
RAPPORT TRAFIKBULLER

ABK

DP Vapenbrodern 5 och 7

UPPDRAGSNUMMER:

REVIDERAD RAPPORT 30049267

URSPRUNGLIG RAPPORT 30028343

TRAFIKBULLERUTREDNING INFÖR DETALJPLAN



VERSION 1: 2021-06-14

REVIDERAD 2022-10-28

**MALMÖ AKUSTIK
UPPRÄTTAD AV
CHRISTOFFER LARM**

**UPPDRAGSLEDARE
SEMIR CABAN**

Sweco Sverige AB

**GRANSKAD AV
FILIP BLIZNAC**

Revideringar

En rapport för bullerutredning av Vapenbrodern togs fram av Sweco daterad 2021-06-14. Denna rapport är en reviderad version av tidigare bullerutredning där två nya utbyggnadsförslag har studerats. Trafikdata och övrig data för befintlig bebyggelse har inte förändrats i denna komplettering. Undersökningen har även kompletterats med bilagor i 3D-vy där beräknad ljudnivå för samtliga våningsplan redovisas.

Sammanfattning

Sweco har av ABK fått i uppdrag att genomföra en trafikbullerberäkning i samband med en ny detaljplan för fastigheterna Vapenbrodern 5 och 7, i centrala Kristianstad. Sweco ska undersöka huruvida två alternativ innehåller riktvärden för ny bebyggelse för ett framtidsscenario år 2040. Beräkningarna tar hänsyn till vägtrafik från Långebrogatan och Hedentorpsvägen.

Resultatet visar att både skillnaden i ljudnivå mellan de två alternativen är försumbar, och att samtliga byggnadssidor innehåller riktvärden vid fasad. För att innehålla riktvärden för uteplats krävs att balkonger antingen byggs mot en fasad med ljudnivåer som inte överskrider 50 dBA, eller att det finns tillgång till innegården som gemensam uteplats.

Innehållsförteckning

1	Inledning och bakgrund	2
2	Underlag och förutsättningar	3
2.1	Trafikavgifter	3
2.2	Kartunderlag	3
2.3	Förslag på bebyggelse	3
3	Riktvärden	5
3.1	Bedömningsgrunder: Förordningen om trafikbuller vid bostäder: SFS 2015:216 t.o.m. SFS 2017:359	5
4	Beräkningsmetod	6
5	Resultat och analys	7
6	Slutsats	9

Bilagor

Bilaga	Scenario	Ljudkälla	Resultat	Vy	Beräknings år
1	Utbyggnadsalternativ A och B	Vägtrafik	Dygnskvivalent ljudnivå [LAeq]	Plan	2040
2	Utbyggnadsalternativ A och B	Vägtrafik	Maximal ljudnivå [LAfmax]	Plan	2040
3a	Utbyggnadsalternativ A	Vägtrafik	Dygnskvivalent ljudnivå [LAeq]	3D	2040
3b	Utbyggnadsalternativ B	Vägtrafik	Dygnskvivalent ljudnivå [LAeq]	3D	2040
4a	Utbyggnadsalternativ A	Vägtrafik	Maximal ljudnivå [LAfmax]	3D	2040
4b	Utbyggnadsalternativ B	Vägtrafik	Maximal ljudnivå [LAfmax]	3D	2040

Uttrycksförklaring

Bostadsrum: rum för daglig samvaro, utom kök, och rum för sömn.

Ekvivalent ljudnivå (EQ): en medelljudnivå för spårtrafik och vägtrafik.

Frifältsvärde: en ljudnivå som inte påverkas av reflexer från den egna fasaden.

Maximal ljudnivå (MAX): en ljudnivå för spårtrafik och vägtrafik av den mest bullrande fordonstypen med tidsvägning F.

Reflexbidrag: Inkludering av definierat antal ljudreflexer i beräkningar.

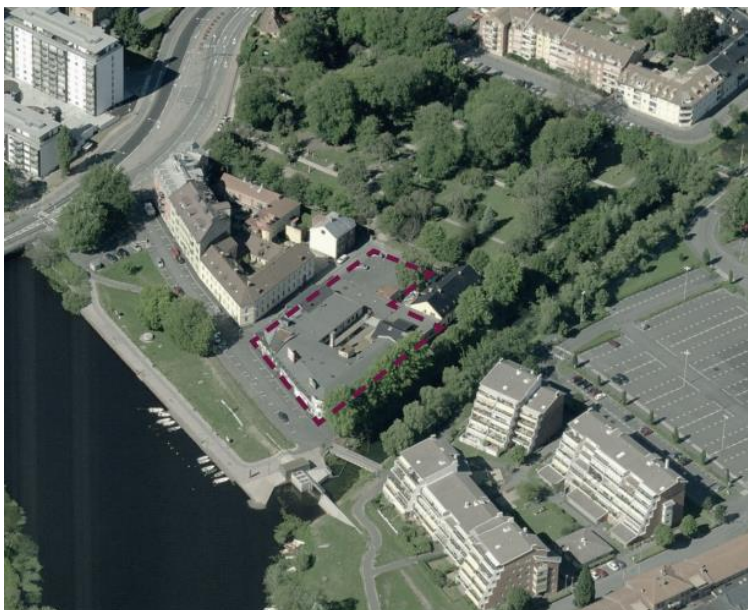
Uteplats: en iordningställd yta avsedd för vistelse utomhus.

Årsmedeldygnstrafik (ÅDT): Mått på trafikflöde som redovisar medeldygnstrafik under ett år.

1 Inledning och bakgrund

Sweco har av ABK fått i uppdrag att genomföra en trafikbullerutredning i samband med en ny detaljplan för fastigheten Vapenbrodern i Kristianstad.

Uppdragets omfattning avser beräkning och analys av ljudnivåer vid fasad och uteplats, för både dygnsekvivalent och maximal ljudnivå. Buller beräknas för framtidsscenario år 2040 för två olika utbyggnadsalternativ.



Figur 1. Översiktsbild Vapenbrodern. Källa bild: ABK.

Planområdet är lokaliserat i centrala Kristianstad nära bron vid Långebrogatan. Väster om fastigheten finns vatten och strax norrut finns befintliga bostäder. Fastigheten är i nuläget bebyggd huvudsakligen med lokaler och visas med rödmarkerat område i Figur 1.

2 Underlag och förutsättningar

Indata och förutsättningar för beräkning presenteras i rubrikerna nedan.

2.1 Trafikuppgifter

Trafikdata har hämtats från Kristianstad kommun¹. Trafikdata för Långebrogatan och Hedentorpsvägen var insamlad 2017. Data för Långebrogatan är tagen vid Långebro. Vägarna intill Vapenbrodern hade ingen insamlad data, men har antagits ha en försumbar påverkan. För att kunna beräkna ett scenario för år 2040 har trafiken räknats upp med Trafikverkets EVA-verktyg². Hastigheten som använts i beräkningen utgår från hastighetsbegränsningen på vägen och inte den uppmätta medelhastigheten för trafiken. Trafikdata och hastigheter kan ses i Tabell 1.

