

# Trafikbuller på skolgård

## Sammanfattning

Denna rapport redovisar trafikbuller på uteplats avsedd för skolgård. Mindre ytor finns tillgängliga för skolgård utan vidare åtgärder. Om åtgärder i form av hastighetssänkning på Skärholmsvägen och bullerskyddsskärm kan genomföras så kan stor bullerdämpad skolgård åstadkommas.



2022-02-25 20U0110

Bjerking AB · Box 1351, 751 43 Uppsala · Box 9251, 102 73 Stockholm · Växel: 010-211 80 00 · bjerking.se

# Trafikbuller på skolgård

**Uppdragsnamn**  
**Skärsätra skola**  
**Stockholms Stad**  
**Storsätra 1**

**Uppdragsgivare**  
**Corem Storsätra AB**  
**Torbjörn Ziegler**

**Vår handläggare**  
Jan Pons

**Granskad av**  
David Nordin

**Datum**  
2022-02-25

[Jan.Pons@bjerking.se](mailto:Jan.Pons@bjerking.se)  
010-211 83 64

## 1 Bakgrund

Corem Storsätra AB vill utöka skolverksamhet på fastigheten Storsätra 1. För att säkerställa god ljudmiljö utomhus har trafikbullerberäkningar utförts från väg och tunnelbanan. Denna rapport redovisar buller med uppdaterade trafiksiffror.

## 2 Underlag

### 2.1 Underlag

Tidigare utredning har utförts av Ramböll, 132000034598 DP Storsätra, 2018-05-20.

"Storsätra 20191217.dwg", 2020-01-17.

"Förstudie Spårväg syd Slutrapport. September 2012". 2012-09-14

### 2.2 Trafikdata

Uppdaterad trafik enligt projekt 2022-01-05.

Tabell 1 Vägtrafikdata

Väg	ÅDT	Andel tung trafik	Skyltad hastighet
E4	155000	10 %	90 km/h
Skärholmsvägen	15200	10 %	60 km/h <sup>1</sup>
Lokalgata	150	20 %	30 km/h

<sup>1</sup> Då väg passerar skola är det lämpligt med lägre hastighet och detta har diskuterats med Stockholms Stad. Därför har beräkningar även utförts för 40 km/h på Skärholmsvägen

Tabell 2 Järnvägsdata Spårväg Syd

Tåg	ÅDT	Längd	Hastighet
Spårvagn M32	144	60m	60/40 <sup>2</sup> km/h

<sup>2</sup> Hastighet har anpassats till väg

### 2.3 Myndighetskrav

Boverkets författningssamling BFS 2015:1 FRI 1 anger att: "Vid placering och anordnande av friytor för lek och utevistelse vid fritidshem, förskolor, skolor eller liknande verksamhet bör särskilt beaktas friytans storlek, utformning, tillgänglighet, säkerhet och förutsättningarna att bedriva ändamålsenlig verksamhet."

Vid möte med Miljöförvaltningen nämns att rekommendationer från Boverkets vägledning bör följas.

Boverkets vägledning "Gör plats för barn och unga!" anger att det är önskvärt med ekvivalent trafikbullernivå 50 dBA på skol- och förskole gårdar för delar avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet samt att målsättning ska vara högst 55 dBA på resterande delar.

Dessa värden bekräftas av Naturvårdsverket i deras vägledning för tillsynsmyndigheter, NV-01534-17 "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik".

Trafikbullerförordningen 2015:216 anger att uteplatser vid bostäder även ska uppfylla riktvärde för maximala trafikbullernivåer L<sub>max</sub> 70 dBA. Detta krav nämns inte i Boverkets vägledning för skolgårdar.

## 3 Beräkningsförutsättningar

Ekvivalent och maximal ljudnivå från vägtrafikbuller har beräknats enligt Nordisk beräkningsmodell, rev 1996, i datorprogrammet SoundPLAN 8.2.

Beräkningsresultaten redovisas på kartor som visar bullerspridningen i området. I bullerspridningsberäkningen ingår fasadreflexer i byggnader, vilket ger upp till 3 dB(A) högre ljudnivå precis framför fasaderna. Utomhusriktvärdet avser frifältsvärdet, vilket är ljudnivå utan fasadreflex i varje byggnads "egna" fasad, men inklusive reflexer i omgivande bebyggelse mm.

Beräkningsresultaten förutses enligt standard ha en noggrannhet på ±3 dB-enheter. Ljudreflektion, sk fasadreflex, är medtagen i utbredningsberäkning.



## 4 Resultat

### 4.1 60 km/h Skärholmsvägen utan skärm

Ekvivalenta trafikbullernivåer har beräknats samt redovisas i bilaga AK11.

Begränsade ytor finns som uppfyller krav för skolgård Leq 50 eller 55 dBA.



