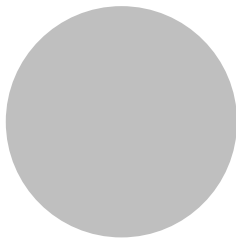
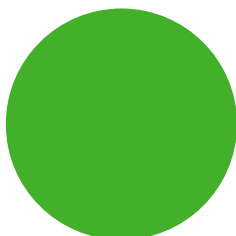
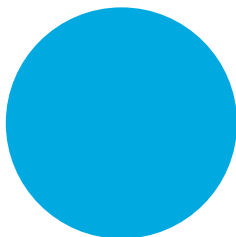
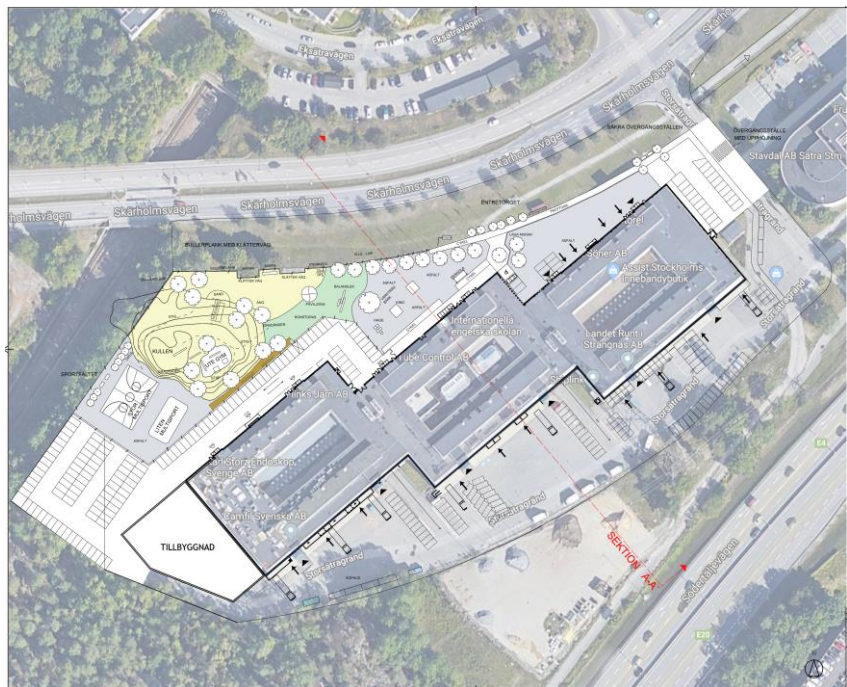
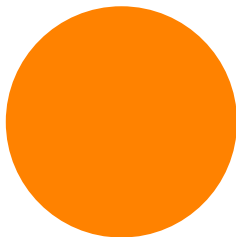


## Storsätra - IES - Sätra



## Trafikbuller på skolgård



# Trafikbuller på skolgård

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

**Corem Storsätra AB**  
Torbjörn Ziegler  
Box 56085  
102 17 STOCKHOLM

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

**Vår handläggare**  
Jan Pons

**Granskad av**  
Jonas Bergström

**Datum**  
2020-02-10

[Jan.Posn@bierking.se](mailto:Jan.Posn@bierking.se)

010-211 83 64

## 1 Inledning

Detta PM redovisar uppdaterade trafikbullerberäkningar med reviderad utformning av skärm och uteplatser. Tidigare utredning har utförts av Ramböll, 132000034598 DP Storsätra, 2018-05-20.

## 2 Underlag

### 2.1 Underlag

"Storsätra 20191217.dwg", 2020-01-17.

Uppdaterad hastighet enligt mail från Stockholms stad 2019-11-18.

### 2.2 Trafikdata

Väg	ÅDT	Andel tung trafik	Skyltad hastighet
E4	155000	10 %	90 km/h
Skärholmsvägen	12500	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

### 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  $L_{max}$  70 dBA. Detta kravs nämns inte i Boverkets vägledning för skolgårdar.

### 3 Resultat

Skärm är 3m över mark och kommer delvis användas som klättervägg eller bollplank.

#### 3.1 60 km/h Skärholmsvägen skärm vid skolgård

Ekvivalent och maximala trafikbullernivåer har beräknats samt redovisas i bilaga AK01 och AK101.

Sammanställning av resultat enligt kap 0. presenteras i Figur 1.

Begränsade ytor finns som uppfyller krav.



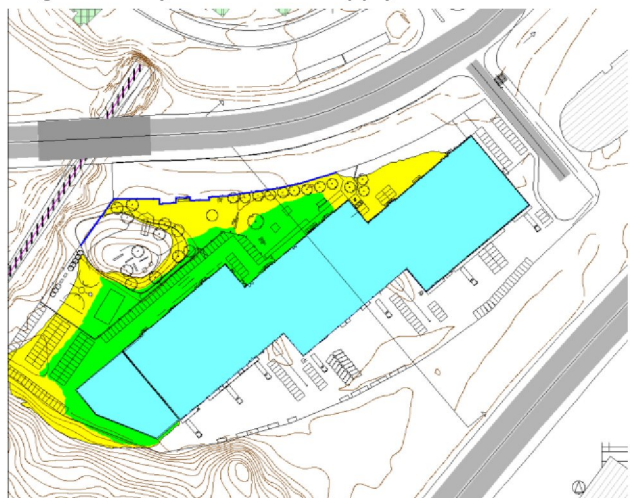
Figur 1: Område som uppfyller myndighetskrav. Grönt område uppfyller Leq 50 dBA och gult område Leq 55 dBA.

#### 3.2 40 km/h Skärholmsvägen skärm vid skolgård

Ekvivalent och maximala trafikbullernivåer har beräknats samt redovisas i bilaga AK02 och AK102.

Sammanställning av resultat enligt kap 0. presenteras i Figur 2.

Begränsade ytor finns som uppfyller krav dock större än för 60km/h.



