppdrag av Sveaviken Bostad AB utfört en trafikbullerutredning för flerbostadshus på tomten Grimsta 1:2 vid Säteriet. Utredningen ska användas som underlag vid detaljplanändringen av tomten. Trafikbullret i området domineras av vägbuller från Maltesholmsvägen och spårtrafikbuller från Tunnelbanans Gröna linje.

I denna utredning visas att planerade utformning och placering av nya byggnader klarar riktvärden i trafikbullerförordningen med genomgående planlösningar och små enkelsidiga lägenheter mot Maltesholmsvägen. Detta är om en 6 m skärm byggs längs SLs stängselgräns. En gavellägenhet på översta våningen uppfyller inte kravet. För att uppfylla kravet kan den delas upp till två lägenheter, en enkelsidig små lägenhet mot Maltesholmsvägen och en annan enkelsidig lägenhet mot spåret.

Det är möjligt att uppfylla riktvärden utan skärm mot spåren med att planera enbart små lägenheter mot Maltesholmsvägen. Sannolikt går det också att få ekvivalenta ljudnivå ner till 60 dBA på fasaden mot vägen med skärmning av balkonger eller/och att flytta huskroppen närmare spåret. Detta måste dock studeras vidare.

Gemensam uteplats, som klarar riktvärdena om 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på nordvästra sidan av byggnaden i en 3 m hög tät pergola.

Planen ska utformas med akustisk hänsyn, d.v.s. att fönster och fasader väljs så att en bra ljudmiljö inomhus säkerställs och att kraven i Boverkets byggregler kan uppfyllas.

Innehåll

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Uppdrag | 4 |
| 2 | Bedömningsunderlag..... | 5 |
| 3 | Riktvärden..... | 5 |
| 4 | Trafikmängd | 6 |
| 4.1 | Vägtrafik | 6 |
| 4.2 | Spårtrafik..... | 7 |
| 4.2.1 | Bro..... | 8 |
| 5 | Resultat..... | 9 |
| 6 | Utlåtande | 9 |
| 6.1 | Bullerskärm på SLs stängsel | 10 |
| 6.2 | Planlösning..... | 10 |
| 6.2.1 | Uppfylla förordningens riktvärde utan bullerskärm mot spår | 12 |
| 6.3 | Tyst uteplats..... | 13 |
| 6.3.1 | Extra åtgärder för att uppfylla krav | 13 |

Bilagor: Beräkningsblad Ak-22015-1-01 till Ak-22015-1-10

Revidering

Reviderade stycken är i rapporten markerade med ett turkost streck i högermarginalen.

| Revidering | Omfattning | Datum |
|------------|---|------------|
| A | <ul style="list-style-type: none"> - Planlösningar har uppdaterats - Beräkning av ekvivalent ljudnivå vid fasad mot Maltesholmsvägen utan skärm. Med flytt av huskropp. | 2022-03-24 |

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Riksbyggen Ekonomisk Förening utfört en trafikbullerutredning för bostadskvarteret på tomten Grimsta 1:2 vid Melongatan. Utredningen ämnas att användas som underlag vid detaljplanändringen av tomten.

Bebyggelsen består av ett sex vånings flerbostadshus som ska innehålla 82 lägenheter.

Område för planerad bebyggelse presenteras i Figur 1.



Figur 1 Flygbild av området från Eniro.se.

Trafikbullret i området domineras av vägbuller från Maltesholmsvägen samt spårtrafikbuller från Tunnelbanans Gröna linje.

2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Karta från tidigare bullerutredning med höjdinformation hämtat ifrån Metria, daterad 2021-05-20.
- Planlösningar levererade av Jägnefält Milton via mejl den 21 januari 2022.
- Situationsplan med markerad placering av SLs stängsel levererade av Jägnefält Milton via mejl den 25 februari 2022.
- Trafikdata för nuläge och 2040 med exploatering, levererad av trafikkonsult från Tyréns, daterad 2021-09-17.
- Hastighetsbegränsningar för vägtrafik inhämtad 2021-10-12 från "NVDB på webb", Nationell vägdatabas, Trafikverket.
- Trafikdata för dagens spårtrafik är hämtad från mejlkontakt med SL, akustik@sl.se, samt nuvarande tidtabeller.
- Trafikprognos för bullerberäkningar, framtagen av SL, prognos för 2050. Giltig till och med 2022-12-31.