Figur 1: Område som uppfyller myndighetskrav. Grönt område uppfyller Leq 50 dBA och gult område Leq 55 dBA.

### 4.2 40 km/h Skärholmsvägen utan skärm

Ekvivalenta trafikbullernivåer har beräknats samt redovisas i bilaga AK12.

Begränsade ytor finns som uppfyller krav för skolgård Leq 50 eller 55 dBA.



Figur 2: Område som uppfyller myndighetskrav. Grönt område uppfyller Leq 50 dBA och gult område Leq 55 dBA.



### 4.3 Med skärmar

Samtliga skärmar har antagits till 3m över mark och kan delvis användas som klättervägg eller bollplank.

#### 4.3.1 60 km/h Skärholmsvägen skärm vid väg

Ekvivalenta trafikbullernivåer har beräknats samt redovisas i bilaga AK13.

Begränsade ytor finns som uppfyller krav för skolgård Leq 50 eller 55 dBA.



Figur 3: Område som uppfyller myndighetskrav. Grönt område uppfyller Leq 50 dBA och gult område Leq 55 dBA.

#### 4.3.2 40 km/h Skärholmsvägen skärm vid väg

Ekvivalenta trafikbullernivåer har beräknats samt redovisas i bilaga AK14.

Detta är det alternativet som ger näst störst bullerdämpad yta, totalt 13194 kvm som uppfyller Leq 55 och 4177kvm som uppfyller Leq 50 dBA.



Figur 4: Område som uppfyller myndighetskrav. Grönt område uppfyller Leq 50 dBA och gult område Leq 55 dBA.

#### 4.3.3 60 km/h Skärholmsvägen med skärm vid skolgård

Ekvivalenta trafikbullernivåer har beräknats samt redovisas i bilaga AK15.

Begränsade ytor finns som uppfyller krav för skolgård Leq 50 och 55 dBA.



Figur 5: Område som uppfyller myndighetskrav. Grönt område uppfyller Leq 50 dBA och gult område Leq 55 dBA.

#### 4.3.4 40 km/h Skärholmsvägen med skärm vid skolgård

Ekvivalenta trafikbullernivåer har beräknats samt redovisas i bilaga AK16.

Detta är det alternativet som ger näst störst bullerdämpad yta, totalt 8705 kvm som uppfyller Leq 55 dBA samt 1882kvm som uppfyller Leq 50 dBA.



Figur 6: Område som uppfyller myndighetskrav. Grönt område uppfyller Leq 50 dBA och gult område Leq 55 dBA.

#### 4.4 Kommentarer resultat

Beräkningar visar att det finns möjlighet till bullerdämpad uteplats. Enligt Boverkets vägledning bör målsättningen vara Leq 55 dBA (gult område) på uteplats och att det är önskvärt med Leq 50 dBA (grönt område).

Om hastighet på Skärholmsvägen sänks från 60 km/h till 40 km/h ökar den bullerdämpande ytan signifikant. Detta gäller för samtliga beräkningsalternativ; utan skärm, med skärm vid väg och skärm vid skolgård.

