



RAPPORT

Handläggare
Jörgen Anderton
Tel
+46 10 505 57 85
Mobil
+46 72 454 18 61
E-post
jorgen.anderton@efterklang.org

Datum
2022-11-16
Projekt-ID
777024

Rapport-ID
B
Kund
Klövern AB, Abdallah Azam

Bullerutredning Kv Spelhagen 1:7 m.fl. , Nyköpings kommun

ÅF Ljud och Vibrationer har genomfört bullerutredning för detaljplan. Genomförande och resultat redovisas i denna rapport.

Revidering till rapport B avser nya trafiksiffror på framförallt Tolagsgatan.

ÅF-Infrastructure AB

Granskad av

Jörgen Anderton

Åsa Lindkvist



RAPPORT

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	4
2	Uppdrag	4
3	Underlag	4
4	Riktvärden	5
4.1	Förordning om trafikbuller	5
4.2	Externt industribuller	6
4.3	Boverkets byggregler	7
5	Trafikuppgifter	7
5.1	Vägtrafik	7
6	Beräknade bullernivåer från vägtrafik	8
7	Resultat	9
7.1	Ljudutbredning	9
7.1.1	Ekvivalent ljudnivå	9
7.1.2	Maximal ljudnivå	9
7.2	Fasadnivå	10
7.2.1	Ekvivalent ljudnivå	10
7.2.2	Maximal ljudnivå	10
8	Kommentarer	11
8.1	Bostäder	11
8.1.1	Nivå vid fasad	11
8.1.2	Nivå på uteplats	11
8.1.3	Nivå inomhus med stängda fönster	11
8.2	Industri- och verksamhetsbuller	11
8.3	Restaurangverksamhet	12
8.4	Förslag till planbestämmelse	13

Bilagor

Bilaga A01 – Ljudutbredning ekvivalent ljudnivå, prognosår 2040

Bilaga A02 - Ljudutbredning ekvivalent ljudnivå, prognosår 2040

Bilaga A03 – Ljudnivå vid fasad ekvivalent ljudnivå, prognosår 2040, vy från söder

Bilaga A04 - Ljudnivå vid fasad ekvivalent ljudnivå, prognosår 2040, vy från norr

Bilaga A05 - Ljudnivå vid fasad maximal ljudnivå, prognosår 2040, vy från söder

Bilaga A06 - Ljudnivå vid fasad maximal ljudnivå, prognosår 2040, vy från norr



RAPPORT

Sammanfattning

Planerade byggnader i kvarteret Spelhagen utsätts för vägtrafikbuller, externt industribuller samt buller från restaurangverksamhet.

Riktvärden enligt Trafikbullerförordningen innehålls för ekvivalent ljudnivå.

Lägenheternas planlösning kan utformas fritt med avseende på buller.

Vid mest utsatta fasader blir den ekvivalenta ljudnivån från trafikbuller 59 dBA. Vid mest utsatta fasad fås maximala ljudnivåer på upp emot 80 dBA mot Tolagsgatan. Mot gårdssidor fås ekvivalent ljudnivå under 50 dBA.

Balkonger mot gård innehåller riktvärden för uteplats enligt Trafikbullerförordningen.

Med lämpliga vägg- och fönsterkonstruktioner kan riktvärden i BBR avseende trafikbullernivåer inomhus innehållas.

Buller med avseende på industribuller från Sörmlands museum innehåller riktvärden då bullerskyddande åtgärder har genomförts.

För buller från restaurangverksamhet innehålls Folkhälsomyndighetens riktvärden för buller inomhus med lämplig fasadisolering.



RAPPORT

1 Bakgrund

Klövern AB har gett ÅF Ljud och Vibrationer i uppdrag att utreda bullersituationen kring det planerade området vid Västra Kajen i Nyköping. Området innefattar tre kvarter enligt Figur 1. Kvarteren utsätts från trafikbuller från väg Tolagsgatan och Spelhagsvägen.



Figur 1. Situationsplan.

2 Uppdrag

Uppdraget omfattar trafikbullerutredning samt översiktlig kontroll av omgivande verksamhetsbuller.

3 Underlag

- Data har hämtats från Metria, datum 191111.
- DWG från kund för planerad bebyggelse.
- Trafiksiffror för vägtrafik har erhållits från trafikutredning för detaljplan för Ribban 5,6 & 7, daterad 220610.
- Platsbesök dat. 191111 samt 191114



RAPPORT

4 Riktvärden

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivå från omgivande trafik.

4.1 Förordning om trafikbuller

Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216, som utfärdades 9:e april 2015 och gäller planärenden startade efter 1:a januari 2015. En ändring av förordningen (2017:359) som trädde i kraft 2017-07-01 har sedan införts. Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen samt enligt miljöbalken, se tabell nedan.

Tabell 1. Riktvärden för bostäder enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2017:359.

Buller från spårtrafik och vägar		
Utomhus	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Vid bostadsfasad	60 a)	-
Vid fasad till bostad om högst 35 m ²	65	-
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50	70 b)

a) Om den angivna ljudnivån ändå överskrids bör:

1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och
2. 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.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i a) 1. att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

b) Om 70 dBA maximal ljudnivå 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.



RAPPORT

4.2 Externt industribuller

Riktvärden för industri- och verksamhetsbuller vid nybyggda bostäder är enligt Boverkets vägledning för industribuller Rapport 2015:21.

Tabell 2. Riktvärde ekvivalent ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärden vid fasad.

	L _{eq} dag (06-18)	L _{eq} kväll (18-22)	L _{eq} natt (22-06)
		Lördagar, söndagar och helgdagar L _{eq} dag + kväll (06-22)	
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förut-satt att tillgång till ljud-dämpad sida finns och att byggnaderna buller-anpassas	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA
*För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värden enligt Tabell 3.			

Tabell 3. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet på ljuddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats.