3 Riktvärden

Enligt förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader, och de ändringar som presenteras i förordning 2017:359, gäller följande riktvärden för 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 överskrider 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 överskrider vid fasaden.

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

I dokumentet "Frågor och svar om buller" från Boverket, daterat 2016-06-01, ges följande tolkning av riktvärdet för maximal ljudnivå nattetid vid fasad.

20. I trafikbullerförordningens 5 § anges att om maximalnivån vid uteplats ändå överskrider bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan 06.00 och 22.00. Men för maximalnivåer vid skyddad sida finns inget angivet om eventuella acceptabla antal överskridanden?

Svar: Angående maximalnivåer är förordningen inte helt tydlig. Det finns dels maxnivåer vid uteplats som kan överskridas fem gånger/timme, dels maxnivåer nattetid vid skyddad fasadsida där det inte anges något om antal acceptabla överskridanden. Det är orimligt att ange att maxnivåer aldrig får överskridas, därför är Boverkets tolkning fem gånger/timme vid uteplats och fem gånger/natt vid skyddad sida.

4 Trafikmängd

Beräkningen av trafikbuller är utförd med trafikmängder enligt tabeller nedan.

4.1 Vägtrafik

Vägtrafikdata är erhållen från trafikonsult hos Tyréns. Den är angiven i årsmedelvardagsdygnstrafik och har därmed räknats om till årsmedeldygnstrafik enligt *Nordiska beräkningsmodellen* med hjälp av en faktor om 0,92. Dessa värden redovisas tillsammans med hastighetsbegränsning och andel tung trafik för varje vägsträcka i Tabell 1 och Tabell 2.

| Vägtrafik, nuvarande trafikflöden år 2021 | | | |
|---|-------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Väg | Fordon/ årsmedeldygn | Andel tung trafik [%] | Hastighet [km/h] |
| Aprikosgatan | 1 000 | 8% | 30 |
| Maltesholmsvägen (Ormängsg – Loviselundsv) | 10 600 | 8% | 40 |
| Maltesholmsvägen (Aprikosg – Ormängsg) | 9 800 | 8% | 40 |
| Maltesholmsvägen (Melong – Aprikosg) | 8 900 | 8% | 30 |
| Ormängsgatan | 800 | 8% | 30 |

Tabell 1 Trafikmängder för vägtrafik, nuvarande trafikflöde år 2021.

| Vägtrafik, framtida trafikflöden år 2040 | | | |
|---|---------------------|-------------------------|---------------------|
| Väg | Fordon/årsmedeldygn | Andel tungtrafik [%] | Hastighet [km/h] |
| Aprikosgatan | 1 100 | 8% | 30 |
| Maltesholmsvägen (Ormängsg – Loviselundsv) | 16 000 | 8% | 40 |
| Maltesholmsvägen (Aprikosg – Ormängsg) | 14 100 | 8% | 40 |
| Maltesholmsvägen (Melong – Aprikosg) | 13 100 | 8% | 30 |
| Ormängsgatan | 1 000 | 8% | 30 |

Tabell 2 Trafikmängder för vägtrafik, prognos 2040 med exploatering.

