

RAPPORT
TRAFIKBULLERUTREDNING-
KRONETORP 1:1, ÖSTER OM MÖLLEGATAN



SLUTRAPPORT
2018-04-19

UPPDRAG 279565

Titel på rapport: Trafikbulerutredning- Kronetorp 1:1, öster om Möllegatan
Status: Slutrapport
Datum: 2018-04-19
Reviderad: 2019-08-29

MEDVERKANDE

Beställare: Kronetorp Park AB
Kontaktperson: Ingrid Berg

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Eva Sjö Dahl
Handläggare: Sara Jarmakowski Svanbom
Kvalitetsgranskare: Ola Ryderfors

SAMMANFATTNING

Inom fastigheten Kronetorp 1:1 ska Kronetorp Park AB bygga ett nytt bostadsområde. Byggnaderna kommer att vara fyra till åtta våningar höga. Bullerbelastningen på de planerade byggnaderna orsakas framförallt av vägtrafiken från Kronetorpsvägen, Lundavägen, E6/E20 och E22. Även tågtrafiken från Södra stambanan har en viss påverkan.

Genom att skapa goda förutsättningar och bygga en god bebyggelsestruktur kan fastigheten Kronetorp 1:1 bebyggas med en stor andel bostäder, lokaler och övrig verksamhet utan att det ur bullersynpunkt skapar problem för personer som vistas och bor i området i ett annars trafikintensivt läge. Vall och skärm längst söder i planområdet är i dag 3,5 meter över vägbana och behöver höjas till fem meter för att nedan förutsättningar ska gälla, se figur 1.



Figur 1. Kartan visar skärm- och vallhöjder i anslutning till planområdet Kronetorp 1:1. Skärm och vall måste löpa utan släpp hela vägen.

Byggnaderna som är placerade längs med Kronetorpsvägen skyddar väl in mot planområdet. Bostäder kan byggas på alla våningsplan om lägenheterna får en genomgående planlösning med minst hälften av rummen mot ljudämpad sida.

Om genomgående lägenheter inte är möjligt kan en lösning vara att placera en glasskärm framför fönstren eller värdringsfönstren. Genom att ha en inglasning framför ett fönster/värdringsfönster kan man reducera ljudet med cirka 7 dBA på fasad innanför åtgärden.

Alla övriga bostadsbyggnader inom planområdet uppfyller riktvärdet Leq 60 dBA på alla fasader och våningsplan och kan planeras med valfri planlösning. Byggnad markerad med stjärna i figur 2 ska inte innehålla bostäder och har inga riktvärde att förhålla sig till.

Genom val av fönster, yttervägg och eventuella friskvårdsventiler med erforderlig ljudisolering kan samtliga riktvärden inomhus uppfyllas.

Det går således att uppfylla riktvärdena i trafikbullerförordningen inom hela planområdet med angivet förslag, se figur 2.



Figur 2. Utklipp från AK01 som illustrerar ekvivalenta nivåer två meter över mark inkl. reflex i egen fasad och fasadnivåer som frifältsvärden på fastigheten Kronetorp 1:1. Grön och blå färg i utbredningskartorna anger ljudnivåer under 60 dBA. 1 kolumnerna för fasadnivåer anger hur Leq (dBA) (2: a kolumnen)/ L_{max} järnväg (dBA) (3:e kolumnen) / L_{max} väg (4:e kolumnen) fördelas per fasad och våningsplan (1:a kolumnen) för prognosår 2040.

Beräkningar för en etappvis utbyggnad med byggnationsstart av de två husen längst i norr har också gjorts. Enligt beräkningarna är det möjligt att bygga ut etappvis med start i norr och uppfylla riktvärdet Leq 60 dBA på alla fasader och våningsplan utan kompensationsåtgärder. Om husen byggs längre söderut kommer ljudnivåerna att öka och kraven kan bli förändrade.

Innehållsförteckning

1	BAKGRUND	6
2	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	6
2.1	STÖRNINGSMÅTT	6
2.2	EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ.....	6
2.3	RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER VID BOSTÄDER	7
2.4	RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS.....	7
2.5	RIKTVÄRDE SKOLGÅRSYTA.....	7
3	BERÄKNING.....	7
3.1	TRAFIKDATA.....	8
3.1.1	JÄRNVÄGSTRAFIK	8
3.1.2	VÄGTRAFIK.....	8
4	RESULTAT OCH SLUTSATSER	9
4.1	FULL UTBYGGNAD AV PLANOMRÅDET	9
4.1.1	UTEPLATS.....	11
4.2	ETAPPVIS UTBYGGNAD.....	11
4.3	INOMHUSNIVÅER	12
4.4	SKOLGÅRDSYTA.....	12

Bilaga: AK01-04

1 BAKGRUND

Inom fastigheten Kronetorp 1:1 ska Kronetorp Park AB bygga ett nytt bostadsområde. Byggnaderna kommer att vara fyra till fjorton våningar höga. Bullerbelastningen på de planerade byggnaderna orsakas framförallt av vägtrafiken från Kronetorpsvägen, Lundavägen, E6/E20 och E22. Även tågtrafiken från Södra stambanan har en viss påverkan.