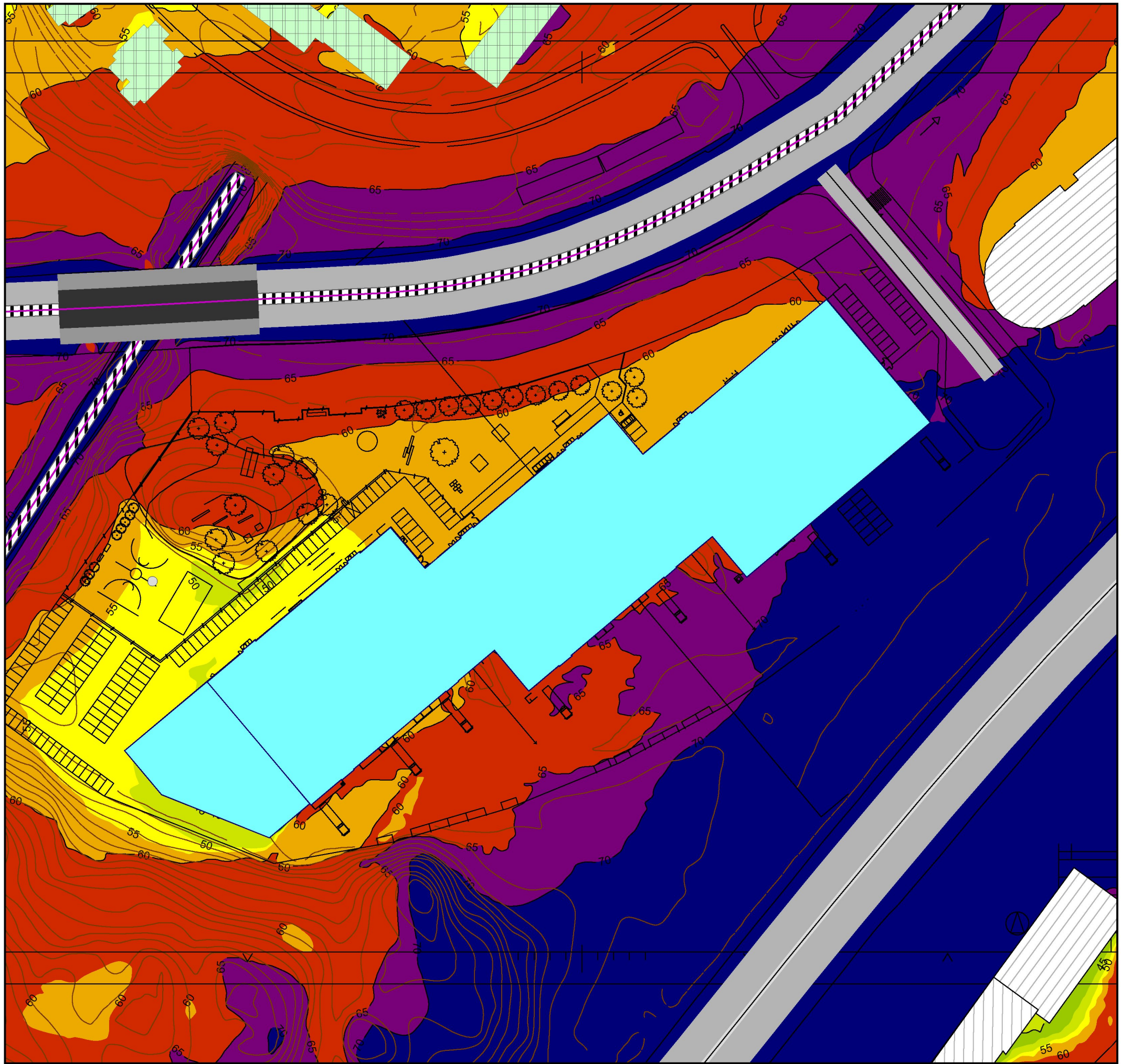
Om skärm placeras närmare vägen kommer den buller dämpande effekten att öka, detta till stor del då vägen går högre än skolgård. Den yta som uppfyller både Leq 50 dBA ökar väsentligt om skärm placeras närmare väg. Dock blir den största vinningen att andelen yta som är 50-55 dBA ökar väldigt mycket.

För att hela skolgården ska vara bullerdämpad krävs vidare åtgärder t.ex. trafikreglering eller väsentligt större bullerskyddsskärm. Detta då vägen ligger högre än skolgård och föreslagen placering av skärm samt att det på skolgård finns en kulle som är högre än skärm och gör skärmen verkningslös.

## 5 Bilagor

Bilaga	Visar	Beräkningsfall
<u>AK11</u>	Ekvivalent trafikbullernivå	Skärholmsvägen 60 km/h, Ingen bullerskyddsskärm
<u>AK12</u>	Ekvivalent trafikbullernivå	Skärholmsvägen 40 km/h, Ingen bullerskyddsskärm
<u>AK13</u>	Ekvivalent trafikbullernivå	Skärholmsvägen 60 km/h, bullerskyddsskärm 3m vid väg
<u>AK14</u>	Ekvivalent trafikbullernivå	Skärholmsvägen 40 km/h, bullerskyddsskärm 3m vid väg
<u>AK15</u>	Ekvivalent trafikbullernivå	Skärholmsvägen 60 km/h, bullerskyddsskärm 3m vid skolgård
<u>AK16</u>	Ekvivalent trafikbullernivå	Skärholmsvägen 40 km/h, bullerskyddsskärm 3m vid skolgård





Corem AB  
Uppdrag: Skärsätra Skola  
Uppdragsnr. 20U0110

Framtida situation  
Scenario Fullständig utbyggnad  
inkl Spårväg Syd

Ekvivalent trafikbullernivå från väg och jvg  
  
Ingen skärm  
  
Skärholmsvägen 60km/h

Karta  
**AK11**

Leq/Lmax Grid 60km/h järnvägs syd utan skärm 220112  
Result number 108  
Calculation in 1,5 m above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2022-02-25  
Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

