

Trafikbullerutredning

Hallonbergen Centrum



Uppdrag: Trafikbullerutredning Hallonbergen
Uppdragsnummer: 30035986
Kund: Balder Fastighetsutveckling AB
Ver: 1
Datum: 2022-04-25
Upprättad av: Hampus Forserud
Kontrollerad av Sebastian Larsson
Godkänt av Olivier Fégeant
Dokumentreferens: \\sestofs010\projekt\21167\30035986_trafikbullerutredning_hallonbergen\000\18 granskning\30035986 trafikbullerutredning hallonbergen 220425.docx

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	4
2	Underlag	4
3	Riktvärden.....	5
3.1	Utomhus	5
1.1.1	Inomhus.....	5
3.1	Bedömningsgrunder	6
4	Förutsättningar.....	7
4.1	Trafikuppgifter.....	7
1.2	Beräkningsmodell och noggrannhet.....	7
5	Beräkningsresultat	8
5.1	Bilagor.....	8
5.2	Beräknade ljudnivåer vid fasad	8
6	Samlad bedömning.....	10
6.1	Ljudnivå vid fasad	10
6.2	Ljudnivå på uteplats.....	10
6.3	Ljudnivå inomhus.....	11
6.4	Stomljud.....	11
6.5	Omgivnings- och verksamhetsbuller	11
2	Slutsats.....	11
3	Referenser.....	11

Bilagor

Bilaga 1: Ekvivalent ljudnivå – utbredning 2 m över mark

Bilaga 2: Maximal ljudnivå – utbredning 2 m över mark

Bilaga 3-6: Ekvivalent ljudnivå vid fasad – 3D-vyer

Bilaga 7-10: Maximal ljudnivå vid fasad – 3D-vyer

1 Bakgrund

Balder i Stockholm AB arbetar med framtagande av detaljplanehandlingar för detaljplan i Hallonbergen Centrum, Sundbybergs stad, se Figur 1. Sweco Akustik har fått i uppdrag att utföra en trafikbullerutredning för att visa detaljplanens genomförbarhet med avseende på buller.

Denna rapport redovisar resultat ifrån bullerutredningen. Jämförelse görs även mot förordning om trafikbuller avseende ljudnivåer utomhus samt minimikrav enligt BBR avseende ljudnivåer inomhus.



Figur 1 Strukturplan Hallonbergen, källa Balder i Stockholm AB.

2 Underlag

- Digitalt kartmaterial erhållit via Lantmäteriets digitala karttjänst Metria.
- Trafikuppgifter erhållna digitalt från Sundbybergs stad, 2021-11-24.
- Digital strukturplan med antal våningsplan samt hushöjder, erhållen från beställare via e-post, 2022-03-10.

3 Riktvärden

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för trafikbuller utomhus och inomhus.

3.1 Utomhus

Riktvärden för buller från trafik, enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader 2015:216 med ändringarna som träder i kraft 1:a juli 2017, framgår av nedanstående tabell. Tolkningar av förordningen i Stockholms stads vägledning [1] (härefter benämnd som *vägledningen*) tillämpas i denna utredning.

Tabell 1. Riktvärde för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostäder eller väsentlig ombyggnad av trafikleder.

	Ekvivalent dBA	Ljudnivå, dBA	Maximal dBA	Ljudnivå, dBA
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde)	60 ¹		-	
Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	50		70 ²	

Om värdet 60 dBA vid fasad ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå³ inte överskrids vid fasaden.

1.1.1 Inomhus

Inomhusnivåer regleras i Boverkets byggregler, BBR, som anger att "byggnader, som innehåller bostäder eller lokaler i form av vårdlokaler, förskolor, fritidshem, undervisningsrum i skolor samt rum i arbetslokaler avsedda för kontorsarbete, samtal eller dylikt, ska utformas så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas så att olägenheter för människors hälsa där med kan undvikas".

Ljudisolering dimensioneras utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att ljudnivåer i Tabell 2 inte överskrids inomhus. Angivna värden avser minimikrav för nya bostäder.

¹ För bostäder om högst 35 m² är riktvärdet vid fasad 65 dBA.

² Värdet får överskridas fem gånger per timme mellan kl. 06-22, dock aldrig med mer än 10 dBA.

³ Gäller nattetid (22-06).

Tabell 2. Riktvärden inomhus från trafikbuller i bostäder.

	Ekvivalent ljudnivå, dBA	Maximal ljudnivå, dBA
i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45 ⁴
i utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

3.2 Bedömningsgrunder

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från:

- Möjligheten att uppfylla riktvärdet om högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.
- Möjlighet att uppfylla riktvärdet om högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad för små lägenheter om max 35 m².
- Tillgång till luddämpad sida: högst 55 dBA ekvivalent samt högst 70 dBA maximal ljudnivå nattetid utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet.
- Möjligheten att anordna uteplats med högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå.
- Möjlighet att uppfylla krav enligt BBR avseende högsta ekvivalenta respektive maximala ljudnivå inomhus.

⁴ Dimensionering ska göras så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.

4 Förutsättningar

4.1 Trafikuppgifter

Redovisade trafikuppgifter är erhållna från Sundbybergs stad via e-post och uppräknade med en schablonökning om 1,5 % per år till prognosår 2040. Trafikuppgifter på Lötsjövägen och Hallonbergsvägen är antagna.

Då information kring trafikens fördelning över dygnet saknas, har fördelningen antagits till 75 % kl. 06-22 samt 25 % kl. 22-06.

Tabell 3. Trafikuppgifter för prognosår 2040

Väg	ÅMVD [antal]	Tung trafik, %		Skyltad hastighet, km/h
		Dygn	Natt (kl. 22-06)	
Enköpingsvägen	37700	7	7	60
Ursviksvägen norr om Örsvängen	18900	9	9	30 och 50
Ursviksvägen söder om Örsvängen	13700	8	8	50
Rissneleden	9000	12	12	30 och 40
Örsvängen väster om Ursviksvägen	6600	20	20	50
Örsvängen öster om Ursviksvägen	1280	14	14	30
Gesällvägen	7300	6	6	30
Östra Madenvägen	3100	5	5	40
Lötsjövägen	500	5	5	30
Hallonbergsvägen	300	5	5	30

1.2 Beräkningsmodell och noggrannhet

Ekvivalent och maximal ljudnivå har beräknats enligt nordiska beräkningsmodellen för buller från väg- och järnvägstrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653 [3] i programvaran SoundPlan 8.2. Bullerberäkningar är utförda med inverkan av tre reflexer. Ljudnivåer vid fasad beräknas som frifältsvärden, alltså ljudnivån utan inverkan av reflexer från den egna fasaden. Detta kan göra att resultatet av beräkningar av ljudutbredning kan se ut att ge högre värden nära fasaden än vad värdet vid fasad blir.

I beräkningsmodellerna finns en beräkningsnoggrannhet på $\pm 2-3$ dB. Noggrannheten i beräkningarna beror även på indata, såsom trafiksiffror, höjdinformation, placeringen av hus, vägstandard, dubbdäck, vägslag etc.

I projektet förekommer gator med högsta hastighet 40 km/h och 30 km/h. Beräkningsmodellen har en lägsta gräns för lätt trafik vid 40 km/h och för tung trafik vid 50 km/h. Detta innebär att för dessa gator beräknas bullret utifrån högre hastigheter än skyltat, och detta kan innebära en överskattning av ljudnivåerna.