4.2 Spårtrafik

Spårtrafiken i området för nulägesanalysen baseras på antalet passager i nuvarande tidtabeller med ett påslag om 5% för fordon som går på tomgång enligt instruktioner från SL. Det finns ingen prognos för år 2040 tillgänglig, däremot finns det en prognos för år 2050 (*Trafikprognos för bullerberäkningar*). I Tabell 4 anges data för den spårbundna trafiken som ligger till grund för beräkningarna.

| Spårbunden trafik | | | |
|---|------------------|-----------|------------------|
| Tågtyp | Tåg/årsmedeldygn | Längd [m] | Hastighet [km/h] |
| Nuvarande trafikflöde | | | |
| C20 | 268 | 139 | 70 ¹⁾ |
| Prognos 2050, använt för beräkningar 2040 | | | |
| C20 | 356 | 139 | 70 ¹⁾ |
| ¹⁾ Från mejl med akustik@sl.se , gäller även perronger och slutstationer. | | | |

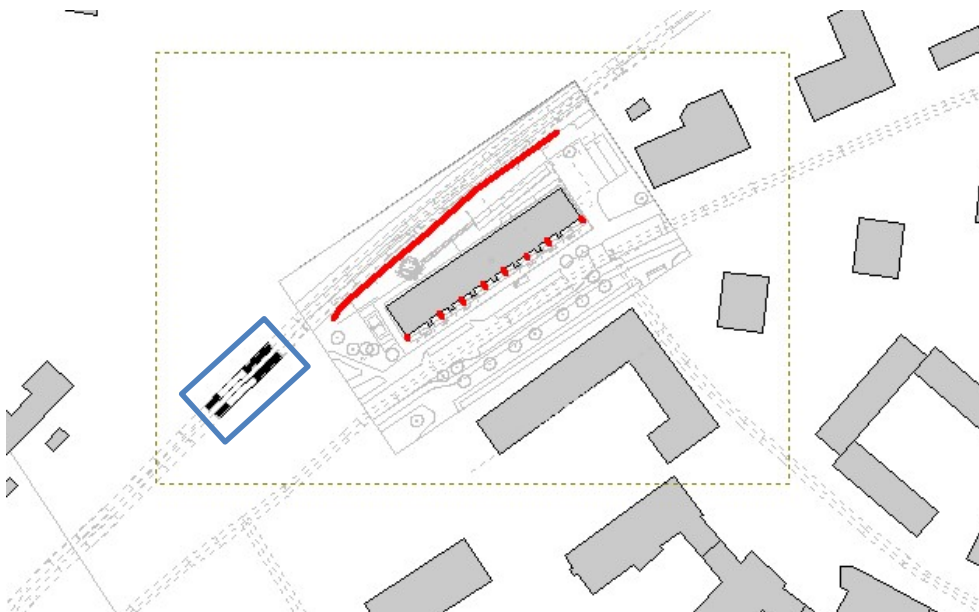
Tabell 3 Trafikmängder för spårbunden trafik.

4.2.1 Bro

Tågbroar och växlar kan till viss del beaktas i beräkningar, men eftersom det kan vara svårt att göra tillförlitliga beräkningar och de riskerar ge upphov till särskilt störande ljud bör även dessa särskilt beaktas. I denna beräkning har delsträckor på broar med ballast korrigeras med faktor $\Delta L_c = +3$ dB enligt Nordiska beräkningsmodellen. I närområdet av tomten Gästkammaren 1 finns inga växlar.

Broar är placerade enligt Figur 2.

Ingen ljudmätning har utförts i detta skede. En ljudmätning behöver utföras i projekteringsskedet för att ta hänsyn till både ljudnivåer och frekvensintervall i fasaddimensioneringen.



Figur 2 Placering av bro (blå rektanglar) för spårtrafiken.

5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 4. För beräkningarna av ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå vid fasad redovisas det högsta värdet för alla våningsplan. Ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas även 1,5 meter över mark.

