

RAPPORT



Hagsätra Junior, Stockholm

Trafikbullerutredning för DP

Kund:	Sveafastigheter Bostad AB, Nacka
Kontaktperson:	Viktor Gärde
Datum:	2020-05-15
Uppdragsnummer:	5815806
Rapportnummer:	5815806 - 0005
Revisionsnummer:	1
Revisionsdatum	2020-05-20
Uppdragsansvarig:	Amir Wedmalm
Utförd av:	Håkan Granefelt
Kontrollerad av:	Peter Comnell

Sammanfattning

Sveafastigheter AB planerar att uppföra bostäder i Hagsätra, Stockholm. Bostäderna kommer att exponeras för både väg- och spårtrafikbuller. Projektet är i planskede och en trafikbullerutredning ska tas fram för det fortsatta planarbetet.

- Bostäder med fasad mot norr (Olshammsgatan) exponeras för ekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA.
- Bostäder med fasad mot väst (väg 226 Huddingevägen), öst (tunnelbanans gröna linje 19) och mot innergård exponeras till största del för ljudnivåer under 60 dBA.
- Inga bostäder exponeras för ekvivalenta ljudnivåer över 65 dBA.
- Totalt beräknas 24 av 129 bostäder få överskridanden med 1-3 dBA.

Det finns goda möjligheter att skapa en gemensam uteplats på innergården där riktvärdena uppfylls.

BSA rekommenderar att planlösningen ses över för att möjliggöra att en större andel av bostäderna, där riktvärdet överskrids, får tillgång till en mindre bullerutsatt sida så att trafikbullerförordningen kan uppfyllas.

Eventuella tekniska åtgärder, exempelvis specialfönster eller delvis inglasade balkonger kan föreslås om en lägre andel bostäder kräver detta.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	3
1.1. Bakgrund	3
1.2. Uppdrag	3
1.3. Avgränsning.....	3
2. Situations-/objektsbeskrivning.....	3
3. Bedömningsgrunder	4
4. Beräkningsmodell	5
5. Underlag	5
5.1. Trafikdata	6
5.1.1. Vägtrafik	6
5.1.2. Spårburen trafik.....	6
6. Beräkningsresultat.....	6
6.1. Ljudnivå vid fasad	6
6.2. Uteplats	9
7. Slutsats	9

Bilagor:

A: 2D-bilder där ekvivalent och maximal ljudnivå vid fasad samt 1,6 m över mark redovisas

B: 3D-vyer för ekvivalent ljudnivå vid fasad

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Sveafastigheter AB (Sveafastigheter) planerar att uppföra bostäder i Hagsätra, Stockholm. Bostäderna kommer att exponeras för både väg- och spårtrafikbuller. Projektet är i planskede och en trafikbullerutredning ska tas fram för det fortsatta planarbetet.

1.2. Uppdrag

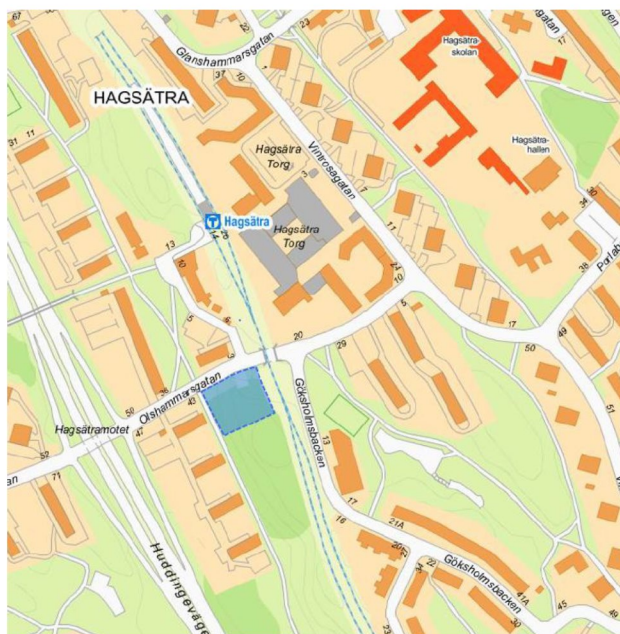
Brekke & Strand Akustik AB (BSA) har av Viktor Gärdén, Sveafastigheter, fått i uppdrag att ta fram en bullerutredning avseende rubricerat objekt. Syftet med utredningen är att utreda om det går att uppfylla riktvärden enligt trafikbullerförordningen med valda byggnadsvolymer och föreslagna planlösningar. Om den inte uppfylls redovisas principiella åtgärdsförslag för att den ska uppfyllas.

1.3. Avgränsning

Fastigheten ligger ca 15 m väster om tunnelbanelinje 19, Hagsätra. Närheten till tunnelbanan medför risk för stömljud och/eller vibrationer i byggnaden. Brekke & Strand Akustik AB utgår ifrån att en sådan utredning utförts i tidigare skede alternativt kommer att utföras i ett senare skede.

