

FÄNGELSET 2, KRISTIANSTAD -
TRAFIKBULLERUTREDNING TILL DETALJPLAN



SLUTRAPPORT
2022-03-12

UPPDRAG 322655

Titel på rapport: Fängelset 2, Kristianstad – Trafikbullerutredning till detaljplan

Status: Slutrapport

Datum: 2022-03-12

MEDVERKANDE

Beställare: OBOS Kärnhem Bostadsproduktion AB

Kontaktperson: Anders Bolltoft

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Ola Ryderfors

Kvalitetsgranskare: Sara Jarmakowski Svanbom

SAMMANFATTNING

OBOS Kärnhem Bostadsproduktion AB söker planbesked för en ny detaljplan över fastighet Fängelset 2 i Kristianstad. Syftet är att möjliggöra för bostäder.

Tyréns har utrett hur planområdet påverkas av buller från vägtrafik. Beräkningarna visar att den ekvivalenta ljudnivån från trafiken uppfyller riktvärden enligt trafikbullerförordningen (Leq 60 dBA vid fasad) för samtliga planerade bostäder. Som högst blir den beräknade ljudnivån 57 dBA. Samtliga bostäderna kan därmed utformas fritt utan krav på kompensationsåtgärder.

Gemensam uteplats kan anläggas där Leq 50 och Lmax 70 dBA uppfylls, exempelvis på innergården. Om gemensam uteplats anläggs där riktvärdena uppfylls kan eventuella övriga uteplatser ses som kompletterande uteplatser där riktvärden inte behöver uppfyllas.

I samband med projekteringen av byggnaderna, då den exakta utformningen är känd, ska fasad (t.ex. fönster, vägg och eventuell friskvårdsventil) dimensioneras så att riktvärden inomhus klaras.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND OCH UPPDRAG.....	4
2	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	4
	2.1 STÖRNINGSMÅTT	4
	2.2 EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ.....	4
	2.3 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER UTOMHUS.....	5
4	BERÄKNING.....	5
	4.1 TRAFIKDATA.....	6
5	RESULTAT.....	7
	5.1 TRAFIKBULLER.....	7
	5.2 UTEPLATS.....	8
	5.3 INOMHUSNIVÅER.....	8

1 BAKGRUND OCH UPPDRAG

OBOS Kärnhem Bostadsproduktion AB söker planbesked för en ny detaljplan över fastighet Fängelset 2 i Kristianstad. Målet med den nya detaljplanen är att ändra nuvarande markanvändning för att möjliggöra för bostäder. På fastigheten planeras för flerbostadshus i fyra våningar enligt figur 1.



Figur 1. Planområde Fängelset 2 med föreslagen bebyggelse.

Tyréns har på uppdrag av OBOS Kärnhem Bostadsproduktion AB utrett hur planområdet påverkas av buller från vägtrafik. Denna rapport redovisar ekvivalent och maximal ljudnivå vid fasad och på uteplatser (frifältsvärden). Beräknade värden jämförs med riktvärden.

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Buller anses vara ett stort folkhälsoproblem. När människan utsätts för buller är den vanligaste reaktionen en känsla av obehag. Därutöver anses buller också orsaka stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar och sömnstörningar.

2.1 STÖRNINGSMÅTT

Ljud mäts oftast i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" efter "dB" indikerar att ljudets frekvenser har korrigerats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar frekvenser. Det mänskliga örat uppfattar ljusa toner bättre än mörka.

2.2 EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för trafikbuller: dygnsekvivalent (Leq) respektive maximal (Lmax) ljudnivå. Med dygnsekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under dygnets 24 timmar. Den maximala ljudnivån vid fasad beräknas som den ljudnivå som överskrids högst fem gånger per natt av den bullrigaste fordonstypen, vanligtvis den tunga trafiken. För uteplats i anslutning till bostad beräknas den maximala ljudnivån som den ljudnivå som max överskrids fem gånger under en genomsnittstimme.

En fördubbling/halvering av trafikmängden eller en fördubbling/halvering av avståndet till vägen ger 3 dBA högre/lägre ekvivalent bullernivå.