Figur 1. Kartan visar skärm- och vallhöjder i anslutning till planområdet Kronetorp 1:1. Observera att bilden bara avser placering och höjder av vall/skärm. Byggnadsplaceringen är inte aktuell. Skärm och vall måste löpa utan släpp hela vägen.

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Buller anses, framförallt i större tätorter, 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 skolgårdsyta beräknas den maximala ljudnivån som den ljudnivå som max överskrids fem gånger under dygnets mest belastade timme.

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 VID BOSTÄDER

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 träder i kraft den 1 juli 2017 och kan tillämpas på redan påbörjade detaljplaner. Eftersom de aktuella bestämmelserna ska tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900) är uppfyllt, gäller övergångsbestämmelsen till den bestämmelsen. Detta innebär att de nya bestämmelserna kan tillämpas på planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015. Förordningsändringen benämns t.o.m. SFS 2017:359.

Sammanfattningsvis innebär detta för projektet:

- 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.

2.4 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS

I Boverkets byggregler, BBR, anges riktvärden inomhus för trafikbuller och andra yttre bullerkällor. Grundkravet är att:

- Leq 30 dBA inomhus i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro
- Leq 35 dBA inomhus i utrymme för matlagning och personlig hygien
- Lmax 45 dBA inomhus i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro, nattetid kl. 22:00 – 06:00. I Boverkets byggregler, BBR, anges vidare att dimensionering ska göras för den mest bullrande fordonstypen så att angivet värde inte överskrids oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dBA.

2.5 RIKTVÄRDE SKOLGÅRSYTA

På ny skolas skolgård som exponeras för buller från väg- eller spårtrafik bör den ekvivalenta bullernivån 50 dBA, räknat som årsmedeldygn, underskridas på delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet. Vidare bör den maximala nivån 70 dBA underskridas på dessa ytor. Dessa nivåer motsvarar de nivåer som enligt 3 § i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader bör underskridas på en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att förebygga olägenhet för människors hälsa.

En målsättning kan vara att övriga vistelseytor inom skolgården har högst 55 dBA som ekvivalent nivå samt att den maximala nivån 70 dBA överskrids maximalt 5 ggr per genomsnittlig maxtimme.

3 BERÄKNING

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 7.4. Programmet följer dessa beräkningsmodeller:

- Naturvårdsverkets rapport 4935, Buller från spårbunden trafik -Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996.
- Naturvårdsverkets rapport 4653, Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996.

Båda metoder 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 medräknas.
- Övriga parametrar som ingår i beräkningar är exempelvis geometrisk avståndsdämpning, atmosfärsdämpning och markdämpning (hård eller mjuk mark).

Beräkningarna är gjorda två meter över marknivå.

3.1 TRAFIKDATA

3.1.1 JÄRNVÄGSTRAFIK

I tabell 1 redovisas trafikdata för Södra stambanan. Uppgifter är hämtade från Trafikverket, Wikibana P40, och har bearbetats av Peter Andersson, uppdragsledare/utredare järnväg, Tyréns AB.

Tabell 1. Trafikuppgifter för Södra stambanan för år 2016 och 2040.

Tågtyp	Antal/dygn		Tåglängd medel, m		Tåglängd max, m		Hastighet km/h	
	2016	2040	2016	2040	2016	2040	2016	2040
Snabbtåg	46	16	190	190	330	330	200	200
Höghastighetståg	0	54	-	190	-	330	-	200
Öresundståg (X31)	146	176	200	200	240	240	180	180
Pågatåg (X60)	158	266	150	150	225	225	160	160
Loktåg RC	4	2	200	200	350	350	160	160
Godståg SSB	59	66	550	550	750	750	100	100

3.1.2 VÄGTRAFIK

Trafikflöden som underlag för bullerberäkningarna har hämtats från Trafikverkets trafikräkningar (Vägtrafikflödeskartan, trafikverket.se) för E22, E6/E20 samt Västkustvägen, och från Burlövs kommuns trafikplan (Trafikplan Burlöv antagen 141020), Kronetorpsvägen norr om Lundavägen, Dalbyvägen och Lundavägen. Trafikräkningarna är gjorda år 2013–2016. I trafikplats Kronetorp har Trafikverket gjort bedömningar av trafiken på ramperna för vilka år 2017 har angetts.

Baserat på trafikräkningarna har bedömningar gjorts för de delar av vägnätet där trafikräkningar saknas, huvudsakligen på delar av trafikplats Kronetorp S samt ramperna i trafikplats Burlöv. Även trafikflödet på Kronetorpsvägen förbi planområdet, mellan trafikplats Kronetorp S och Lundavägen har bedömts utifrån trafikflöden på anslutande vägar. För de kommunala vägarna har även andelen tung trafik antagits.

Trafikflödet på det statliga vägnätet, Trafikverkets räkningar/bedömningar, har räknats upp till prognosåret 2040 med hjälp av Trafikverkets uppräkningsstal för Skåne län. För de kommunala gatorna redovisar trafikplanen prognosflöden för år 2030 respektive 2050, där trafiken år 2040 har beräknats som ett genomsnitt av de båda redovisade prognosåren. För att inte underskatta effekten på bullernivåerna har alternativen med dagens färdmedelsfördelning använts.

Uppgifter om skyltad hastighet har hämtats från Nationella VägDataBasen, NVDB. I tabellen nedan sammanställs räknade trafikflöden, andel tung trafik samt hastighetsbegränsning samt prognosen för trafikflödena år 2040. Av konsulten bedömda uppgifter i kursiv stil.