**Ljudnivå Leq**

i dB(A), inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde

70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
40 <	<= 45
	<= 40

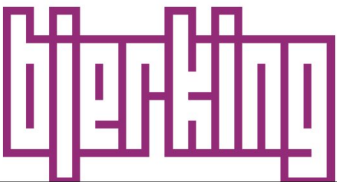
**Teckenförklaring**

	Kontor
	Övrig bebyggelse
	Bostadshus
	Surface
	Surface
	Skärm
	Övriga byggnader

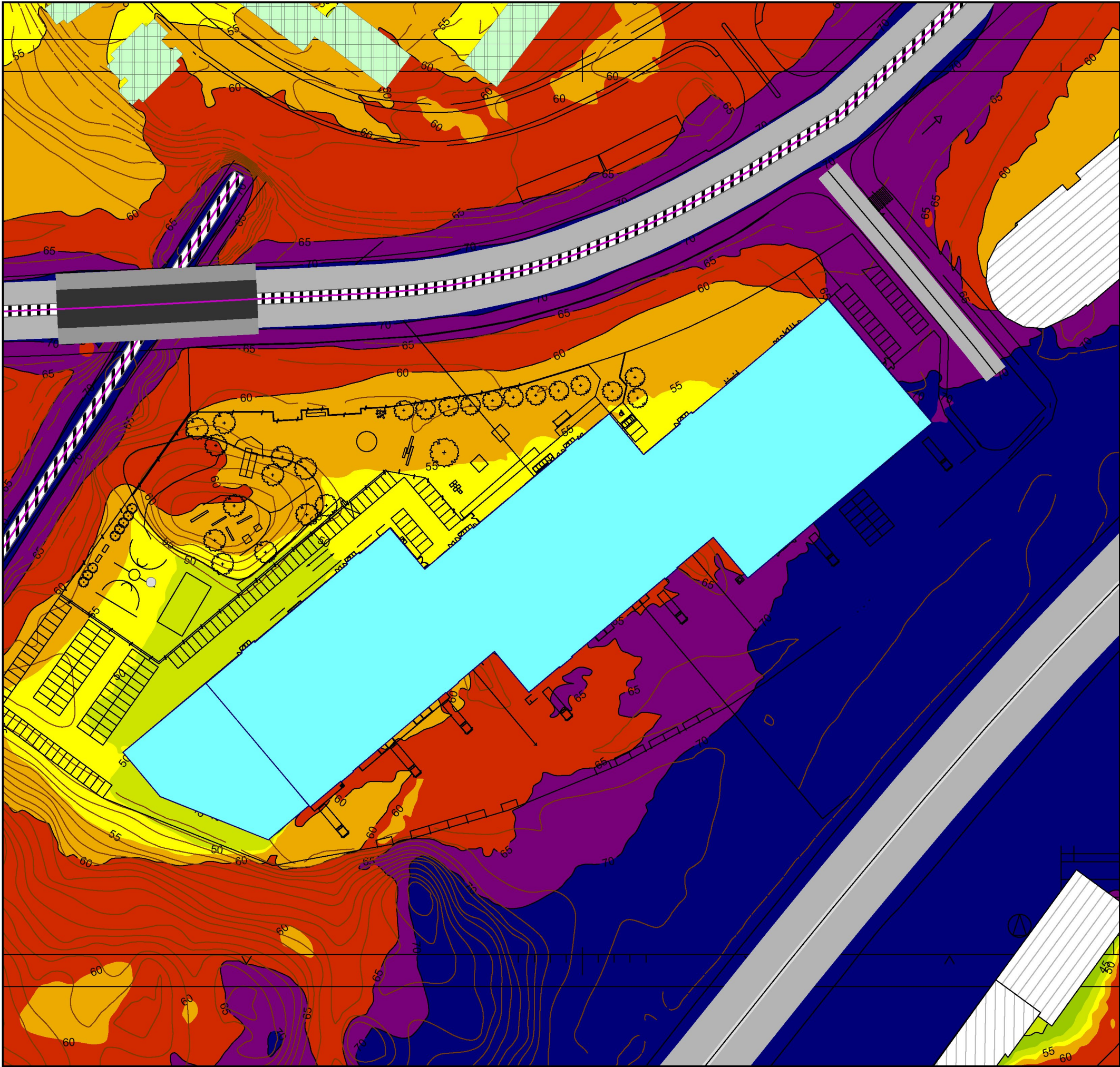


(A3) Skala 1:1250

0 10 20 40 60 80 m







Corem AB  
Uppdrag: Skärsätra Skola  
Uppdragsnr. 20U0110

**Framtida situation**  
Scenario Fullständig utbyggnad  
inkl Spårväg Syd

Ekvivalent trafikbullernivå från väg och jvg

Ingen skärm

Skärholmsvägen 40km/h

Karta  
**AK12**

**Leq/Lmax Grid 40km/h spårväg syd utan skärm 220112**  
**Result number 107**  
Calculation in 1,5 m above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2022-02-25  
Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

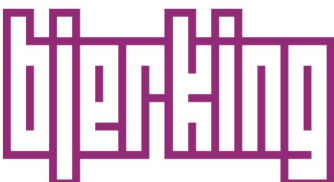
**Ljudnivå Leq**  
i dB(A), inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde

70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45
40 <		<= 40

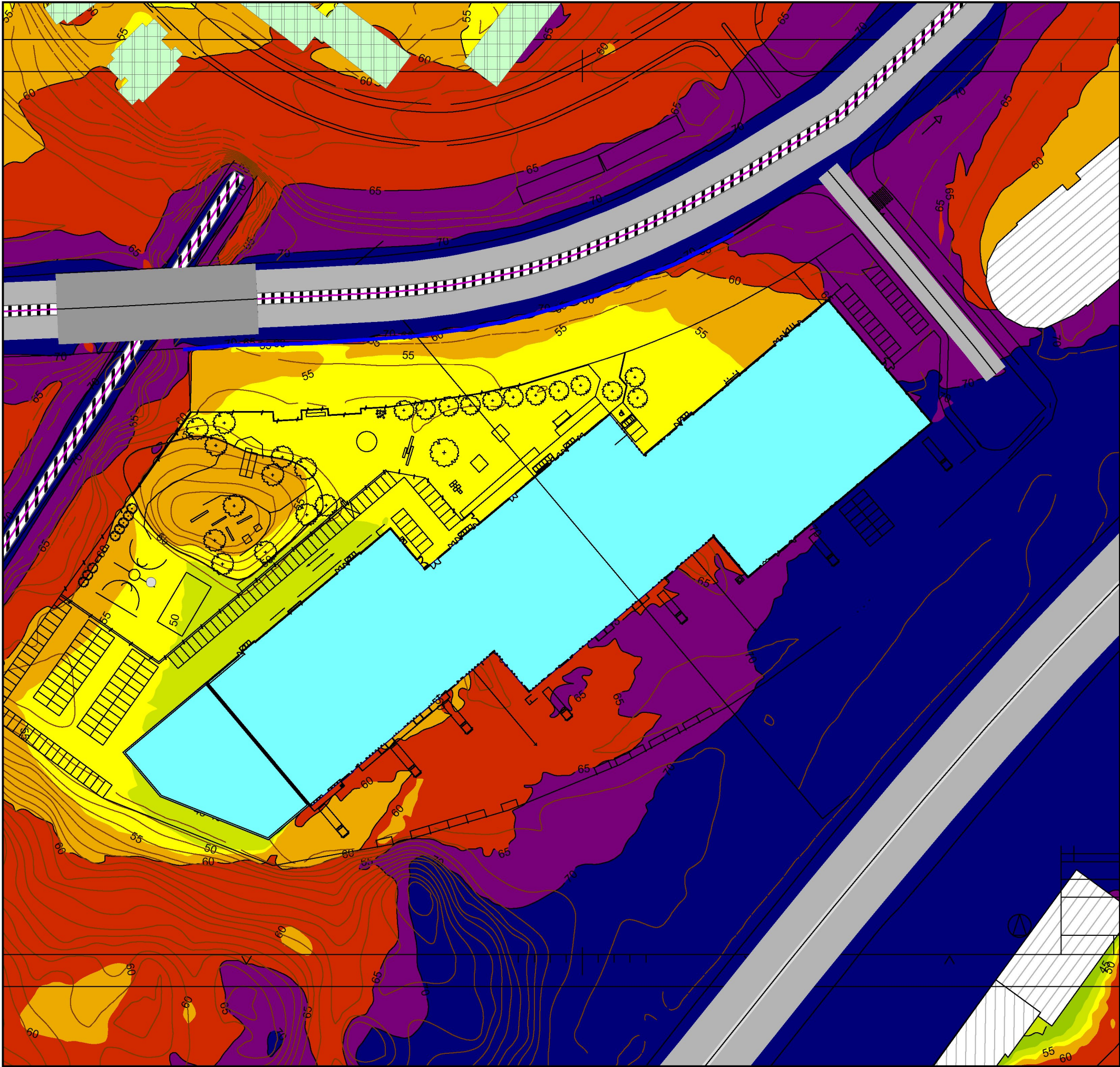
**Teckenförklaring**

	Kontor
	Övrig bebyggelse
	Bostäder
	Surface
	Surface
	Skärm

**(A3) Skala 1:1250**







Corem AB  
Uppdrag: Skärsåtra Skola  
Uppdragsnr. 20U0110

Framtida situation  
Scenario Fullständig utbyggnad  
inkl Spårväg Syd

Ekvivalent trafikbullernivå från väg och jvg  
Skärm 3m vid väg  
Skärholmsvägen 60km/h

Karta  
**AK13**

Leq/Lmax Grid 60km/h spårväg syd med skärm vid väg 220112  
Result number 110  
Calculation in 1,5 m above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2022-02-25  
Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