2.3 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER UTOMHUS

Regeringen har i juni 2015 fastställt en förordning avseende trafikbuller vid nybyggnad av bostadsbyggnader, SFS 2015:216; *Förordningen om trafikbuller vid bostadsbebyggelse*.

Den 11 maj 2017 har regeringen beslutat om en höjning av riktvärdena för trafikbuller vid bostadsbyggnads fasad. Förordningsändringarna trädde i kraft den 1 juli 2017. Förordningsändringen benämns t.o.m. SFS 2017:359.

För detta projekt innebär det följande:

- Grundkravet är att dygnsekvivalent trafikbullernivå (Leq) inte bör överskrida 60 dBA utanför fasad. För små lägenheter, högst 35 kvm, gäller istället att Leq 65 dBA inte bör överskridas utanför fasad.
- Om Leq 60 dBA överskrids bör minst hälften av rummen lokaliseras mot sida med högst Leq 55 dBA / Lmax 70 dBA.
- På uteplats gäller Leq 50 dBA / Lmax 70 dBA.

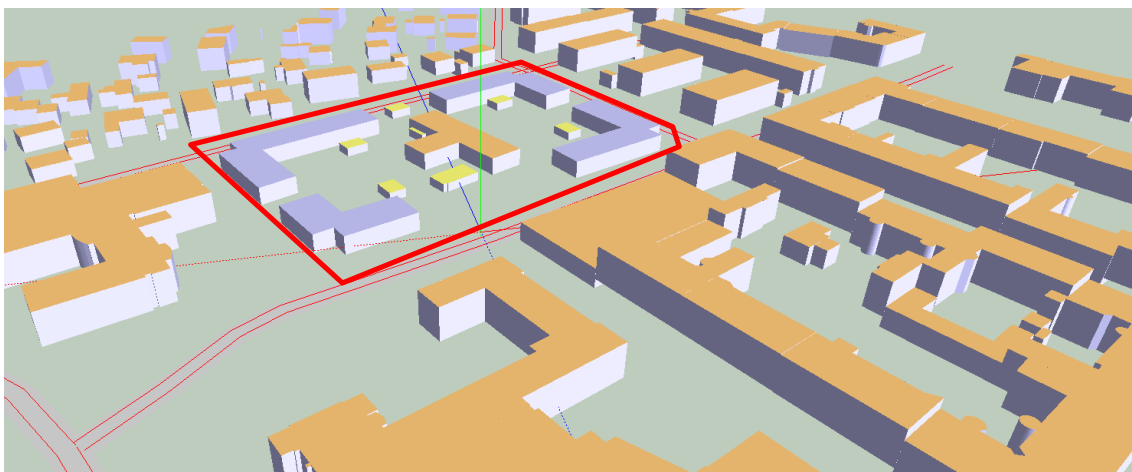
4 BERÄKNING

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 8.2. Programmet följer dessa beräkningsmodeller:

- Naturvårdsverkets rapport 4653, Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996.

Metoden antar ett svagt medvindsfall från källa till mottagare. Beräkningsgången kan kort beskrivas enligt följande:

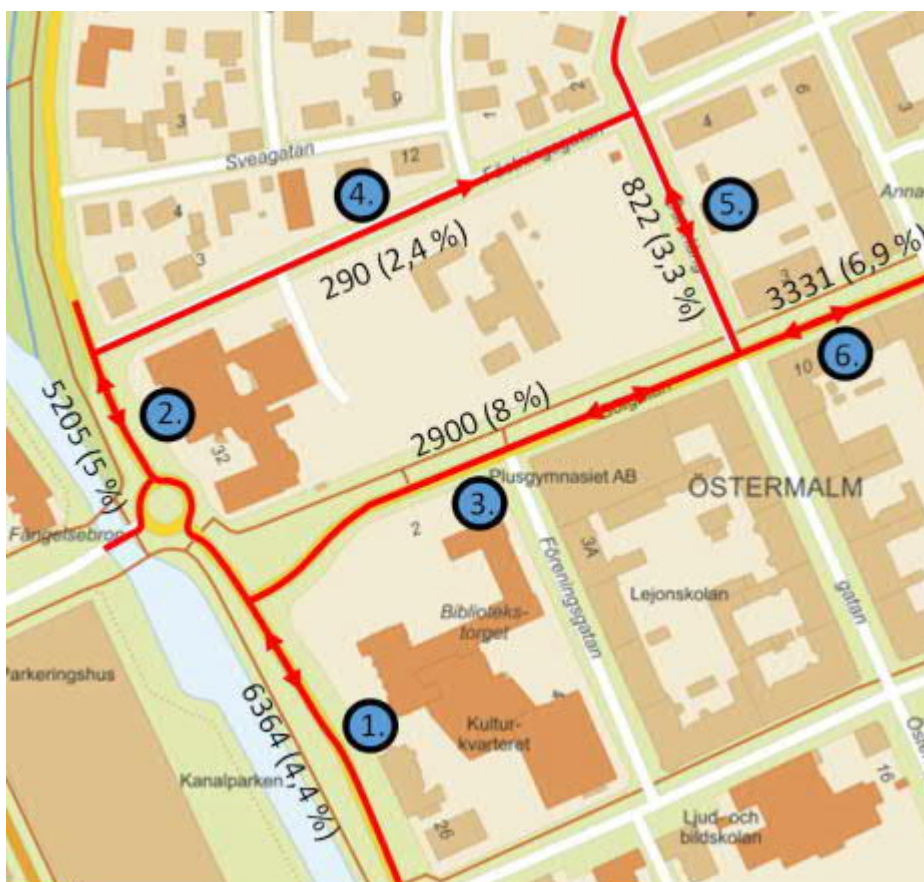
- En topografisk karta över området har använts som grunddata i programmet. På markkartan placeras sedan vattendrag, byggnader, skärmar, vägar mm.
- Utgående från markkartan har samtliga bullerkällor av betydelse matats in i modellen.
- Beräkningsprogrammet tar hänsyn till de ytor och den topografi som befinner sig i närheten av källorna. Detta innebär att eventuella ljudreflexer eller skärmningar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa räknas med.
- Övriga parametrar som ingår i beräkningar är exempelvis geometrisk avståndsdämpning, atmosfärsdämpning och markdämpning (hård eller mjuk mark).



Figur 2. 3D-vy över beräkningsmodellen i SoundPLAN 8.2. Planområdet är markerat med röd ram.

4.1 TRAFIKDATA

I figur 3 och tabell 4 redovisas trafikdata för de vägar som bedöms bidra till bullernivåerna i området. Uppgifterna är hämtade från "PM Trafikutredning Fängelset 2" av Tyréns AB daterad 2022-03-11.



Figur 3. ADT och andel tung trafik nuläge år 2022.