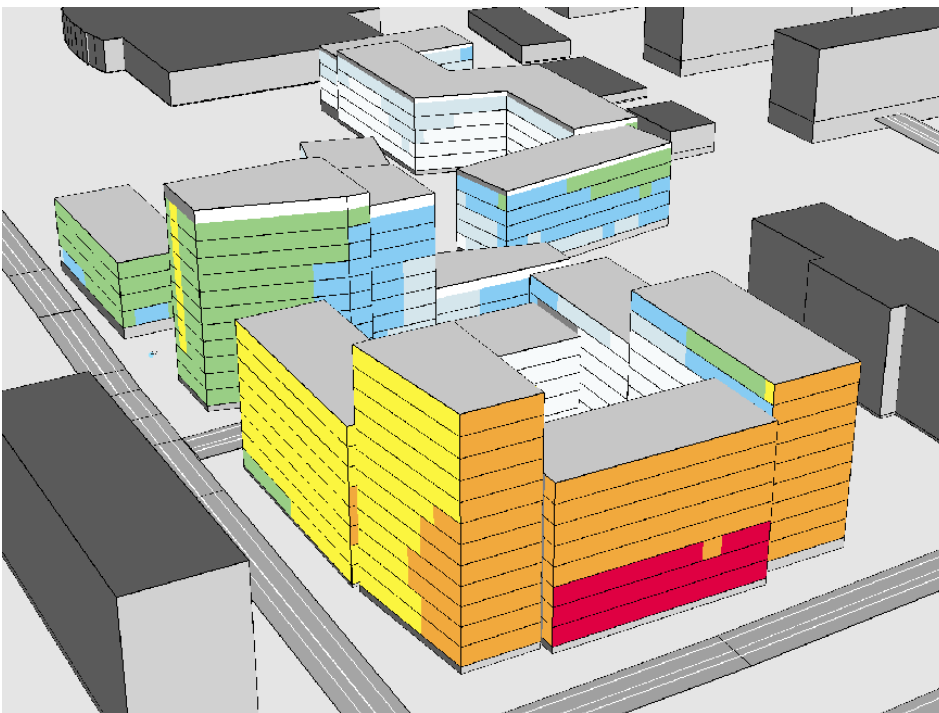
5 Beräkningsresultat

I detta kapitel redovisas beräknade trafikbullernivåer i området och vid fasad av de nya byggnaderna.

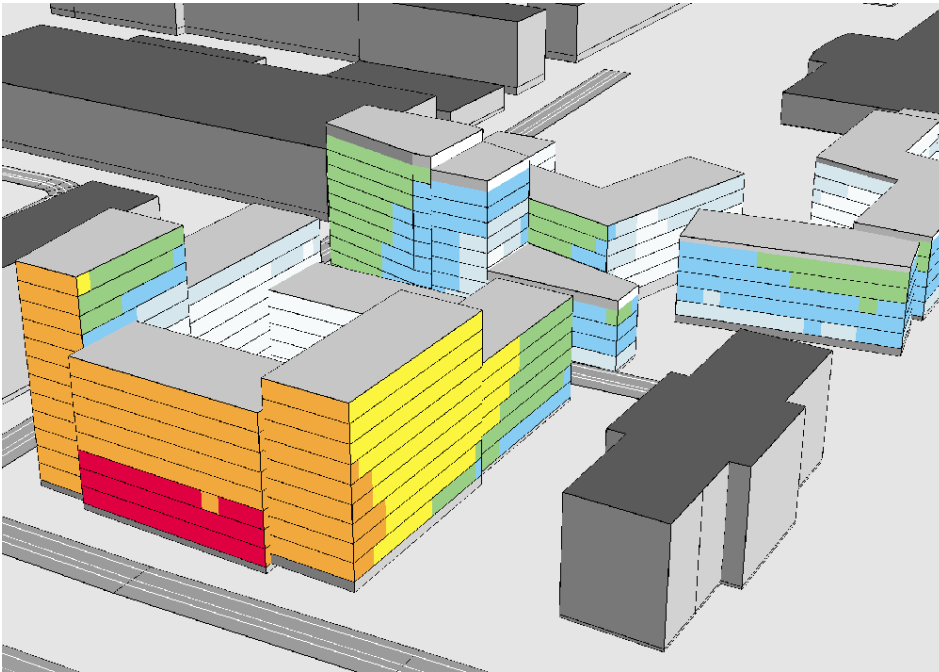
5.1 Bilagor

Resultatet av genomförda trafikbullerberäkningar redovisas som ljudutbredning 2 m över mark i Bilaga 1-2, samt som 3d-vyer med frifältsvärden vid fasad i Bilaga 3-10.

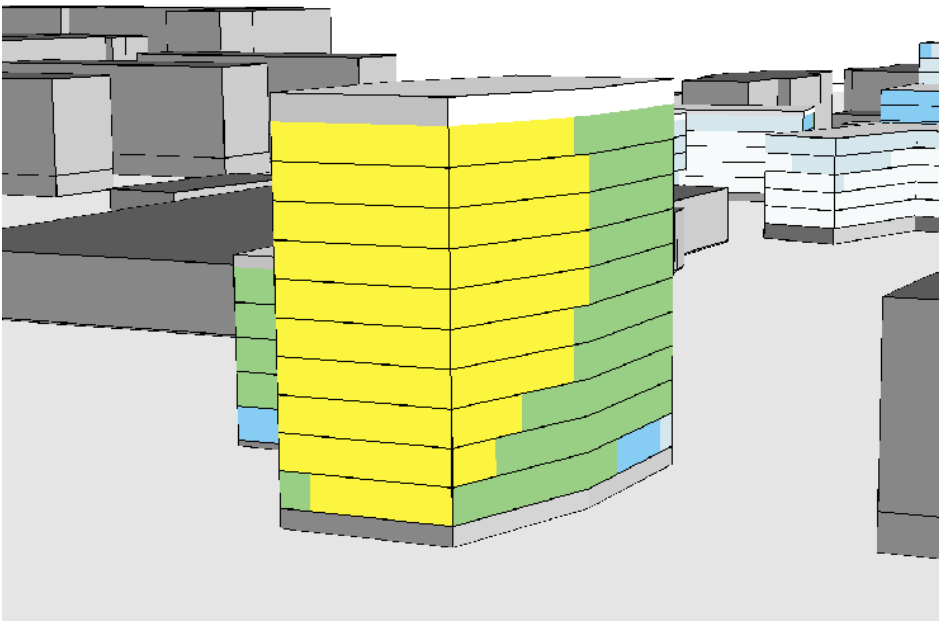
5.2 Beräknade ljudnivåer vid fasad



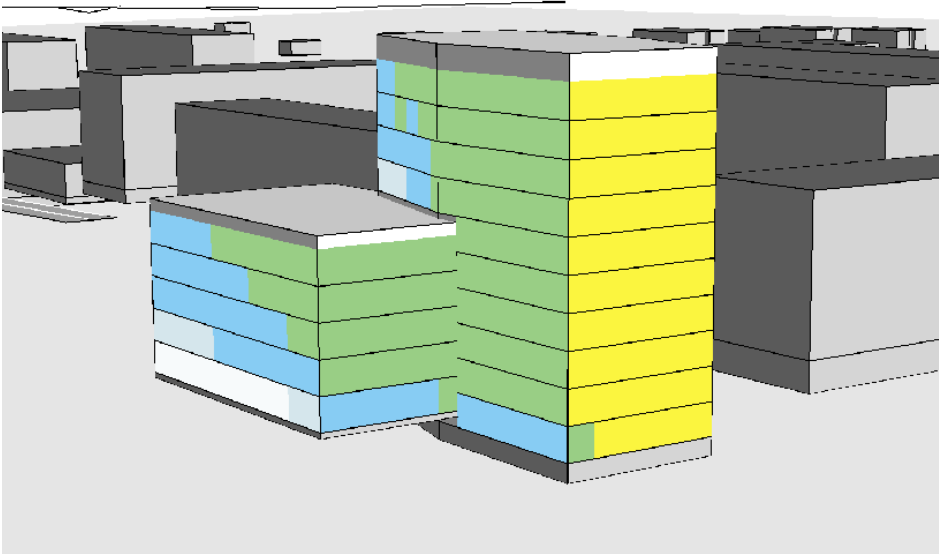
Figur 2 Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy från nord-ost



Figur 3 Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy från nord-väst



Figur 4 Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy från syd-ost



Figur 5 Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy från syd-väst

6 Samlad bedömning

6.1 Ljudnivå vid fasad

Beräkning visar att ekvivalent ljudnivå uppgår till 60-66 dBA vid fasad mot Rissneleden, se Figur 2 och Figur 3. Där ljudnivåer är högre än 65 dBA behöver lägenhetens planering vid berörda fasader i kvarter 1 bulleranpassas så att lägenheterna utformas så att minst hälften av bostadsrummen förläggs mot bullerdämpad sida där buller från trafik inte överskrider 55 dBA ekvivalent respektive 70 dBA maximal ljudnivå nattetid, vilket uppfylls vid fasader mot gårdssida. Där ljudnivåer är 60-65 dBA behöver lägenheter vid berörda fasader i kvarter 1 bulleranpassas enligt ovan alternativ begränsas i storlek till högst 35 m².