Lokalgatorna i planområdet kommer att ha en låg trafikbelastning, då tanken är att parkering sker innan man kör in i planområdet. Ett visst trafikflöde kommer dock alltid att finnas, till exempel för olika samhällsservice. Beräkningar på lokalgatorna har gjorts med 600 fordon per dygn, samt 2 % andel tung trafik och en hastighet på 30 km/h. Lokalgatorna bedöms inte ha någon väsentlig påverkan på bullret i området med tanke på de runtomkringliggande mycket vältrafikerade vägarna.

Tabell 2. Trafikdata för de vägar som bedöms bidra till bullernivåerna i området för år 2013–2017 och 2040.

Vägavsnitt	Räknad/bedömd trafik 2013-2017		Räkneår	Skyltad hastighet	Trafikflöden prognosåret 2040	
	Totalt antal fordon	Andel tung trafik			Totalt antal fordon	Andel tung trafik
E22 in mot Malmö	48 000	9 %	2015	110	69 000	10 %
Ramp Kronetorpsvägen mot Malmö	2000	9 %	2015	70	3000	10 %
E22 väster om tpl Kronetorp	43 000	9 %	2015	110	62 000	10 %
E22 genom tpl Kronetorp	33 000	7 %	2017	110	45 000	8 %
E22 öster om tpl Kronetorp mot Lund	42 000	10 %	2015	110	60 000	11 %
E6 norr om tpl Kronetorp	44 000	14 %	2014	110	64 000	17 %
E6 söder om tpl Kronetorp	40 000	15 %	2014	110	58 000	18 %
Ramp E6 N mot E22 V (Malmö)	4500	13 %	2017	70	6000	16 %
Ramp E22 V mot E6 N, nordöstra delen	5000	14 %	2017	70	7 000	17 %
Ramp E22 Ö mot E6 S	3500	17 %	2017	70	5000	21 %
Ramp E22 V mot E6 N, sydvästra delen	6000	18 %	2017	70	8000	23 %
Ramp E6 S mot E22 Ö (Lund)	5000	17 %	2017	70	7000	21 %
E6 genom tpl Kronetorp	35 000	12 %	2017	110	49 000	14 %
Dalbyvägen sydöst Burlöv Egnahem	6000	7 %	2013	70	9000	7 %
Kronetorpsvägen norr tpl Kronetorp S (vid planområdet)	8000	6 %	2015	70	12 000	7 %
Lundavägen väst Kronetorpsvägen	7000	5 %	2013	50	12 000	5 %
Lundavägen öst Kronetorpsvägen	9000	5 %	2013	70	13 000	5 %
Kronetorpsvägen söder om Västkustvägen	8000	10 %	2013	50	12 000	10 %

Påpekas bör att mindre förändringar av trafikflödena endast marginellt påverkar de beräknade nivåerna, då det krävs en fördubbling av trafikmängden för att öka den ekvivalenta ljudnivån med 3 dBA.

4 RESULTAT OCH SLUTSATSER

Beräkningsresultaten för planområdet redovisas som bullerutbredningskartor i AK01-04.

4.1 FULL UTBYGGNAD AV PLANOMRÅDET

Byggnaderna som löper längs med Kronetorpsvägen skyddar väl in mot planområdet, se figur 2. Bostäder kan byggas på alla våningsplan om lägenheterna får en genomgående planlösning med minst hälften av rummen mot ljuddämpad sida.

Om genomgående lägenheter inte är möjligt kan en lösning vara att placera en glasskärm framför fönstren eller vädringsfönstren. Genom att ha en inglasning framför ett fönster/vädringsfönster kan man reducera ljudet med cirka 7 dBA på fasad innanför åtgärden, se figur 3.

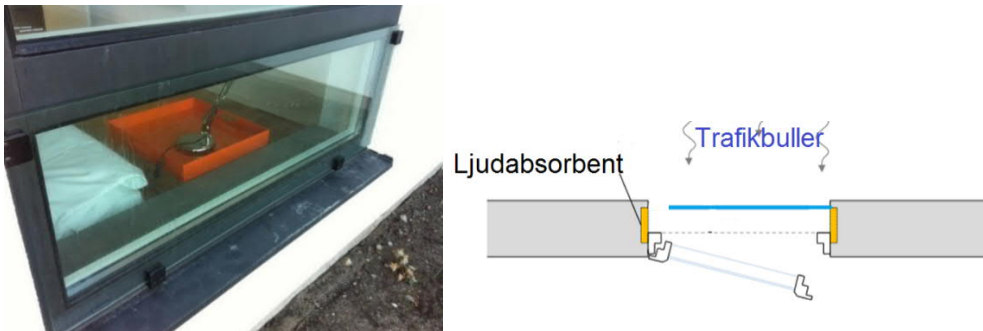


Figur 2. Utklipp från AK01 som illustrerar ekvivalenta nivåer två meter över mark inkl. reflex i egen fasad och fasadnivåer som frifältsvärden på fastigheten Kronetorp 1:1. Grön och blå färg i utbredningskartorna anger ljudnivåer under 60 dBA. I kolumnerna för fasadnivåer anges hur Leq (dBA) (2:a kolumnen) / L_{max} järnväg (dBA) (3:e kolumnen) / L_{max} väg (4:e kolumnen) fördelas per fasad och våningsplan (1:a kolumnen) för prognosår 2040.