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

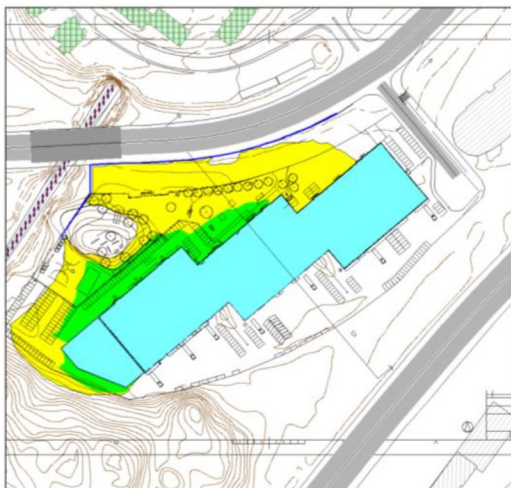


### 3.3 60 km/h Skärholmsvägen skärm vid väg

Ekvivalent och maximala trafikbullernivåer har beräknats samt redovisas i bilaga AK03 och AK103.

Sammanställning av resultat enligt kap 0. presenteras i Figur 3.

Begränsade ytor finns som uppfyller krav.



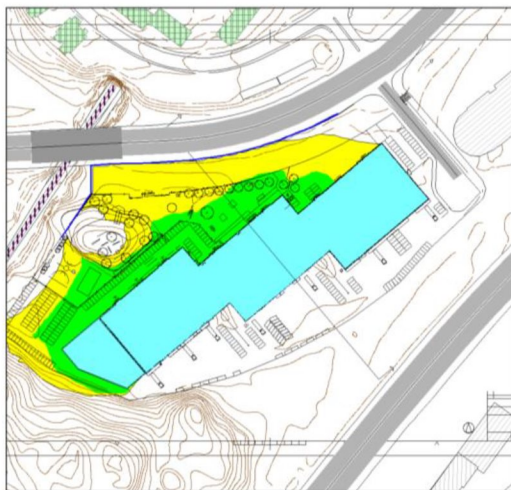
Figur 3: Område som uppfyller myndighetskrav. Grönt område uppfyller Leq 50 dBA och gult område Leq 55 dBA.

### 3.4 40 km/h Skärholmsvägen skärm vid väg

Ekvivalent och maximala trafikbullernivåer har beräknats samt redovisas i bilaga AK04 och AK104.

Sammanställning av resultat enligt kap 0. presenteras i Figur 4,

Ytor finns som uppfyller krav.



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

### 3.5 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).

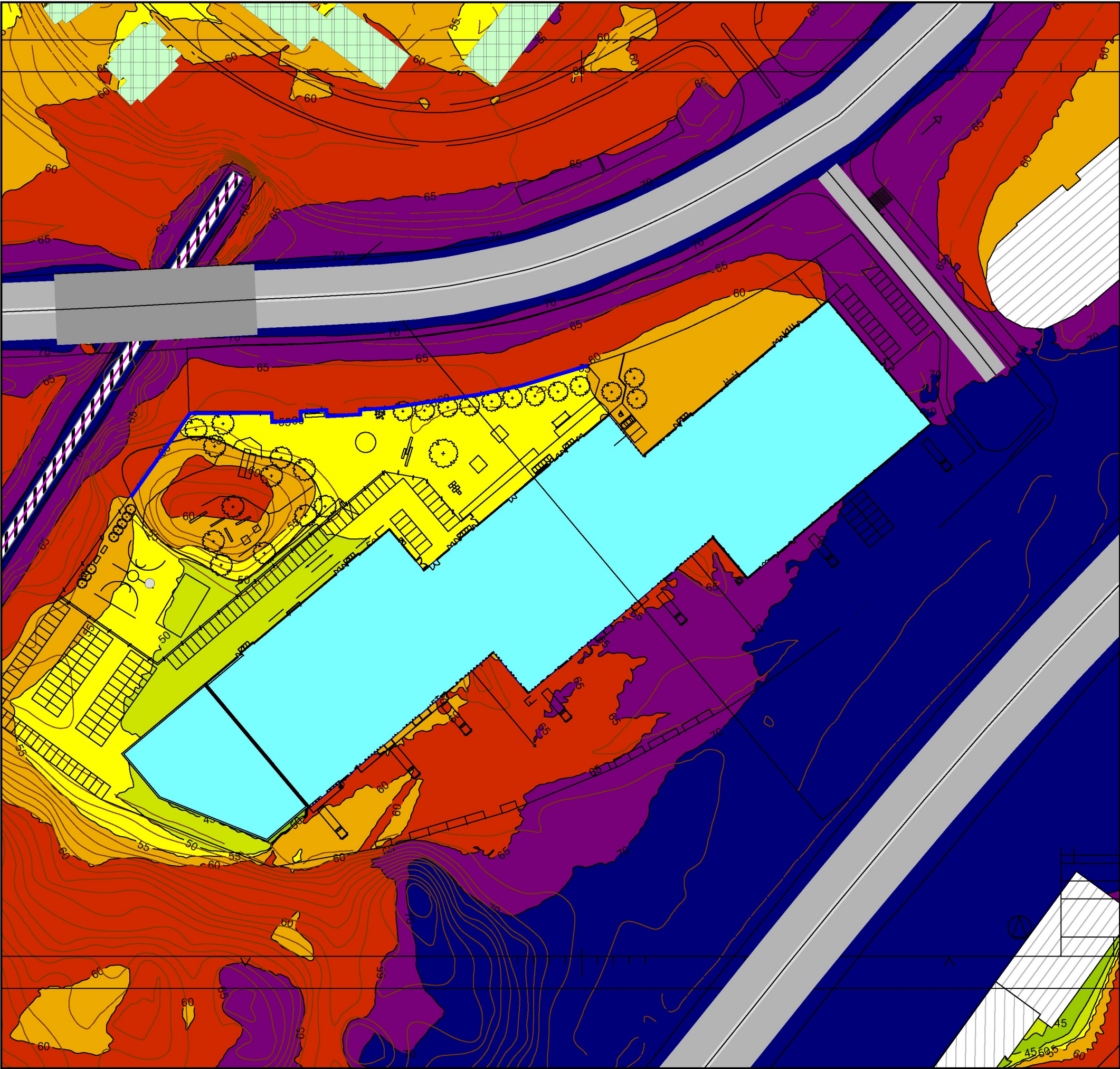
Om hastighet på Skärholmsvägen sänks från 60 km/h till 40 km/h ökar den bullerdämpande ytan signifikant.