**Ljudnivå Leq**  
i dB(A), inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde

70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45
40 <		<= 40

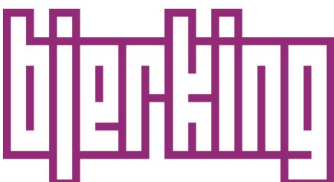
**Teckenförklaring**

	Kontor
	Övrig bebyggelse
	Bostäder
	Surface
	Surface
	Skärm

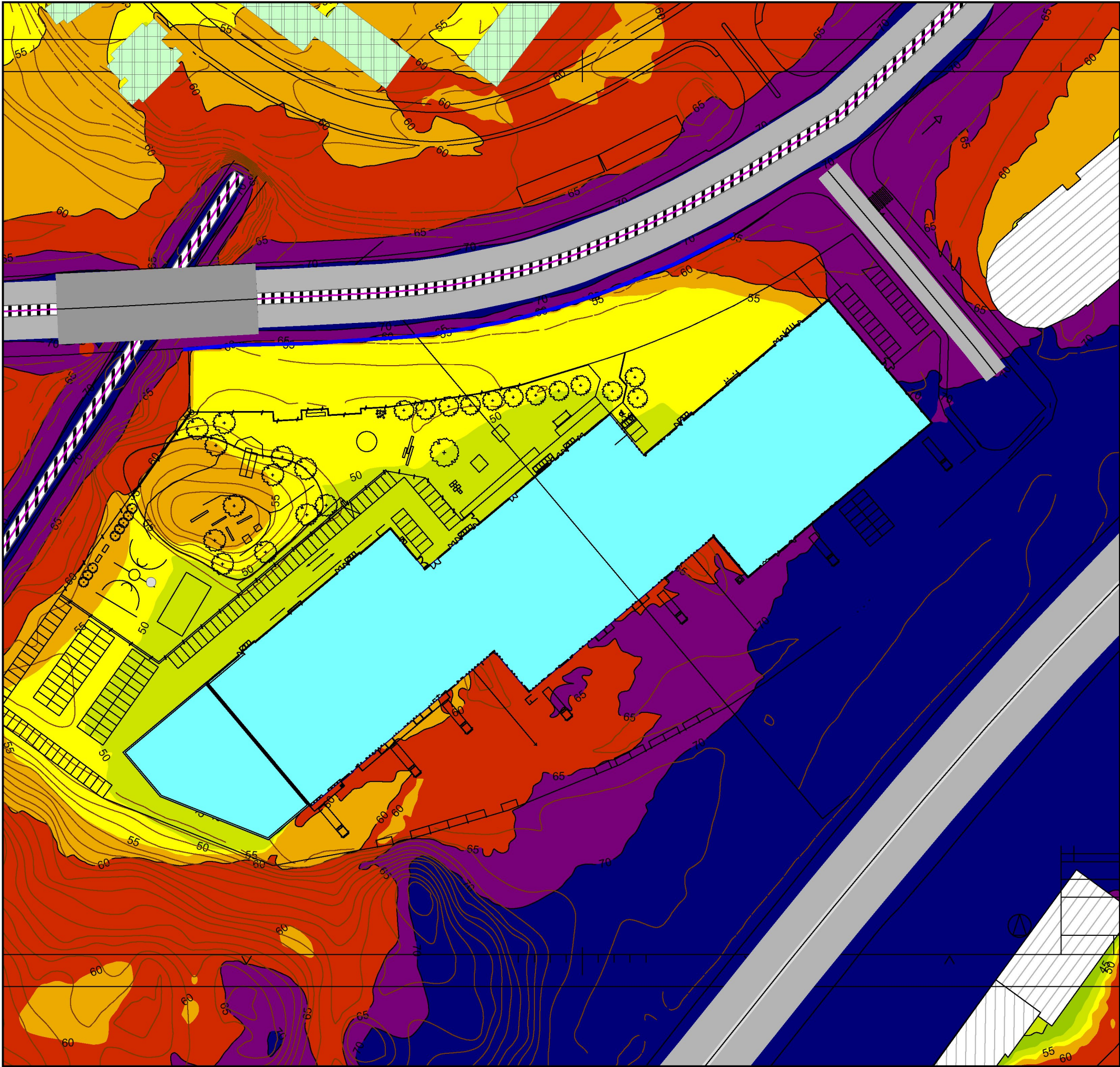


(A3) Skala 1:1250

0 10 20 40 60 80 m







Corem AB  
Uppdrag: Skärsätra Skola  
Uppdragsnr. 20U0110

**Framtida situation**  
Scenario Fullständig utbyggnad  
inkl Spårväg Syd

Ekvivalent trafikbullernivå från väg och jvg

Skärm 3m vid väg

Skärholmsvägen 40km/h

Karta  
**AK14**

**Leq/Lmax Grid 40km/h spårväg syd med skärm vid väg 220112**  
**Result number 109**  
Calculation in 1,5 m above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2022-02-25  
Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

