
Bullerutredning Östbergahöjden

efterklang:

PART OF AFRY

RAPPORT

Handläggare
Manne Friman
Tel +46 10 505 60 72
Mobil +46 70 184 57 72
manne.friman@efterklang.org

Er Referens
Malin Frögelius
Einar Mattsson AB

Rapport nr
775949

Datum
2022-06-13

Bullerutredning av det planerade bostadsområdet Östbergahöjden, Stockholms kommun

Uppdrag

Genomgång av förutsättningarna, med avseende på verksamhetsbuller, för planerade bostäder vid Östbergahöjden i Stockholms kommun. Beräkningarna i denna rapport avser kvarter A, B och C. För att säkerhetsställa att riktvärde innehålls inför samråd rekommenderas en ytterligare nattmätning som är planerad att utföras av företaget Akustikkonsulten i Sverige AB (akustikkonsult för kvarter A). Då denna utredning visar ett annat resultat än den som Structor utfört tidigt i projektet behöver denna bullerutredning vara transparent och granskas av flera aktörer.

Sammanfattning

Slutsatser från denna utredning

Planerade bostäder vid Åbyvägen i Östberga kommer utsättas framförallt av trafikbuller från Åbyvägen men även av verksamhetsbuller från lastkajerna vid Årsta partihallar. Partihallarna utför del av deras verksamhet nattetid. Lastning från lastbilar in i docka på lastningskaj kan variera mycket i ljudnivå därför utgår man vid bullerutredning från värsta fall. Det finns även tågtrafik på ca 400 m håll som är med i beräkning men trafikbuller från väg dominerar. Denna rapport avser endast verksamhetsbuller från Partihallarna baserat på mätning nattetid.

Från nya bostäder är gällande riktvärde för verksamhetsbuller i Zon B: 50 dBA ekvivalent ljudnivå nattetid på bullerutsatt sida och 40 dBA ekvivalent ljudnivå samt 55 dBA maximalljudnivå på ljuddämpad sida. Hälften av bostadsrummen måste vara mot den ljuddämpade sidan. Resultatet av ljudberäkningarna och mätningar nattetid visar att riktvärde för verksamhetsbuller innehålls för Kvarter A, B och C. För bostäderna som vetter mot Åbyvägen och lastkajerna så innehålls riktvärdet om de är genomgående med hälften av bostadsrummen mot ljuddämpad sida. Ingen inglasning på loftgång behövs och det är ej godkänt som lösning. Med genomgående lägenheter och särskild fokus på ljudisolering med hög ljudklassning om klass B så kan god ljudmiljö innehållas inomhus. Slutna kvarter möjliggör en tyst uteplats. Detta är tillräckligt som kompensation för det bullerexponerade läget. Genomgående lägenheter med hälften av bostadsrummen mot ljuddämpad sida är rekommenderat som planbestämmelse. Ljudklass B är rekommenderat som planbestämmelse. Partihallarnas är begränsade att utöka sin verksamhet då de idag överskrider maximala ljudnivåer vid befintliga bostäder. För att Partihallarna ska få utöka sin verksamhet krävs åtgärder motsvarande en 6-8 m hög bullerskyddsskärm längs verksamhetens områdesgräns. Att istället bygga bostäderna i Kvarter A-C ger verksamheten möjlighet att utöka sin verksamhet då de maximala ljudnivåerna inte blir lika dimensionerande som de är för befintliga bostäder. I utförda ljudberäkningar finns god marginal om utökad verksamhet då ett värsta fall har beräknats som är väsentligt mer aktivitet än verkligheten. Det är alltså fördelaktigt för Partihallarna och befintliga bostäder om de planerade bostäderna byggs. Det krävs att nya bostäder kompenseras med ljudklass B och tillgång till tyst sida och tyst uteplats. Ljudmiljön i Östberga förbättras även med de nya kvarteren pga skärmning av trafikbuller. Trafikbullret är mycket högre än verksamhetsbullret och de befintliga byggnaderna i Östberga med lameller utan tyst sida och sämre ljudisolering får ett välbehövligt skydd av de planerade kvarteren.

RAPPORT

Skillnader mellan Structors utredning och denna

Anledningen att Efterklang's utredningsresultat skiljer sig från Structors är för att denna utredning utgår från att lastbilarna måste finnas på plats för att lastning ska kunna ske. Det betyder att lastbilen kommer ha viss skärmning av lastningen när varuvagnar dras från lastbilen till lastkajen. I Structors utredning så sker lastning i punkter i luften utan någon skärmning vid samtliga lastkajer. Detta sker 100% av tiden och är baserat på en inmätning av ljud från en lastkaj från ett annat projekt. Detta ger ett resultat om 52 dBA ekvivalent ljudnivå vid Kvarter A. Enligt Efterklang's utredning så har ljudeffektnivån baserats på inmätning på plats vid Partihallarna och den faktiska skärmningen som lastbilarna ger. Skillnaden i beräkningsförfarande gör att denna utredning redovisar att samtliga kvarter är i Zon B. Ljudnivåerna har mätts upp inom området för Partihallarna och vid de planerade bostäderna och mätresultatet är samstämmigt med Efterklang's beräkningar. Den ekvivalenta ljudnivån beror nästan uteslutande på ljudkällorna av lastningen för de lastkajer som är närmast kvarteren. Lastningens ljudeffektnivå är överskattad jämfört med verkligheten pga följande anledningar:

Följande är medräknat i denna rapports resultat vilket ger god marginal mot i beräkningarna:

- lastbilarna dockar in dikt an mot väggen på lastkajen vid de flesta platserna vilket är en nästan total inkapsling av ljudkällan (ca 3-6 dB marginal). I beräkningsmodellen kan alla källor stråla ljud ut från kajen.
- I alla bullerutredningar, även denna, så antas samtliga lastkajer vara aktiva 100% av tiden vilket är en överskattning då det under mätningen var som högst ca 50% lastkajer aktiva samtidigt. Det ljud som uppstår när man rullar en varuvagn sker inte 100% i en timme (ca 3 dB marginal). Det sker mer lastning och dragande av varuvagnar i lastbilen än utanför. Detta är dock en bra skattning för Worst case och ger marginal till att Partihallarna kan utöka sin verksamhet för framtiden.
- Samtliga bullriga aktiviteter antas ske värsta timme kl 04-05 medans det egentligen sker utspritt på flera timmar. Då aktivitet sker hela natten hade antalet händelser kunnat spridas ut över perioden kl 22-06 vilket ger en lägre ekvivalent ljudnivå. Detta har utförts som försiktighetsmått på grund av hög aktivitet under känslig tid på natten (ca 2 dB marginal). **OBS på grund av dessa marginaler i beräkningen som värsta fall har Partihallarna möjlighet att utvecklas. Dessa marginaler är som beräknat för en mycket utökad verksamhet.**

De tre ovanstående överskattningarna är också med i beräkningarna i denna utredning vilket kan ses som marginal till riktvärdet. Den nattnmätning som utförts av Efterklang visar på relativt låga ekvivalenta ljudnivåer från verksamheten, ca 61 dBA, inom området för Partihallarna. Detta motsvarar som högst 45 dBA vid bostad. Det är inte heller korrigerat för trafikbullret vilket ger marginal. Vid bostäderna så domineras ljudet av trafikbuller som maskerar den ekvivalenta ljudnivån från Partihallarna. Däremot så hörs metalliska dunsar tydligt vid bostäder när ingen trafik kör förbi och det är dessa nivåer som bör vara dimensionerande för utformning av bostäderna. Den högsta uppmätta nivån vid bostad från verksamheten under tre timmar nattetid är 66 dBA maximal ljudnivå vilket också tyder på att överskattning är stor i Structors utredning som anger 75-80 dBA. Bullerutredningar utförs oftast med källorna oskärnade som ljud som uppstår i tomma intet för att nära skärmning är svårt att beräkna, i vissa fall blir det dock orimligt – se bild nedan med lastbilar stående direkt mot den mest bullrande lastkajen.