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 och Lmax 70 dBA ökar väsentligt om skärm placeras närmare väg. Dock fås den största vinningen att andelen yta som är 50-55 dBA ökar väldigt mycket.

För att hela skolgården ska vara bullerdämpad krävs vidare åtgärder och 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.



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-03-19, Dnr 2014-04885



Corem AB  
Uppdrag: Skärsätra Skola  
Uppdragsnr. 20U0110

**Framtida situation**  
Scenario Fullständig utbyggnad  
  
Ekvivalent trafikbullernivå från väg  
  
Skärm 3m över mark  
  
Skärholmsvägen 60km/h

Karta  
**AK01**

**Leq/Lmax Grid 60km/h Skärm tomt 3m 200117**  
**Result number 18**  
Calculation in 1,5 m above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2020-02-05  
Processed with SoundPLAN 8.1, Update 2019-11-13

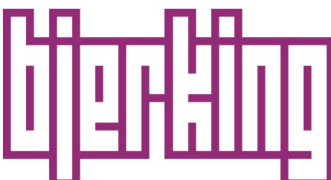
**Ljudnivå Leq**  
i dB(A), inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde

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

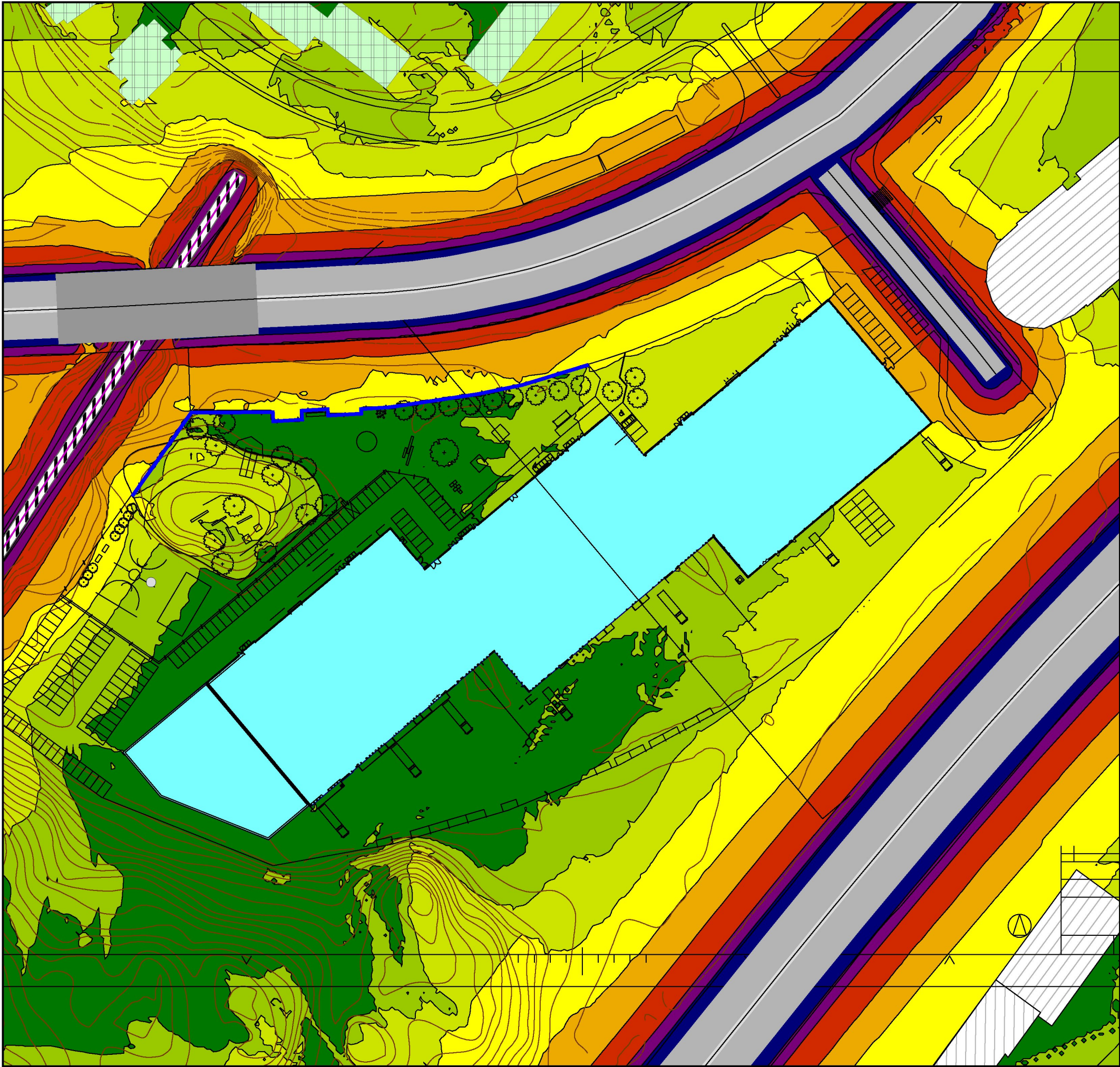
**Teckenförklaring**

	Bef bostadshus
	Övrig bebyggelse
	Planerat phus
	Surface
	Surface
	Skärm

**(A3) Skala 1:1250**







Corem AB  
Uppdrag: Skärsätra Skola  
Uppdragsnr. 20U0110

Framtida situation  
Scenario Fullständig utbyggnad  
Maximal trafikbullernivå från väg  
Skärm 3m över mark  
Skärholmsvägen 60 km/h

Karta  
**AK101**

Leq/Lmax Grid 60km/h Skärm tomt 3m 200117  
Result number 0  
Calculation in above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2020-02-05  
Processed with SoundPLAN 8.1, Update 2019-11-13