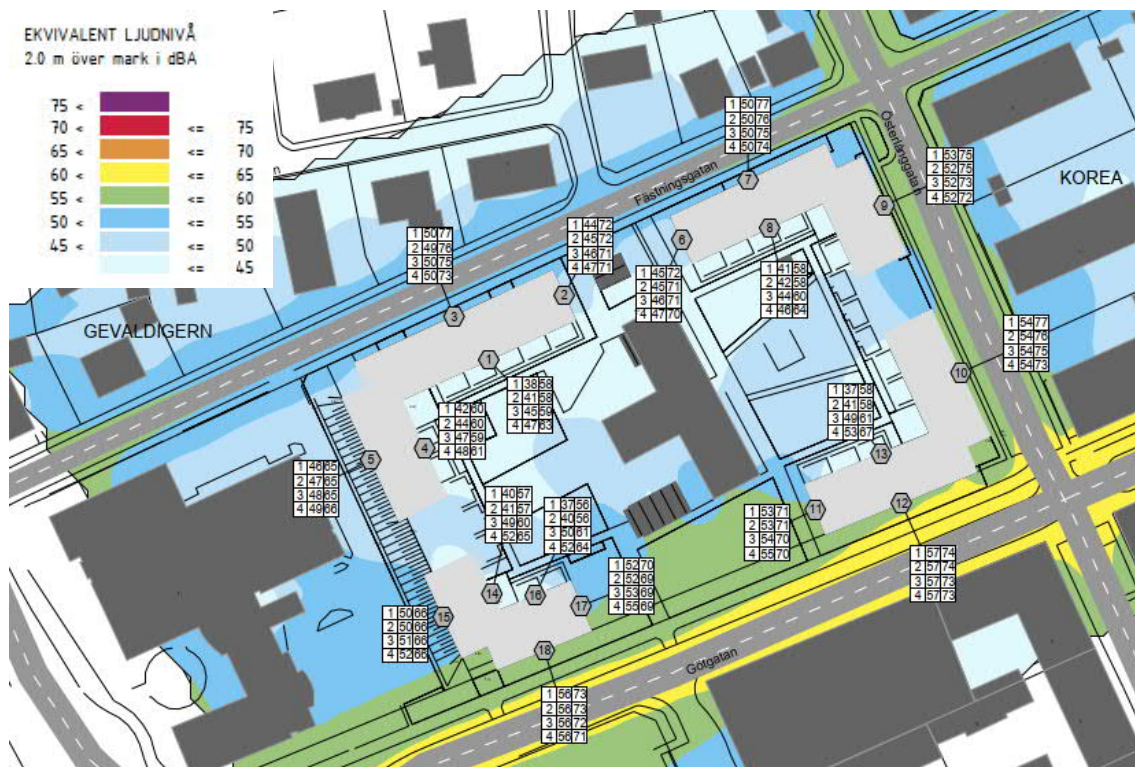
Tabell 4. Trafikdata för de vägar som bedöms bidra till bullernivåerna i området för nulähe 2022 Och prognosår 2040.

Gata	Punkt/Delsträcka	Trafikmängd (fordon per veckomedeldygn)	Andel tung trafik (%)	Trafikmängd (2040)	Andel tung trafik (2040)
1. Kanalgatan (2016)	Norr om Nya Boulevarden	5200	5,0	5200	5,0
2. Kanalgatan (2018)	Norr om Lasarettboulevarden	6400	4,4	6400	4,4
3. Götgatan (2014)	Öster om Kanalgatan	2900	4,0	2900	4
4. Fästningsgatan (2022, ny mätning)	Väster om Österlånggatan	300	2,4	400	2,4
5. Österlånggatan (2022, ny mätning)	Söder om Fästningsgatan	800	3,3	900	3,3
6. Götgatan (2017)	Öster om Österlånggatan	3300	6,9	3300	6,9