Manne Friman
Manne Friman

Granskad av

Nicklas Engström

RAPPORT

Samlad bedömning

Området är mycket bullerutsatt av både trafik och verksamhetsbuller. Ljudnivå vid fasad tangerar riktvärde för verksamhetsbuller men trafikbullret är så pass mycket högre att den ljuddämpningen som krävs i fasad kommer göra att dessa ljud från verksamheten knappt är hörbara inomhus med stängda fönster. Fasadisoleringen för kvarter A, B och C bör anpassas just på grund av de höga trafikbullernivåerna. Ljudklass B rekommenderas vilket ger en god ljudmiljö inomhus.

Lastning och metalliska dunsar är av särskild karaktär och trafikbullret och verksamhetsbullret är från samma håll. Studier visar att exponering av flera olika typer av ljudkällor ökar risken för bullerstörning.

Planerade kvarter ger god ljuddämpning för befintliga bostäder. Maximal ljudnivå överskrids idag med ca 8 dB vid befintliga bostäder. Med planerade bostadskvarter så innehålls riktvärdet vid befintliga bostäder, som blir skyddade av tillkommande kvarter, med god marginal. Det innebär även en ljuddämpning för trafikbuller i Östberga vilket påverkar ljudmiljön i stort för samtliga boende i området.

Beräknad fasadnivå

Östbergahöjden
Stockholm Kommun

Situation:
Verksamhetsbuller partihallarna
Beräkningshöjd 1,5 m över mark och
högsta ljudnivå vid fasad (frifält)

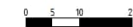
Ekvivalent ljudnivå Leq, nattetid dBA

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

Teckenförklaring

- Väg
- Spår
- Planerad bostad
- Befintliga byggnader
- Ljudkälla

Skala 1:1000



Konstruerad av
Manne Friman

Granskad av
Nicklas Engström

Datum
2022-05-20

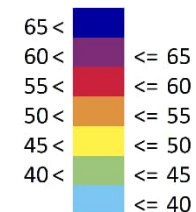
Projektnummer
775949

Ritningsnummer
Bilaga A01

Beräknad fasadnivå

Östberghöjden
Stockholm Kommun

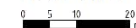
Situation:
Verksamhetsbullen parterhallarna
Beräkningshöjd 1,5 m över mark och
högsta ljudnivå vid fasad (frifält)

Ekvivalent ljudnivå
Leq, nattetid dBA

Teckenförklaring

- Väg
- Spår
- Planerad bostad
- Befintliga byggnader

Skala 1:1000



Konstruerad av
Manne Friman

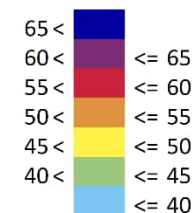
Granskad av
Nicklas Engström

Datum
2022-05-20

Projektnummer
775949

Ritningsnummer
Bilaga A02

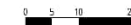
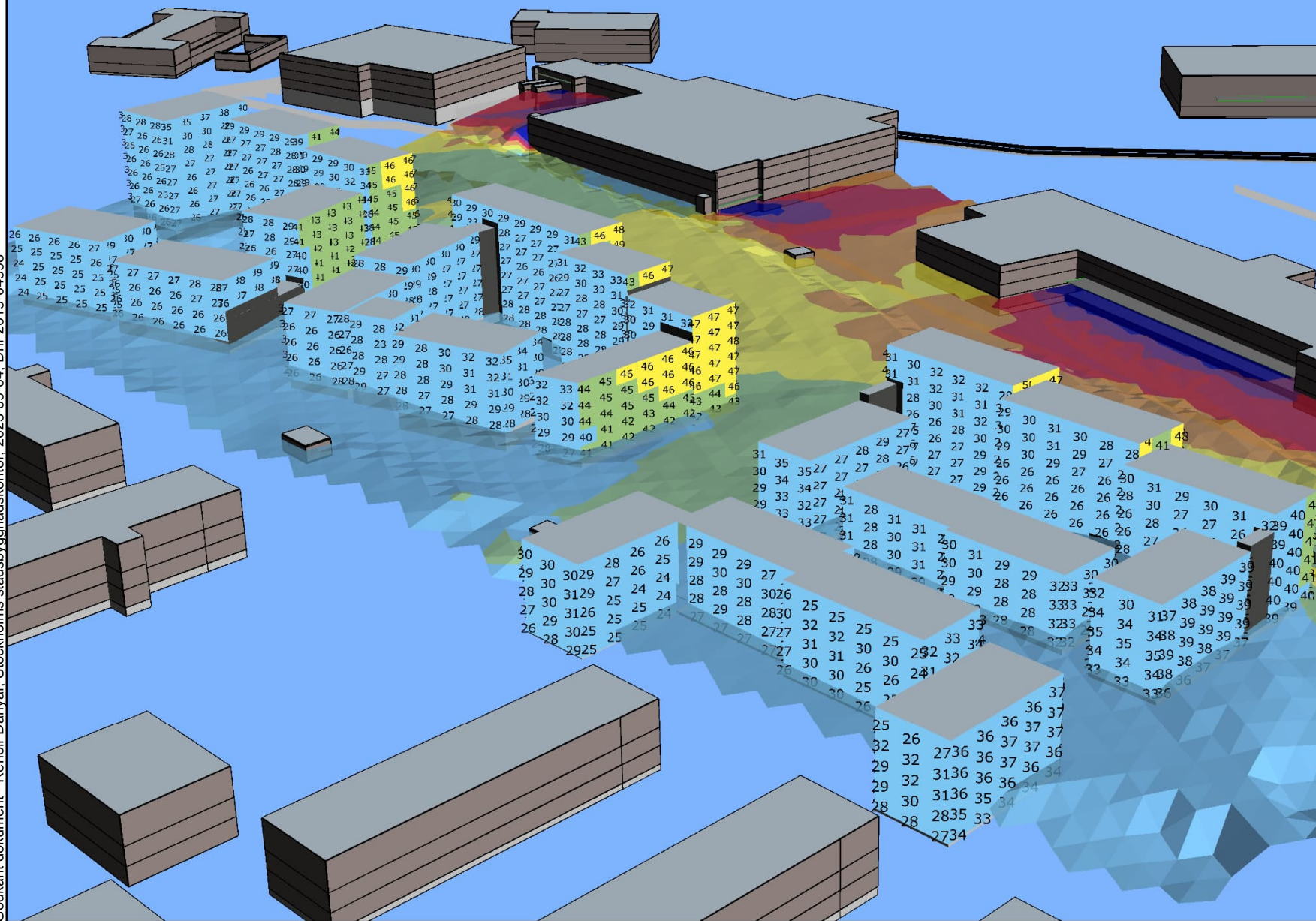
Beräknad fasadnivå