Alla övriga byggnader i planområdet uppfyller riktvärdet Leq 60 dBA på alla fasader och våningsplan och kan planeras med valfri planlösning. Punkthuset längst söder i planen (markerad med röd stjärna i figur 2) kommer inte att innehålla bostäder och det finns således inga riktvärden på ljudnivå på fasad att förhålla sig till.

Formmässigt kan avslut vid gavlar och entréer innanför den yttre ramen utformas fritt utan att riktvärdet för ekvivalenta och maximala nivåer överskrids.

Resultaten förutsätter en fem meter hög skärm och vall längst söder i planen (i dag 3,5 meter), se figur 1.



Figur 3. Exempel på glasskärm framför ett vädringsfönster.

4.1.1 UTEPLATS

Om uteplats förläggs på markplan in mot planområdet uppfylls Leq 50 dBA och L_{max} 70 dBA i de två ljusaste blå områdena i utbredningskartan för ekvivalenta nivåer, se figur 2. Om en gemensam uteplats förläggs där riktvärdet uppfylls kan balkonger anses som kompletterande uteplatser och byggas utan hänsyn till gällande riktvärden.

4.2 ETAPPVIS UTBYGGNAD

Beräkningar för en etappvis utbyggnad med byggnadsstart av de två husen längst i norr har också gjorts, se figur 4. Enligt beräkningarna är det möjligt att bygga ut etappvis med start i norr och uppfylla riktvärdet Leq 60 dBA på alla fasader och våningsplan utan kompensationsåtgärder. Detta förutsätter placering enligt figur 3. Om husen byggs längre söderut kommer ljudnivåerna att öka och kraven kan bli förändrade.

Uteplats i denna variant ska förläggas på innegård för att uppfylla Leq 50 dBA och L_{max} 70 dBA.



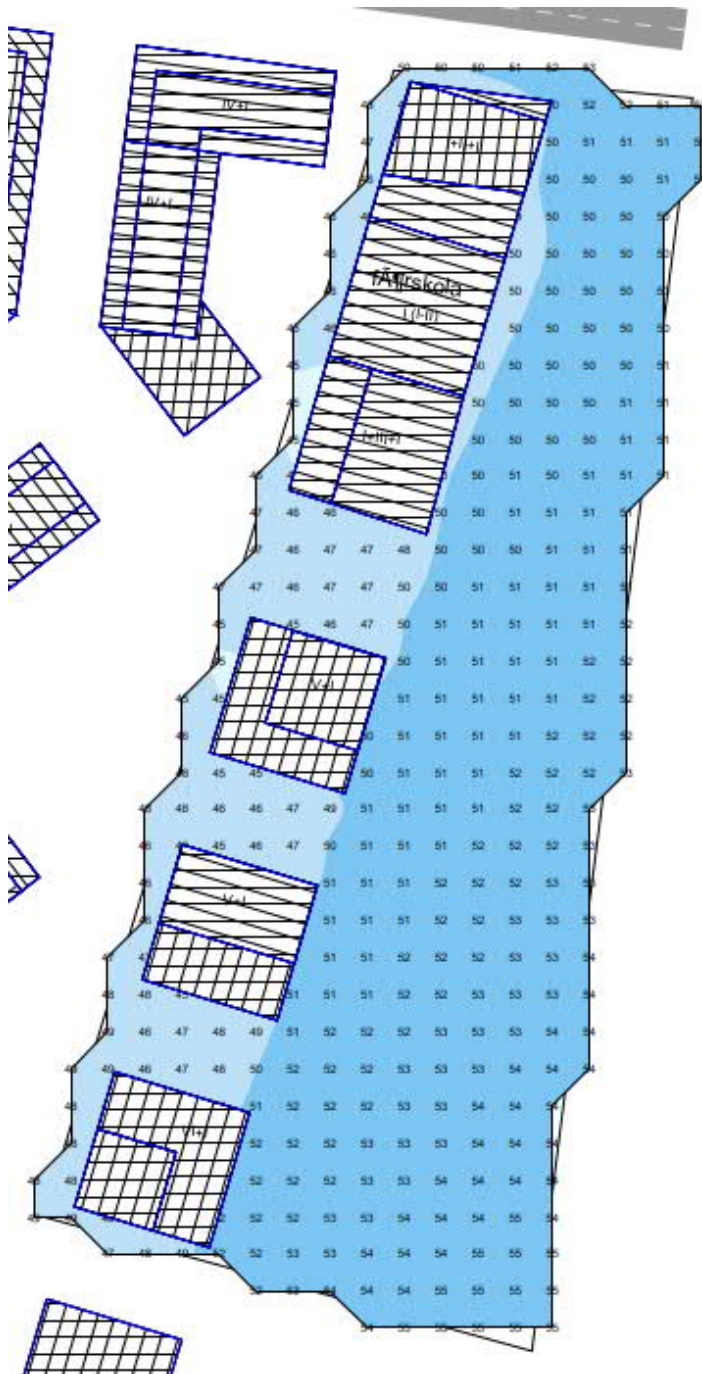
Figur 4. Utklipp från AKO2 som illustrerar ekvivalenta nivåer två meter över mark inkl. reflex i egen fasad och fasadnivåer som frifältsvärden på fastigheten Kronetorp 1:1. Grön och blå färg i utbredningskartorna anger ljudnivåer under 60 dBA. I kolumnerna för fasadnivåer anges hur Leq (dBA) (2: a kolumnen) / L_{max} järnväg (dBA) (3:e kolumnen) / L_{max} väg (4:e kolumnen) fördelas per fasad och våningsplan (1:a kolumnen) för prognosår 2040.