Tabell 1. Trafikdata enligt Kristianstad kommun, uppräknad enligt Trafikverkets EVA verktyg.

Väg	ÅDT 2017	ÅDT 2040	Hastighet
Långebrogatan	16590 (4,8% tungtrafik)	22924 (5,1% tungtrafik)	30 km/h
Hedentorpsvägen	3176 (9,0% tungtrafik)	4407 (9,5% tungtrafik)	40 km/h

2.2 Kartunderlag

Kartunderlag i form av höjddata (LAS) har hämtats från Metria 2021-05-31.

Kartunderlag för vägar och byggnadsytor i närhet till undersökt planområde har mottagits av beställare via iBinder 2021-05-31. Detta underlag hämtades från filen Vapenbrodern.dwg

Utformning för ny bebyggelse har erhållits i pdf-, och dwg-format 2022-10-05 av beställare.

2.3 Förslag på bebyggelse

Två olika alternativ på framtida bebyggelse jämfördes och redovisas nedan. Skillnaden mellan de två olika förslagen är utformningen på byggnaden i det sydvästra hörnet av planområdet. Övrig bebyggelse är likadan i de båda förslagen. Ny bebyggelse kommer bestå av bostäder mellan 1-10 våningar höga, samt en upphöjd innegård med parkeringsgarage under innegården i den västra delen. I den östra delen kommer gemensam uteplats finnas i markplan. Förslagen visas i Figur 2 och Figur 3. Samtliga våningsplan har antagits ha höjden tre meter vid modellering för bullerberäkning.

¹ Via mail från Jennie Fasth, trafikingenjör Kristianstad kommun, 2021-05-27

² <https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/EVA/>



Figur 2. Skiss över förslag A, vy från nordöst. Bildkälla: ABK – Volymstudier och gestaltungsförslag 2022-09-12



Figur 3. Skiss över förslag A, vy från nordöst. Bildkälla: ABK – Volymstudier och gestaltungsförslag 2022-09-12

3 Riktvärden

3.1 Bedömningsgrunder: Förordningen om trafikbuller vid bostäder: SFS 2015:216 t.o.m. SFS 2017:359

Enligt 3 § Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader lydelse gäller följande riktvärden för trafikbuller vid bedömningar enligt både plan- och bygglagen och miljöbalken för nya bostadsbyggnader i de fall ärenden om detaljplan eller bygglov har påbörjats efter den 1 januari 2015.

Förordningen syftar till att underlätta för bostadsbyggande i bullriga miljöer och innehåller därmed vissa lättnader. Dock endast för utomhusmiljöer då inomhusmiljön regleras av Boverkets byggregler (BBR). Nedan listas de riktvärden som ska gälla vid detaljplanering.

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus (BBR)
- 45 dBA maxnivå inomhus nattetid (BBR)
- 60 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad. Om 60 dBA överskrids bör:
 1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ej överskrids vid fasad, och
 2. Minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå ej överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasad.
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Om maximal ljudnivå 70 dBA ändå överskrids bör nivån ej överskridas mer än med 10 dB fem gånger per timme mellan 06.00 och 22.00

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

För vidare bedömningsgrunder bedöms Boverkets promemoria *Frågor och svar om buller* 2016-06-01³ som tillämpbar.

³ <https://www.boverket.se/contentassets/f1e418c7920a4aff8f79fc774d2a5c4e/fragor-och-svar-om-buller.pdf>, hämtad 2018-05-30

4 Beräkningsmetod

Beräkningarna är genomförda enligt Nordiska beräkningsmodellen för buller från vägtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653. Vid beräkningar är det programmet Soundplan 8.2, som tillämpar beräkningsmodellen.

Den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik har en giltighet begränsad till 300 m, mätt vinkelrätt mot vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden. Marken i modellen är i huvudsak beräknad med mjuk mark, bortsett från vattnet väst om planområdet som är modellerat som helt reflekterande yta

Ljudutbredningskartorna presenterade i bilagorna är beräknade på 1,5 m höjd ovan mark och inkluderar 3 fasadreflektion.

Fasadljudnivåer är beräknade med 3 fasadreflektion och redovisas i ljudutbredningsbilagorna som högsta ljudnivå för samtliga våningsplan i samma punkt och fasadsida. Husen är färglagda efter den högsta beräknade ljudnivån vid någon fasaddel.

Maximala ljudnivåer har beräknats som femte högsta passagen. Detta innebär att med vägar med färre än fem passager av tunga fordon under en dimensionerande tidsperiod kommer maxnivåer i stället beräknas för lätta fordon.

5 Resultat och analys

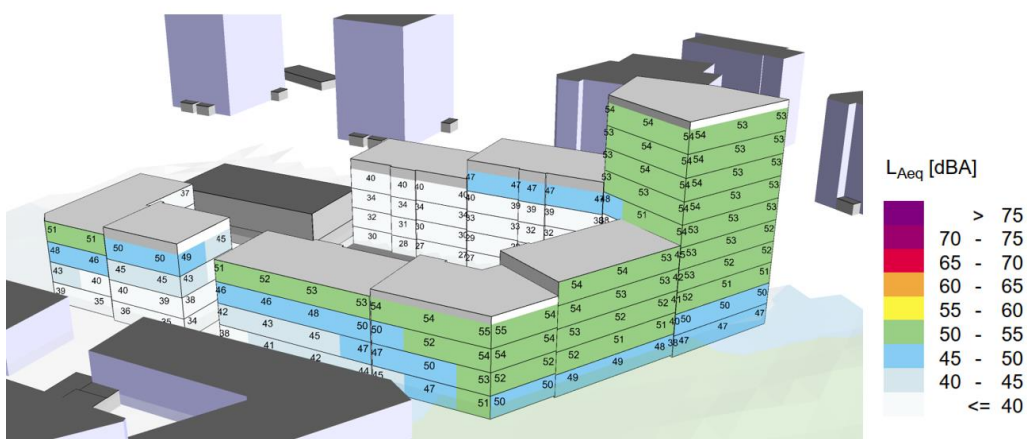
Beräkningar visar att resultaten för de olika alternativen har marginell skillnad sett till innehållande av riktvärden. Därför presenteras endast resultat för alternativ 1 i detalj i denna del av rapporten. Resultat för båda förslagen går att se i bilagorna. Hela det undersökta området innehåller riktvärden för maximal ljudnivå på uteplatser, och dessa figurer visas därför endast i bilagorna.

I Figur 4 visas dygnsekvivalent ljudnivå för alternativ 1. Fasadpunkterna visar den högsta ljudnivån som beräknas på något våningsplan och den färgade ljudutbredningen är beräknad 1,5 meter över mark, alternativt 1,5 meter över upphöjd innegård. Resultaten visar att samtliga fasader med god marginal innehåller riktvärdet om högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Kravet på högst 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid uteplats innebär dock att antingen gemensam uteplats behöver upprättas som innehåller riktvärden, eller att samtliga lägenheter har balkonger mot en fasadsida där ljudnivån inte överskrider 50 dBA. Om en gemensam uteplats finns som innehåller riktvärdet för uteplats kan man däremot bygga sekundära uteplatser, som exempelvis balkonger, som inte behöver innehålla riktvärden. Hela innegården beräknas ha ljudnivåer som innehåller riktvärden för uteplats.