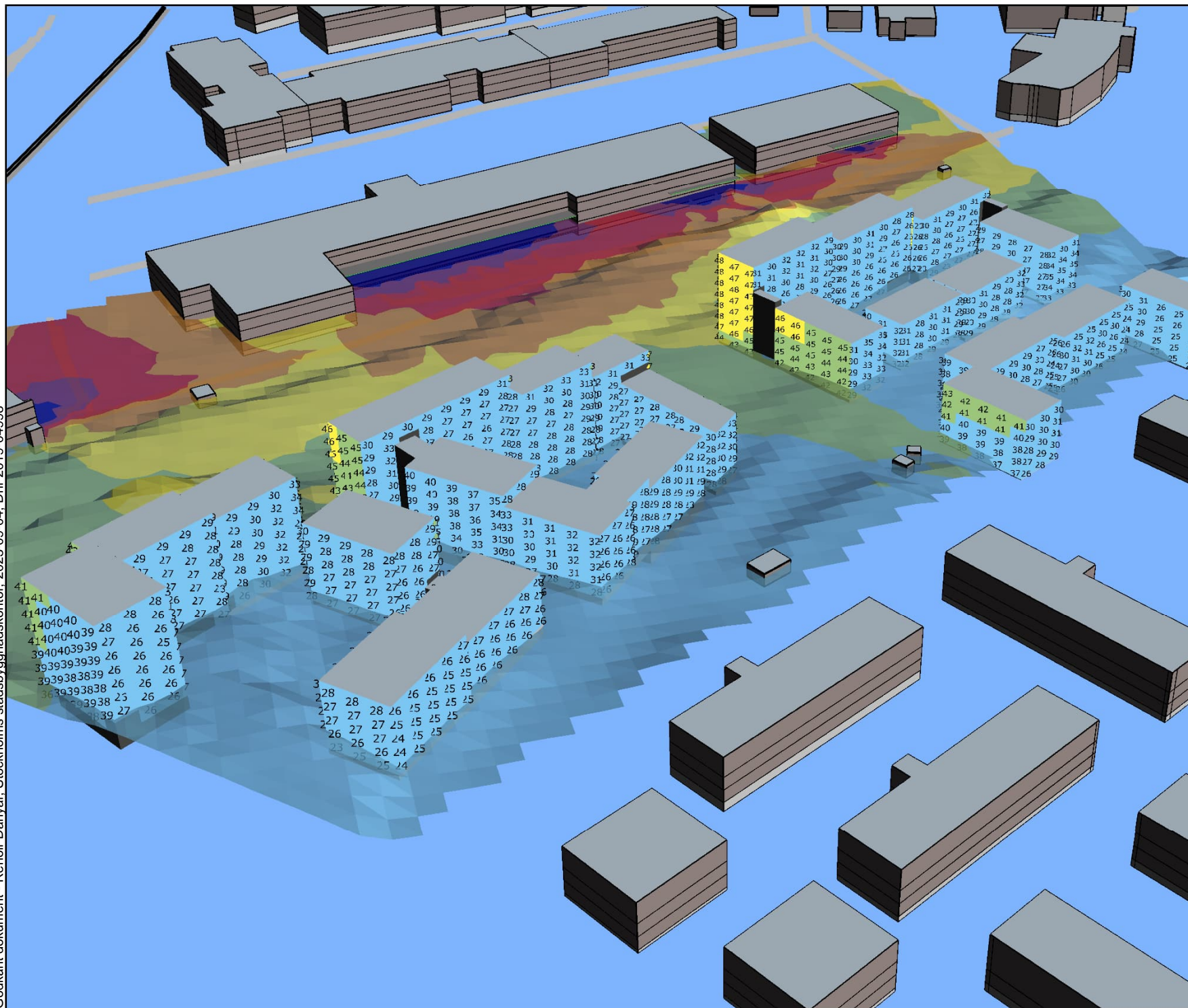
Östbergahöjden
Stockholm KommunSituation:
Verksamhetsbuller partihallarna
Beräkningshöjd 1,5 m över mark och
högsta ljudnivå vid fasad (frifält)Ekvivalent ljudnivå
Leq, nattetid dBA

Teckenförklaring

- Väg
- Spår
- Planerad bostad
- Befintliga byggnader

Skala 1:1000

Konstruerad av
Manne FrimanGranskad av
Nicklas EngströmDatum
2022-05-20Projektnummer
775949Ritningsnummer
Bilaga A03

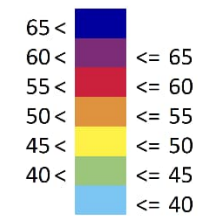
**efterklang**

PART OF AFRY

Beräknad fasadnivå

Östbergahöjden
Stockholm Kommun

Situation:
Verksamhetsbuller partihallarna
Beräkningshöjd 1,5 m över mark och
högsta ljudnivå vid fasad (frifält)