**Ljudnivå Lmax**

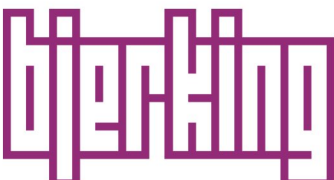
i , inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde  
90 < <= 90  
85 < <= 85  
80 < <= 80  
75 < <= 75  
70 < <= 70  
65 < <= 65  
60 < <= 60

**Teckenförklaring**

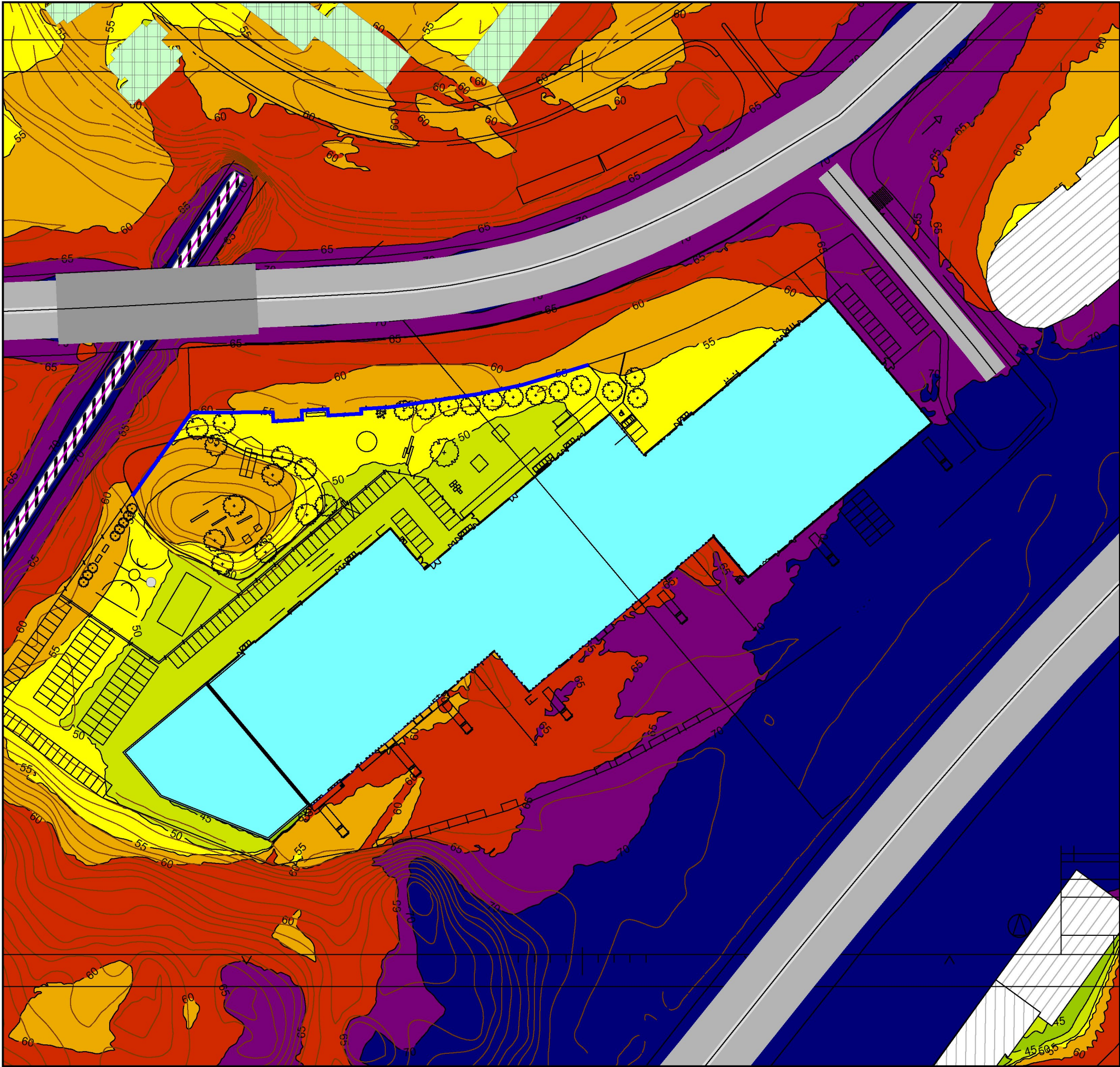
Bef bostadshus  
 Övrig bebyggelse  
 Planerat phus  
 Surface  
 Surface  
 Skärm



(A3) Skala 1:1250  
0 10 20 40 60 80 m







Corem AB  
Uppdrag: Skärsätra Skola  
Uppdragsnr. 20U0110

**Framtida situation**  
Scenario Fullständig utbyggnad  
  
Ekvivalent trafikbullernivå från väg  
  
Skärm 3m över mark  
  
Skärholmsvägen 40km/h

Karta  
**AK02**

**Leq/Lmax Grid 40km/h Skärm tomt 3m 200117**  
**Result number 16**  
Calculation in 1,5 m above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2020-02-05  
Processed with SoundPLAN 8.1, Update 2019-11-13