	L _{eq} dag (06-18)	L _{eq} kväll (18-22)	L _{eq} natt (22-06)
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

Utöver detta gäller följande för frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad:

Maximala ljudnivåer (L_{Fmax} > 55 dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen i första hand den ljuddämpade sidan.

De angivna ljudnivåerna bör alltid klaras utomhus vid bostadsfasaden. I zon A eller vid en ljuddämpad sida i zon B bör ljudnivåerna också klaras vid en privat eller gemensam uteplats (cirka 1,5 m över mark eller balkonggolv). I situationer där det inte är tekniskt möjligt att klara de angivna ljudnivåerna utmed samtliga våningsplan vid fasaden på en ljuddämpad sida, kan högre värden behöva accepteras för dessa. Detta gäller inte vid balkonger i de fall en bullerutredning har pekat ut dessa som de ljuddämpade uteplatserna. Angivna ljudnivåer bör alltid klaras vid en uteplats.



RAPPORT

4.3 Boverkets byggregler

I Boverkets byggregler, BBR, anger följande riktvärden för utifrån kommande buller inomhus.

Tabell 4. Högsta värden för A-vägda, ekvivalenta och maximala, ljudtrycksnivåer

Utrymme	Ekvivalentnivå, L_{pA}	Maximalnivå natt L_{pAFmax}
Bostadsrum	30 dBA	45 dBA ¹⁾
Kök	35 dBA	-

¹⁾Värdet, L_{pAFmax} får överskridas 5 gånger per natt (22.00 - 06.00).

5 Trafikuppgifter

5.1 Vägtrafik

Trafikuppgifter för nuläge (2018) har erhållits från trafikmätningar genomförda för kapacitetsanalys och trafikutredning inom projektet och redovisas i Tabell 5.

Trafikuppgifter för prognosår 2040 har tagits från utförd trafikutredning för detaljplan för Ribban 5,6 & 7 redovisas i Tabell 6.

Tabell 5. Trafiksiffror väg, nuläge.

Gata	ÅDT	Andel tung trafik	Hastighet [km/h]
Arnöleden S	10465	3%	60
Arnöleden N	12563	3%	40
Spelhagsvägen (mellan Arnöleden och Kung Birgers väg)	2175	2%	40
Hamnvägen	14603	4%	40
Hertig Karls väg	1476	3%	30
Tolagsgatan	934	3%	40
Lokalgator	50	0%	30
Spelhagsvägen (Tolagsgatans förlängning)	934	2%	40
Östra Längdgatan*	1500	2%	40
Gasverksvägen*	750	2%	40
Lennings väg	9518	3%	50

*Uppskattad trafikmängd utifrån trafikflödet på Hamnvägen och Lennings väg



RAPPORT

Tabell 6. Trafiksiffror väg, prognosår 2040.

Gata	ÅDT	Andel tung trafik	Hastighet [km/h]
Arnöleden S	18600	3,7%	60
Arnöleden N	5000	3,7%	40
Spelhagsvägen (mellan Arnöleden och Kung Birgers väg)	3000	2,5%	40
Hamnvägen	11100	2,3%	40
Hertig Karls väg	2600	3,7%	30
Tolagsgatan	3000	3,7%	40
Lokalgator	68	0%	30
Spelhagsvägen (Tolagsgatans förlängning)	2300	2,3%	40
Östra Längdgatan*	2000	2,3%	40
Gasverksvägen*	1000	2,3%	40
Lennings väg	13300	2,3%	50

*Bygger på uppskattningar av trafikmängden.

Det har antagits att 10% av trafiken går nattetid samt under värsta timme dagtid (rusningstrafik).

6 Beräknade bullernivåer från vägtrafik

Beräkningarna har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (Naturvårdsverkets rapport 4653) med beräkningsverktyget SoundPlan 8.1. De ekvivalenta och maximala bullernivåerna på grund av vägtrafik har beräknats och redovisas i steg om 5 dBA.

Giltigheten för beräkningsmodellen för vägtrafik är begränsad till avstånd upp till 300 m mätt vinkelrätt mot vägen vid neutrala eller måttliga medvindförhållanden (0-3 m/s) medvind eller vid motsvarande temperaturgradienter. Osäkerheten i beräkningsresultaten bedöms vara cirka 3 dB på 50 m avstånd och cirka 5 dB på 200 m avstånd.

Observera att ljudnivåer i ljudutbredningskartor påverkas av reflektioner och därför ej representerar frifältsvärden i alla punkter. För jämförelse mot riktvärde vid fasad samt fasaddimensionering se redovisade ljudnivåer på fasadvyer. Fasadnivåer har beräknats med 5 m mellanrum mellan varje fasadmottagare, enligt "Anvisningar för kartläggning av buller enligt 2002/49/EG". Ljudnivå redovisas som ljudutbredning för att bedöma ljudmiljön utomhus och för vägledning vid placering och utformning av uteplatser och eventuella bullerskydd för att innehålla riktvärden vid uteplats. Ljudutbredning över mark avser höjden 1,5 m och 3 reflexer har använts.



RAPPORT

7 Resultat

I denna rapport kommenteras den föreslagna bebyggelsen utifrån möjligheterna att uppfylla ovan angivna riktvärden.