Ekvivalent ljudnivå
Leq, natfetid dBA

Teckenförklaring

- Väg
- Spår
- Planerad bostad
- Befintliga byggnader

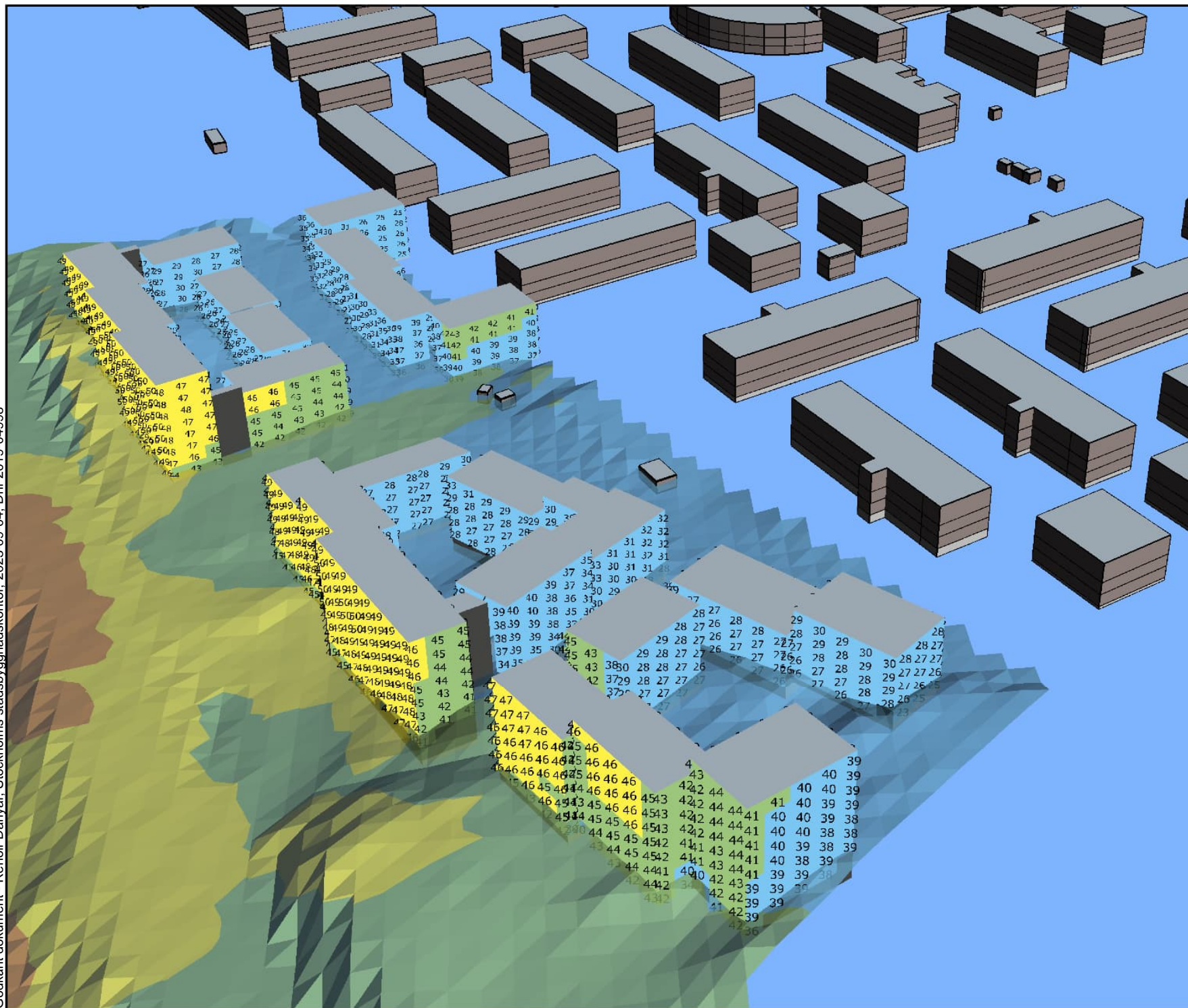
Konstruerad av
Manne Friman

Granskad av
Nicklas Engström

Datum
2022-05-20

Projektnummer
775949

Ritningsnummer
Bilaga A04



efterklang
PART OF AFRY

Beräknad fasadnivå

Östbergahöjden
Stockholm Kommun

Situation:
Verksamhetsbullen partihallarna
Beräkningshöjd 1,5 m över mark och
högsta ljudnivå vid fasad (frifält)

Ekvivalent ljudnivå Leq, nattetid dBA

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

Teckenförklaring

- Väg
- Spår
- Planerad bostad
- Befintliga byggnader

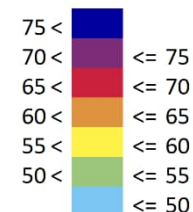
Konstruerad av Manne Friman	Granskad av Nicklas Engström
Datum 2022-05-20	
Projektnummer 775949	Ritningsnummer Bilaga A05

Beräknad ljudutbredning

Östberga höjden
Stockholm Kommun

Situation:
Verksamhetsbullen partihallarna
Beräkningshöjd 1,5 m över mark och
högsta ljudnivå vid fasad (frifält)