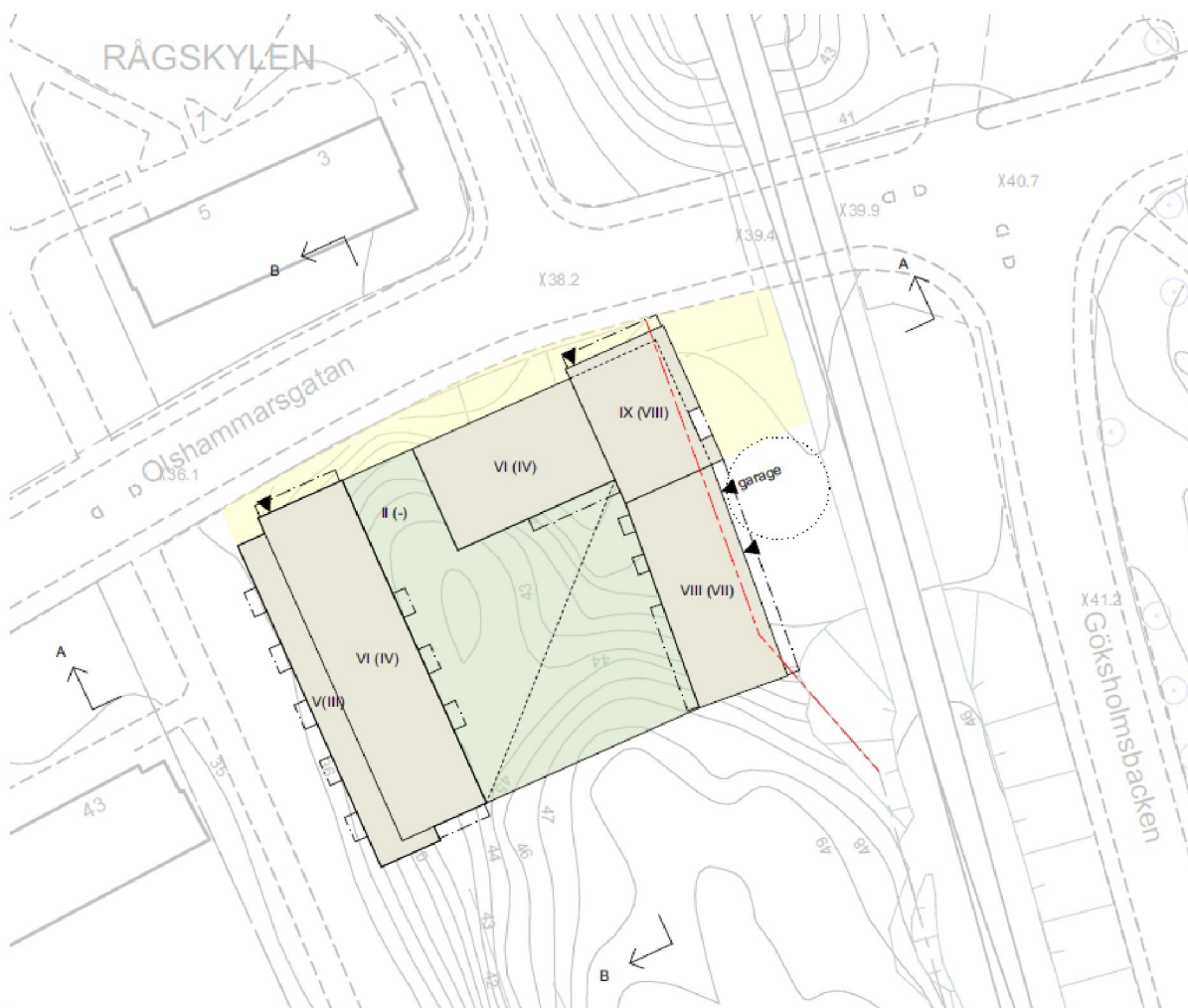
2. Situations-/objektsbeskrivning

Fastigheten ligger nära Hagsätra station i Stockholm. Fastigheten exponeras för buller från främst trafik på väg 226 Huddingevägen, Olshammarsgatan och tunnelbanans gröna linje 19.



Figur 1. Karta med fastigheten som utreds markerad med blå rektangel.

Byggnaderna uppförs som volymer med olika antal våningsplan, vilket kan ses i Figur 1. Byggnaderna ska framförallt innehålla bostäder men det finns ytor för garage och lokaler.



Figur 2. Situationsplan med byggnadsvolymer inritade. Utredningsskiss av Ettelva arkitekter, daterad 2020-04-08.

3. Bedömningsgrunder

För projektet gäller förordning 2015:16 om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Utöver denna gäller tillägget förordning 2017:359. Tillsammans kallas de Trafikbullerförordningen eller kort förordningen i den följande texten.

I Trafikbullerförordningen finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus vid bostadsbyggnader från spår-, väg- och flygtrafik. Förordningen innehåller även bestämmelser när det gäller beräkning av ljudnivåer vid bostadsbyggnader.

I förordningen framgår följande:

Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.
- 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad för en bostad om högst 35 kvadratmeter.

Om 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnads fasad ändå överskrids bör

- minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
- 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.

Om 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats 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.

4. Beräkningsmodell

För beräkning av trafikbuller används programmet SoundPlan 8.2. Ljudnivåer från väg- och spårburen trafik beräknas enligt de samnordiska beräkningsmodellerna för vägtrafik (NV 4653) samt från spårburen trafik (NV 4935).

Beräkningsmodellen tar hänsyn till markens höjd och hårdhet, byggnader, väg, järnväg, m.m. Vid beräkning av både fasadnivåer och ljudutbredningskartor har 2 reflexer använts.