Figur 4. Dygnsekvivalent ljudnivå för alternativ 1

I Figur 5 visas dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad per våningsplan. Figuren visar de fasadsidor som utsätts mest för trafikbuller. För vy från sydost hänvisas till bilagor 3 och 4. Resultaten går att tolka som att alla blåmarkerade fasader har ljudnivåer som överskrider riktvärden för uteplats, och kommer således antingen behöva ha tillgång till gemensam uteplats på innegården eller ha en balkong in mot gården.



Figur 5. Dygnsekvivalent ljudnivå per våningsplan. Vy från nordväst

6 Slutsats

- Samtliga riktvärden för ljudnivåer vid fasad innehålls för bebyggelse på planområde för båda alternativen.
- Riktvärden för uteplatser kommer innehållas för samtliga byggnader i minst en riktning, i det fallet balkonger på fasad ska vara primär uteplats. Innegården innehåller riktvärden för uteplats med god marginal, och kan användas som primär gemensam uteplats. I så fall kan sekundära uteplatser i form av exempelvis balkonger byggas även där riktvärden för uteplats inte innehålls. Skillnaden mellan de båda alternativen undersökta är försumbar och samma riktvärden innehålls oavsett form på den sydvästra byggnaden.



Bilaga 1

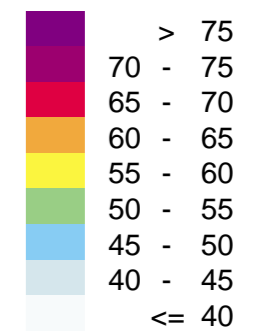
Kund: ABK
DP Vapenbrodern
 Ekvivalent ljudnivå för tänkt planområde från närliggande väg. Trafik för prognosår 2040.

Ljudutbredning är beräknad 1,5 m över mark/innegård och inkluderar en reflektion.

Värden vid byggnader avser fasadjudsnivåer beräknade som frifältsvärden med 3 reflektioner.

Fasadpunkter visar högsta beräknade ljudnivå på något plan.

L_{Aeq} [dBA]