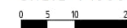
Maximal ljudnivå
L_{max}, dBA



Teckenförklaring

- Väg
- Spår
- Planerad bostad
- Befintliga byggnader
- Punktkälla

Skala 1:1000



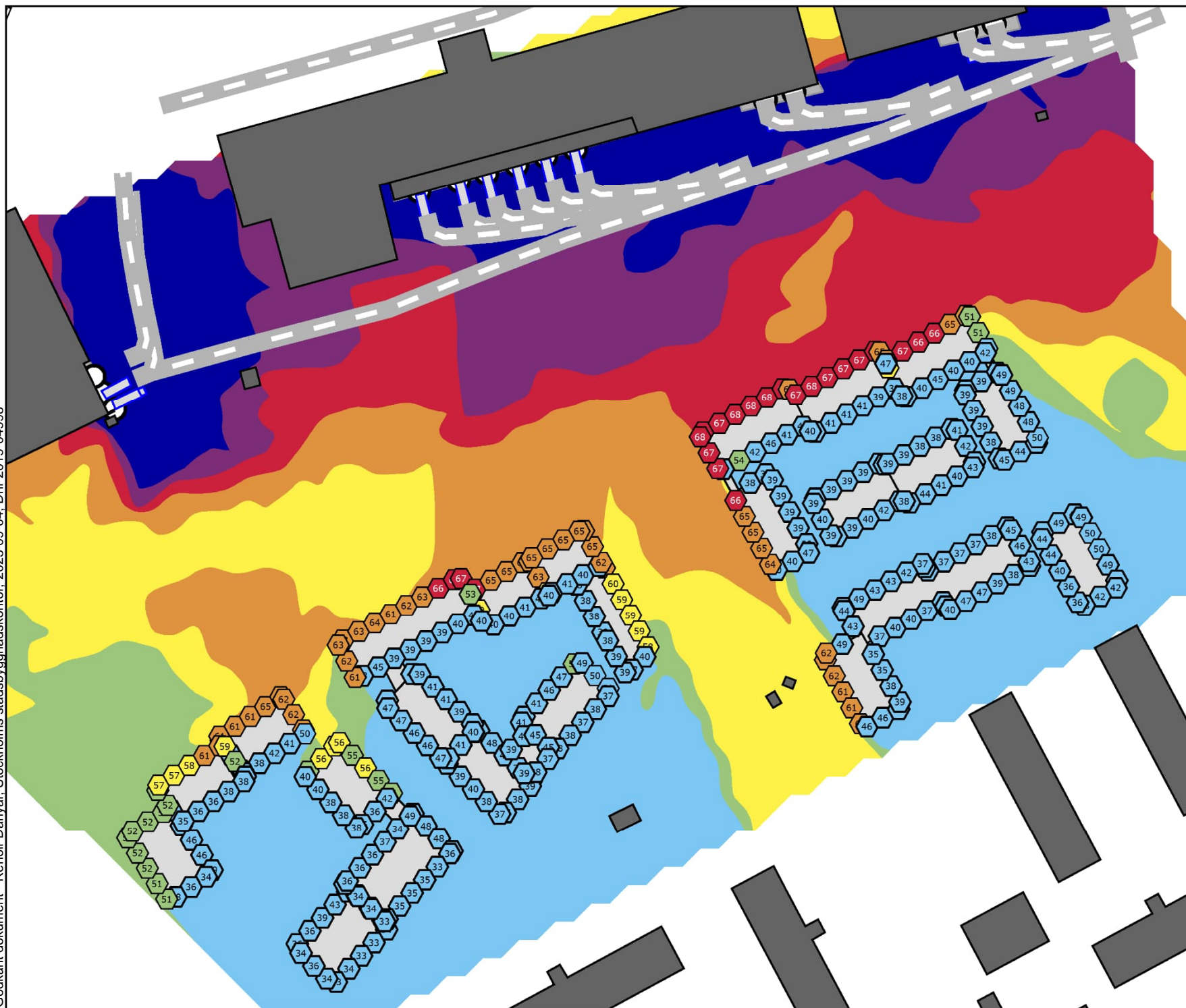
Konstruerad av
Manne Friman

Granskad av
Nicklas Engström

Datum
2022-05-20

Projektnummer
775949

Ritningsnummer
Bilaga A06

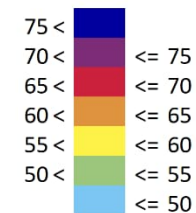


Beräknad ljudutbredning

Östbergahöjden
Stockholm Kommun

Situation:
Verksamhetsbullen partihallarna
Beräkningshöjd 1,5 m över mark och
högsta ljudnivå vid fasad (frifält)

Maximal ljudnivå
Lmax, dBA



Teckenförklaring

- Väg
- Spår
- Planerad bostad
- Befintliga byggnader
- Punktkälla

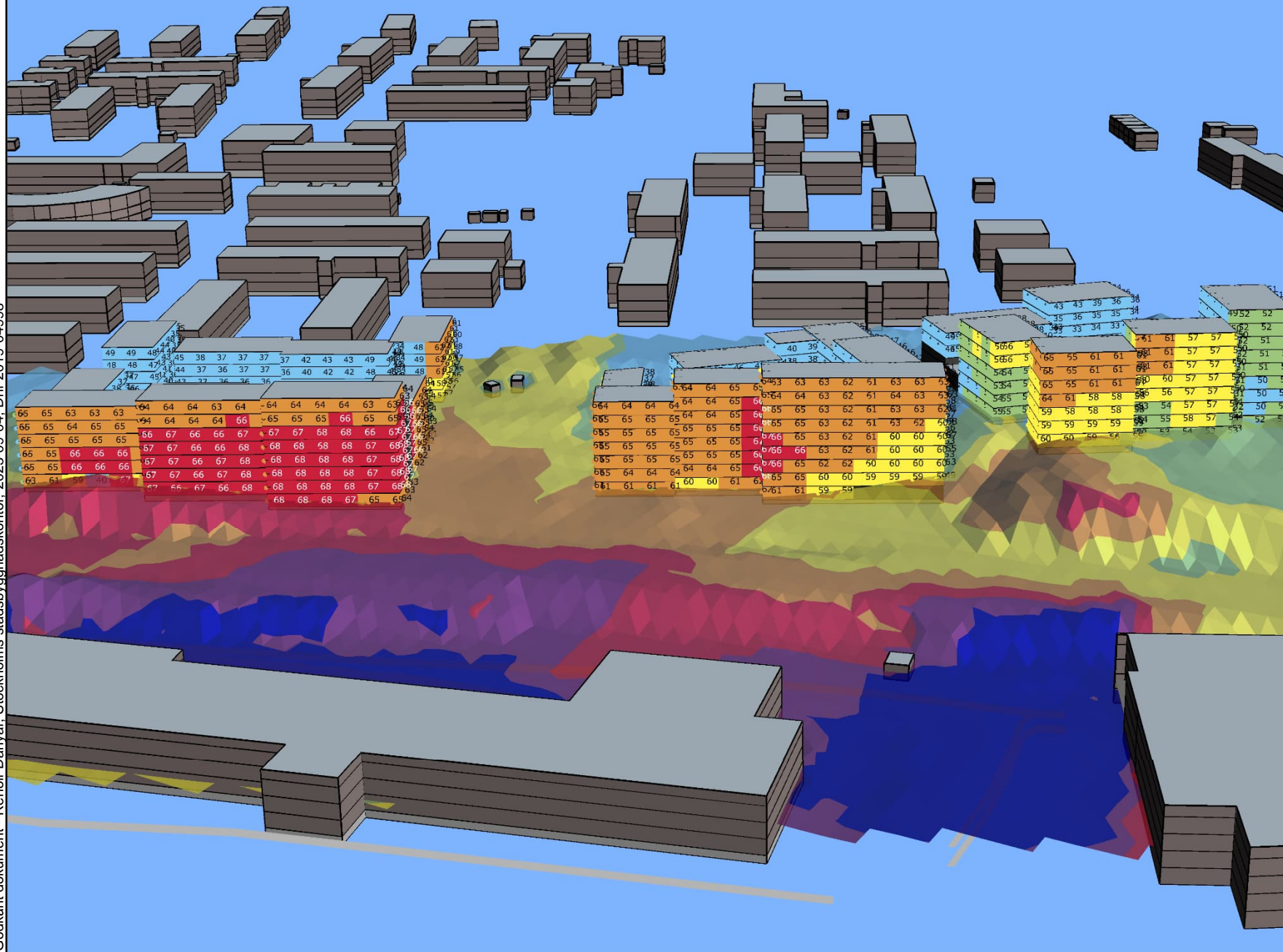
Skala 1:1000



Konstruerad av Granskad av
Manne Friman Nicklas Engström

Datum
2022-05-20

Projektnummer Ritningsnummer
775949 Bilaga A07

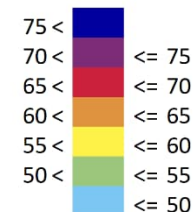


Beräknad ljudutbredning

Östbergahöjden
Stockholm Kommun

Situation:
Verksamhetsbuller parthallarna
Beräkningshöjd 1,5 m över mark och
högsta ljudnivå vid fasad (frifält)