Röda sträckorna på bilagorna är skärmar. Sträcket vid spåret är 6 m bullerskärm vid SLs stängsel och mot vägen är röda sträcken skärmar som dela upp balkongerna mellan lägenheter.

| Beräkningsblad | |
|---|--|
| Nuläge år 2021, med 6 m skärm mot spår. | |
| Ak-21250-1-01 | Ekvivalent ljudnivå vid fasad och 1,5 m över mark |
| Ak-21250-1-02 | Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad från vägtrafik |
| Ak-21250-1-03 | Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad från spårtrafik |
| Ak-21250-1-04 | Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark från vägtrafik |
| Ak-21250-1-05 | Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark från spårtrafik |
| Prognosår 2040, med 6 m skärm mot spår. | |
| Ak-21250-1-06 | Ekvivalent ljudnivå vid fasad och 1,5 m över mark |
| Ak-21250-1-07 | Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad från vägtrafik |
| Ak-21250-1-08 | Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad från spårtrafik |
| Ak-21250-1-09 | Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark från vägtrafik |
| Ak-21250-1-10 | Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark från spårtrafik |
| <p>Beräknade värden vid huskroppar och över mark är frifältsvärden med reflexer från närbelägna byggnader. Ekvivalent ljudnivå är ljudnivån för ett årsmedeldygn. Bullernivåerna är beräknade enligt Nordiska beräkningsmodellen i programvaran CadnaA.</p> <p>¹⁾ Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager per medelnatt.</p> <p>²⁾ Avser den ljudnivå som överskrider av högst 5 fordonspassager per medeltimme mellan kl. 06 och 22.</p> | |

Tabell 4 Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

6 Utlåtande

Beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer från trafikflödet för år 2021 är lägre än ljudnivån från trafikflödet för prognosår 2040. Utlåtandet i denna kapitlet baseras därför på beräknade ljudnivåer för år 2040.

6.1 Bullerskärm på SLs stängsel

Bullerutredningen har gjorts med en 6 m hög bullerskärm på SL:s stängselgräns. Skärmen som planeras att byggas når 7 m längre nordöst än byggnaden och 13 m längre sydväst än byggnaden. Utformningen av skärmen måste detaljstuderas vidare i nästa skede. Denna utredning visar bara att det är möjligt att uppfylla bullerkrav.

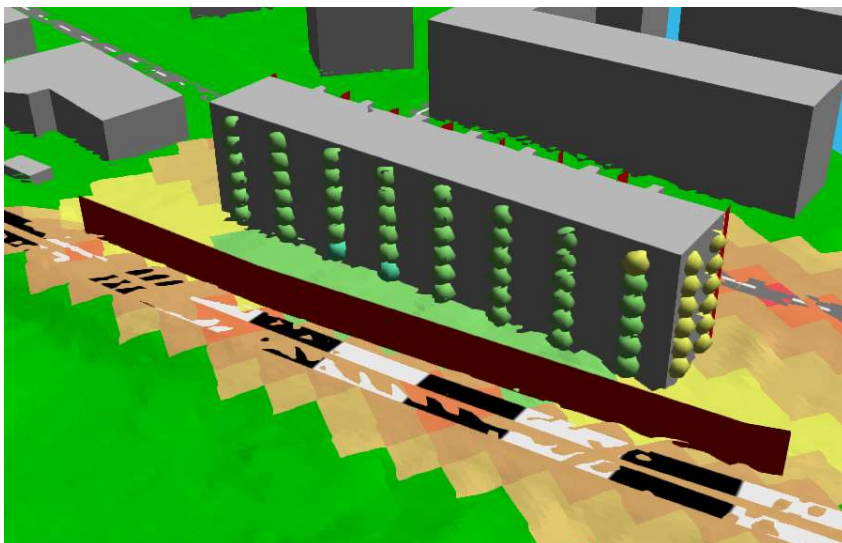
En bullerskärm skapar bättre förutsättningar för att kunna planera lägenheterna så att de uppfyller bullerkrav samt att skapa tyst uteplats på gården. Skärmen måste utföras på ett sådant sätt att den inte reflekterar ljud och ökar bullerbelastningen mot befintlig bebyggelse.

I dagsläget finns det redan andra bullerskärmar i området som skärmar mot gröna linjens spår.