Teckenförklaring

- Väg
- Befintlig bostad
- Planerad bostad
- Komplementbyggnad/verksamhet

SWECO

HANDLÄGGARE
Christoffer Larm

PROJEKT NR:
30028343

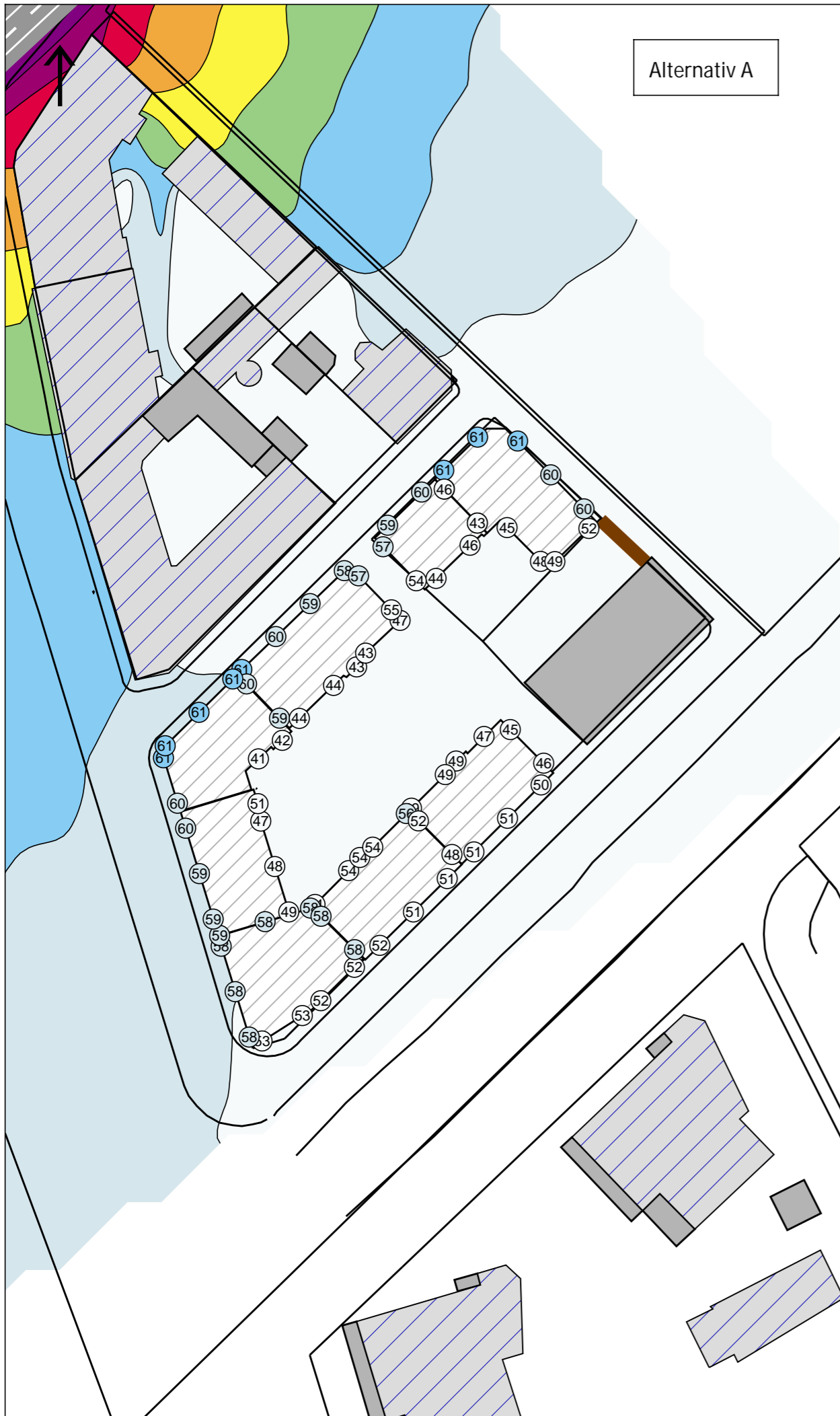
ORT
Malmö

DATUM
2022-10-28

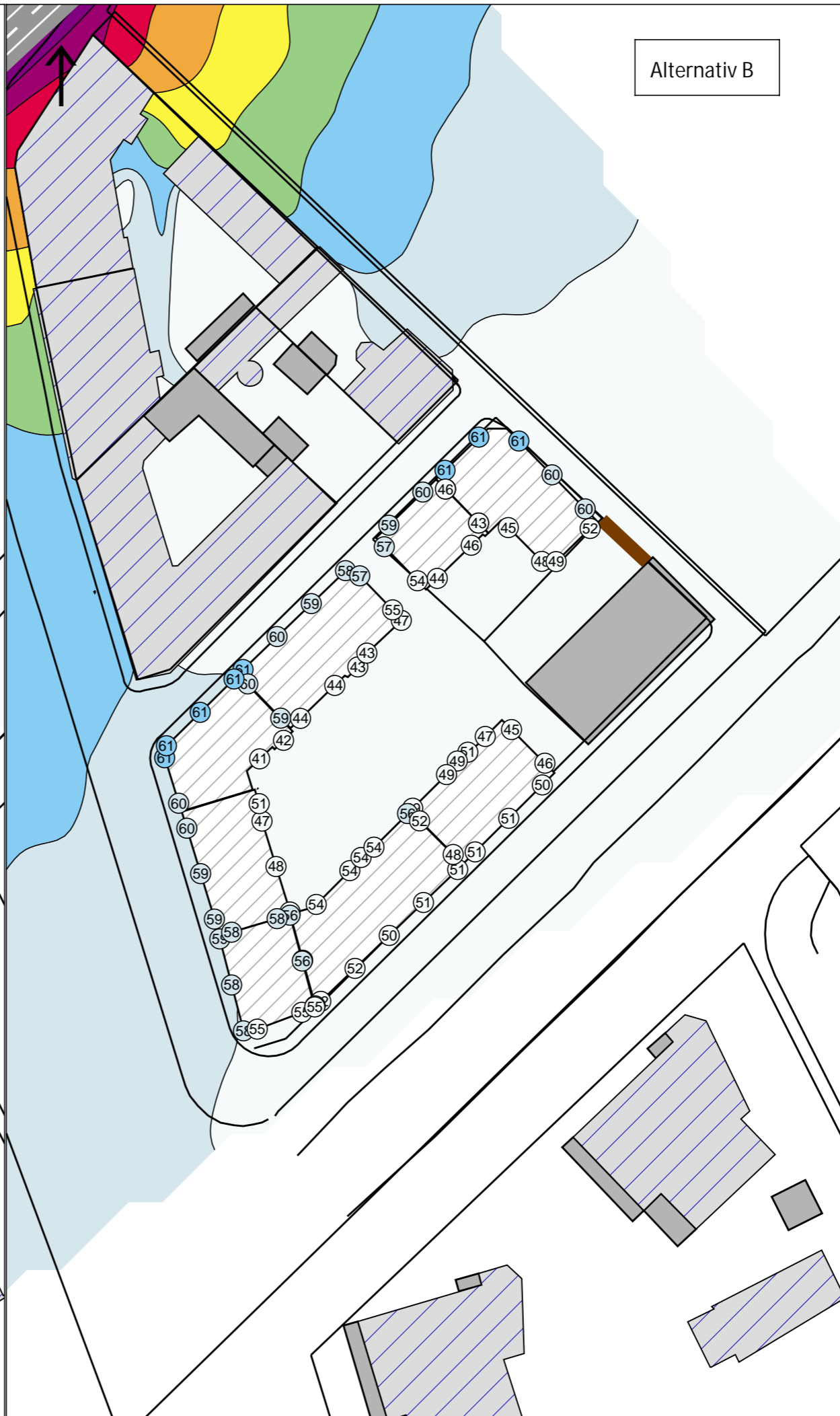
SKALA
1:750

FORMAT
A3





Alternativ A



Alternativ B

Bilaga 2

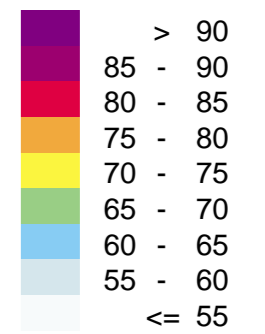
Kund: ABK
DP Vapenbrodern
 Maximal ljudnivå för tänkt planområde från närliggande väg. Trafik för prognosår 2040.

Ljudutbredning är beräknad 1,5 m över mark/innegård och inkluderar en reflektion.

Värden vid byggnader avser fasadjudsnivåer beräknade som frifältsvärden med 3 reflektioner.

Fasadpunkter visar högsta beräknade ljudnivå på något plan.

L_{Afmax} [dBA]