För övriga kvarter inom detaljplaneområdet beräknas ekvivalent ljudnivå <60 dBA vilket uppfyller riktvärdet om högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.

6.2 Ljudnivå på uteplats

Beräknade ljudnivåer vid fasader inom Kvarter 1 på gårdssida innehåller övergripande riktvärde för uteplats om som högst 50 dBA ekvivalent respektive 70 dBA maximal ljudnivå dagtid. För enstaka fasaddelar på högre våningsplan beräknas riktvärdet ej kunna innehållas utan tekniska lösningar.

För övriga byggnader inom detaljplaneområdet överstiger ekvivalent och maximal ljudnivå riktvärde för uteplats främst vid byggnader med fasad mot Lötsjövägen och Ursviksvägen.

Beräkning visar att gemensamma uteplatser kan anordnas i anslutning till samtliga byggnader inom detaljplaneområdet där riktvärde för uteplats innehålls.

6.3 Ljudnivå inomhus

Högst beräknad ljudnivå fås vid fasad mot Rissneleden där ekvivalent respektive maximal ljudnivå uppgår till 66 dBA och 82 dBA. Krav enligt BBR på högsta ljudnivå inomhus om 30 dBA ekvivalent respektive 45 dBA maximal ljudnivå bedöms kunna innehållas med rätt val av fönster, tilluftsventiler och fasadkonstruktion. Detta bör utredas i detaljprojektering.

6.4 Stomljud

Stomljud ifrån tunnelbanans blåa linje har utretts, se Sweco Rapport 13010220_R01 Hallonbergen, Stomljudutredning.

6.5 Omgivnings- och verksamhetsbuller

Vissa av byggnaderna inom detaljplaneområdet planeras ca 40 m från Hallonbergen Centrum. På tak till Hallonbergen Centrum finns installationer såsom fläktar och kylmedelkylare. Inför kommande projektering rekommenderas därför en utredning av omgivnings- och verksamhetsbuller.

2 Slutsats

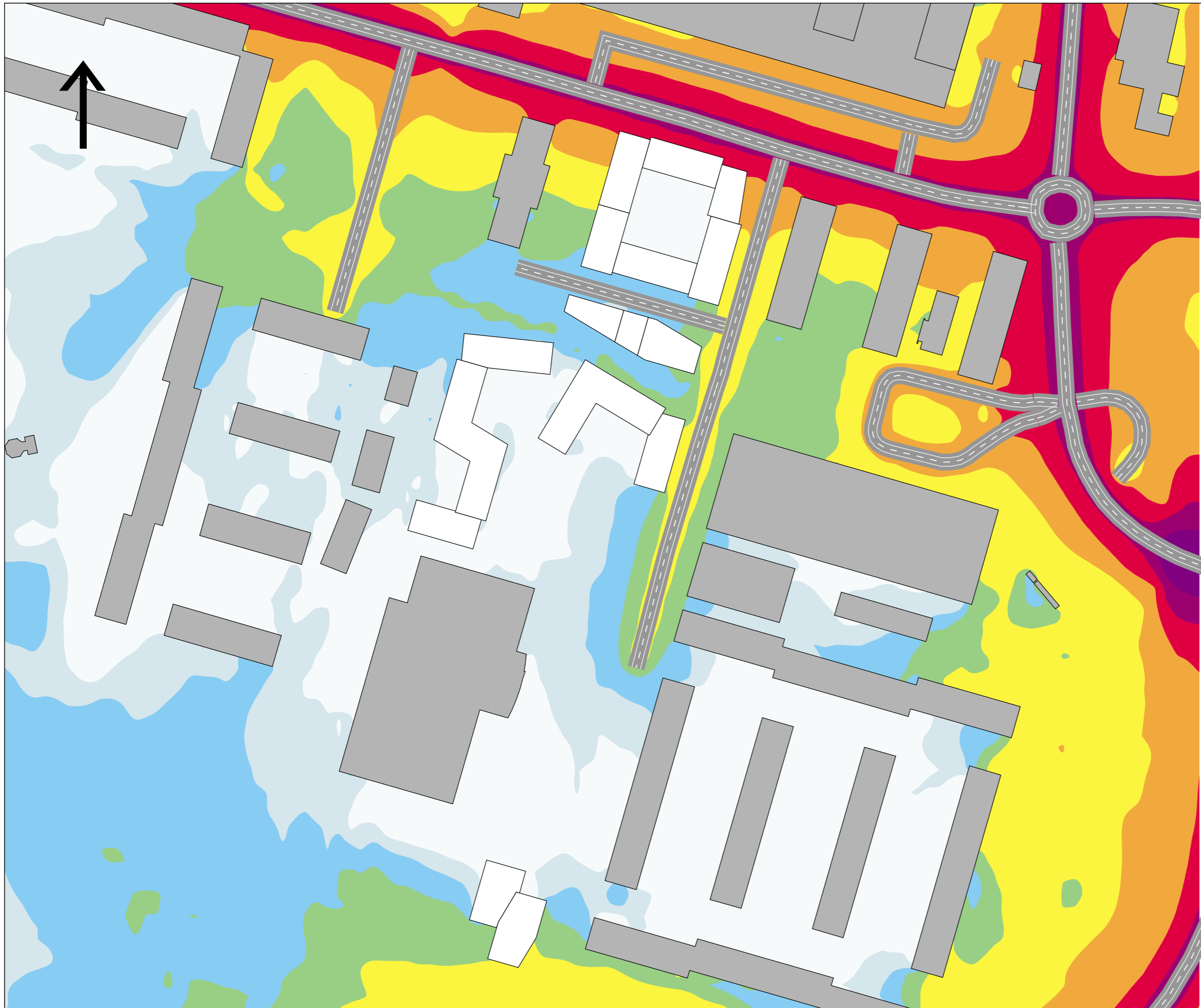
Området påverkas i huvudsak av ljudnivåer från trafik på Rissneleden. Lägenheter med fasad mot Rissneleden behöver utformas med genomgående planlösning där minst hälften av bostadsrummen får tillgång till en skyddad sida, alternativt som smålägenheter om högst 35 m² vid de fasaddelar där högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå beräknats.

Gemensamma uteplatser i bullerskyddat läge kan planeras i markplan i anslutning till samtliga byggnader inom detaljplaneområdet.

3 Referenser

[1] Stockholm stad (2018) "Vägledning för hantering av omgivningsbuller vid bostadsbyggande i Stockholm", s. 20

[2] Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet (1996) "rapport 4653 – vägtrafikbuller. Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996"



Bilaga 1

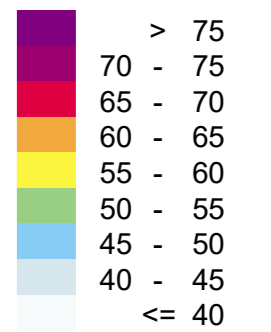
Hallonbergen

Balder Fastighets AB
 Trafikbullerutredning Hallonbergen

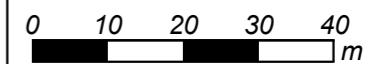
Beräkning nr:6
 Filnamn: Bilaga_1_Ekvivalent_ljudnivå_GN