5 RESULTAT

5.1 TRAFIKBULLER

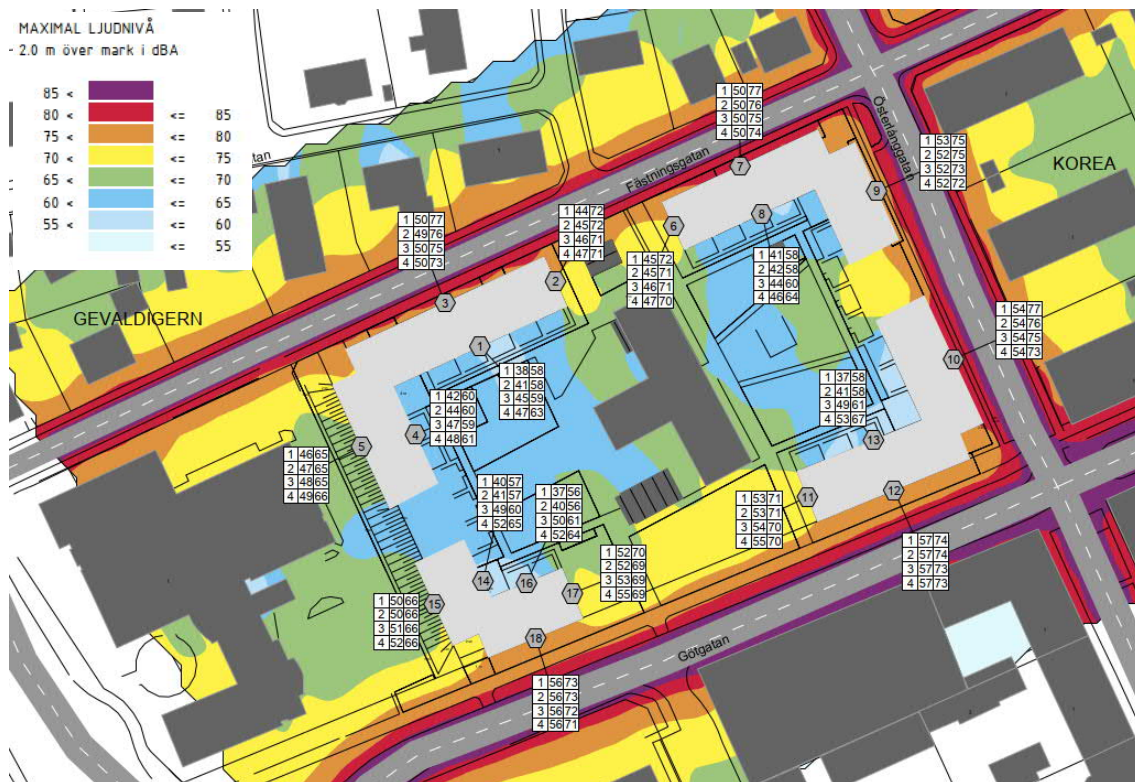
Figur 4 redovisar ljudnivån från vägtrafiken för prognosår 2040.



Figur 4. Utklipp från AK01. Ekvivalent ljudutbredning 2 meter över mark från vägtrafik för år 2040 (inkl. reflex i egen fasad). Tabellerade värdena avser frifältsvärde vid fasad och utläses vän/Leq/Lmax.

Trafikbullerförordningens riktvärde Leq 60 dBA uppfylls vid samtliga fasader. Det här innebär att de planerade bostäderna kan utformas fritt utan krav på kompensationsåtgärder.

Den maximala ljudnivån visas i figur 5.



Figur 5. Utklipp från AK02. Maximal ljudutbredning 2 meter över mark från vägtrafik för år 2040 (inkl. reflex i egen fasad). Tabellerade värdena avser frifältsvärde vid fasad och utläses vän/Leq/Lmax.

Då riktvärdet Leq 60 dBA uppfylls tillämpas inga riktvärden för maximal ljudnivå vid fasad.

5.2 UTEPLATS

Gemensam uteplats kan anläggas där riktvärdena Leq 50 och Lmax 70 dBA uppfylls, exempelvis på innergården. Om gemensam uteplats förläggs där riktvärdena uppfylls kan eventuella övriga enskilda uteplatser ses som kompletterande uteplatser och byggas utan hänsyn till gällande riktvärden.

5.3 INOMHUSNIVÅER

I samband med projekteringen av byggnaderna, då den exakta utformningen är känd, ska fasad (t.ex. fönster, vägg och eventuell friskvårdsventil) dimensioneras så att riktvärden inomhus klaras.



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik inkl. fasadreflexer.
 Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses "Vän/Leq/Lmax väg".

Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väg bana
- Byggnad
- Linje
- Area
- Övrig byggnad
- Frifältspunkt

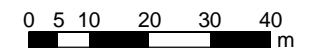
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