Teckenförklaring

- Väg
- Befintlig bostad
- Planerad bostad
- Komplementbyggnad/verksamhet



HANDLÄGGARE
Christoffer Larm

PROJEKT NR:
30028343

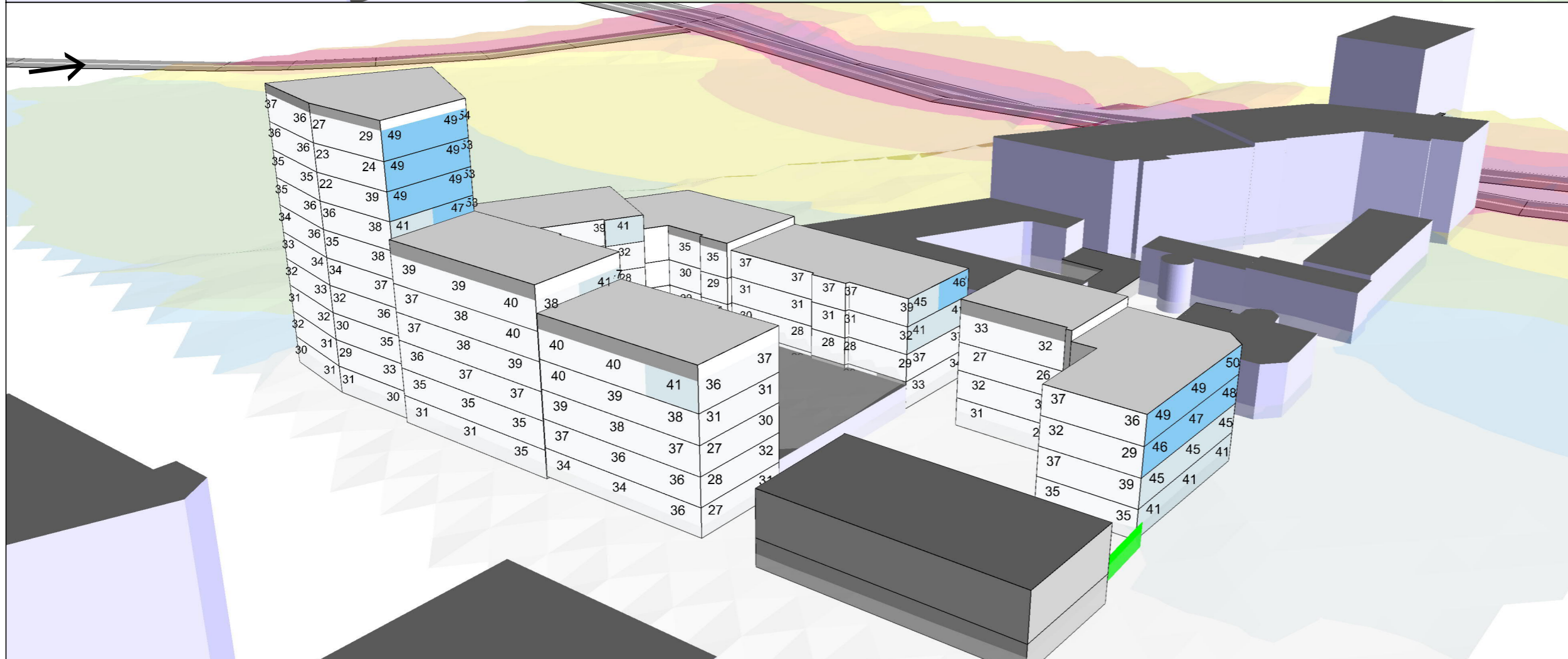
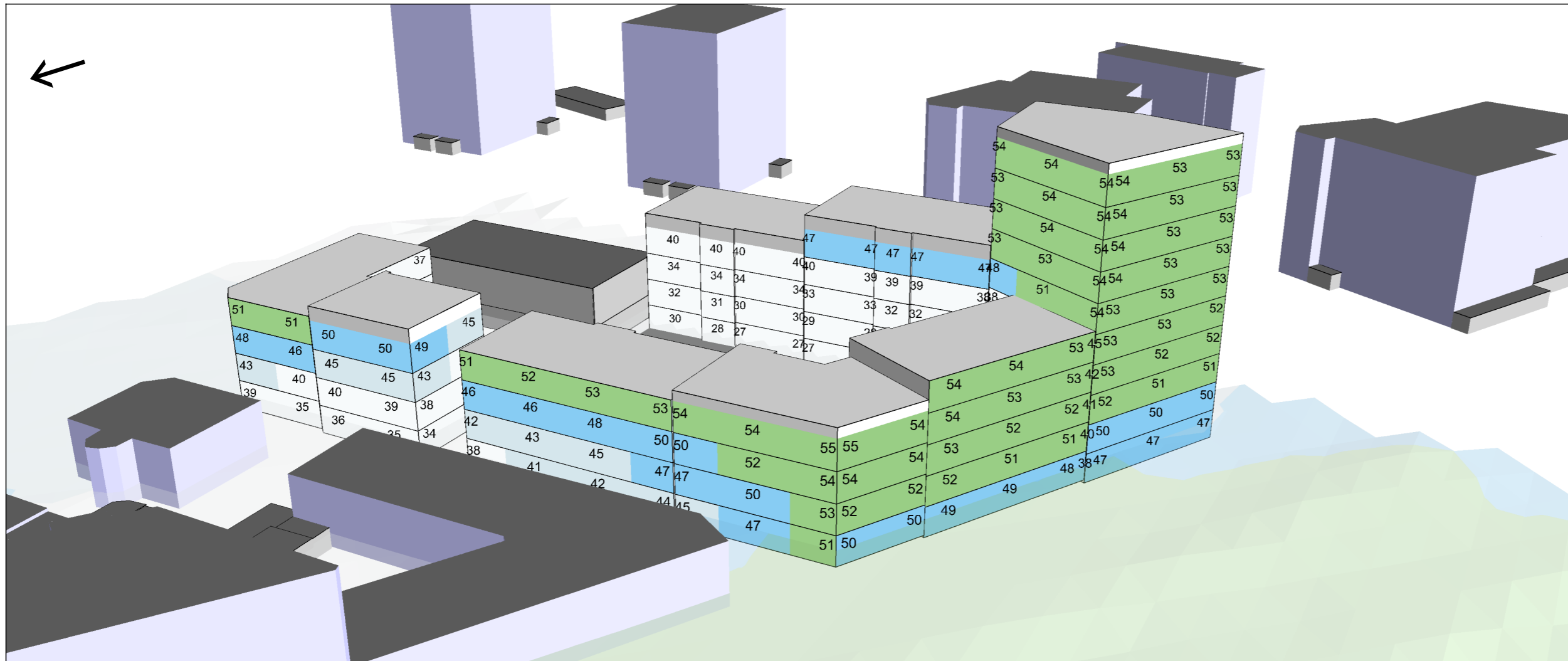
ORT
Malmö

DATUM
2022-10-28

SKALA
1:750

FORMAT
A3





Bilaga 3a

Kund: ABK

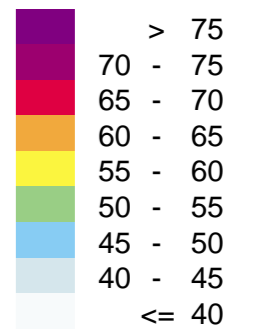
DP Vapenbrodern

Ekvivalent ljudnivå för tänkt planområde alternativ A från närliggande väg. Trafik enligt prognosår 2040.