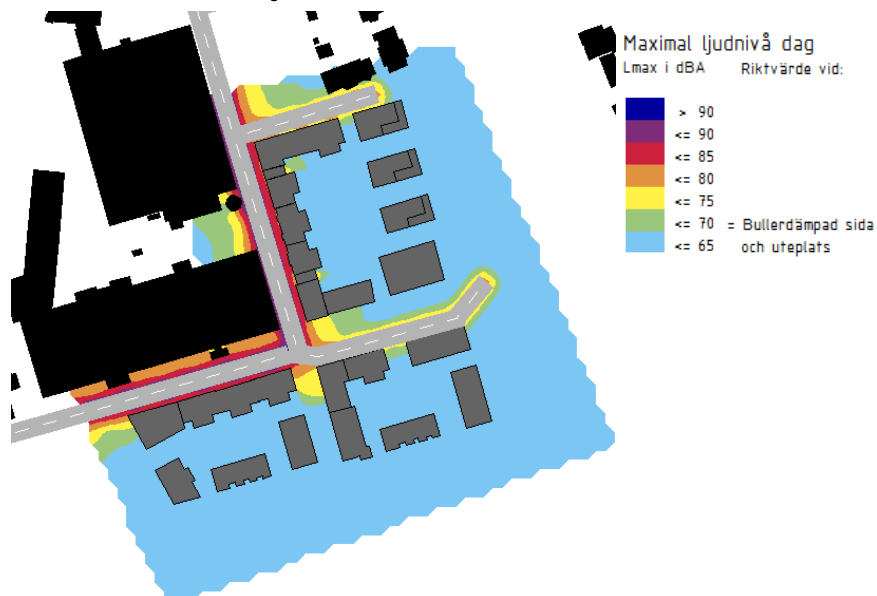
7.1 Ljudutbredning

7.1.1 Ekvivalent ljudnivå



Figur 2. Ljudutbredning ekvivalent ljudnivå, prognosår 2040.

7.1.2 Maximal ljudnivå



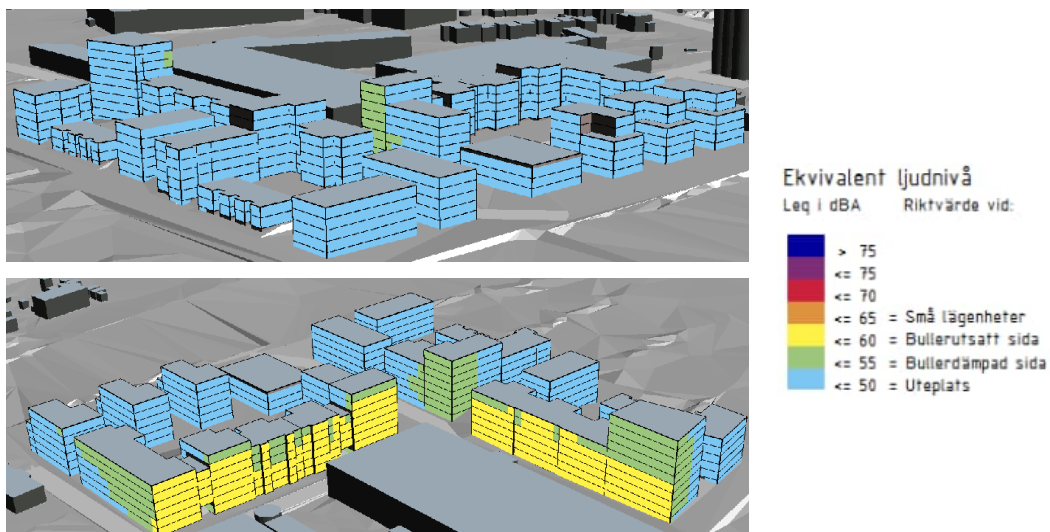
Figur 3. Ljudutbredning maximal ljudnivå, prognosår 2040.



RAPPORT

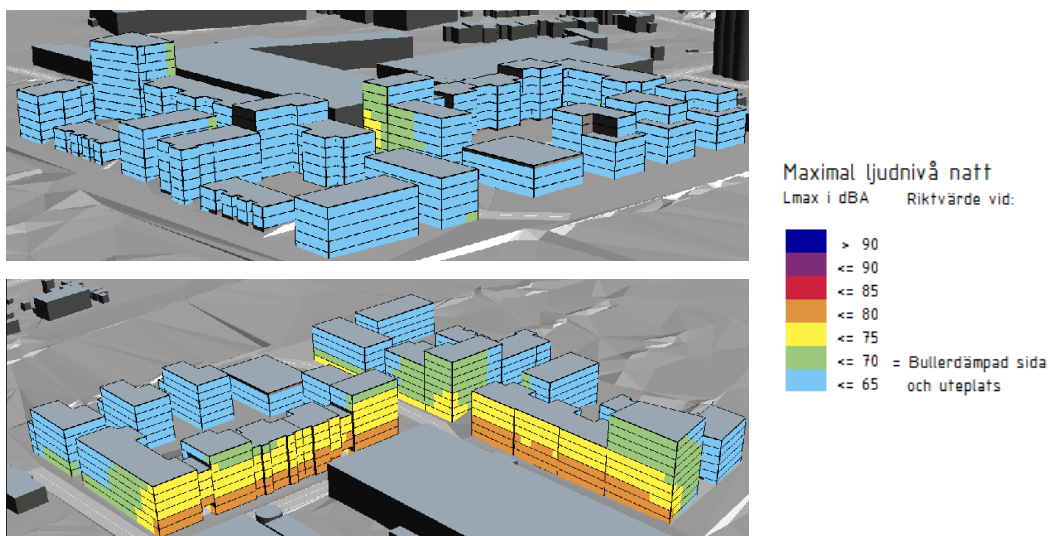
7.2 Fasadnivå

7.2.1 Ekvivalent ljudnivå



Figur 4. Fasadnivå ekvivalent ljudnivå. Vy från norr överst. Vy från söder underst. Prognosår 2040.

7.2.2 Maximal ljudnivå





RAPPORT

8 Kommentarer

8.1 Bostäder

8.1.1 Nivå vid fasad

Mest utsatta fasad får 59 dBA ekvivalent ljudnivå och 80 dBA maximal ljudnivå nattetid. Riktvärden enligt Trafikbullerförordningen innehålls. Maximal ljudnivå redovisas för dimensionering av fasadisolering.

8.1.2 Nivå på uteplats

Enskilda balkonger mot gård innehåller riktvärden för uteplats enligt Trafikbullerförordningen. Även takterrass enligt gestaltungsprogram innehåller riktvärden.