4.3 INOMHUSNIVÅER

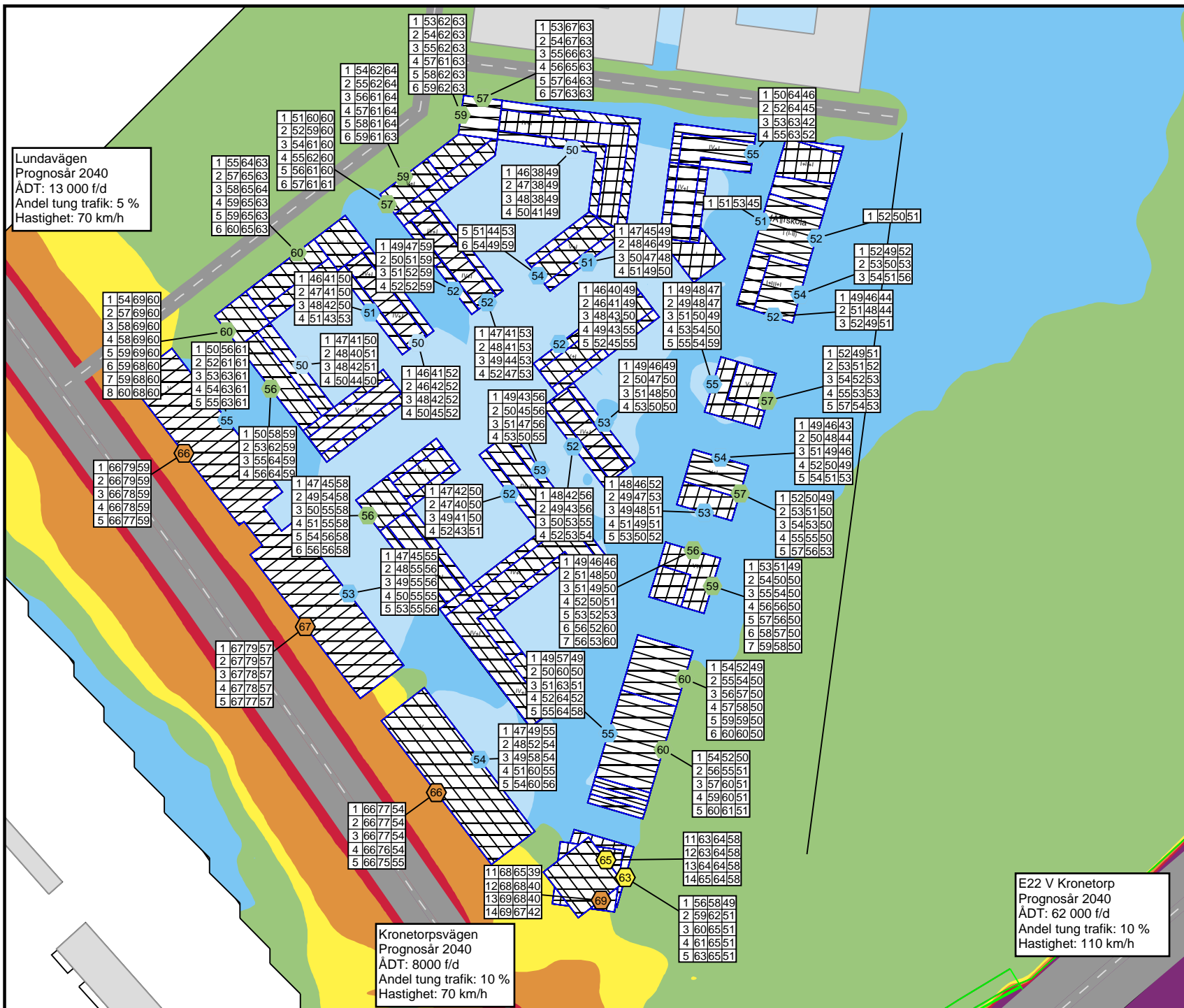
I samband med eventuell projektering av byggnaderna ska fasad (tex. fönster, vägg och eventuell friskluftsventil) dimensioneras så att riktvärden inomhus klaras.

4.4 SKOLGÅRDSYTA

På planerad skolgårdsyta, se figur 5, uppfylls Leq 50/L $_{max}$ 70 dBA på cirka 50 % av skolgårdsytan och Leq 55 dBA/L $_{max}$ 70 dBA på övrig yta förutsatt att vall/skärm mot E22 är fem meter hög i de två sydligaste segmenten (se bild nedan).



Figur 5. Utklipp från AK03 som illustrerar ekvivalenta nivåer 1,5 meter över mark exkl. reflex i egen fasad (frifältsvärde) för prognosår 2040.