Ljudnivåer som redovisas vid fasad är frifältsvärden, vilket innebär ljudnivåer utan reflex i egen fasad.

Ljudnivåer som redovisas i ljudutbredningskartor är inte frifältsvärden och ska därför inte jämföras med fasadbilder.

5. Underlag

Följande underlag har använts för att skapa beräkningsmodellen.

- Baskarta med höjddata, vägar, byggnader, fastighetskarta m.m., Ettelva arkitekter, daterad 2019-05-16.
- Situationsplan, Ettelva arkitekter, daterad 2020-04-16.
- Planlösningar, Ettelva arkitekter, daterade 2020-04-08.

5.1. Trafikdata

5.1.1. Vägtrafik

Information om trafiken på de kommunala vägarna har erhållits från Stockholms stad och avser år 2040.

Tabell 1. Vägtrafik på berörda vägar för prognosår 2040.

Väg (sträckning)	ÅDT [st]	Skyltad hastighet [km/h]	Andel tung trafik [%]
Olshammsgatan	4 260	30	10
Väg 226 Huddingevägen	53 700	70	11
Göksholmsbacken	1 000	30	4

5.1.2. Spårburen trafik

Information om trafiken på tunnelbanan har hämtats från Storstockholms lokaltrafiks tidtabell för år 2020.

BSA saknar information om mängden trafik för prognosåret 2040 men sannolikt är det ungefär samma som för år 2020.

Tabell 2. Tågtrafik.

Tågtyp	ÅDT [st]	Medellängd [m]	Maxlängd [m]	Största tillåtna hastighet [km/h]
Tunnelbana, C20	250	140	140	30

6. Beräkningsresultat

I följande avsnitt redovisas beräknade ljudnivåer översiktligt. Samtliga ljudutbredningskartor och fasadbilder redovisas i bilaga A och B.

6.1. Ljudnivå vid fasad

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för bostäder om högst 35 m² är 65 dBA och för större bostäder är det 60 dBA.

- Bostäder med fasad mot norr (Olshammsgatan) exponeras för ekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA, se Figur 3.
- Bostäder med fasad mot väst (väg 226 Huddingevägen), öst (tunnelbanans gröna linje 19) och mot innergård exponeras till största del för ljudnivåer under 60 dBA.
- Inga bostäder exponeras för ekvivalenta ljudnivåer över 65 dBA.

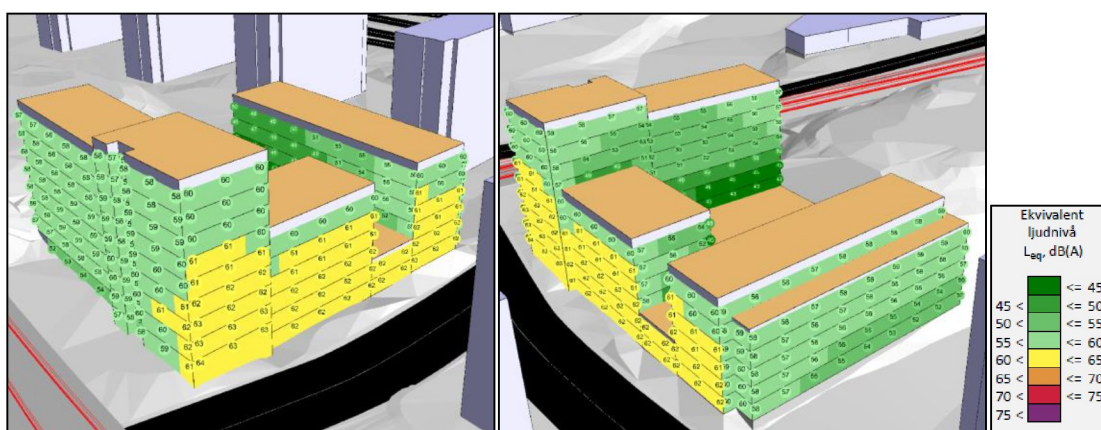
Detta medför att riktvärdet ställt i trafikbullerförordningen överskrids för några av bostäderna. De bostäder som får överskridanden vid fasad markeras med röda rektanglar i Figur 4-Figur 7. Totalt beräknas 24 av 129 bostäder få överskridanden med 1-3 dBA.

För de bostäder där riktvärdet överskrids ska minst hälften av bostadsrummen i vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00. Detta är inte möjligt med nuvarande planlösning.

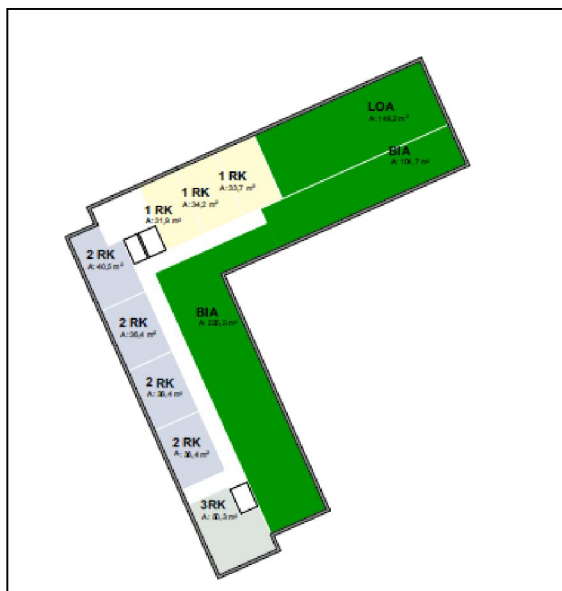
Stockholm stads har en skrift "Vägledning för hantering av omgivningsbuller vid bostadsbyggande i Stockholm" där följande framkommer:

" En mindre andel av lägenheterna kan undantas från riktvärdet 55 dBA vid den skyddade sidans fasad om det kan motiveras utifrån en helhetsbedömning och särskilda kompensationsåtgärder i form av tekniska lösningar vidtas."