8.1.3 Nivå inomhus med stängda fönster

Med lämpliga val av fönster och uteluftdon kan god ljudmiljö inomhus erhållas med stängda fönster. Observera att ljudkraven varierar med fönsterstorleken, rumsstorlek, val av ventilation och ytterväggskonstruktion. Framtagande av ljudkrav och granskning av yttervägg görs lämpligen i den fortsatta projekteringen.

8.2 Industri- och verksamhetsbuller

En kontorsfastighet är belägen i omedelbar närhet till kvarteren. På byggnadens tak sitter takfläktar monterade som genererar fläktbuller. Kontroll med fastighetsägaren ger att ventilationen styrs med tidur och går på låg effekt efter senast 18.00. Detta innebär att inga större risker föreligger att riktvärden överskrids.

Sörmlands museum ligger också i närheten. Museet har en spånsug som har bullerskyddats efter tidigare klagomål. Museet uppfördes efter att närliggande bostäder byggts och det bör inte föreligga någon risk att riktvärden med avseende på externt industribuller från dess verksamhet överskrids.



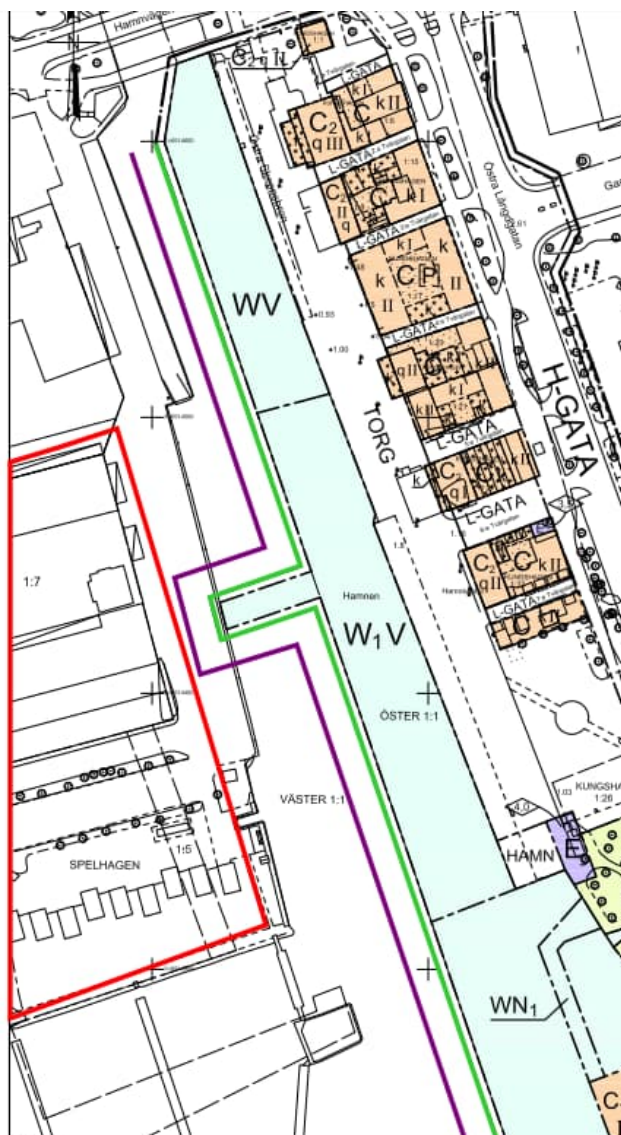
Figur 5. Översiktbild med Sörmlands museum och kontorsfastighet markerade. Planområdet markerat i rött.

RAPPORT

8.3 Restaurangverksamhet

På Östra hamnsidan finns ett antal restauranger som sommartid driver nattklubsverksamhet med uteservering. Detaljplanen för Östra hamnsidan stipulerar att:

”Den ekvivalenta ljudnivån under 15 minuter på 10 m avstånd från fastighetsgränsen får på grund av all verksamhet inom fastigheten, exempelvis musik, inte överstiga 65 dB(A) klockan 22-09 respektive 75 dB(A) 09-22.”



Figur 6. Utdrag ur plankarta för Östra hamnsidan. Röd markering aktuellt planområde. Grön markering fastighetsgräns för Östra hamnsidan. Lila markering 10 m från Östra hamnsidans fastighetsgräns.

Riktvärden för verksamhets- och industribuller är uttryckligen inte avsedda att användas för jämförelse med musik från restauranger. Kommunen hänvisar till Folkhälsomyndighetens riktvärden (FoHMFS 2014:13 Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus) för ljudnivå inomhus och olägenhetsbedömningar.

Som Figur 6 visar finns det risk att både riktvärden för ekvivalent samt maximal ljudnivå inomhus överskrids. Om båda restaurangerna (Hamnmagasinet och Lotsen)



RAPPORT

spelar musik så att var och en precis klarar planbestämmelsen för Östra hamnsidan blir ekvivalent ljudnivå vid fasad enligt överslagsberäkningar sammantaget ca 62 dBA.

Förstärkande faktor i riskbedömningen är att klagomål framförts från boende i nybyggda lägenheter i Silon och Spelhagen 1:12.

Dimensionering av fasadisolering inklusive fönster måste även ta hänsyn till ljudnivån från restaurangerna på Östra hamnsidan. Mätning kan utföras vid ett tillfälle då verksamheterna är öppna.

8.4 Förslag till planbestämmelse

I planbestämmelsen bör det hänvisas till Förordning om trafikbuller SFS 2017:359 samt till Boverkets rapport 2015:21, Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder, så att akustik beaktas även i senare skeden i processen.