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

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

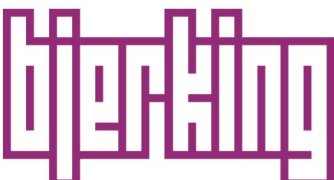
**Teckenförklaring**

	Bef bostadshus
	Övrig bebyggelse
	Planerat phus
	Surface
	Surface
	Skärm

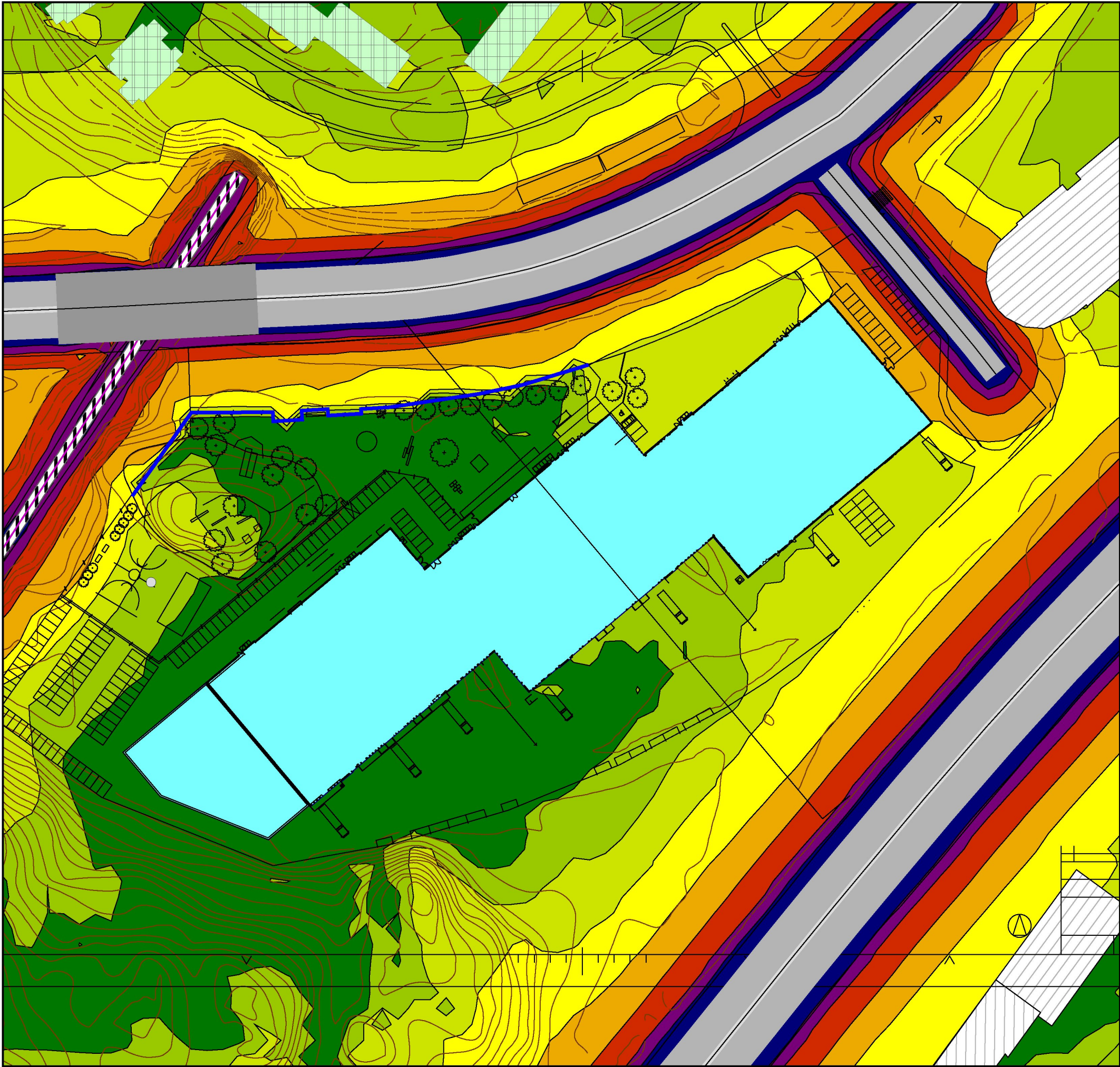


**(A3) Skala 1:1250**

0 10 20 40 60 80 m







Corem AB  
Uppdrag: Skärsätra Skola  
Uppdragsnr. 20U0110

**Framtida situation**  
Scenario Fullständig utbyggnad  
  
Maximal trafikbullernivå från väg  
  
Skärm 3m över mark  
  
Skärholmsvägen 40 km/h

Karta  
**AK102**

**Leq/Lmax Grid 40km/h Skärm tomt 3m 200117**  
**Result number 0**  
Calculation in above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2020-02-05  
Processed with SoundPLAN 8.1, Update 2019-11-13

**Ljudnivå Lmax**

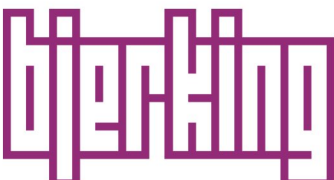
i , inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde  
90 < <= 90  
85 < <= 85  
80 < <= 80  
75 < <= 75  
70 < <= 70  
65 < <= 65  
60 < <= 60