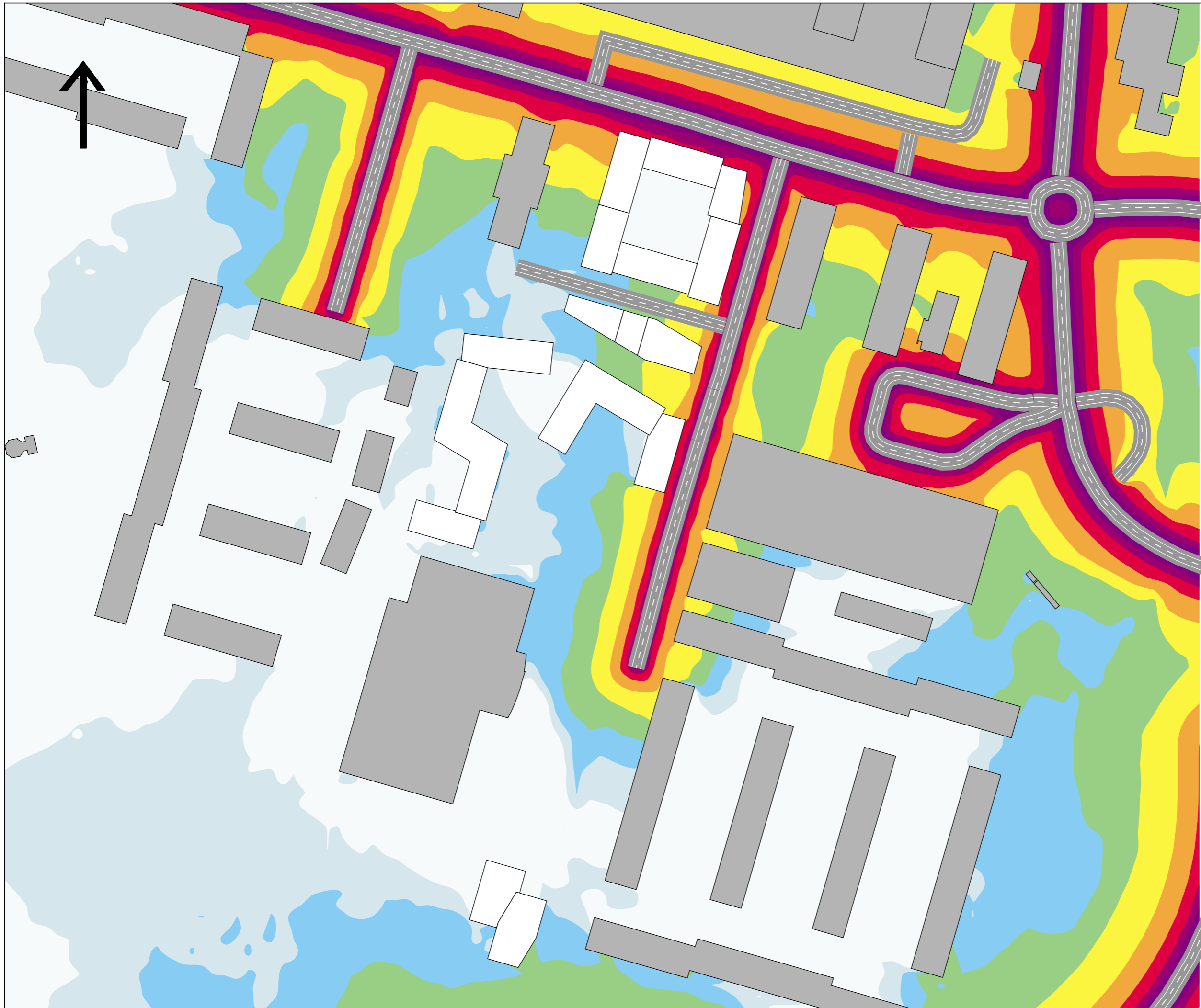
Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE SEFOHA	PROJEKT NR: 30035986
ORT Stockholm	DATUM 2022-04-25
SKALA 1:1600	FORMAT A3





Bilaga 2

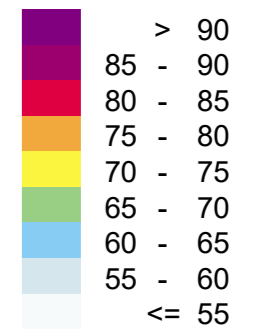
Hallonbergen

Balder Fastighets AB
 Trafikbullerutredning Hallonbergen

Beräkning nr:6
 Filnamn: Bilaga_2_Maximal_ljudnivå_GNM

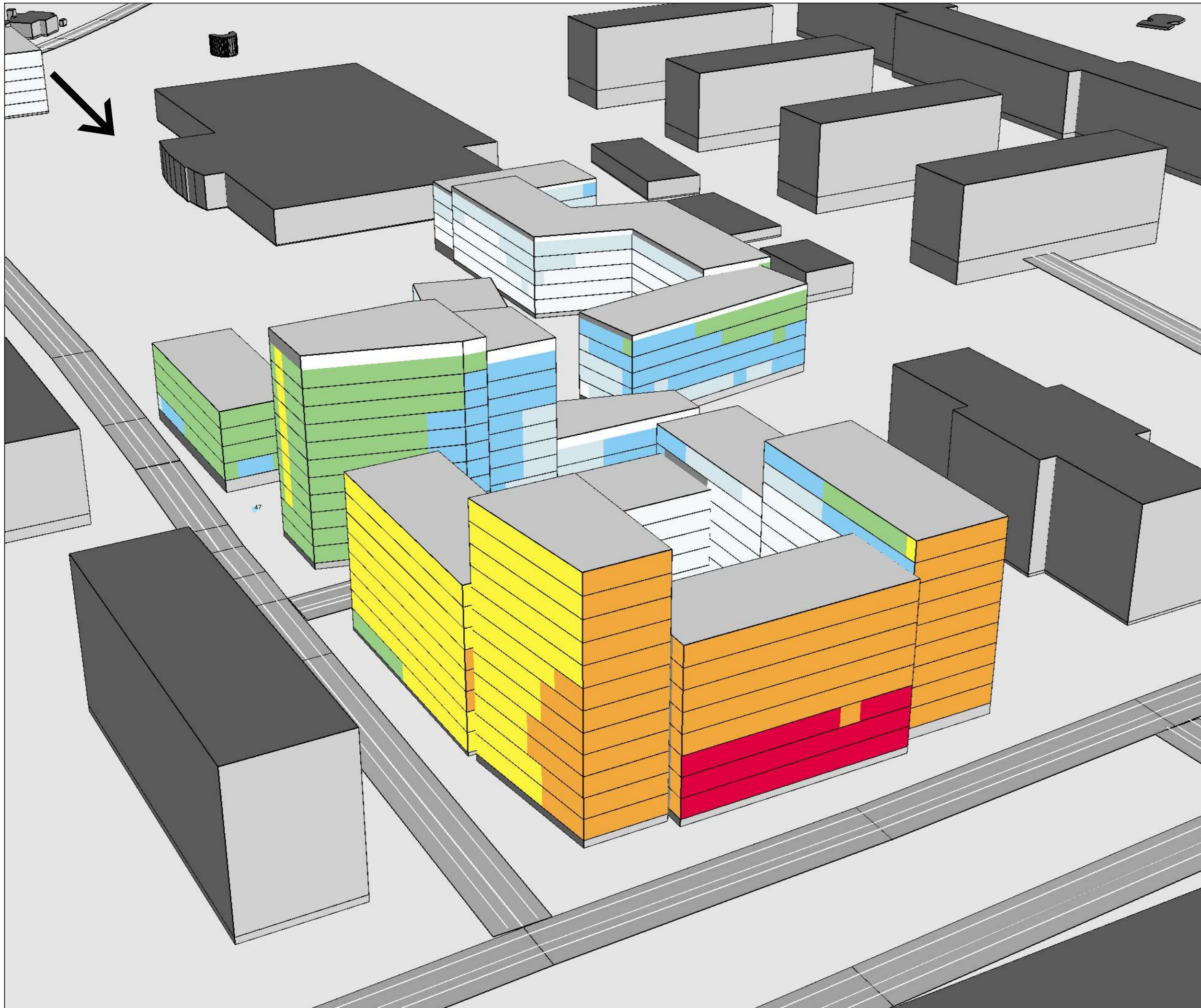
Redovisad maximal ljudnivå avser den nivå som överskrids fler än fem gånger per timme dag kl. 06-22

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE SEFOHA	PROJEKT NR: 30035986
ORT Stockholm	DATUM 2022-04-25
SKALA 1:1600	FORMAT A3