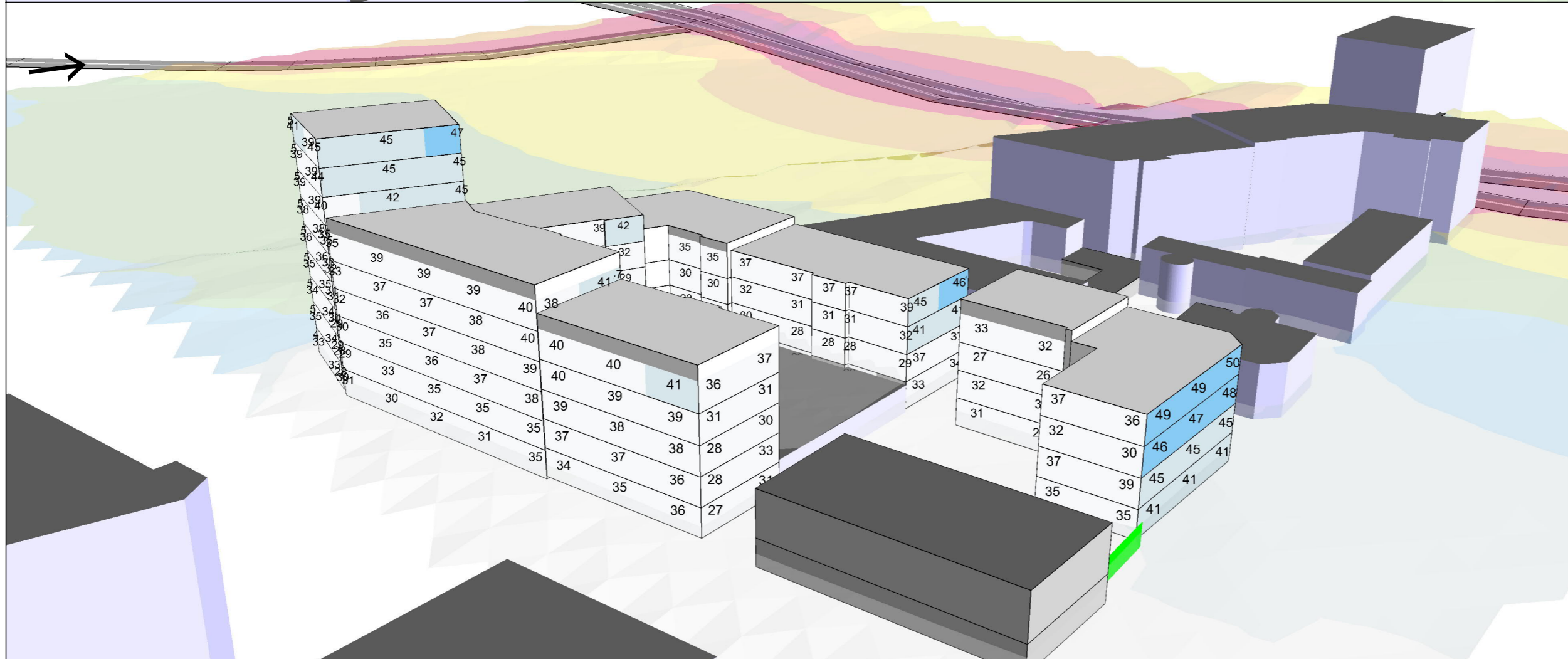
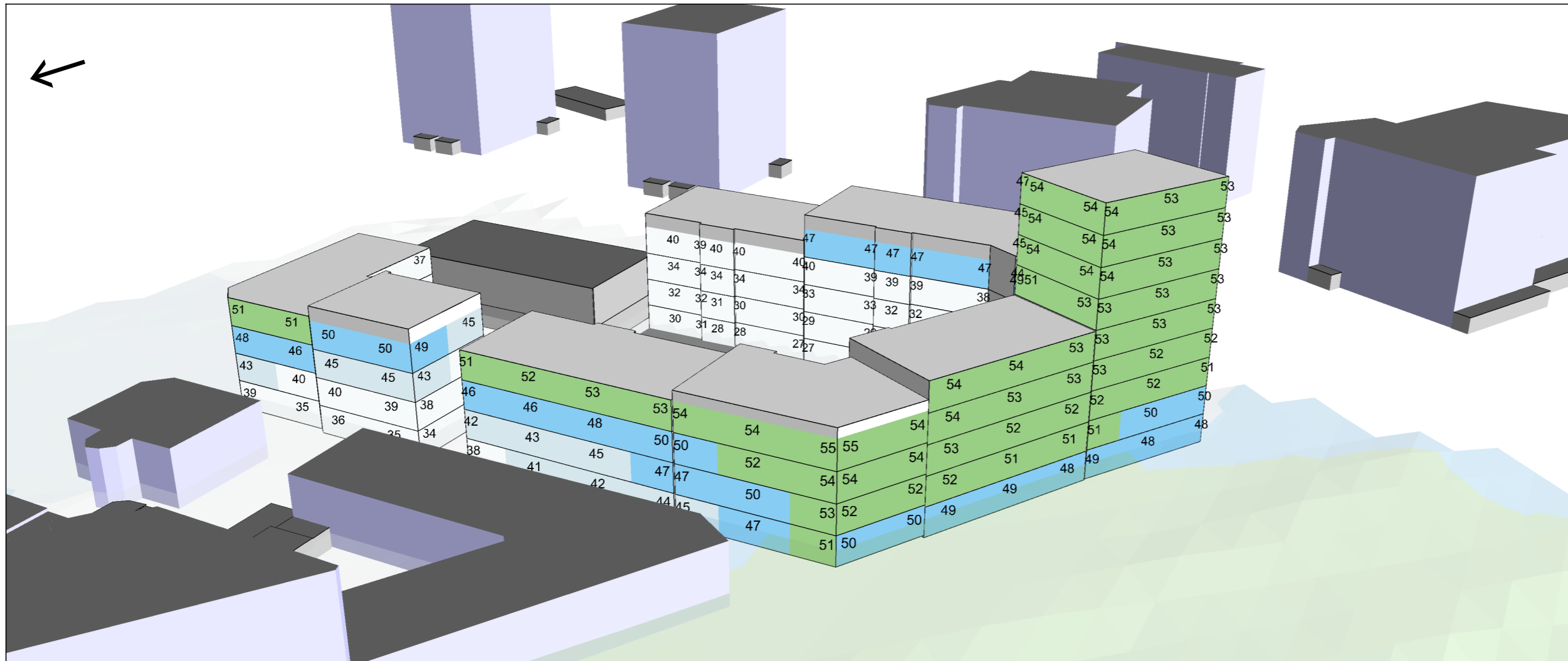
Ljudutbredning är beräknad 1,5 m över mark/innegård och inkluderar en reflektion.

Värden vid byggnader avser fasadjuds nivåer beräknade som frifältsvärden med 3 reflektioner.

L_{Aeq} [dBA]



HANDLÄGGARE Christoffer Larm	PROJEKT NR: 30028343
ORT Malmö	DATUM 2022-10-28
SKALA -	FORMAT A3



Bilaga 3b

Kund: ABK

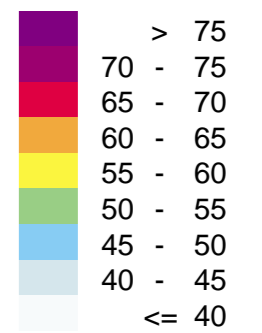
DP Vapenbrodern

Ekvivalent ljudnivå för tänkt planområde alternativ B från närliggande väg. Trafik enligt prognosår 2040.

Ljudutbredning är beräknad 1,5 m över mark/innegård och inkluderar en reflektion.

Värden vid byggnader avser fasadjuds nivåer beräknade som frifältsvärden med 3 reflektioner.

L_{Aeq} [dBA]