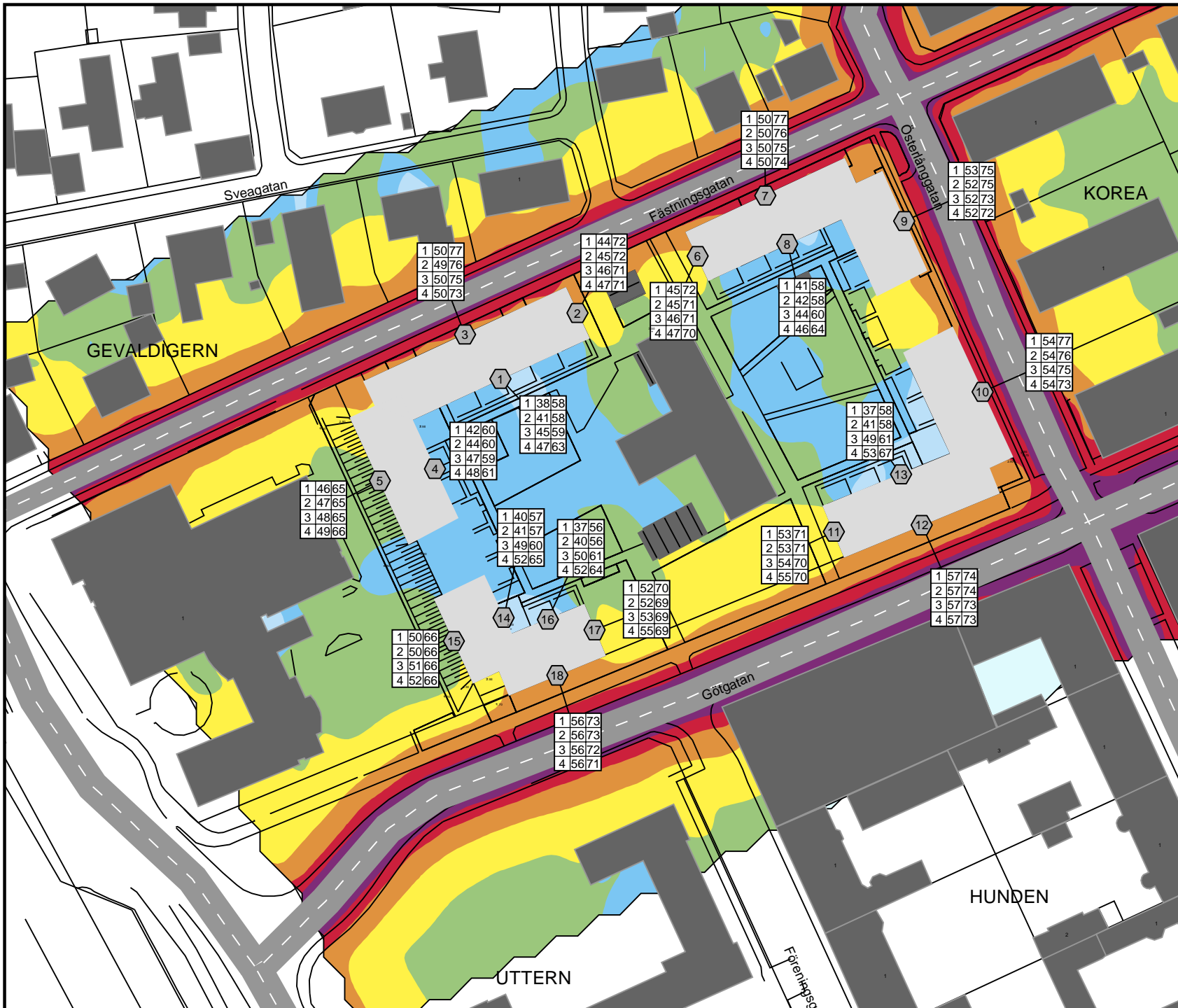
75 <		<= 75
70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45



BESTÄLLARE: OBOS Kärnhem
 OMRÅDE: Fängelset 2, Kristanstad
 UPPDRAG: 322655
 HANDLÄGGARE: ORS
 GRANSKAD: SJM
 SOUNDPLAN VER: 8.2
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:1250





BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik inkl. fasadreflexer.
 Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses "Vän/Leq/Lmax väg".

Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väg bana
- Byggnad
- Linje
- Area
- Övrig byggnad
- Frifältspunkt

MAXIMAL LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dB

85 <		<= 85
80 <		<= 80
75 <		<= 75
70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55



BESTÄLLARE: OBOS Kärnhem
 OMRÅDE: Fängelset 2, Kristanstad
 UPPDRAG: 322655
 HANDLÄGGARE: ORS
 GRANSKAD: SJM
 SOUNDPLAN VER: 8.2
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:1250