Bilaga 3

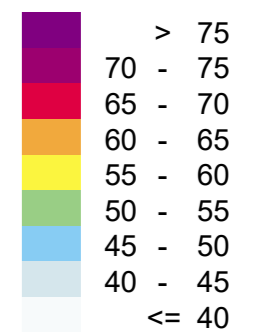
Hallonbergen

Balder Fastighets AB
 Trafikbullerutredning Hallonbergen

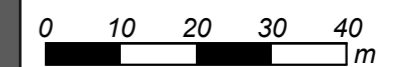
Beräkning nr:5
 Filnamn: Bilaga_3_Ekvivalent_ljudnivå_Nd

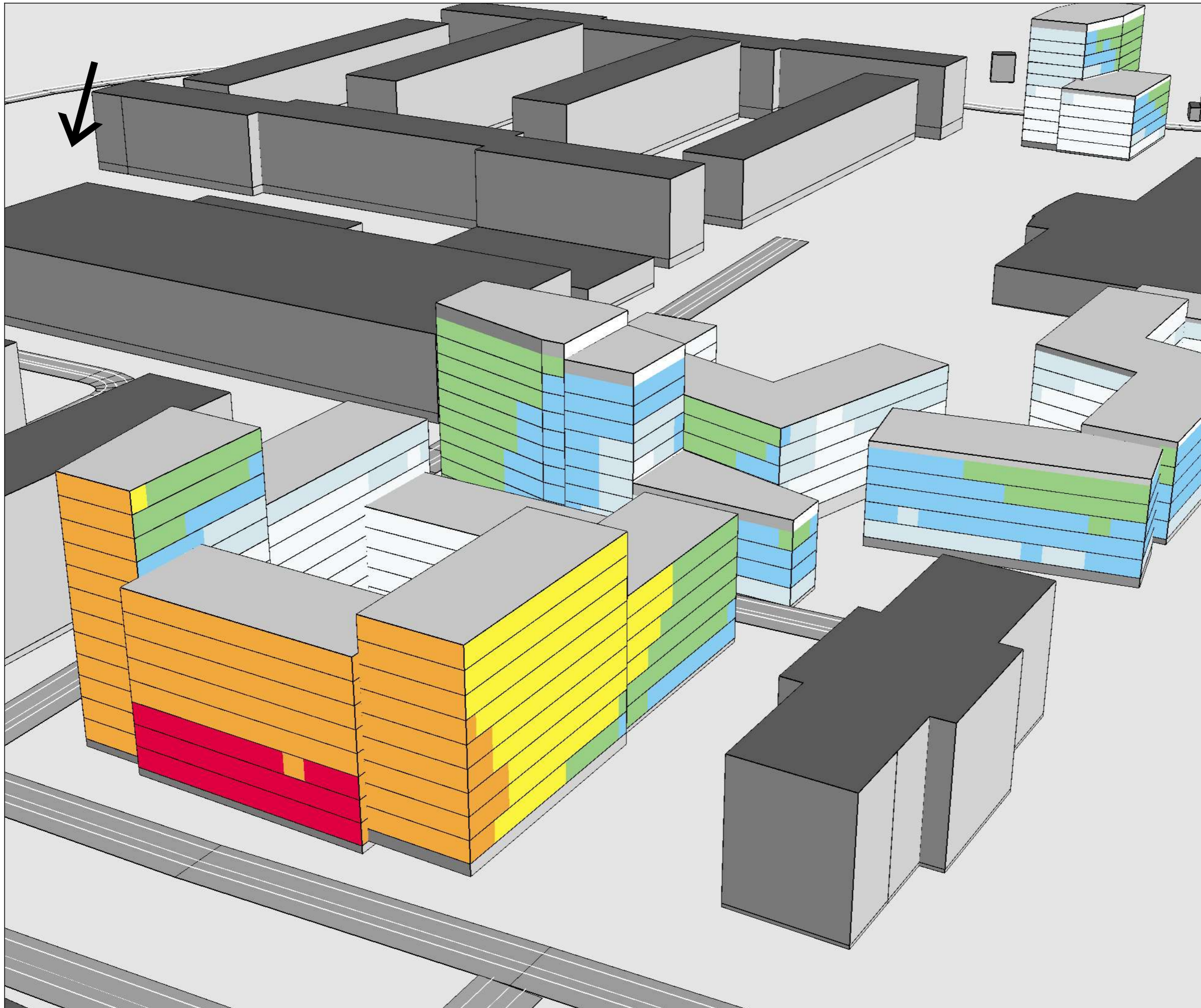
Ekvivalent ljudnivå vid fasad,
 frifältsvärde. Vy från nord-ost.

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE SEFOHA	PROJEKT NR: 30035986
ORT Stockholm	DATUM 2022-04-25
SKALA 1:800	FORMAT A3





Bilaga 4

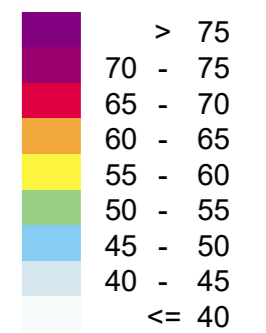
Hallonbergen

Balder Fastighets AB
Trafikbullerutredning Hallonbergen

Beräkning nr:5
Filnamn: Bilaga_4_Ekvivalent_ljudnivå_3D

Ekvivalent ljudnivå vid fasad,
frifältsvärde. Vy från nord-väst.