**Teckenförklaring**

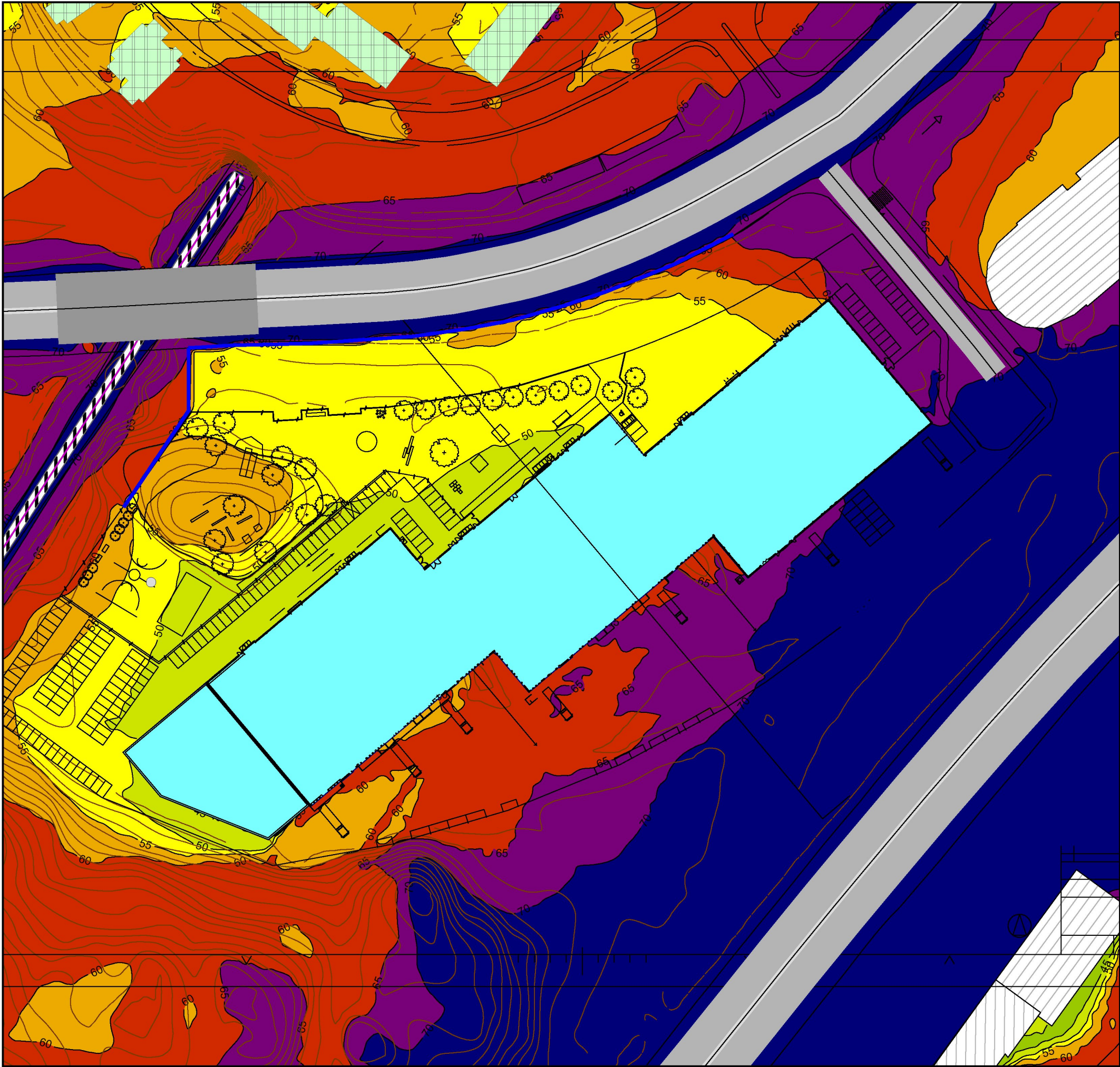
Bef bostadshus  
 Övrig bebyggelse  
 Planerat phus  
 Surface  
 Surface  
 Skärm



**(A3) Skala 1:1250**  
0 10 20 40 60 80 m







Corem AB  
Uppdrag: Skärsätra Skola  
Uppdragsnr. 20U0110

**Framtida situation**  
Scenario Fullständig utbyggnad  
  
Ekvivalent trafikbullernivå från väg  
  
Skärm 3m över mark  
  
Skärholmsvägen 60km/h

Karta  
**AK03**

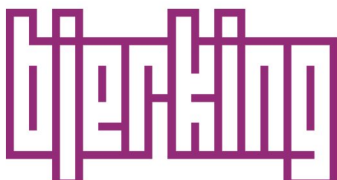
**Leq/Lmax Grid 60km/h vid väg 200206**  
**Result number 25**  
Calculation in 1,5 m above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2020-02-07  
Processed with SoundPLAN 8.1, Update 2019-11-13

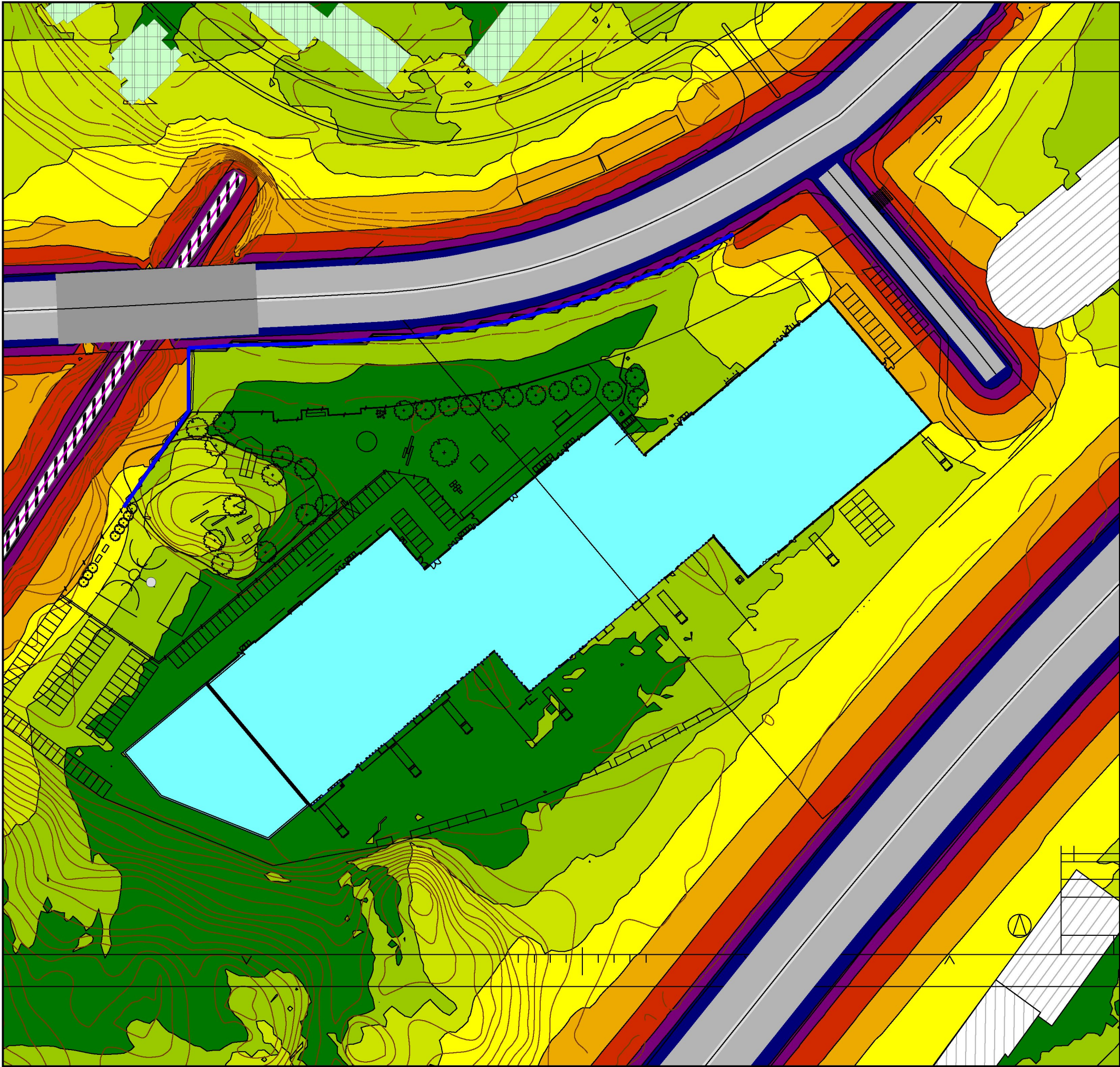
**Ljudnivå Leq**  
i dB(A), inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde  
70 <   
65 < <= 70  
60 < <= 65  
55 < <= 60  
50 < <= 55  
45 < <= 50  
40 < <= 45