6.2 Planlösning

Beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer vid fasad presenteras i Bilaga Ak-21250-1-06 – Ak-21250-1-08. Ekvivalent ljudnivå beräknas till högst 63 dBA på fasaden som vetter mot Maltesholmsvägen. På fasaden mot spåret beräknas ekvivalent ljudnivå på 55 dBA och maximal ljudnivå på 70 dBA på största delen av fasaden. På översta våningen i västra gavellägenheten är ekvivalenta ljudnivån dock 56 dBA och maximala ljudnivån 70 dBA, se Figur 3. Med nuvarande planlösning, se Figur 4 och Figur 5, uppfylls trafikbullerförordningen, till största del, genom att planera antingen små enkelsidiga lägenheter <35 m², markerade grönt, eller genomgående lägenheter, där hälften av boningsrummen vetter mot luddämpad sida, som klarar både 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå, markerade rött.

Västra gavellägenheten på översta våningen, markerad rött på Figur 5, uppfyller dock inte trafikbullerförordningens riktlinjer eftersom sidan mot spåret inte uppfyller krav för att kunna vara tyst sida. För att uppfylla krav kan i detta läge planeras en små enkelsidig lägenhet (≤35 m²) mot Maltesholmsvägen och då kan enkelsidig lägenhet (med inget krav på storlek) planeras mot spåret eftersom ekvivalenta ljudnivån ligger under 60 dBA.

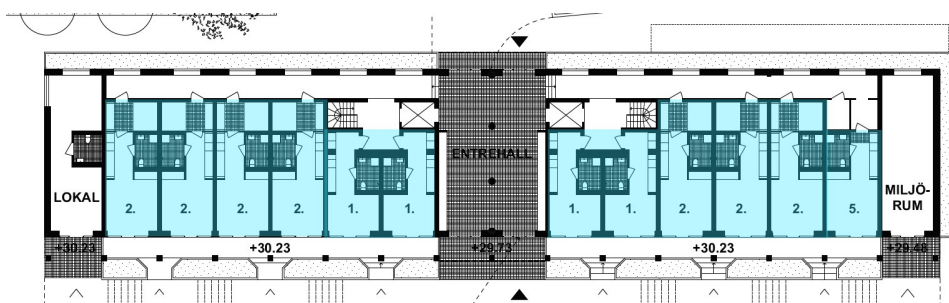


Figur 3 Ekvivalent ljudnivå vid fasad mot spår, prognosår 2040. Där fasaden är färgat grönt och blått är ljudnivån 55 dBA eller mindre och där den är gul är ljudnivån över 55-60 dBA.

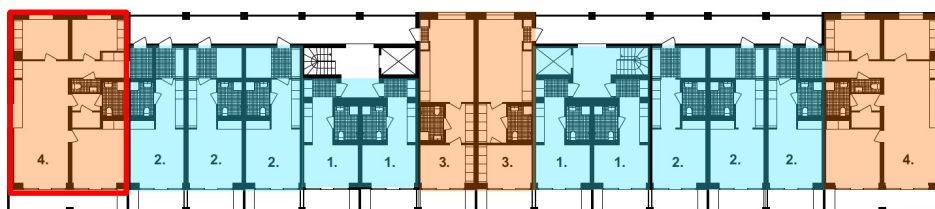
Förklaring för figur 4 och 5:

- Små lägenheter $\leq 35 \text{ m}^2$
- Genomgående lägenheter med tyst sida
- Uppfyller inte krav på tyst sida (gäller bara översta våningen)

| | | |
|----|---------------------------|-------|
| 1. | 1 ROK, 24m ² | 24 st |
| 2. | 1.5 ROK, 35m ² | 37 st |
| 3. | 2 ROK, 43m ² | 10 st |
| 4. | 4 ROK, 94m ² | 10 st |
| 5. | 1 ROK, 27m ² | 1 st |