Beräknad ekvivalent ljudnivå
1,5 m ö m

Prognosår 2040

Ekvivalent ljudnivå

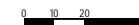
Leq i dBA Riktvärde vid:

- > 75
- <= 75
- <= 70
- <= 65 = Små lägenheter
- <= 60 = Bullerutsatt sida
- <= 55 = Bullerdämpad sida
- <= 50 = Uteplats

Teckenförklaring

- Väg
- Befintliga byggnader
- Planerade byggnader

Skala 1:2500



ÅF INFRASTRUCTURE AB
LJUD & VIBRATIONER

159 99 Stockholm
Tel: 010-505 00 00
www.soundandvibration.se

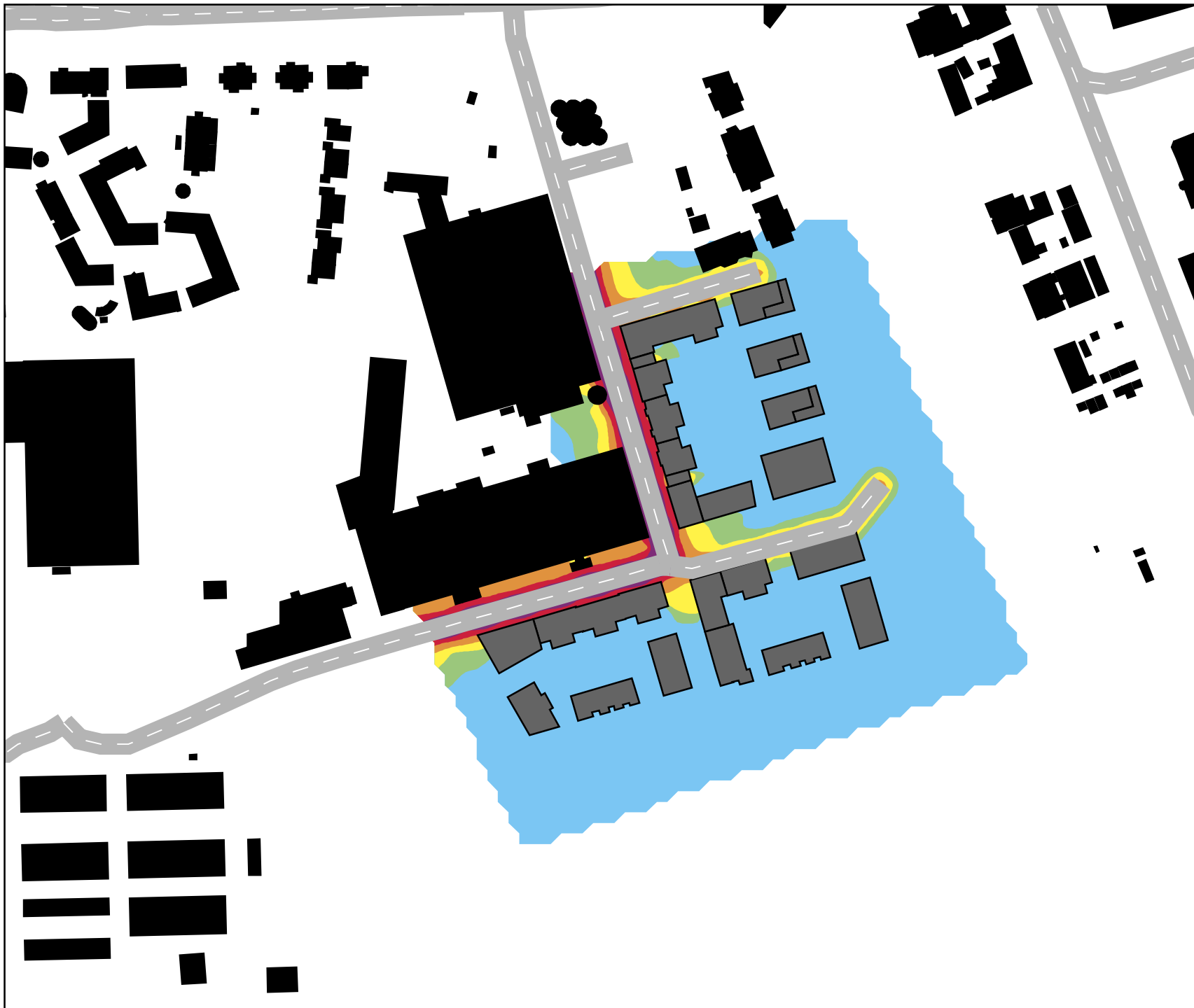
Konstruerad av
Jörgen Anderton

Granskad av
Åsa Lindkvist

Datum
2022-11-16

Projektnummer
777024

Ritningsnummer
Bilaga A01



Beräknad maximal ljudnivå
1,5 m ö m

Prognosår 2040

Maximal ljudnivå dag

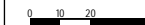
L_{max} i dBA Riktvärde vid:

> 90	
≤ 85	
≤ 80	
≤ 75	
≤ 70	= Bullerdämpad sida och uteplats
≤ 65	

Teckenförklaring

	Väg
	Befintliga byggnader
	Planerade byggnader

Skala 1:2500



ÅF INFRASTRUCTURE AB
LJUD & VIBRATIONER

159 99 Stockholm
Tel: 010-505 00 00
www.soundandvibration.se

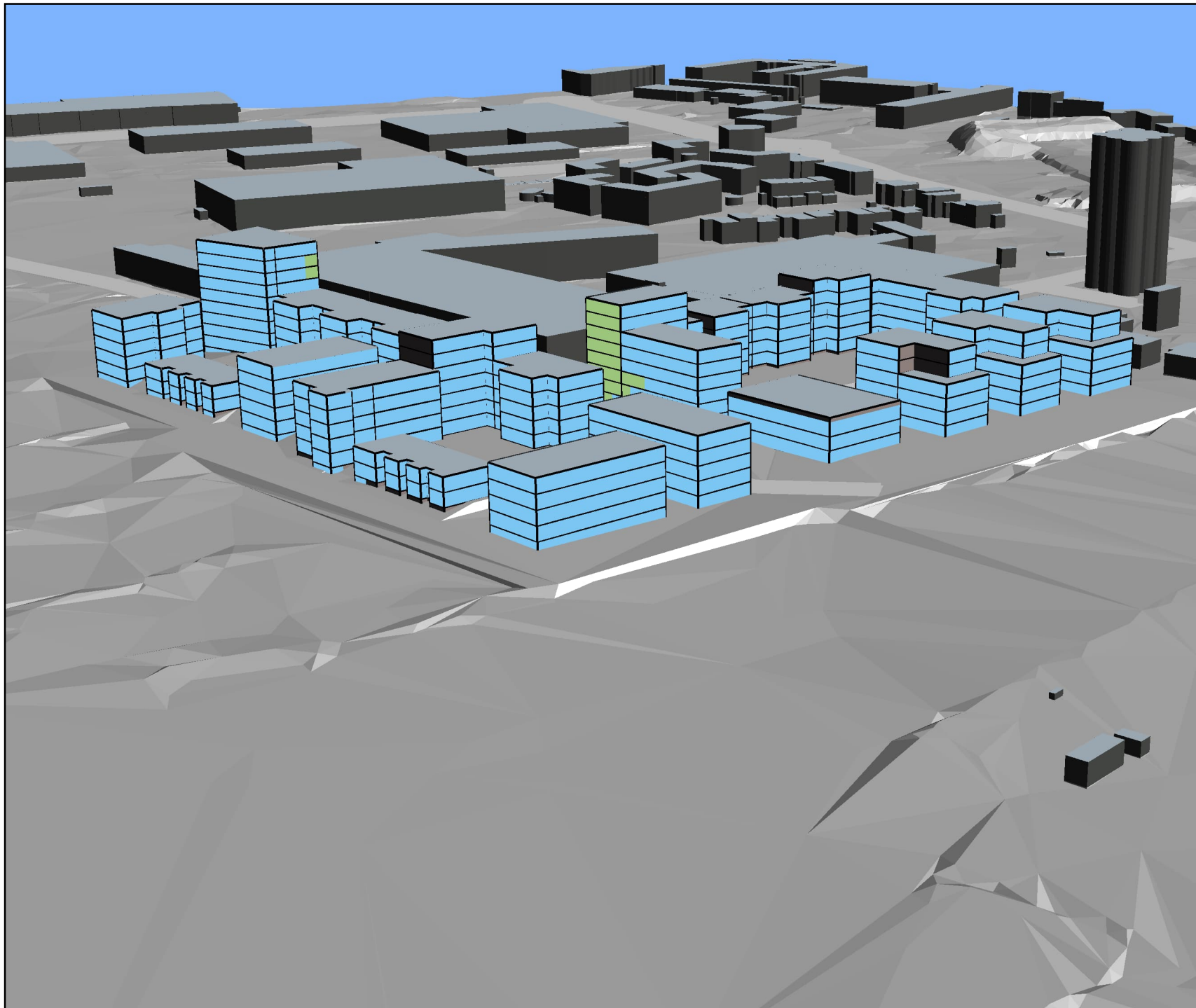
Konstruerad av
Jörgen Anderton

Granskad av
Åsa Lindkvist

Datum
2022-11-16

Projektnummer
777024

Ritningsnummer
Bilaga A02



Beräknad ekvivalent ljudnivå
Vid fasad

Prognosår 2040

Ekvivalent ljudnivå

Leq i dBA Riktvärde vid:

- > 75
- <= 75
- <= 70
- <= 65 = Små lägenheter
- <= 60 = Bullerutsatt sida
- <= 55 = Bullerdämpad sida
- <= 50 = Uteplats