SWECO 

HANDLÄGGARE
Christoffer Larm

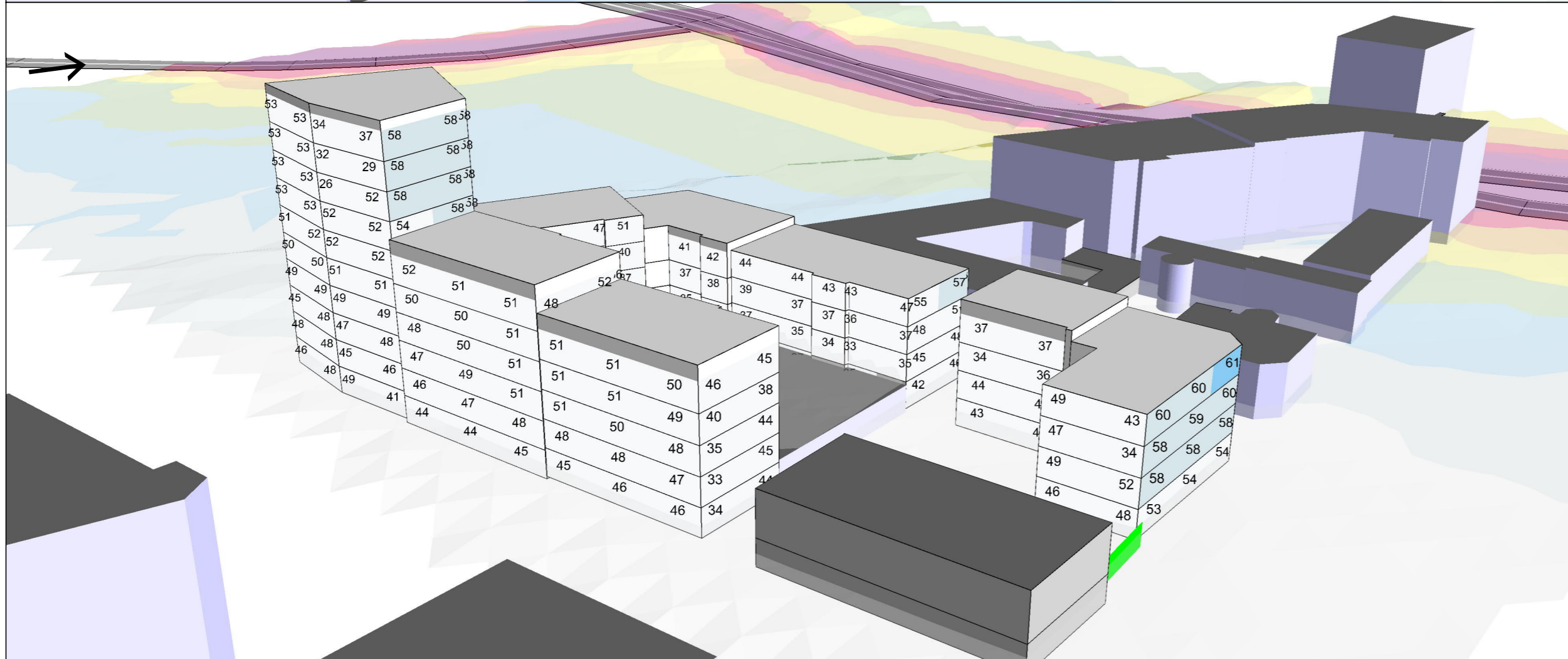
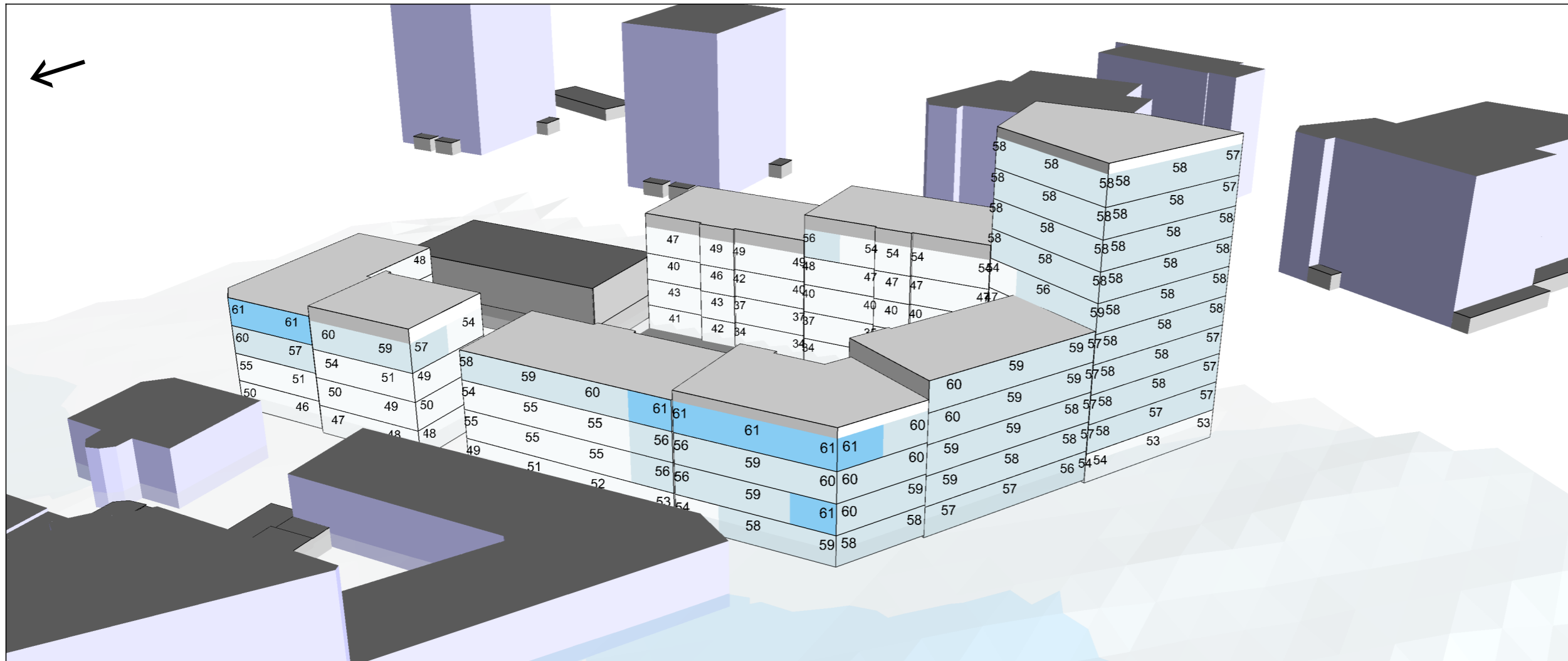
PROJEKT NR:
30028343

ORT
Malmö

DATUM
2022-10-28

SKALA
-

FORMAT
A3



Bilaga 4a

Kund: ABK

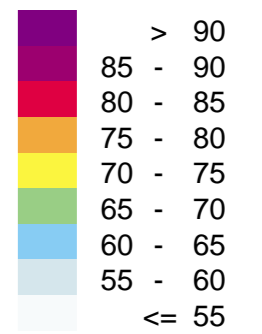
DP Vapenbrodern

Maximal ljudnivå för tänkt planområde alternativ A från närliggande väg. Trafik enligt prognosår 2040.