Maximal ljudnivå
Lmax, dBA



Teckenförklaring

- Väg
- Spår
- Planerad bostad
- Befintliga byggnader
- Punktälla

Skala 1:1000



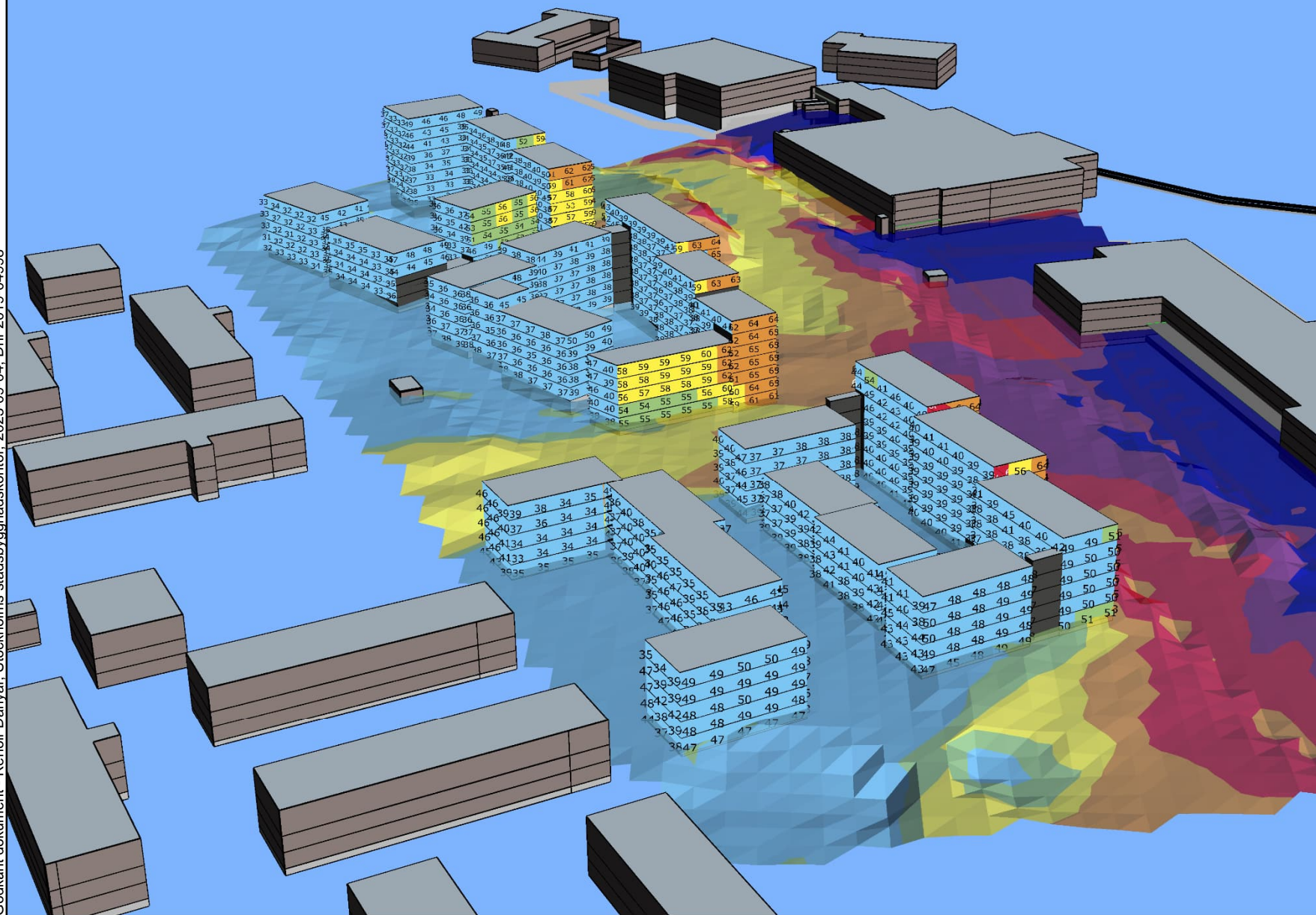
Konstruerad av
Manne Friman

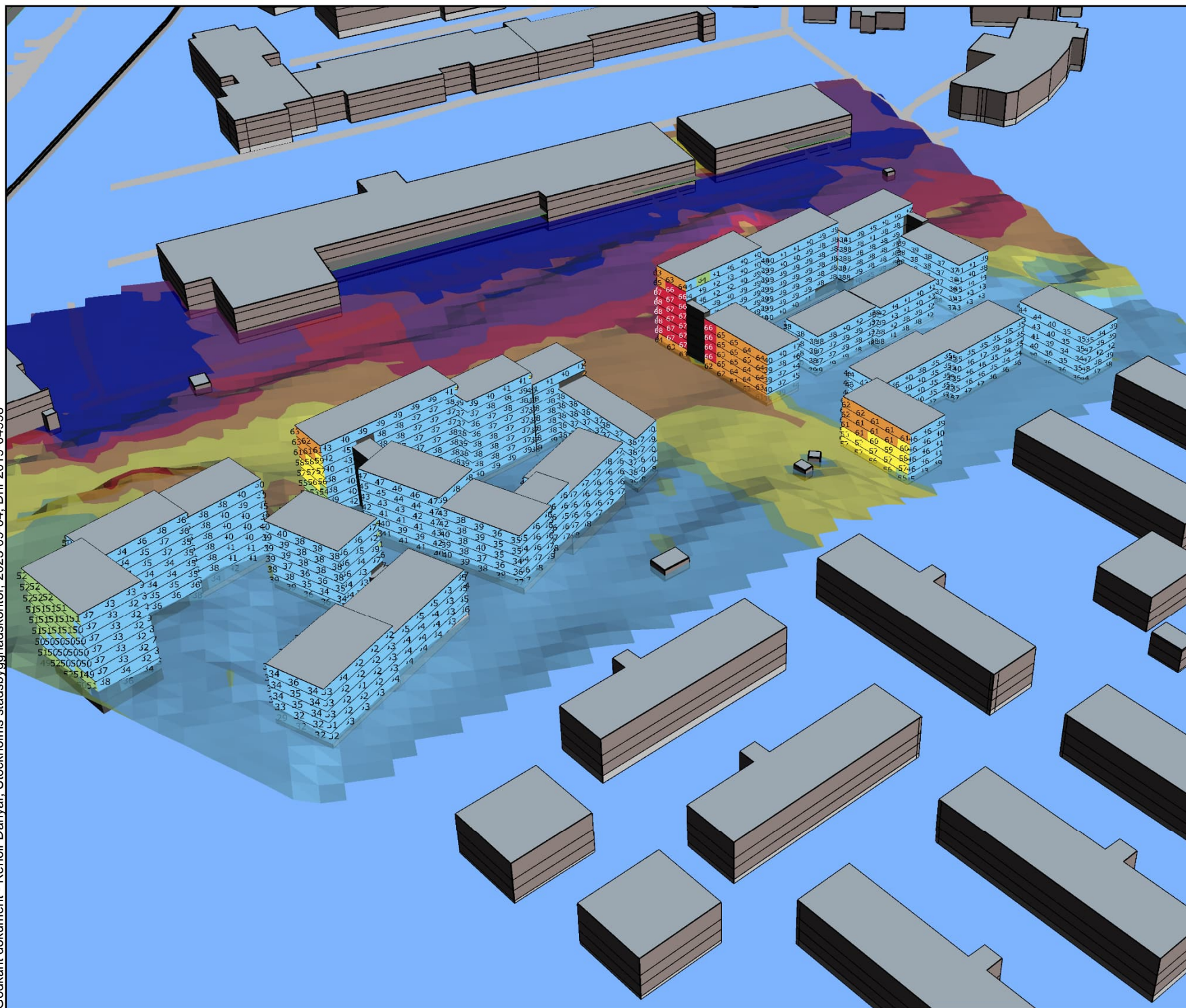
Granskad av
Nicklas Engström

Datum
2022-05-20

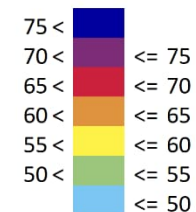
Projektnummer
775949

Ritningsnummer
Bilaga A08





Beräknad ljudutbredning

Östberghöjden
Stockholm KommunSituation:
Verksamhetsbullen partihallarna
Beräkningshöjd 1,5 m över mark och
högsta ljudnivå vid fasad (frifält)Maximal ljudnivå
L_{max}, dBA