Lundavägen
 Prognosår 2040
 ÅDT: 13 000 f/d
 Andel tung trafik: 5 %
 Hastighet: 70 km/h

Kronetorpsvägen
 Prognosår 2040
 ÅDT: 8000 f/d
 Andel tung trafik: 10 %
 Hastighet: 70 km/h

E22 V Kronetorp
 Prognosår 2040
 ÅDT: 62 000 f/d
 Andel tung trafik: 10 %
 Hastighet: 110 km/h

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer på fasad från järnvägs- och vägtrafik. Tabellvärdena avser frifältsvärde.

Utbredningen som redovisas som färgzoner är inkl. fasadreflexer. Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väglinjekälla
- Väg bana
- Byggnader
- Planerade byggnader
- Beräkningspunkt
- Vän/Leq/Lmax(v)/Lmax(j)

EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2 meter över mark i dBA

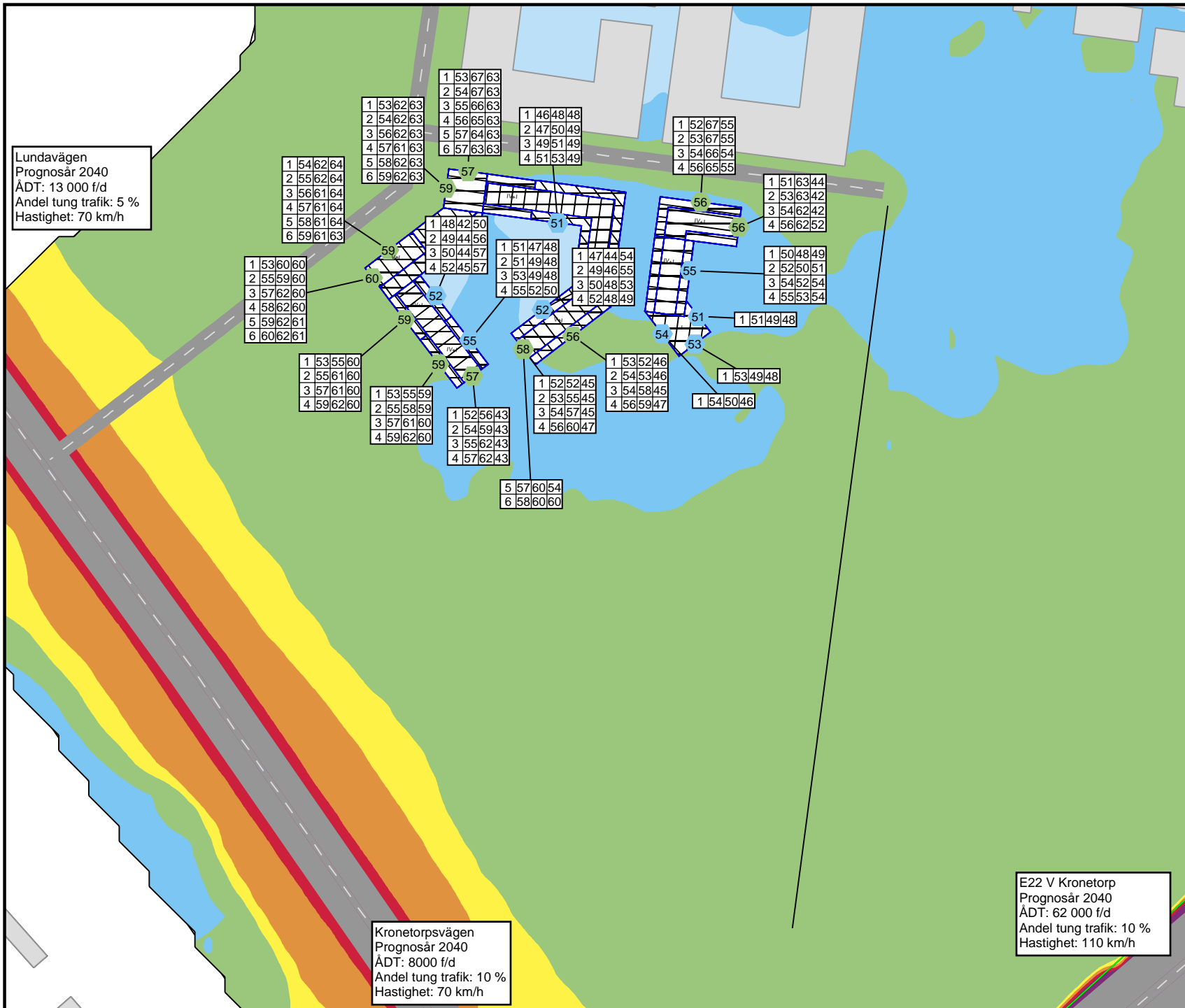
- 75 < <= 75
- 70 < <= 70
- 65 < <= 65
- 60 < <= 60
- 55 < <= 55
- 50 < <= 50
- 45 < <= 45



BESTÄLLARE: Kronetorp Park AB
 OMRÅDE: Kronetorp 1:1
 UPPDRAG: 278565
 HANDLÄGGARE: SJM
 GRANSKAD: ORS
 SOUNDPLAN VER: 7.4
 BERÄKNING ENL: NMT 1996, RTN 1996

Skala 1:1750





Lundavägen
 Prognosår 2040
 ÅDT: 13 000 f/d
 Andel tung trafik: 5 %
 Hastighet: 70 km/h

Kronetorpsvägen
 Prognosår 2040
 ÅDT: 8000 f/d
 Andel tung trafik: 10 %
 Hastighet: 70 km/h

E22 V Kronetorp
 Prognosår 2040
 ÅDT: 62 000 f/d
 Andel tung trafik: 10 %
 Hastighet: 110 km/h

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer på fasad från järnvägs- och vägtrafik. Tabellvärdena avser frifältsvärde.