Figur 4 Planlösning, bottomplan

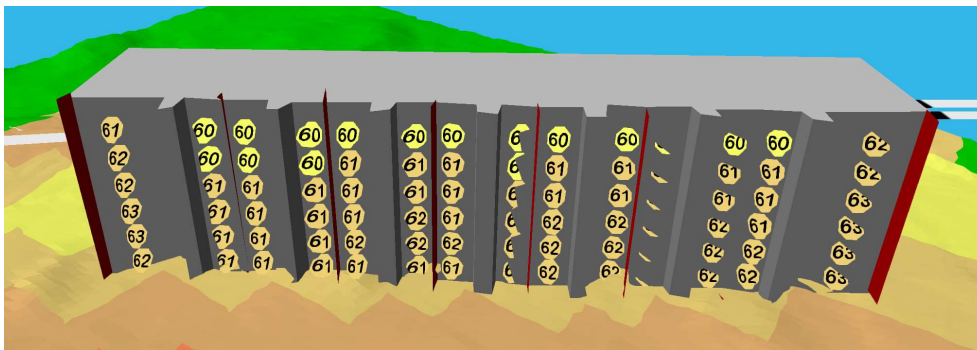


Figur 5 Planlösning, normalplan

6.2.1 Uppfylla förordningens riktvärde utan bullerskärm mot spår

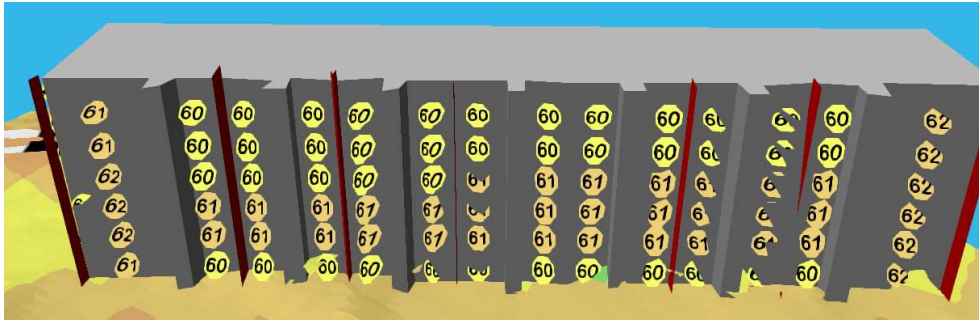
Det är möjligt att uppfylla trafikförordningens riktvärde utan bullerskärm mot spår. Eftersom ekvivalenta ljudnivån är under 65 dBA, högst 62 dBA, mot Maltesholmsvägen uppfylls riktvärden om enbart små ($\leq 35 \text{ m}^2$) lägenheter planeras mot vägen. Det betyder att flesta av lägenheterna i nuvarande planlösning uppfyller riktvärden utan bullerskärmen. Det är lägenheter nummer 3 och 4, i Figur 5, som inte uppfyller riktvärden utan eftersom krav för tyst sida inte uppfylls utan bullerskärmen.

Del av översta våningen har dock högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå så där uppfylls riktvärden, se Figur 6. Det är då 18 av 82 lägenheter som behöver planeras om eller behöver någons sorts tät skärmning på balkongen för att få ekvivalenta ljudnivån vid fasad ner till 60 dBA. Skärmningens höjd och utformning måste studeras detaljerat för att säkerställa att den är tillräckligt effektiv för att få ner ljudnivån vid fasad ner till 60 dBA.



Figur 6 Ekvivalent ljudnivå vid fasad mot Maltesholmsvägen.

En annan möjlighet för att få ner ekvivalenta ljudnivån vid fasad mot Maltesholmsvägen skulle vara att flytta huskroppen närmare spåret, dock inte så nära att ekvivalenta ljudnivån blir över 60 dBA på fasaden mot spåret. Figur 7 redovisar ekvivalent ljudnivå vid fasad mot Maltesholmsvägen om huskroppen flyttas 4 m närmare spåren. Då är det 16 av 82 lägenheter som inte uppfyller riktvärden och högsta ekvivalenta ljudnivån är 62 dBA.



Figur 7 Ekvivalent ljudnivå vid fasad mot Maltesholmsvägen, huskropp har flyttats 4 m närmare spåret.