Teckenförklaring

- Väg
- Spår
- Planerad bostad
- Befintliga byggnader
- Punktkälla

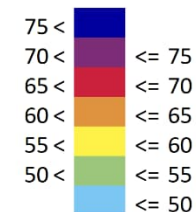
Skala 1:1000
0 5 10 20 mKonstruerad av
Manne FrimanGranskad av
Nicklas EngströmDatum
2022-05-20Projektnummer
775949Ritningsnummer
Bilaga A09

Beräknad ljudutbredning

Östberghöjden
Stockholm Kommun

Situation:
Verksamhetsbullen partihallarna
Beräkningshöjd 1,5 m över mark och
högsta ljudnivå vid fasad (frifält)

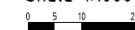
Maximal ljudnivå
L_{max}, dBA



Teckenförklaring

- Väg
- Spår
- Planerad bostad
- Befintliga byggnader
- Punktkälla

Skala 1:1000



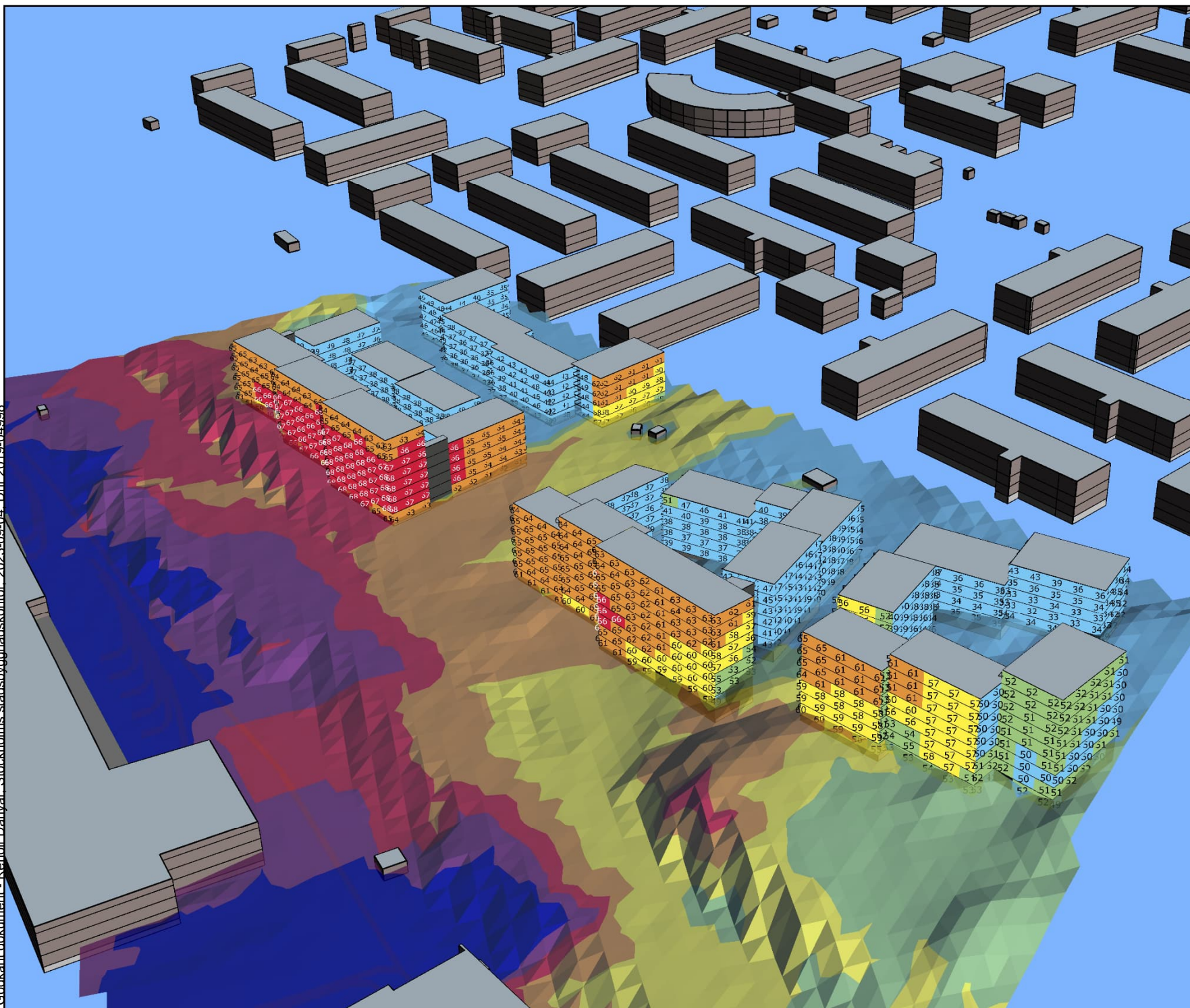
Konstruerad av
Manne Friman

Granskad av
Nicklas Engström

Datum
2022-05-20

Projektnummer
775949

Ritningsnummer
Bilaga A10

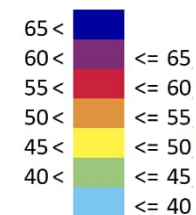


Beräknad fasadnivå

Östbergaöden
Stockholm Kommun

Situation:
Verksamhetsbuler partihallarna
Beräkningshöjd 1,5 m över mark och
högsta ljudnivå vid fasad (frifält)