**Ljudnivå Leq**  
i dB(A), inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde

70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
40 <	<= 45
	<= 40

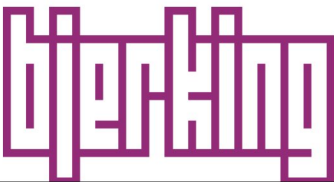
**Teckenförklaring**

	Kontor
	Övrig bebyggelse
	Bostäder
	Surface
	Surface
	Skärm



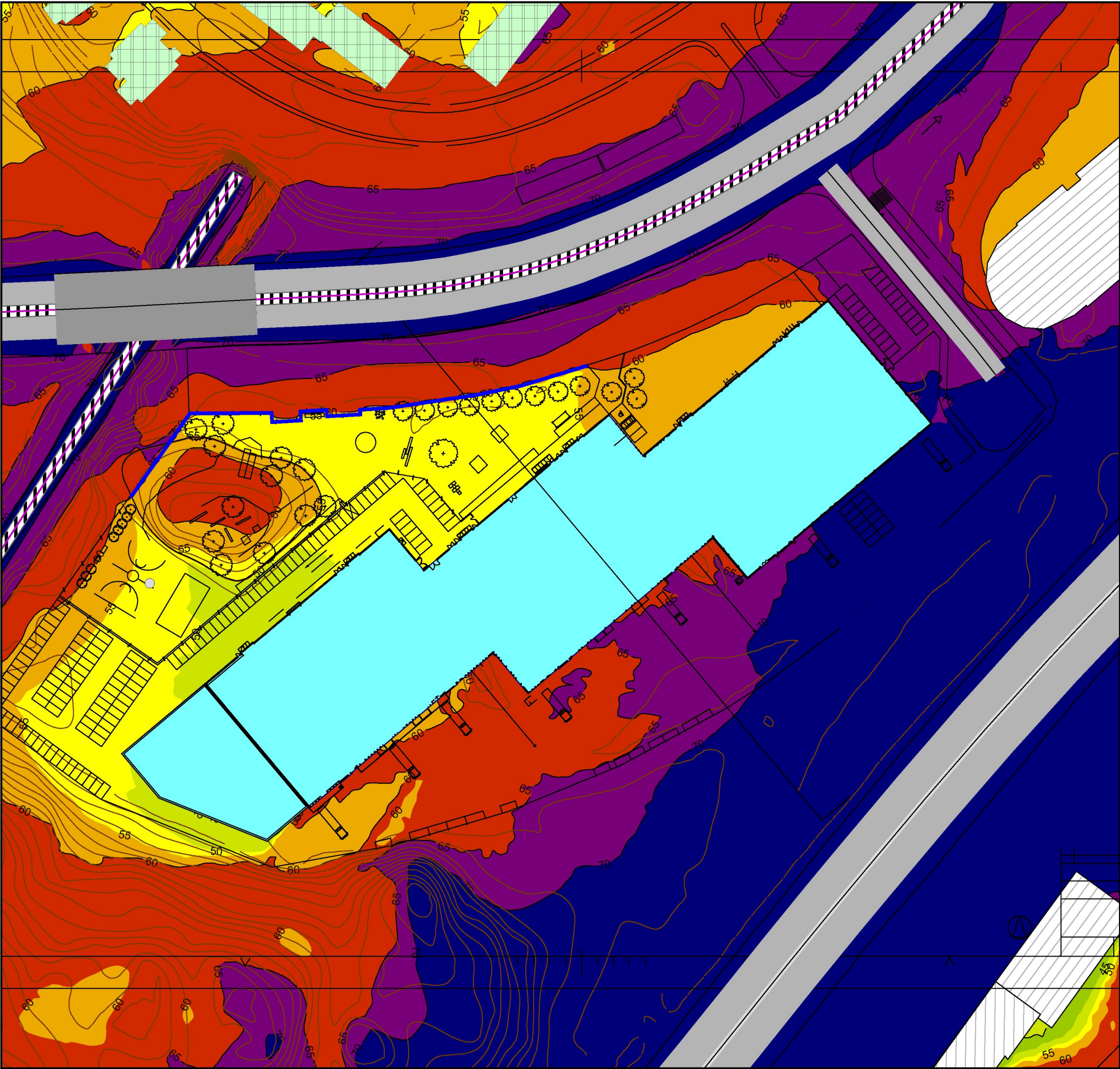
**(A3) Skala 1:1250**

0 10 20 40 60 80 m





Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-03-08, Dnr 2014-04885



Corem AB  
Uppdrag: Skärsätra Skola  
Uppdragsnr. 20U0110

**Framtida situation**  
Scenario Fullständig utbyggnad  
inkl Spårväg Syd

Ekvivalent trafikbullernivå från väg och jvg

Skärm vid tomt

Skärholmsvägen 60km/h

Karta  
**AK15**

**Leq/Lmax Grid 60km/h spårväg syd med skärm vid skolgård 220**  
**Result number 112**  
Calculation in 1,5 m above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2022-02-25  
Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