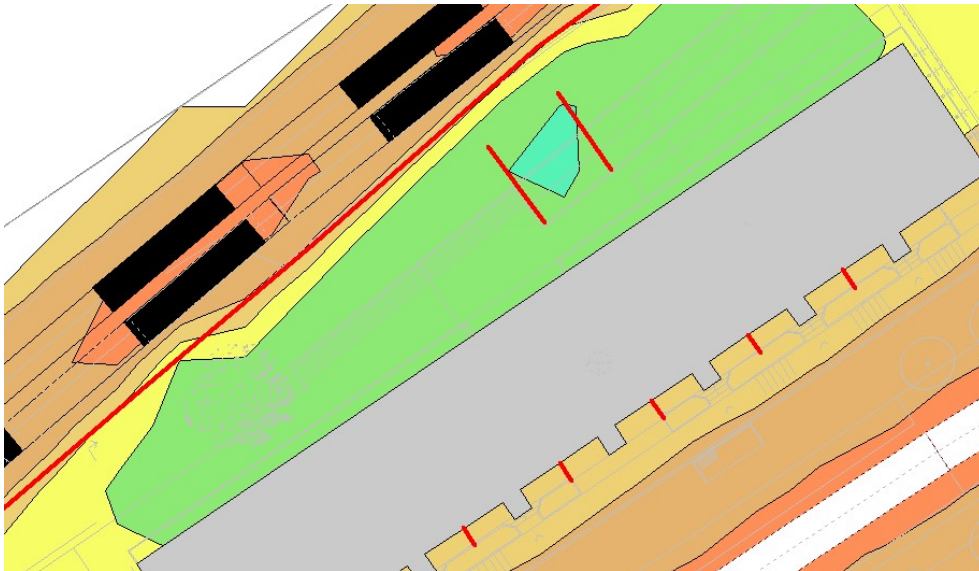
6.3 Tyst uteplats

Beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer 1,5 m över mark presenteras i Bilaga Ak-21250-1-01, Ak-21250-1-09 och Ak-21250-1-10.

Ekvivalenta ljudnivån överskrider 50 dBA på innergården men 70 dBA maximal ljudnivå uppfylls.

6.3.1 Extra åtgärder för att uppfylla krav

För att uppfylla krav på ekvivalent ljudnivå på innergården kan en 3 m hög tät pergola byggas, se Figur 8. Utformningen måste studeras vidare i nästa skede.



Figur 8 Tyst gemensam uteplats i en pergola, ekvivalent ljudnivå 1,0 m över mark.

Ekvivalent ljudnivå 2021

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)

6 m hög bullerskärm på SLs stängselgräns

Skärmarna mot gatan är delning av balkong
mellan lägenheter, tätta väggar.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
22015-1

Datum
2022-03-14

Projektnamn

Grimsta 1:2 vid Säteritaket

Dygnsekvivalent ljudnivå 2021,
LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik.

Frifältsvärden vid värsta utsatta del av
fasad samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:700

Ritningsnummer
Ak-22015-1-01

Maximal ljudnivå 2021 från vägtrafik nattetid

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)

6 m hög bullerskärm på SLs stängselgräns

Skärmarna mot gatan är delning av balkong
mellan lägenheter, tätta väggar.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
22015-1

Datum
2022-03-14

Projektnamn

Grimsta 1:2 vid Säteritaket

Maximal ljudnivå nattetid 2021,
LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik.
5 st överskridande per medelnatt.

Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:700

Ritningsnummer
Ak-22015-1-02

Maximal ljudnivå 2021 från spårtrafik nattetid

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)

6 m hög bullerskärm på SLs stängselgräns

Skärmarna mot gatan är delning av balkong
mellan lägenheter, tätta väggar.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
22015-1

Datum
2022-03-14

Projektnamn

Grimsta 1:2 vid Säteritaket

Maximal ljudnivå nattetid 2021,
LpAFmax,natt, dB(A) från spårtrafik.
5 st överskridande per medelnatt.