En mindre andel innebär som praxis ca 5 % av det totala beståndet.



Figur 3. Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad, vy från norr (t.v.) och från nordväst (t.h.). Frifältsvärden i dBA.



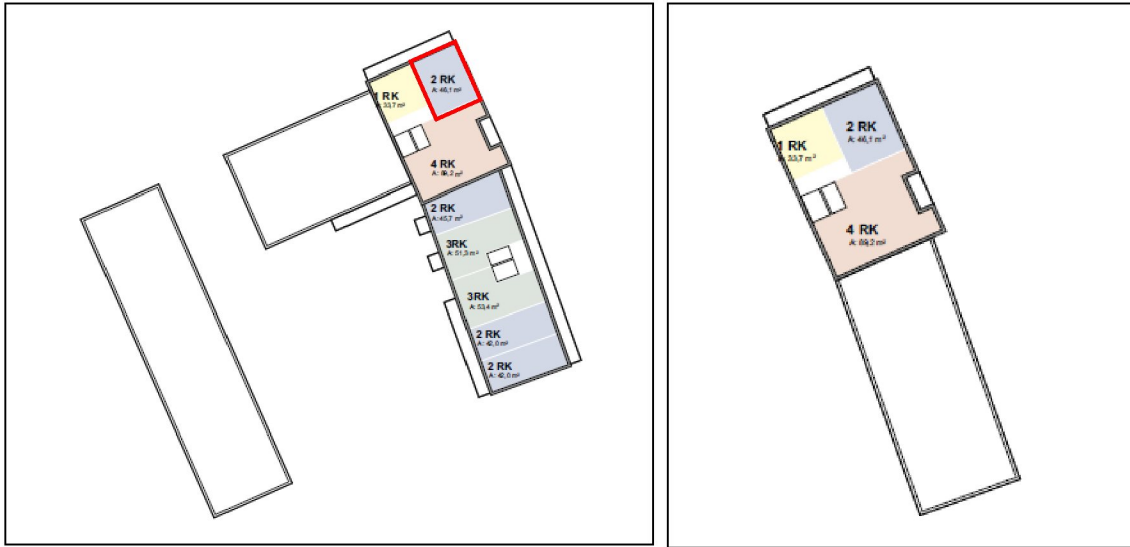
Figur 4. Planskiss plan 09, Suterräng.



Figur 5. Planskiss plan 10, Entré (t.v.) och plan 11, Gård (t.h.).



Figur 6. Planskiss plan 12-13, Normalplan (t.v.) och plan 14 (t.h.).



Figur 7. Planskiss plan 15, (t.v.) och plan 16-18 (t.h.).