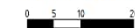
Ekvivalent ljudnivå
Leq, nattetid dBA



Teckenförklaring

- Väg
- Spår
- Befintliga byggnader

Skala 1:1000



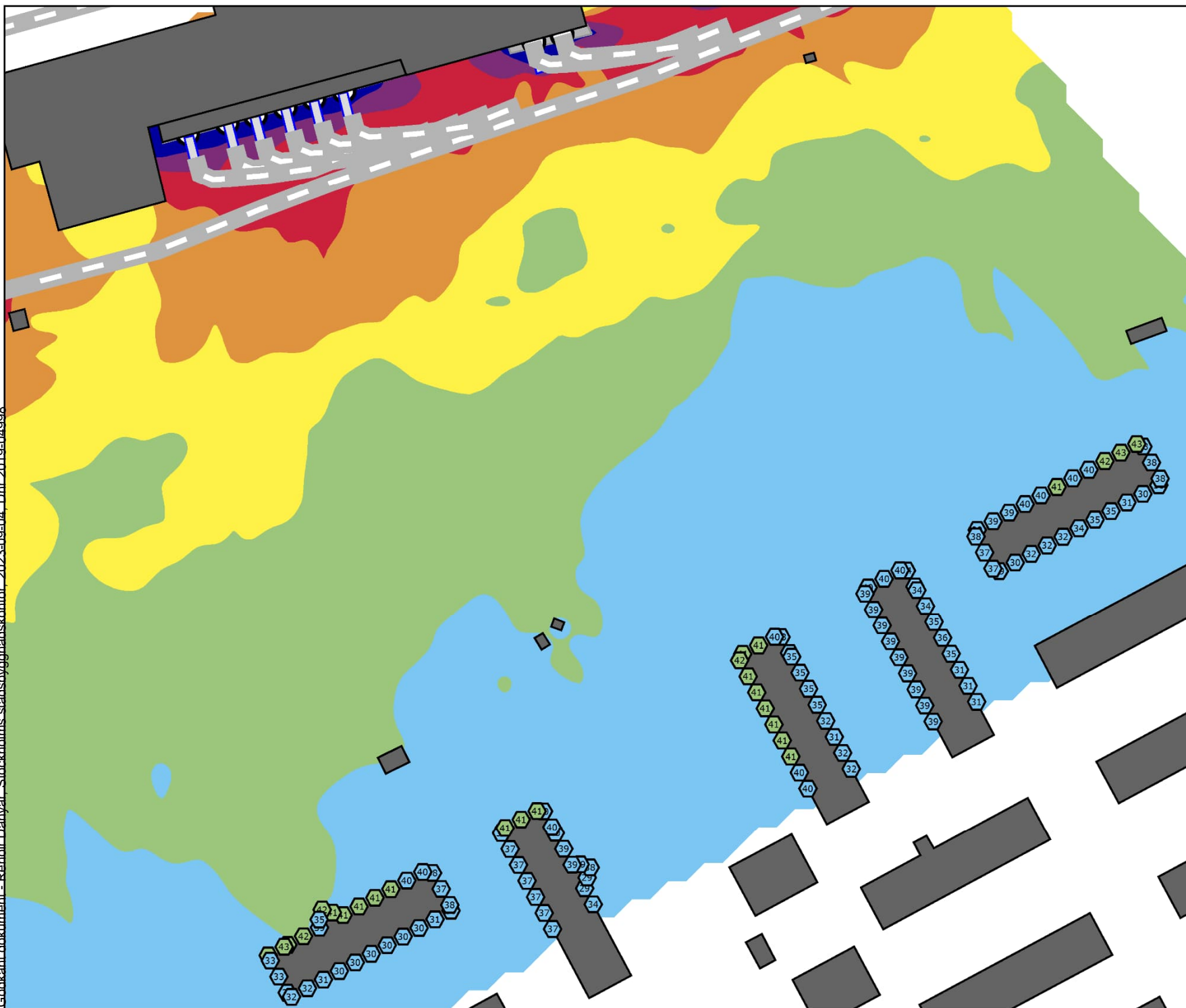
Konstruerad av
Manne Friman

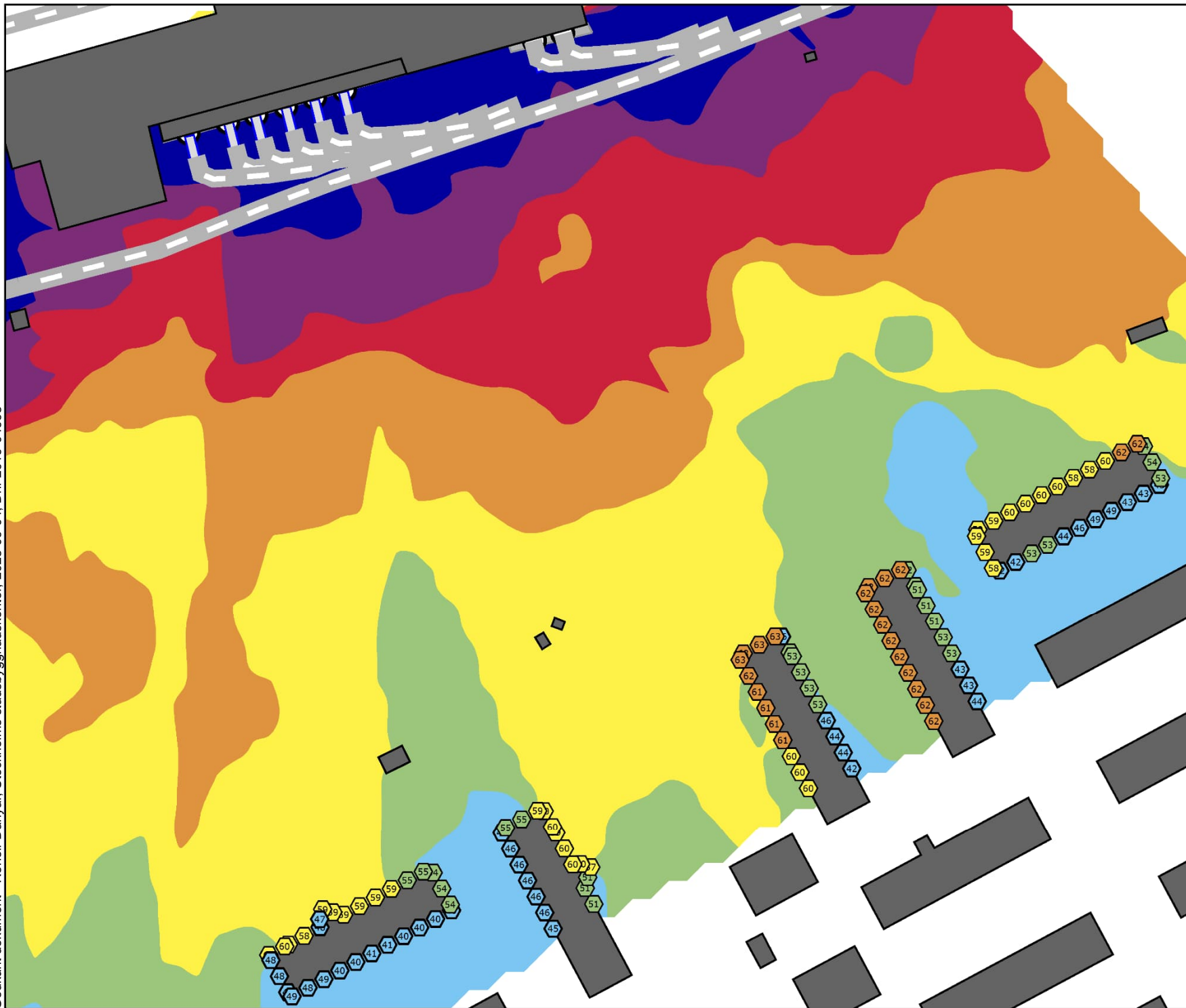
Granskad av
Nicklas Engström

Datum
2022-05-20

Projektnummer
77594.9

Ritningsnummer
Bilaga A11





efterklang
PART OF AFRY

Beräknad fasadnivå

Östbergahöjden
Stockholm Kommun

Situation:
Verksamhetsbullen partihallarna
Beräkningshöjd 1,5 m över mark och
högsta ljudnivå vid fasad (frifält)

Maximal ljudnivå

L_{max}, nattetid dBA

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

Teckenförklaring

- Väg
- Spår
- Befintliga byggnader

Skala 1:1000

0 5 10 20 m

↑ N

Konstruerad av Manne Friman	Granskad av Nicklas Engström
Datum 2022-05-20	
Projektnummer 775949	Ritningsnummer Bilaga A12