**Ljudnivå Leq**  
i dB(A), inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde

70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45
40 <		<= 40

**Teckenförklaring**

	Kontor
	Övrig bebyggelse
	Bostäder
	Surface
	Surface
	Skärm

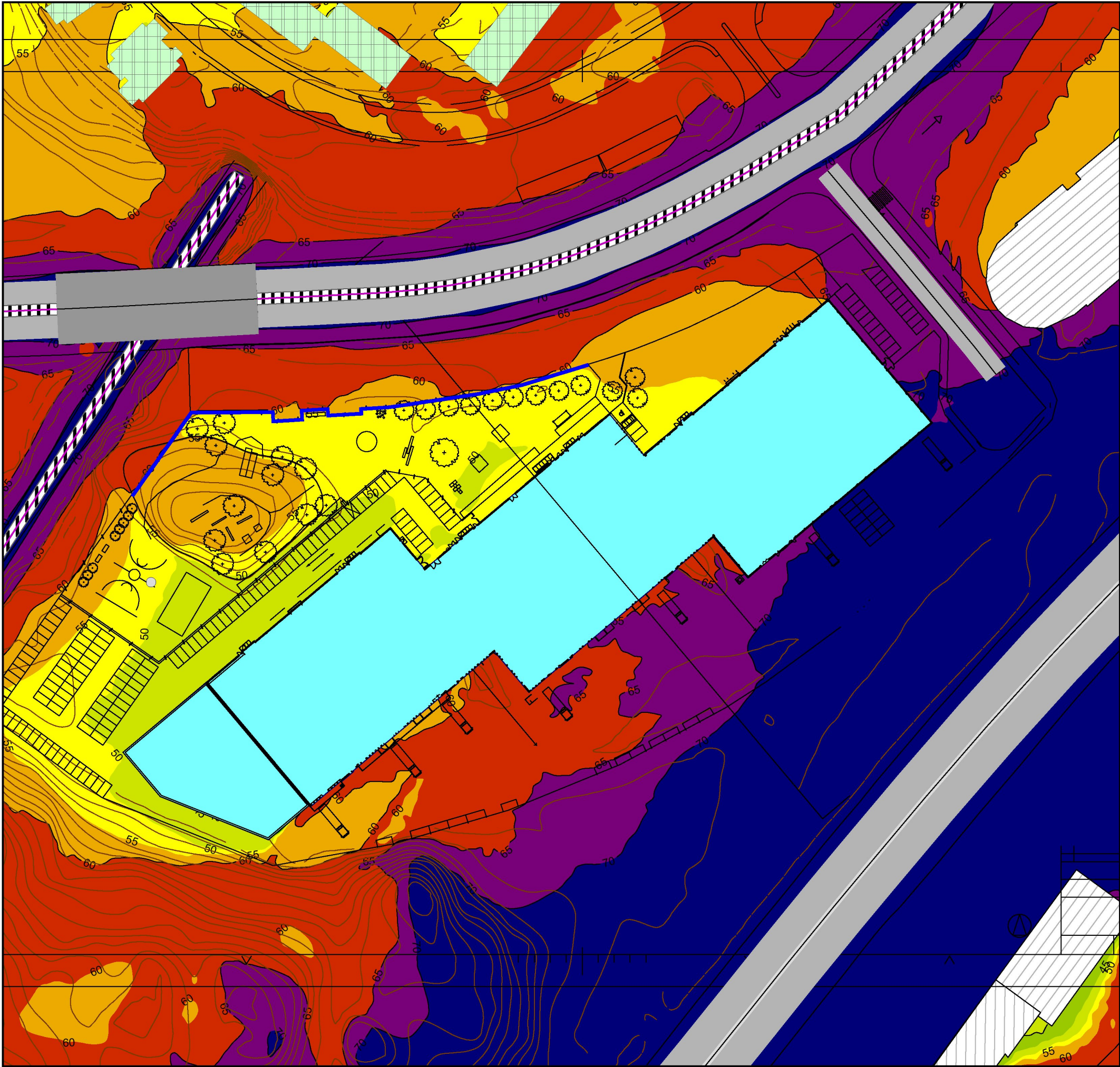


**(A3) Skala 1:1250**

0 10 20 40 60 80 m







Corem AB  
Uppdrag: Skärsätra Skola  
Uppdragsnr. 20U0110

**Framtida situation**  
Scenario Fullständig utbyggnad  
inkl Spårväg Syd

Ekvivalent trafikbullernivå från väg och jvg

Skärm vid tomt

Skärholmsvägen 40km/h

Karta  
**AK16**

**Leq/Lmax Grid 40km/h spårväg syd med skärm vid skolgård 220**  
**Result number 111**  
Calculation in 1,5 m above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2022-02-25  
Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

**Ljudnivå Leq**  
i dB(A), inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde

70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45
40 <		<= 40

**Teckenförklaring**

	Kontor
	Övrig bebyggelse
	Bostäder
	Surface
	Surface
	Skärm

**(A3) Skala 1:1250**