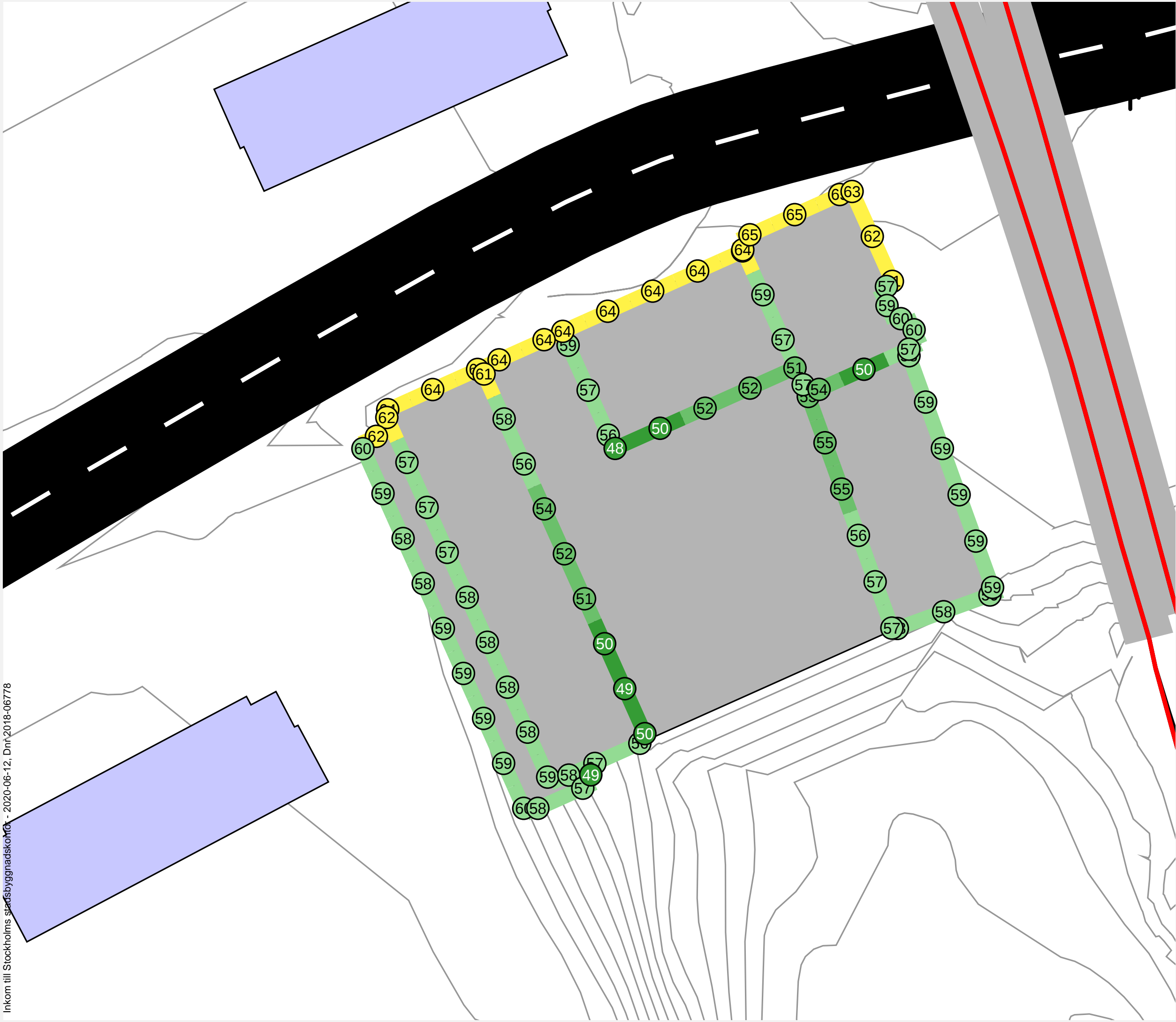
6.2. Uteplats

Det finns goda möjligheter att skapa en gemensam uteplats på innergården där riktvärdena uppfylls. Om en bostad har tillgång till fler än en uteplats, privat eller gemensam, räcker det att en av dessa uppfyller riktvärden.

7. Slutsats

BSA rekommenderar att planlösningen ses över för att möjliggöra att en större andel av bostäderna, där riktvärdet överskrids, får tillgång till en mindre bullerutsatt sida så att trafikbullerförordningen kan uppfyllas.

Eventuella tekniska åtgärder, exempelvis specialfönster eller delvis inglasade balkonger kan föreslås om en lägre andel bostäder kräver detta.



Sveafastigheter Bostad AB

Hagsätra Junior

Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad
 L_{eq} , dB(A)

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5815806

Beräkningshöjd:

-

Utfört av:

HGR

Driftsfall:

Dygn

Granskat av:

JRA

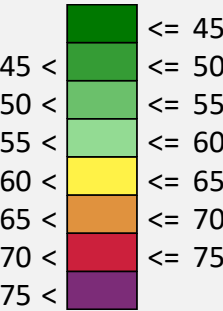
Bilaga:

5815806-0001-A1

Datum:

2020-05-15

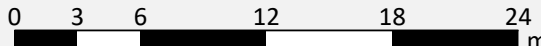
Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Teckenförklaring

- Väg
- Befintlig byggnad
- Tunnelbana
- Ny byggnad

Skala (A3) 1:360



BREKKE
STRAND

Hagsätra Junior

Tidsperiod:

Projektnummer:

Beräkningshöjd:

Utfört av:

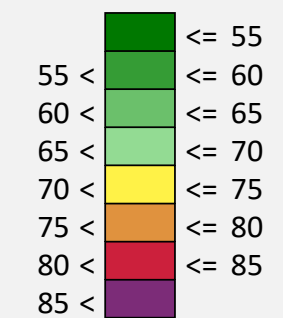
Driftsfall:

Granskat av:




Bilaga:

Datum:

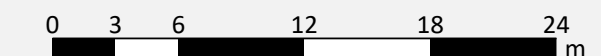
Maximal
ljudnivå
 $L_{\text{Max}}, \text{dB(A)}$