ÅF INFRASTRUCTURE AB
LJUD & VIBRATIONER

169 99 Stockholm
Tel: 010-505 00 00
www.soundandvibration.se

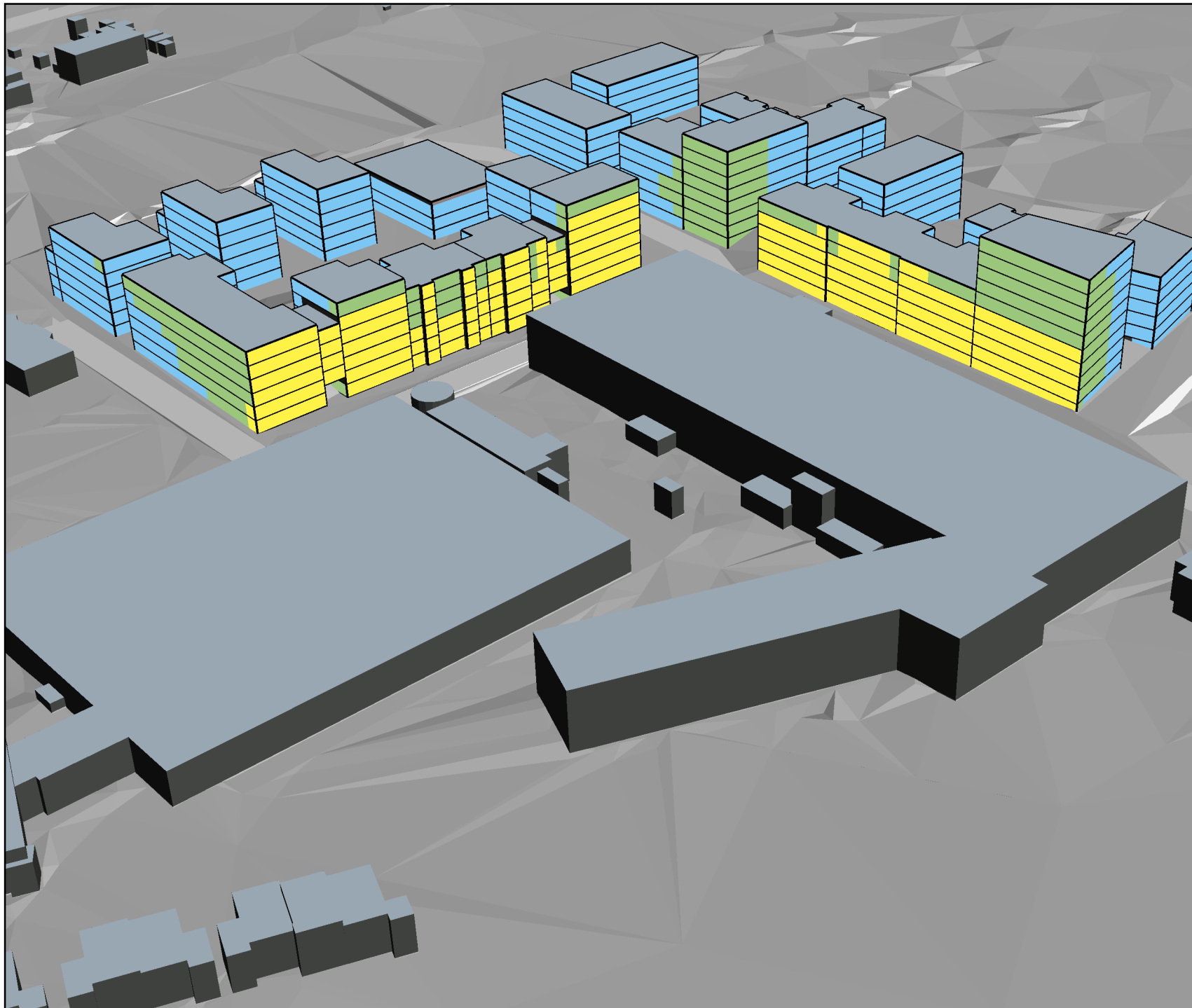
Konstruerad av
Jorgen Anderton

Granskad av
Åsa Lindkvist

Datum
2022-11-16

Projektnummer
777024

Ritningsnummer
Bilaga A03



Beräknad ekvivalent ljudnivå
Vid fasad -

Prognosår 2040

Ekvivalent ljudnivå

Leq i dBA Riktvärde vid:

- > 75
- <= 75
- <= 70
- <= 65 = Små lägenheter
- <= 60 = Bullerutsatt sida
- <= 55 = Bullerdämpad sida
- <= 50 = Uteplats



ÅF INFRASTRUCTURE AB
LJUD & VIBRATIONER

169 99 Stockholm
Tel: 010-505 00 00
www.soundandvibration.se

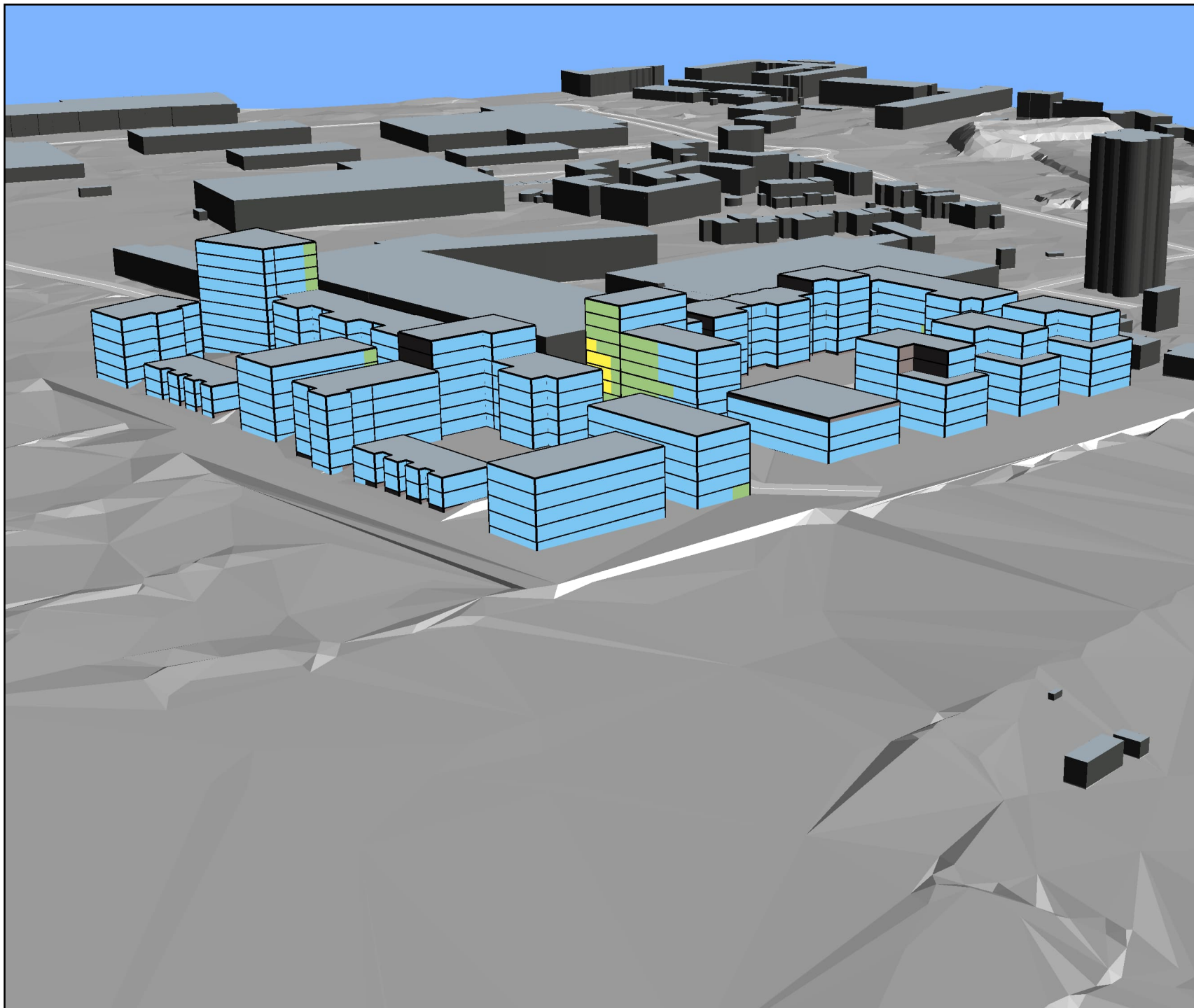
Konstruerad av
Jorgen Anderton

Granskad av
Åsa Lindkvist

Datum
2022-11-16

Projektnummer
777024

Ritningsnummer
Bilaga A04



Beräknad maximal ljudnivå
Vid fasad

Prognosår 2040

Maximal ljudnivå natt

L_{max} i dBA Riktvärde vid:

> 90	
≤ 90	
≤ 85	
≤ 80	
≤ 75	
≤ 70	= Bullerdämpad sida och uteplats
≤ 65	



ÅF INFRASTRUCTURE AB
LJUD & VIBRATIONER

159 99 Stockholm
Tel: 010-505 00 00
www.soundandvibration.se

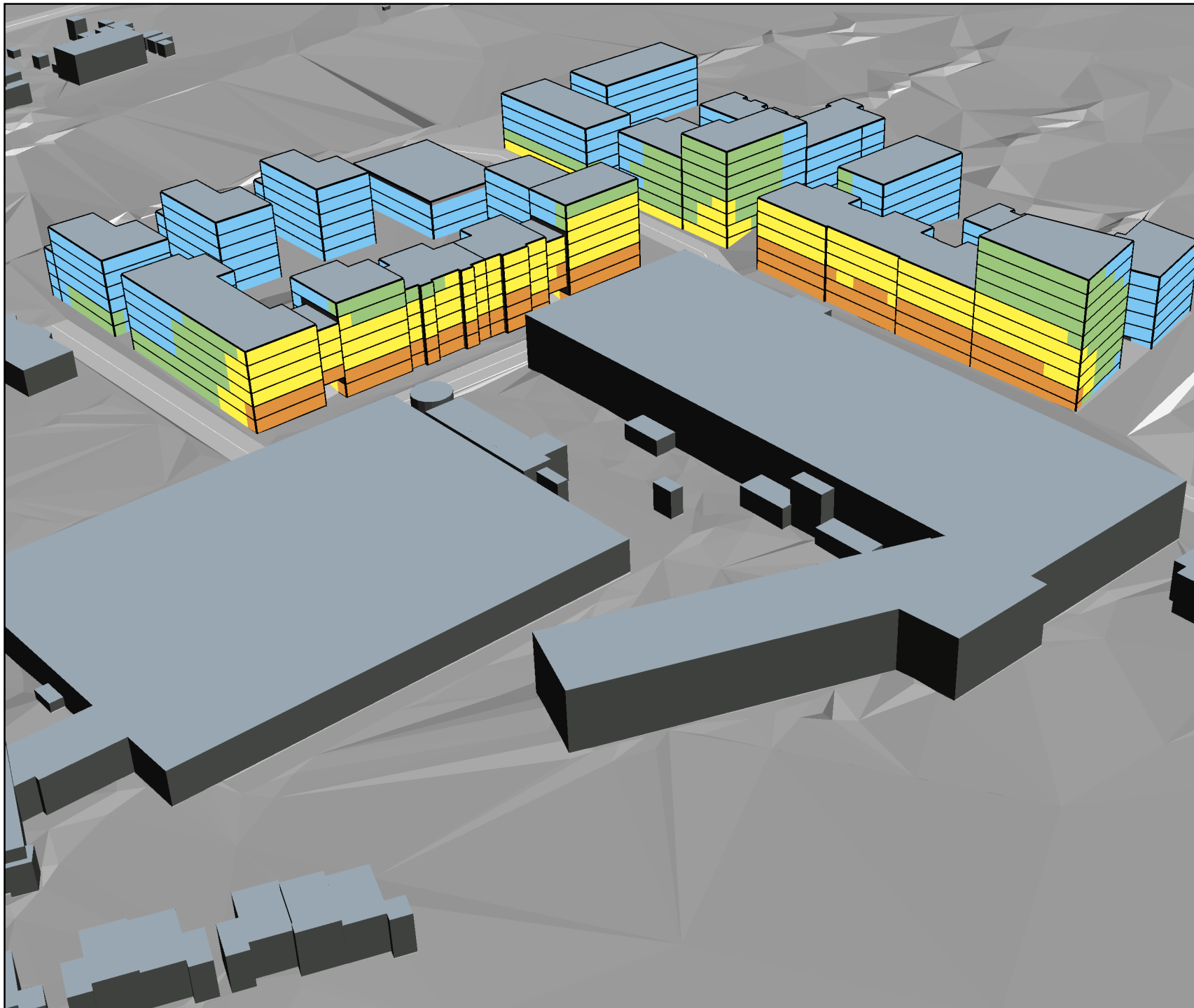
Konstruerad av
Jörgen Anderton

Granskad av
Åsa Lindkvist

Datum
2022-11-16

Projektnummer
777024

Ritningsnummer
Bilaga A05



Beräknad maximal ljudnivå
Vid fasad

Prognosår 2040

Maximal ljudnivå natt

Lmax i dBA Riktvärde vid:

- > 90
- <= 90
- <= 85
- <= 80
- <= 75
- <= 70 = Bullerdämpad sida och uteplats
- <= 65



ÅF INFRASTRUCTURE AB
LJUD & VIBRATIONER

159 99 Stockholm
Tel: 010-505 00 00
www.soundandvibration.se

Konstruerad av
Jørgen Anderton

Granskad av
Åsa Lindkvist

Datum
2022-11-16

Projektnummer
777024

Ritningsnummer
Bilaga A06