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
SEFOHA

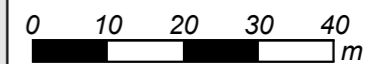
PROJEKT NR:
30035986

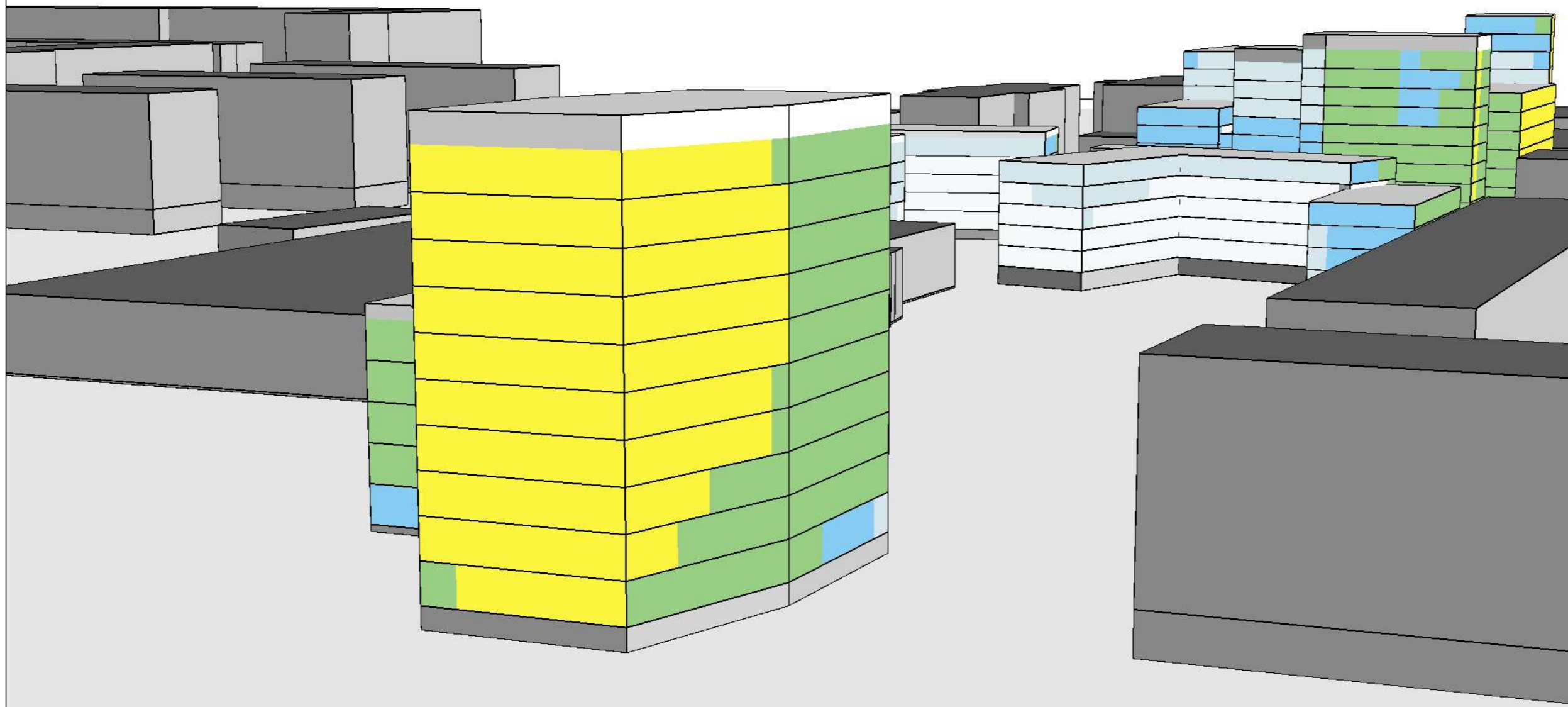
ORT
Stockholm

DATUM
2022-04-25

SKALA
1:800

FORMAT
A3





Bilaga 5

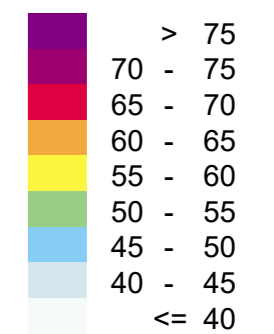
Hallonbergen

Balder Fastighets AB
Trafikbullerutredning Hallonbergen

Beräkning nr:5
Filnamn: Bilaga_5_Ekvivalent_ljudnivå_3D

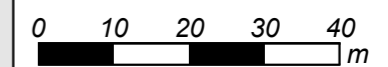
Ekvivalent ljudnivå vid fasad,
frifältsvärde. Vy från syd-ost.

Ljudnivå i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE SEFOHA	PROJEKT NR: 30035986
ORT Stockholm	DATUM 2022-04-25
SKALA 1:800	FORMAT A3



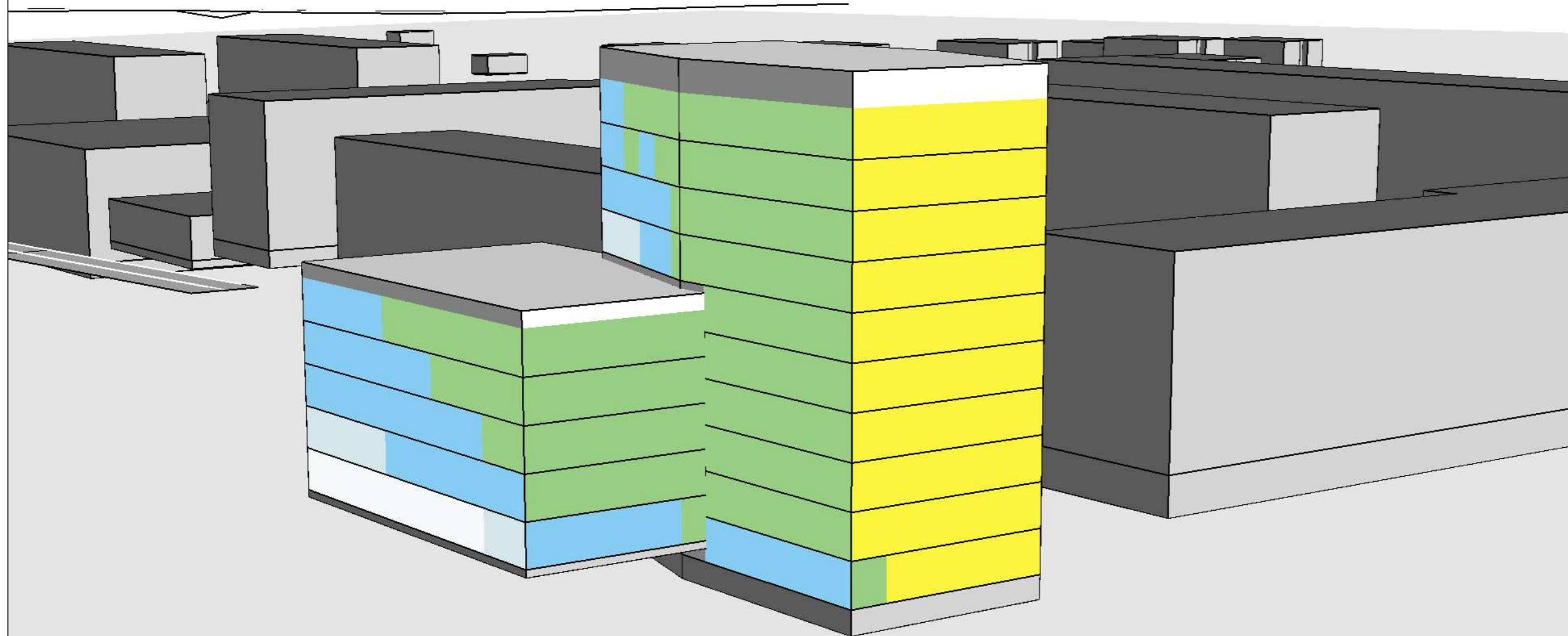
Bilaga 6

Hallonbergen

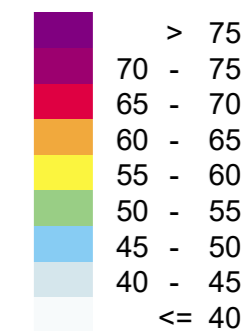
Balder Fastighets AB
Trafikbullerutredning Hallonbergen

Beräkning nr:5
Filnamn: Bilaga_6_Ekvivalent_ljudnivå_3D

Ekvivalent ljudnivå vid fasad,
frifältsvärde. Vy från syd-väst.



Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
SEFOHA

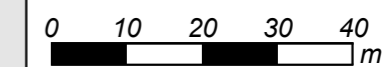
PROJEKT NR:
30035986

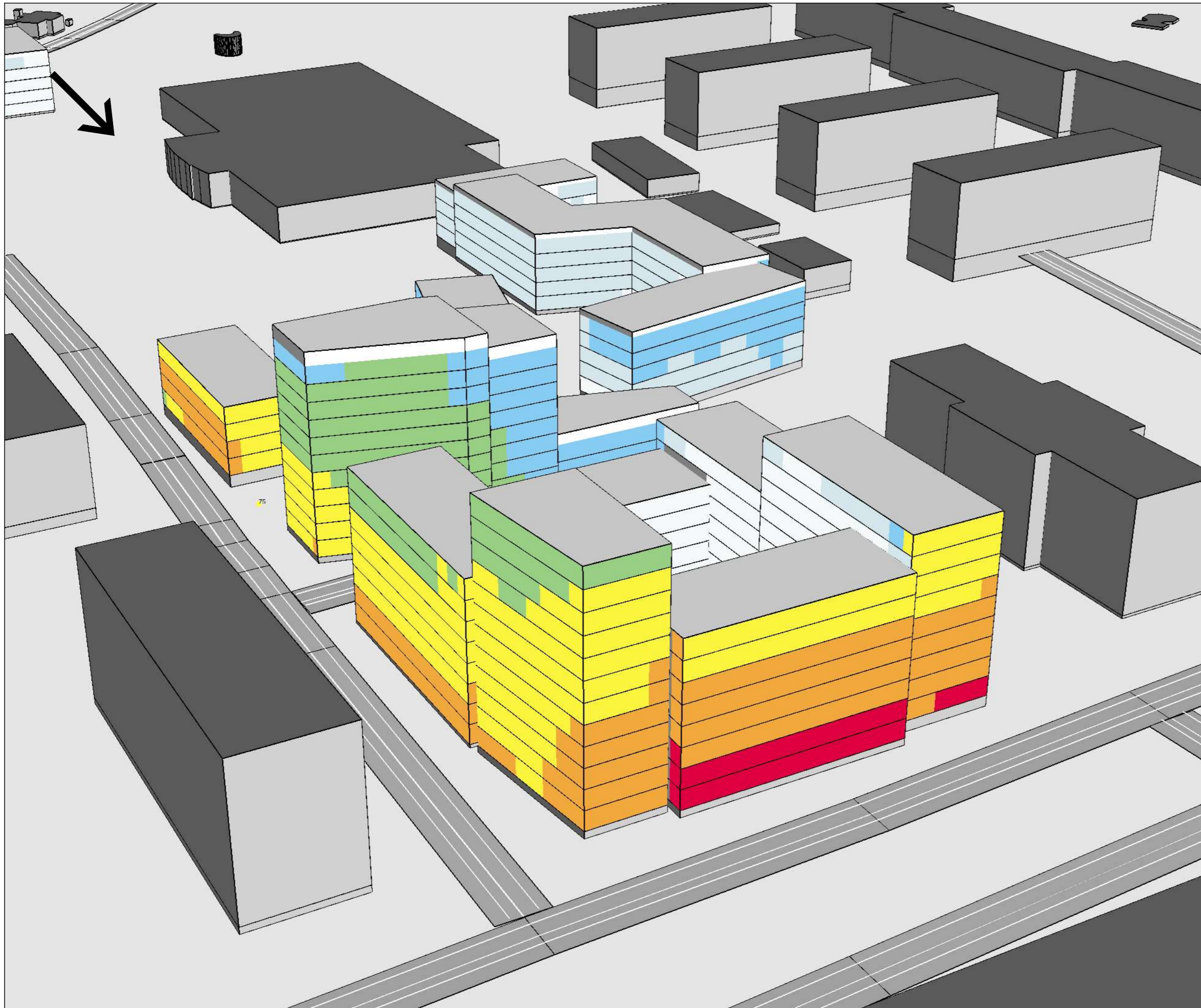
ORT
Stockholm

DATUM
2022-04-25

SKALA
1:800

FORMAT
A3





Bilaga 7

Hallonbergen

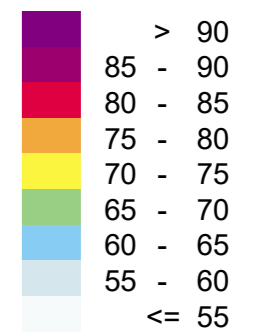
Balder Fastighets AB
Trafikbulerutredning Hallonbergen

Beräkning nr:5
Filnamn: Bilaga_7_maximal_ljudnivå_3D

Maximal ljudnivå vid fasad,
frifältsvärde. Vy från nord-ost.

Redovisad maximal ljudnivå avser
den nivå som överskrids fler än fem
gångar per natt kl. 22-06.

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
SEFOHA

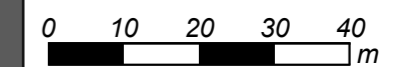
PROJEKT NR:
30035986

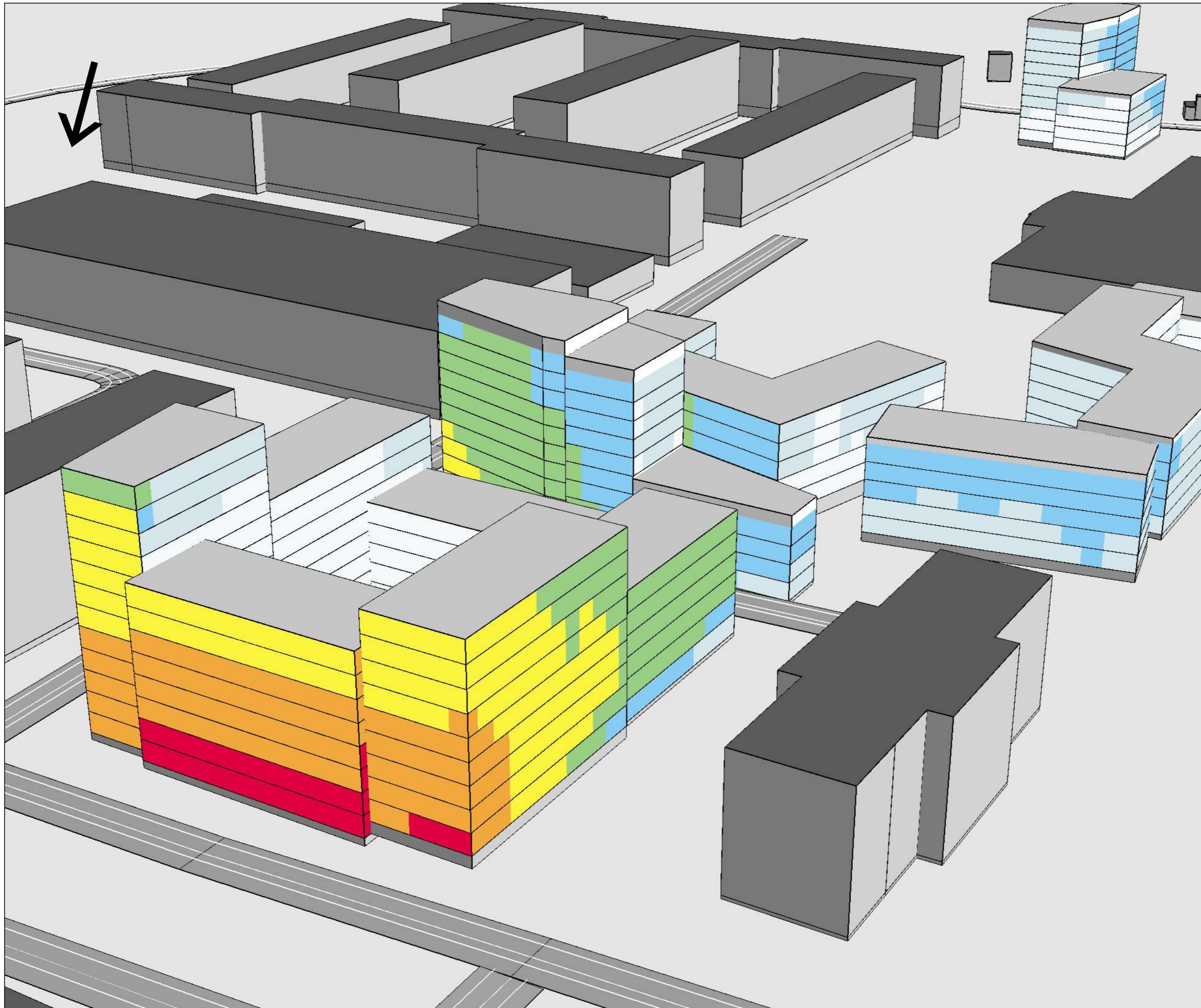
ORT
Stockholm

DATUM
2022-04-25

SKALA
1:800

FORMAT
A3





Bilaga 8

Hallonbergen

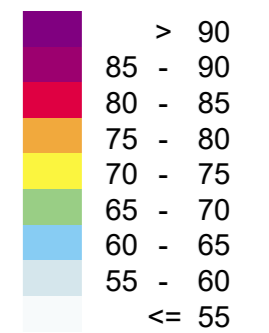
Balder Fastighets AB
Trafikbullerutredning Hallonbergen

Beräkning nr:5
Filnamn: Bilaga_8_Maximal_ljudnivå_3D

Maximal ljudnivå vid fasad,
frifältsvärde. Vy från nord-väst.

Redovisad maximal ljudnivå avser
den nivå som överskrids fler än fem
gångar per natt kl. 22-06.