**Teckenförklaring**  
 Bef bostadshus  
 Övrig bebyggelse  
 Planerat phus  
 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  
  
Maximal trafikbullernivå från väg  
  
Skärm 3m över mark  
  
Skärholmsvägen 60 km/h

Karta  
**AK103**

**Leq/Lmax Grid 60km/h Skärm väg 3m 200117**  
**Result number 0**  
Calculation in above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2020-02-10  
Processed with SoundPLAN 8.1, Update 2019-11-13

**Ljudnivå Lmax**

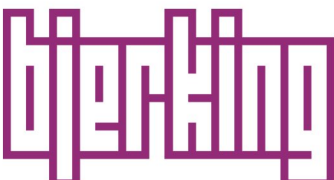
i , inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde  
90 <   
85 <  <= 90  
80 <  <= 85  
75 <  <= 80  
70 <  <= 75  
65 <  <= 70  
60 <  <= 65  
60 <  <= 60

**Teckenförklaring**

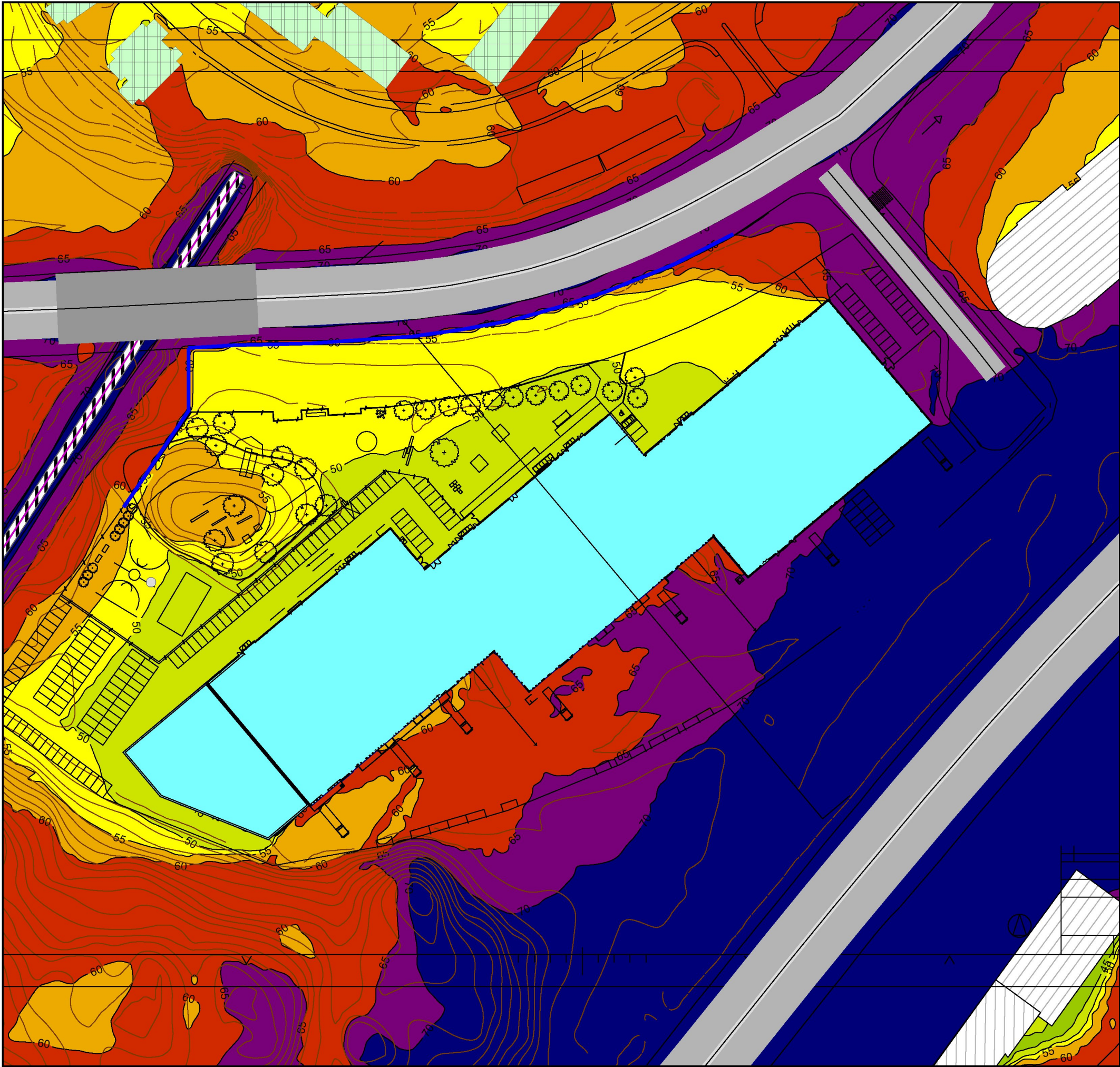
 Bef bostadshus  
 Övrig bebyggelse  
 Planerat phus  
 Surface  
 Surface  
 Skärm