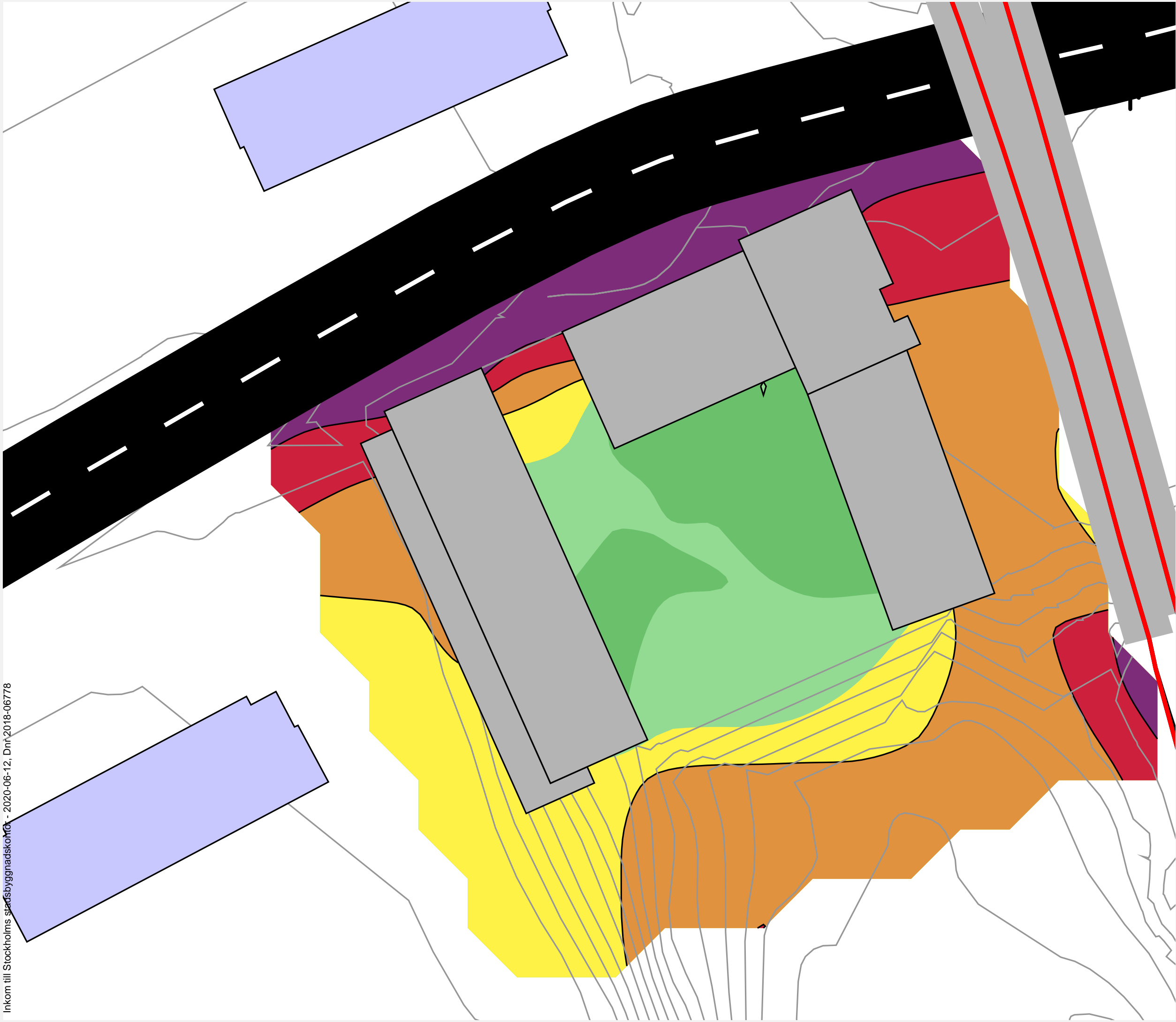


■ Väg

-  Befintlig byggnad
 Tunnelbana
 Ny byggnad

Skala (A3) 1:360





Sveafastigheter Bostad AB

Hagsätra Junior

Ekvivalenta ljudnivåer 1,6 m
över mark L_{eq} , dB(A)

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5815806

Beräkningshöjd:

1,6 m

Utfört av:

HGR

Driftsfall:

Dygn

Granskat av:

JRA

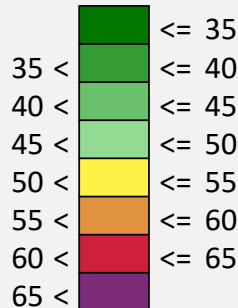
Bilaga:

5815806-0001-A3

Datum:

2020-05-15

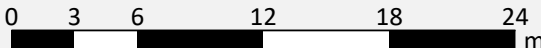
Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