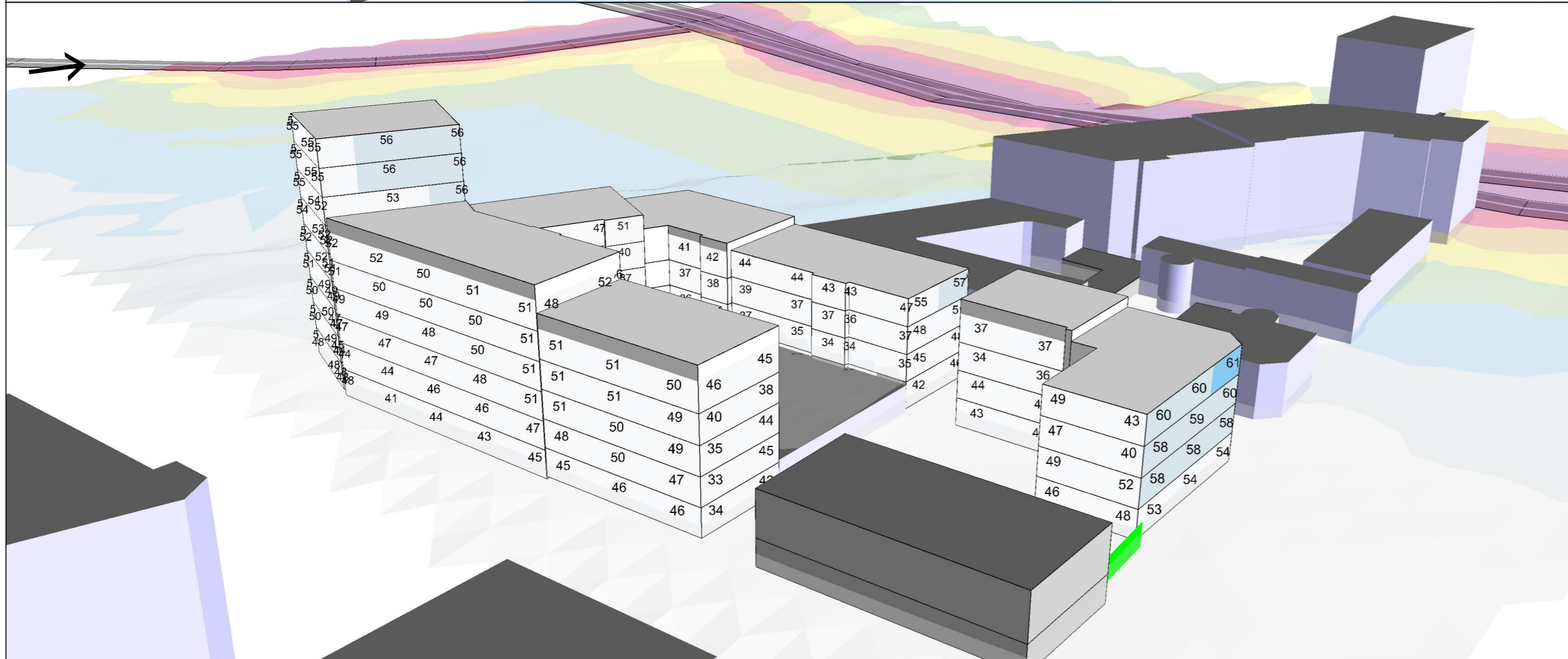
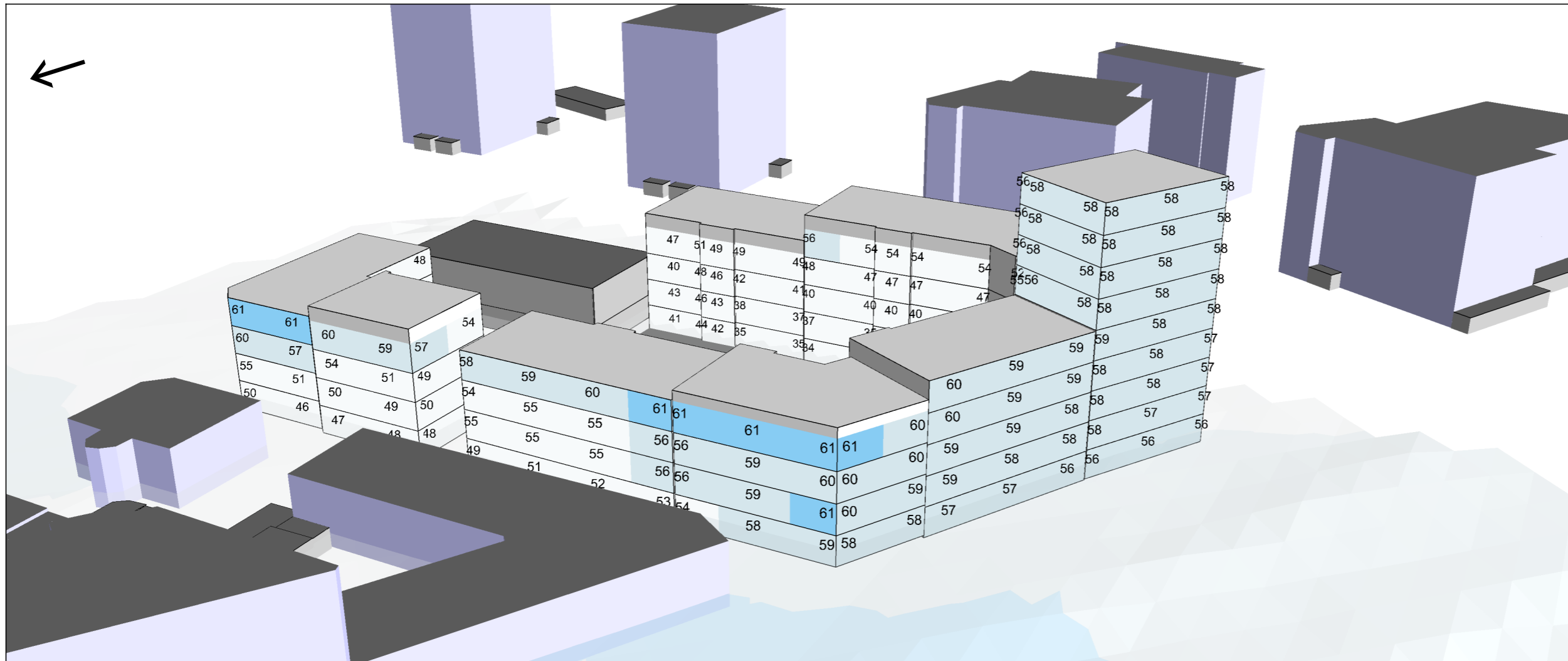
Ljudutbredning är beräknad 1,5 m över mark/innegård och inkluderar en reflektion.

Värden vid byggnader avser fasadjudsnivåer beräknade som frifältsvärden med 3 reflektioner.

L_{Amax} [dBA]



HANDLÄGGARE Christoffer Larm	PROJEKT NR: 30028343
ORT Malmö	DATUM 2022-10-28
SKALA -	FORMAT A3



Bilaga 4b

Kund: ABK

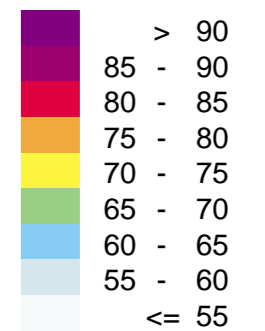
DP Vapenbrodern

Maximal ljudnivå för tänkt planområde alternativ B från närliggande väg. Trafik enligt prognosår 2040.

Ljudutbredning är beräknad 1,5 m över mark/innegård och inkluderar en reflektion.

Värden vid byggnader avser fasadjudsnivåer beräknade som frifältsvärden med 3 reflektioner.

L_{Amax} [dBA]



SWECO 

HANDLÄGGARE
Christoffer Larm

PROJEKT NR:
30028343

ORT
Malmö

DATUM
2022-10-28

SKALA
-

FORMAT
A3