**(A3) Skala 1:1250**  
0 10 20 40 60 80 m







Corem AB  
Uppdrag: Skärsätra Skola  
Uppdragsnr. 20U0110

**Framtida situation**  
Scenario Fullständig utbyggnad  
  
Ekvivalent trafikbullernivå från väg  
  
Skärm 3m över mark  
  
Skärholmsvägen 40km/h

Karta  
**AK04**

**Leq/Lmax Grid 40km/h vid väg 200206**  
**Result number 24**  
Calculation in 1,5 m above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2020-02-07  
Processed with SoundPLAN 8.1, Update 2019-11-13

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

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

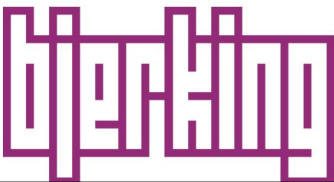
**Teckenförklaring**

	Bef bostadshus
	Övrig bebyggelse
	Planerat phus
	Surface
	Surface
	Skärm

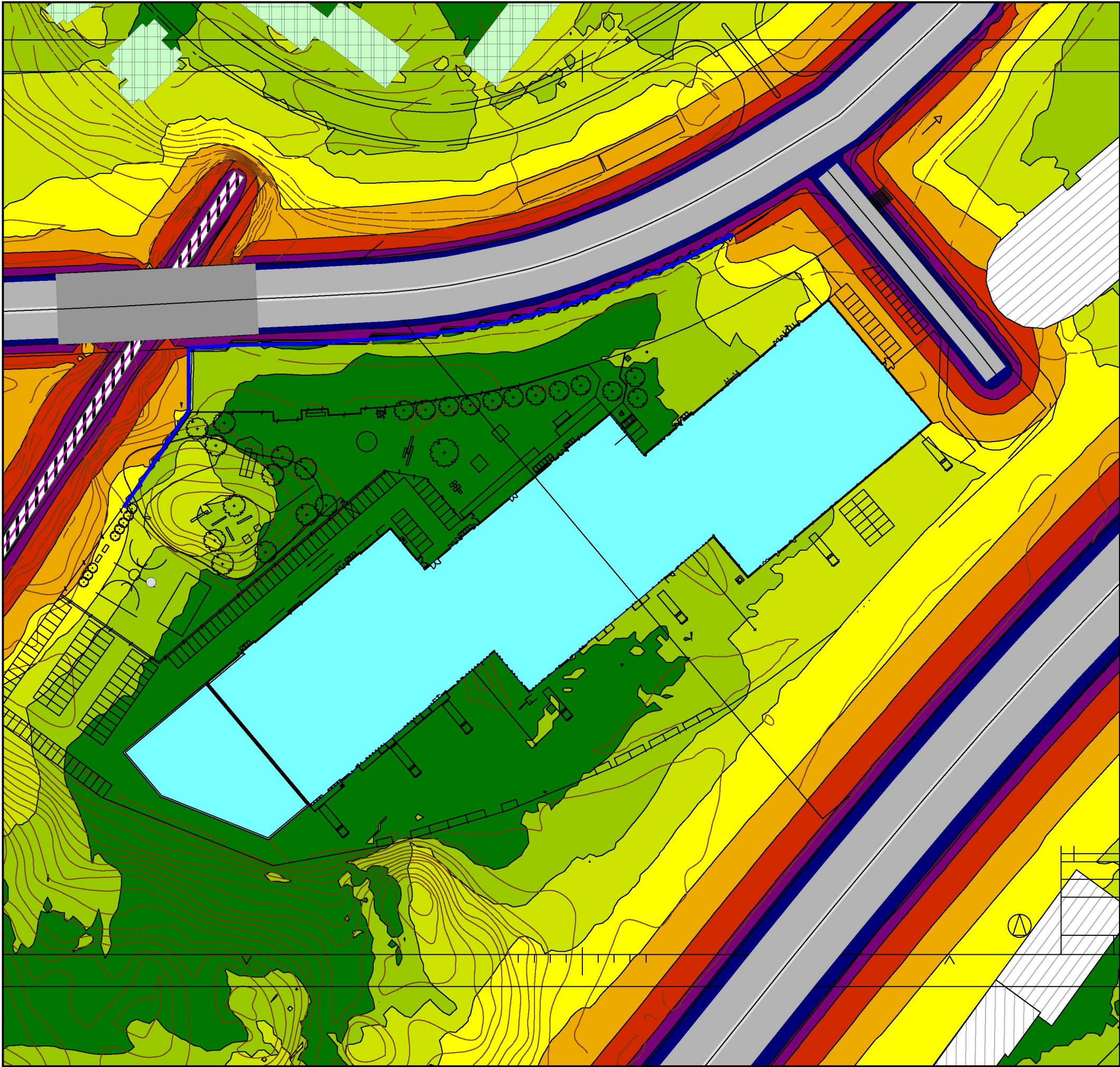


(A3) Skala 1:1250

0 10 20 40 60 80 m







Corem AB  
Uppdrag: Skärsätra Skola  
Uppdragsnr. 20U0110









**Framtida situation**  
Scenario Fullständig utbyggnad  
  
Maximal trafikbullernivå från väg  
  
Skärm 3m över mark  
  
Skärholmsvägen 40 km/h

Karta  
**AK104**





**Leq/Lmax Grid 40km/h Skärm väg 3m 200117**  
**Result number 0**  
Calculation in above ground

Project engineer: Jan Pons  
Created: 2020-02-10  
Processed with SoundPLAN 8.1, Update 2019-11-13

**Ljudnivå Lmax**

i , inkl fasadreflex  
Fasadnivåer som frifältsvärde  
90 <   
85 <  <= 90  
80 <  <= 85  
75 <  <= 80  
70 <  <= 75  
65 <  <= 70  
60 <  <= 65  
60 <  <= 60

**Teckenförklaring**

 Bef bostadshus  
 Övrig bebyggelse  
 Planerat phus  
 Surface  
 Surface  
 Skärm



**(A3) Skala 1:1250**

0 10 20 40 60 80 m