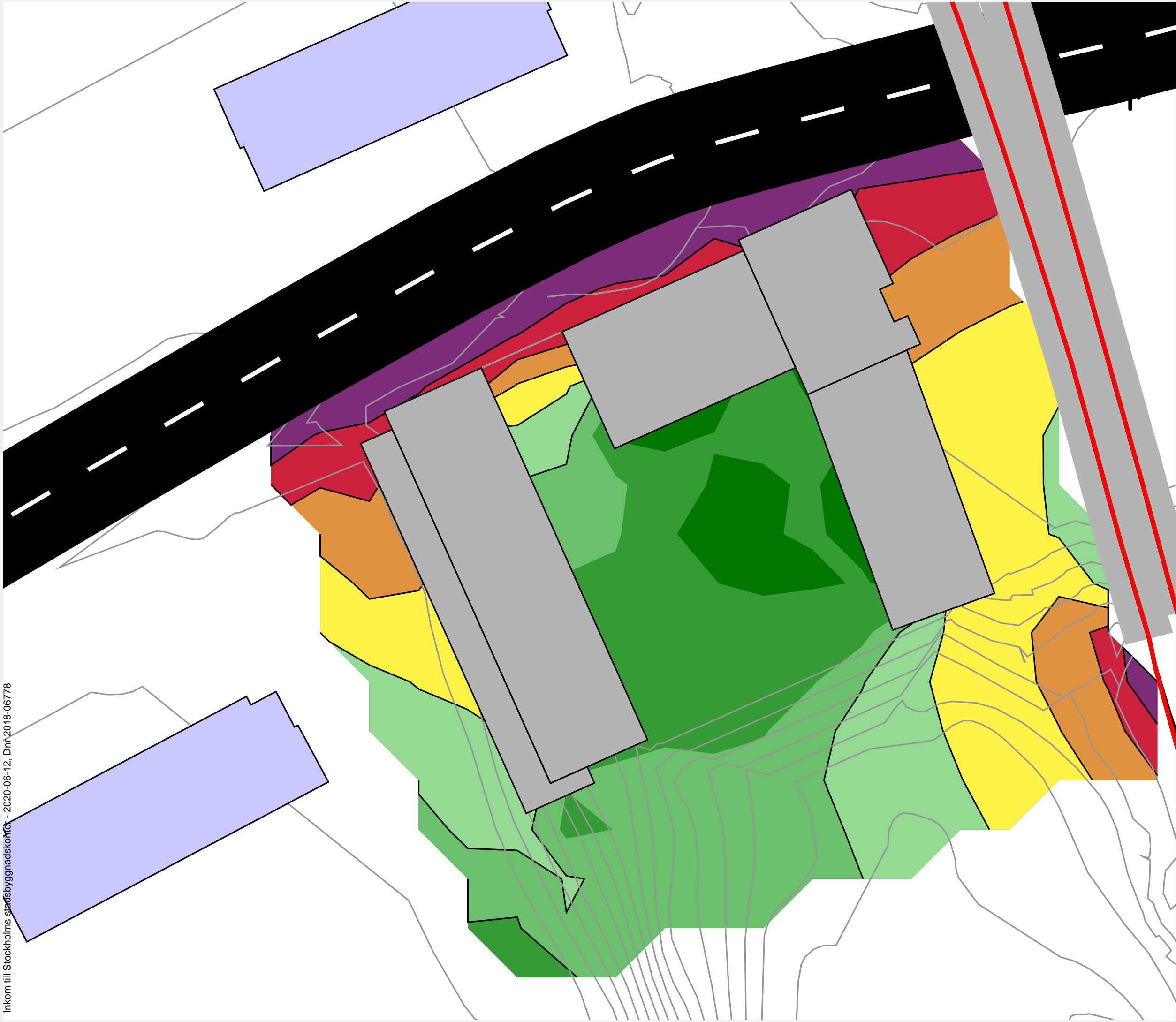
Teckenförklaring

- Väg
- Befintlig byggnad
- Tunnelbana
- Ny byggnad

Skala (A3) 1:360



**BREKKE
STRAND**



Sveafastigheter Bostad AB

Hagsätra Junior

Maximala ljudnivåer 1,6 m
över mark L_{Max} , dB(A)

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5815806

Beräkningshöjd:

1,6 m

Utfört av:

HGR

Driftsfall:

Dygn

Granskat av:

JRA

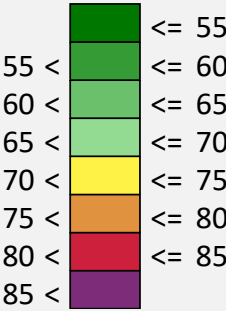
Bilaga:

5815806-0001-A4

Datum:

2020-05-15

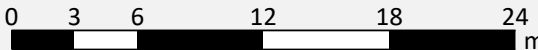
Maximal
ljudnivå
 L_{Max} , dB(A)



Teckenförklaring

- Väg
- Befintlig byggnad
- Tunnelbana
- Ny byggnad

Skala (A3) 1:360



BREKKE
STRAND

Sveafastigheter Bostad AB

Hagsätra Junior

Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad
 L_{eq} , dB(A)

Vy från norr

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5815806

Beräkningshöjd:

-

Utfört av:

HGR

Driftsfall:

Dygn

Granskat av:

JRA

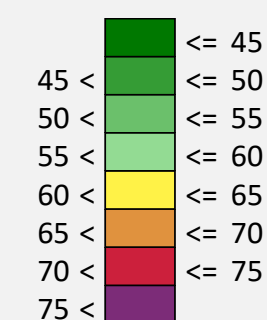
Bilaga:

5815806-0001-B1

Datum:

2020-05-15

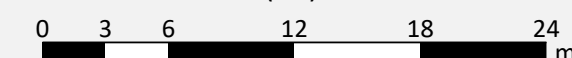
Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Teckenförklaring

- Väg
- Befintlig byggnad
- Tunnelbana
- Ny byggnad

Skala (A3) 1:360



Sveafastigheter Bostad AB

Hagsätra Junior

Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad
 L_{eq} , dB(A)

Vy från sydost

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5815806

Beräkningshöjd:

-

Utfört av:

HGR

Driftsfall:

Dygn

Granskat av:

JRA

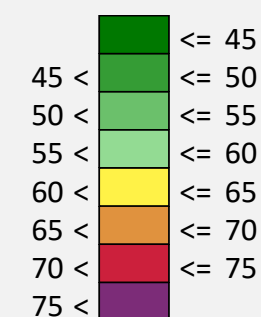
Bilaga:

5815806-0001-B2

Datum:

2020-05-15

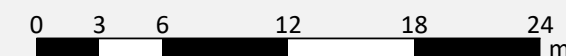
Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)