Utbredningen som redovisas som färgzoner är inkl. fasadreflexer. Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väglinjekälla
- Väg bana
- Byggnader
- Planerade byggnader
- Beräkningspunkt
- Vän/Leq/Lmax(v)/Lmax(j)

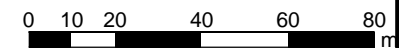
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2 meter över mark i dBA

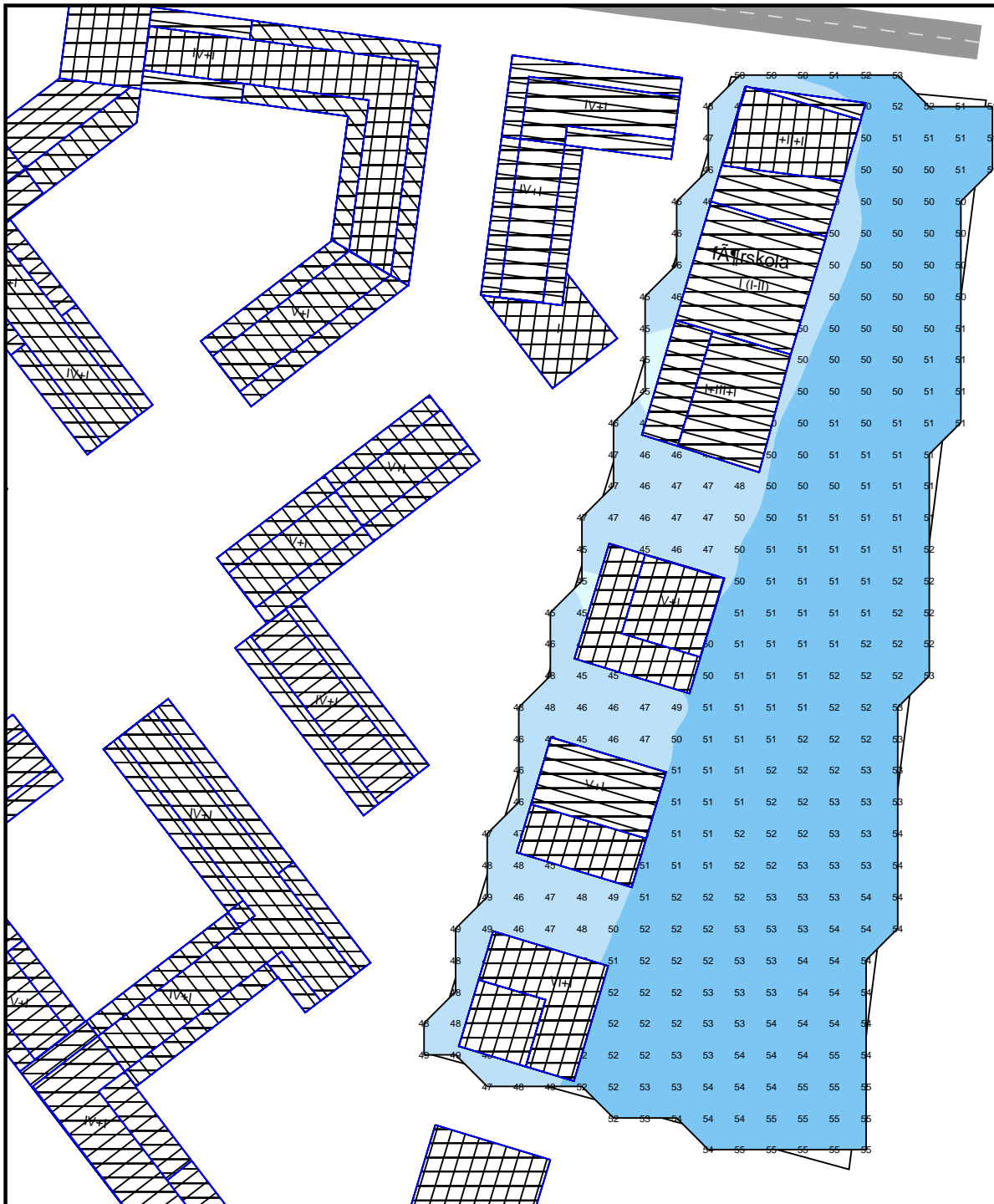
- 75 < <= 75
- 70 < <= 70
- 65 < <= 65
- 60 < <= 60
- 55 < <= 55
- 50 < <= 50
- 45 < <= 45



BESTÄLLARE: Kronetorp Park AB
 OMRÅDE: Kronetorp 1:1
 UPPDRAG: 278565
 HANDLÄGGARE: SJM
 GRANSKAD: ORS
 SOUNDPLAN VER: 7.4
 BERÄKNING ENL: NMT 1996, RTN 1996

Skala 1:1750





BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer på fasad från järnvägs- och vägtrafik. Tabellvärdena avser frifältsvärde.