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
SEFOHA

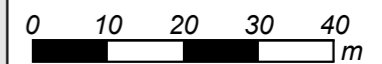
PROJEKT NR:
30035986

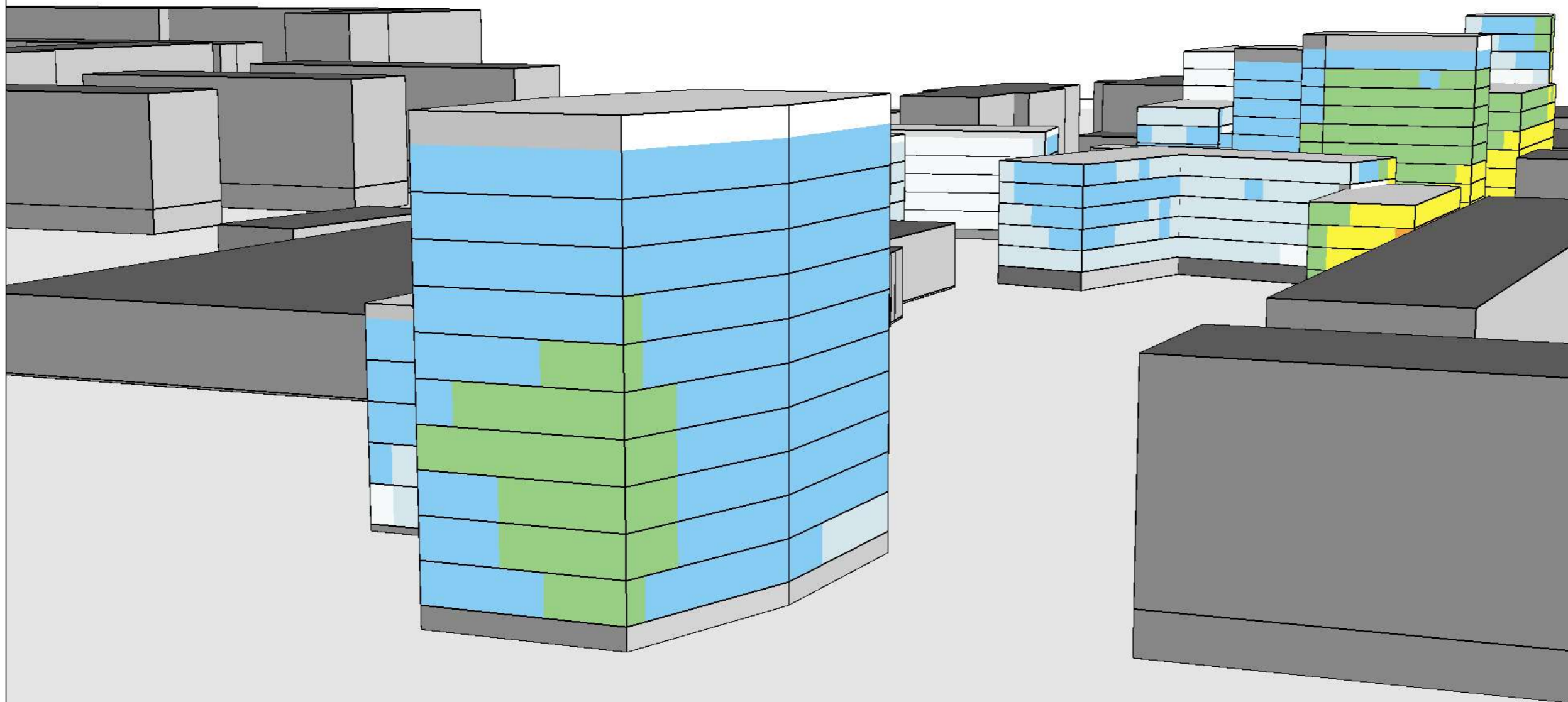
ORT
Stockholm

DATUM
2022-04-25

SKALA
1:800

FORMAT
A3





Bilaga 9

Hallonbergen

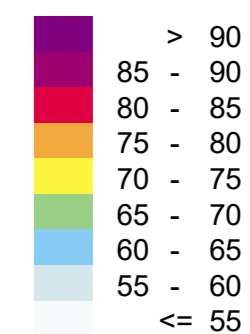
Balder Fastighets AB
Trafikbullerutredning Hallonbergen

Beräkning nr:5
Filnamn: Bilaga_9_Maximal_ljudnivå_3D_

Maximal ljudnivå vid fasad,
frifältsvärde. Vy från syd-ost.

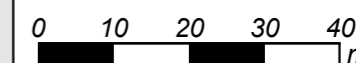
Redovisad maximal ljudnivå avser
den nivå som överskrids fler än fem
gångar per natt kl. 22-06.

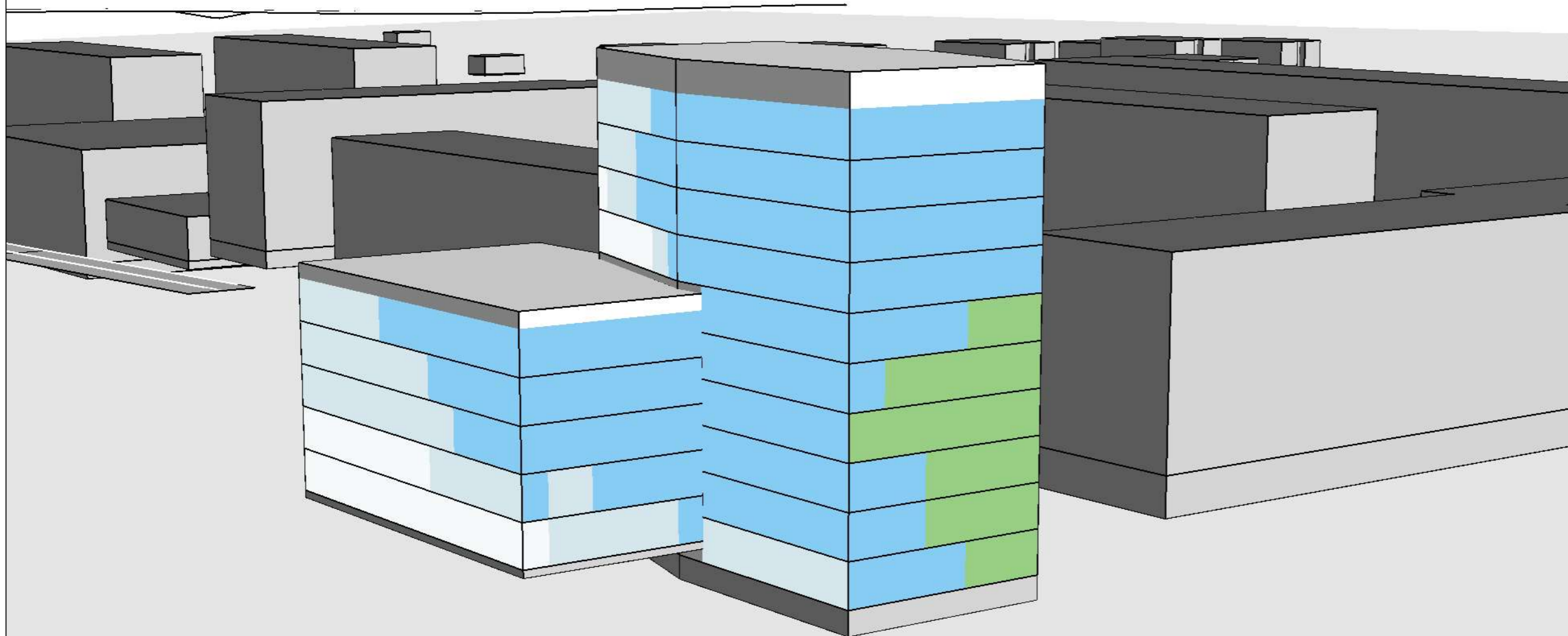
Ljudnivå i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE SEFOHA	PROJEKT NR: 30035986
ORT Stockholm	DATUM 2022-04-25
SKALA 1:800	FORMAT A3





Bilaga 10

Hallonbergen

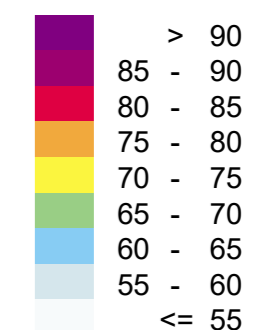
Balder Fastighets AB
Trafikbullerutredning Hallonbergen

Beräkning nr:5
Filnamn: Bilaga_10_Maximal_ljudnivå_3D

Maximal ljudnivå vid fasad,
frifältsvärde. Vy från syd-väst.

Redovisad maximal ljudnivå avser
den nivå som överskrids fler än fem
gångar per natt kl. 22-06.

Ljudnivå i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE SEFOHA	PROJEKT NR: 30035986
ORT Stockholm	DATUM 2022-04-25
SKALA 1:800	FORMAT A3