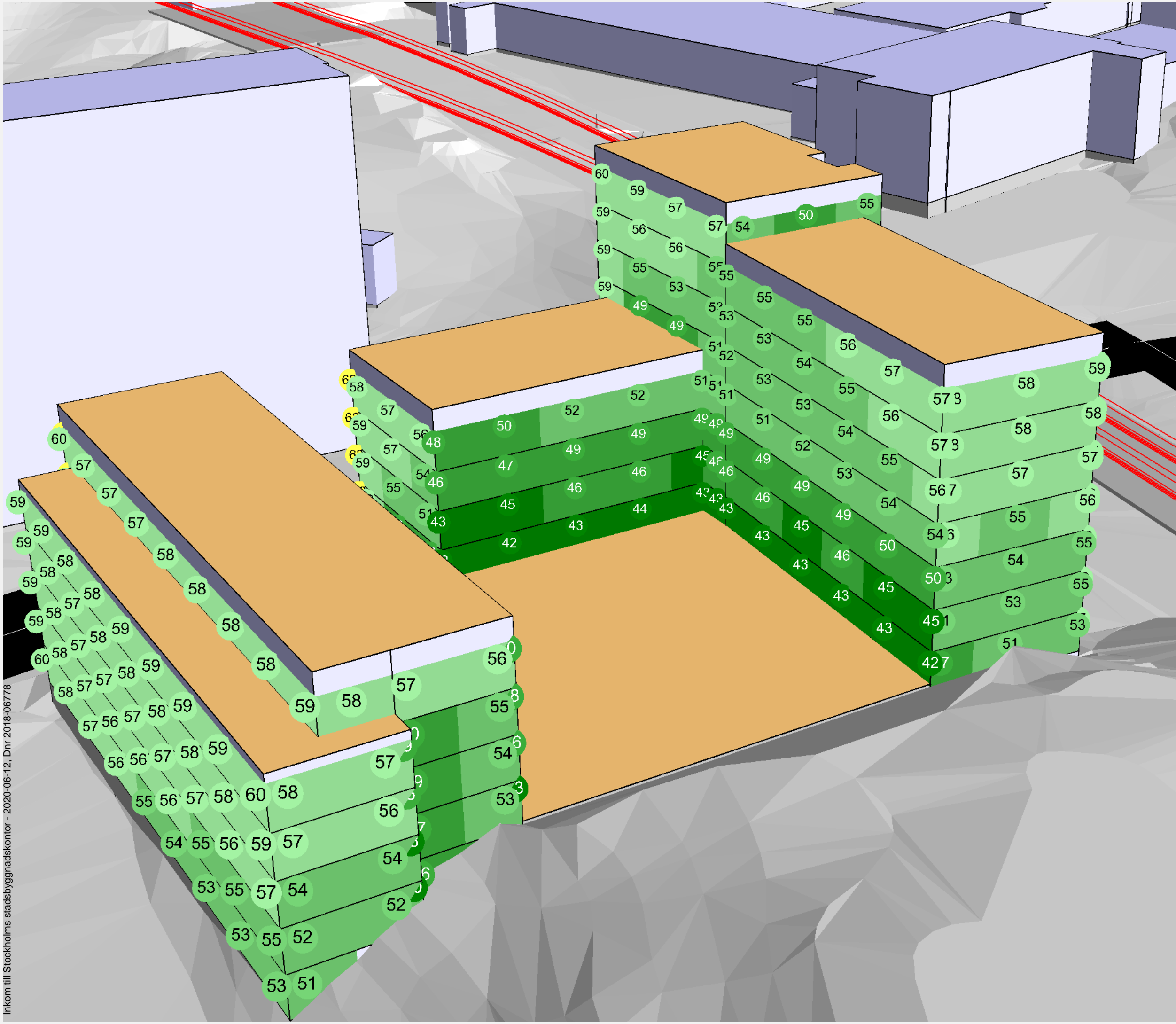


Teckenförklaring

- Väg
- Befintlig byggnad
- Tunnelbana
- Ny byggnad

Skala (A3) 1:360





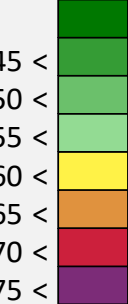
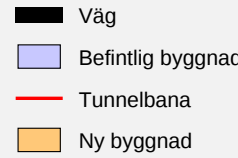
Sveafastigheter Bostad AB

Hagsätra Junior

Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad
 L_{eq} , dB(A)

Vy från sydväst

Tidsperiod:	Projektnummer:
Dygn	5815806
Beräkningshöjd:	Utfört av:
-	HGR
Driftsfall:	Granskat av:
Dygn	JRA
Bilaga:	Datum:
5815806-0001-B3	2020-05-15

Ekvivalent ljudnivå L_{eq} , dB(A)	Teckenförklaring
	



Sveafastigheter Bostad AB

Hagsätra Junior

Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad
 L_{eq} , dB(A)

Vy från nordväst

Tidsperiod:

Dygn

Projektnummer:

5815806

Beräkningshöjd:

-

Utfört av:

HGR

Driftsfall:

Dygn

Granskat av:

JRA

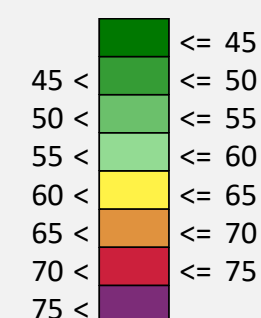
Bilaga:

5815806-0001-B4

Datum:

2020-05-15

Ekvivalent
ljudnivå
 L_{eq} , dB(A)



Teckenförklaring

- Väg
- Befintlig byggnad
- Tunnelbana
- Ny byggnad

Skala (A3) 1:360