Utbredningen som redovisas som färgzoner är inkl. fasadreflexer. Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väglinjekälla
- Väg bana
- Planerade byggnader

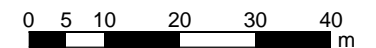
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 1,5 meter över mark i dBA

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



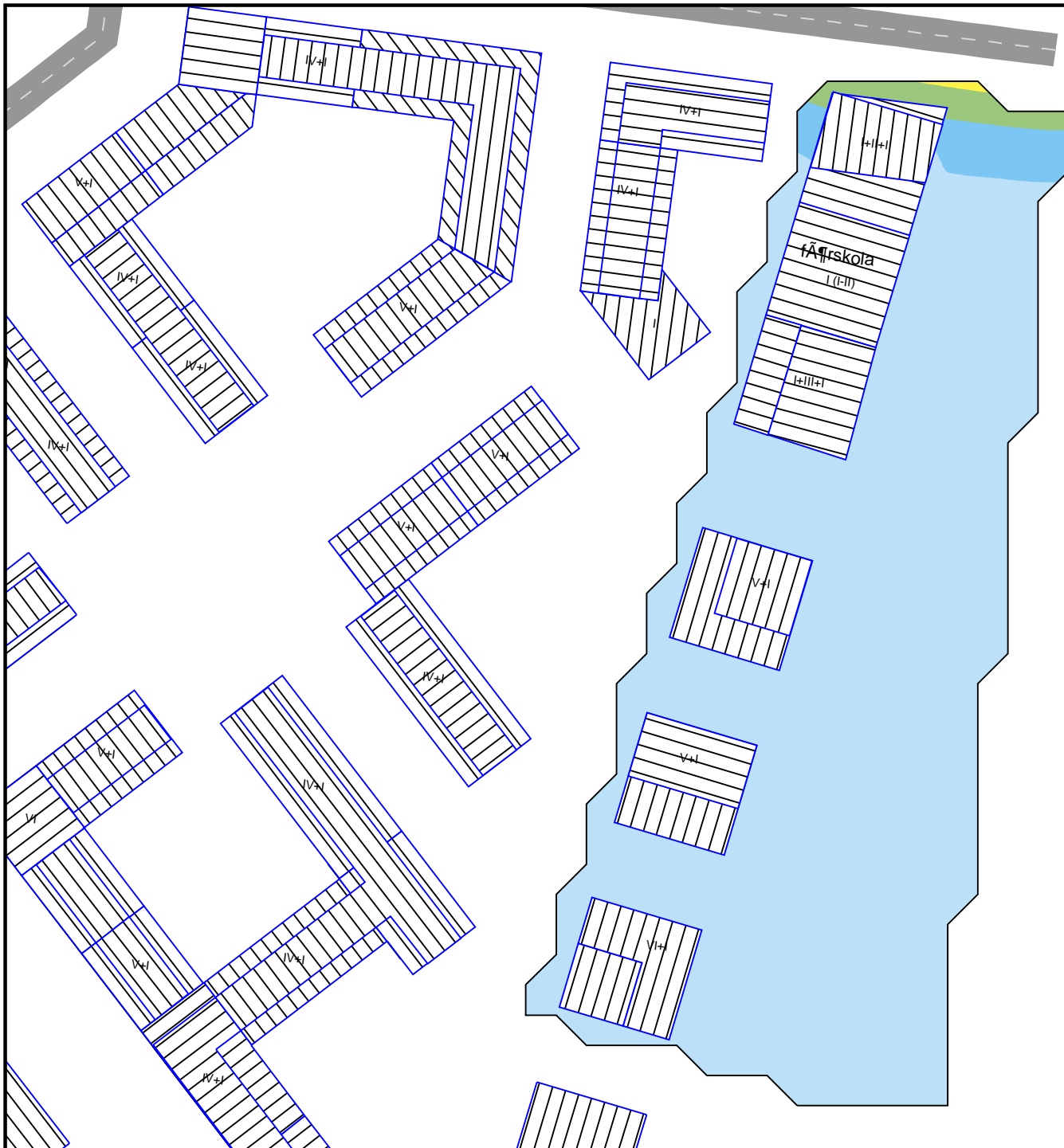
BESTÄLLARE: Kronetorp Park AB
 OMRÅDE: Kronetorp 1:1
 UPPDRAG: 278565
 HANDLÄGGARE: SJM
 GRANSKAD: ORS
 SOUNDPLAN VER: 7.4
 BERÄKNING ENL: NMT 1996, RTN 1996

Skala 1:1000



2019-08-26




BILAGA: AK03









BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik exkl. fasadreflexer. Prognosår 2040.

Teckenförklaring

-  Väglinjekälla
-  Vägkana
-  Planerade byggnader

MAXIMAL LJUDNIVÅ 1,5 m över mark i dBA

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



BESTÄLLARE: Kronetorp Park AB
 OMRÅDE: Kronetorp 1:1
 UPPDRAG: 278565
 HANDLÄGGARE: SJM
 GRANSKAD: ORS
 SOUNDPLAN VER: 7.4
 BERÄKNING ENL: NMT 1996, RTN 1996

Skala 1:1000