Frifältsvärde vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:700

Ritningsnummer
Ak-22015-1-03

Maximal ljudnivå 2021 från vägtrafik dagtid

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)

6 m hög bullerskärm på SLs stängselgräns

Skärmarna mot gatan är delning av balkong
mellan lägenheter, tätta väggar.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
22015-1

Datum
2022-03-14

Projektnamn

Grimsta 1:2 vid Säteritaket

Maximal ljudnivå dagtid 2021,
LpAFmax,dag, dB(A) från vägtrafik.
5 st överskridande per medeltimme kl 06-22.

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:700

Ritningsnummer
Ak-22015-1-04

Maximal ljudnivå 2021 från spårtrafik dagtid

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)

6 m hög bullerskärm på SLs stängselgräns

Skärmarna mot gatan är delning av balkong
mellan lägenheter, tätta väggar.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
22015-1

Datum
2022-03-14

Projektnamn

Grimsta 1:2 vid Säteritaket

Maximal ljudnivå dagtid 2021,
LpAFmax,dag, dB(A) från spårtrafik.
5 st överskridande per medeltimme kl 06-22.

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:700

Ritningsnummer
Ak-22015-1-05

Ekvivalent ljudnivå 2040

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)

6 m hög bullerskärm på SLs stängselgräns

Skärmarna mot gatan är delning av balkong
mellan lägenheter, tätta väggar.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av

KHR

Ref. nr

22015-1

Datum

2022-03-14

Projektnamn

Grimsta 1:2 vid Säteritaket

Dygnsekvivalent ljudnivå 2040,
LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik.

Frifältsvärden vid värsta utsatta del av
fasad samt 1,5 meter över mark.

abc

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:700

Ritningsnummer
Ak-22015-1-06

Maximal ljudnivå 2040 från vägtrafik nattetid

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)

6 m hög bullerskärm på SLs stängselgräns

Skärmarna mot gatan är delning av balkong
mellan lägenheter, tätta väggar.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
22015-1

Datum
2022-03-14

Projektnamn

Grimsta 1:2 vid Säteritaket

Maximal ljudnivå nattetid 2040,
LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik.
5 st överskridande per medelnatt.

Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:700

Ritningsnummer
Ak-22015-1-07

Maximal ljudnivå 2040 från spårtrafik nattetid

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)

6 m hög bullerskärm på SLs stängselgräns

Skärmarna mot gatan är delning av balkong
mellan lägenheter, tätta väggar.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
22015-1

Datum
2022-03-14

Projektnamn

Grimsta 1:2 vid Säteritaket

Maximal ljudnivå nattetid 2040,
LpAFmax,natt, dB(A) från spårtrafik.
5 st överskridande per medelnatt.

Frifältsvärde vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:700

Ritningsnummer
Ak-22015-1-08

Maximal ljudnivå 2040 från vägtrafik dagtid

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)

6 m hög bullerskärm på SLs stängselgräns

Skärmarna mot gatan är delning av balkong
mellan lägenheter, tätta väggar.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
22015-1

Datum
2022-03-14

Projektnamn

Grimsta 1:2 vid Säteritaket

Maximal ljudnivå dagtid 2040,
LpAFmax,dag, dB(A) från vägtrafik.
5 st överskridande per medeltimme kl 06-22.

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:700

Ritningsnummer
Ak-22015-1-09

Maximal ljudnivå 2040 från spårtrafik dagtid

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)

6 m hög bullerskärm på SLs stängselgräns

Skärmarna mot gatan är delning av balkong
mellan lägenheter, tätta väggar.



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
22015-1

Datum
2022-03-14

Projektnamn

Grimsta 1:2 vid Säteritaket

Maximal ljudnivå dagtid 2040,
LpAFmax,dag, dB(A) från spårtrafik.
5 st överskridande per medeltimme kl 06-22.

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:700

Ritningsnummer
Ak-22015-1-10