

Bullerutredning för Detaljplan

ÄNGSGÅRDEN 1
Vårby gård

Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av

Sweco Sverige AB
 Uppdrag
 Uppdragsnummer
 Kund
 Upprättad av
 Datum
 Dokumentreferens

RegNo 556767-9849
 Bullerutredning för Ångsgården 1
 30066914
 Huge bostäder AB
 Merry Land Bahnan
 2025-02-11
 G:_5 Teams\21167\Adm\externa uppdrag\2024\30066941 - Detaljplan för Ångsgården 1

Sammanfattning

Huge planerar två nya punkthus på Ängsgården 1 i Huddinge kommun. Området påverkas främst av ljudnivåer från vägtrafik på Södertäljevägen och Lammholmsbacken.

Beräkningsresultatet visar att den ekvivalent ljudnivån vid fasad till de planerade byggnaderna uppgår till högst 60 dB(A) och att det är möjligt att planera en gemensam uteplats på gården där den ekvivalenta ljudnivån högst uppgår till 50 dB(A) och den maximala ljudnivån till 70 dB(A). Därmed uppfylls riktvärdena enligt trafikbullerförordningen utan behov av ytterligare åtgärder eller tekniska lösningar.

Innehållsförteckning

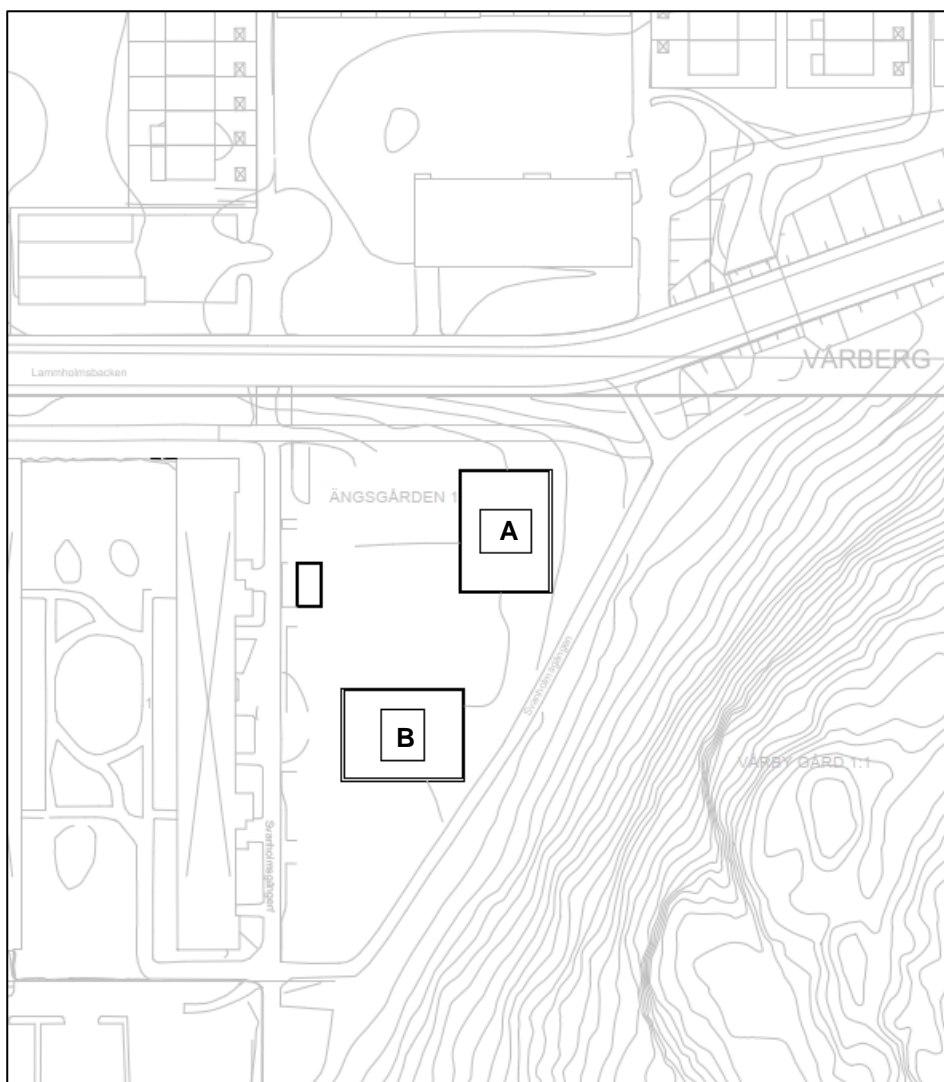
1	Inledning och bakgrund	5
2	Underlag	6
3	Uttrycksförklaring.....	6
4	Riktvärden	6
4.1	Buller från trafik - utomhus	6
4.2	Buller från trafik - inomhus	7
5	Förutsättningar	7
5.1	Vägtrafik	7
6	Beräkningsmodell och noggrannhet.....	9
7	Beräkningsresultat.....	9
7.1	Ljudnivåer vid fasad	9
7.2	Ljudnivå vid uteplats.....	10
8	Ljudnivå inomhus.....	11
	Bilagor.....	12

1 Inledning och bakgrund

Sweco Akustik har fått i uppdrag att genomföra en bullerutredning i samband med en ny detaljplan för Ångsgården 1 i Huddinge kommun. I denna etapp föreslås två huskroppar, benämnda A och B. Hus A kommer att innehålla kontorslokaler på bottenvåningen, följt av åtta våningar med hyreslägenheter ovanpå. Hus B planeras att bestå av sju våningar med hyreslägenheter.

I denna rapport utreds vägtrafikbuller för prognosåret 2040 för de befintliga vägarna i det aktuella området. Beräknade ljudnivåer jämförs med riktvärdena enligt förordningen och Boverkets byggregler.

Syftet med bullerberäkningarna är att utreda möjligheten för att bygga bostäder på planområdet.



Figur 1. Översiktsbild över planområdet med de två nya bostadshusen A och B.

2 Underlag

- Volymskiss och situationsplan över planerad bebyggelse, inklusive byggnadshöjder, erhållet från Sweco Arkitekt den 2025-01-08.
- Vägtrafik, uppräknad till prognosår 2040, från den nationella vägdaten NVDB för de statliga vägarna, trafikdatasystemet (TD) på Stockholm stads hemsida för de kommunala vägarna.
- Trafikdata för Vårbergsvägen, Svanholmsvägen och Lammholmsbacken, erhållen från Huddinge kommun.
- Grundkarta från Metria, 2024-09-17

3 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 ljud reflexer i beräkningar.
- Gemensam Uteplats: en iordningställd yta avsedd för vistelse utomhus.
- Årsmedeldygnstrafik (ÅDT): Mått på trafikflöde som redovisar medeldygnstrafik under ett år.
- Vardagsdygnstrafik (VADT): Mått på trafikflöde som redovisar medeldygnstrafik för vardagar under ett år.

4 Riktvärden

Bedömningen av möjligheterna att bygga bostäder i enlighet med gällande förordningar och vägledningar avseende buller sker i denna rapport utgående från riktvärdena nedan.

4.1 Buller från trafik - utomhus

Riktvärdena 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.

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	

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.

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

4.2 Buller från trafik - 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 överskrider inomhus. Angivna värden avser minimikrav för nya bostäder.

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	-

5 Förutsättningar

5.1 Vägtrafik

Trafikbuller i planområdet orsakas främst av vägtrafik på Södertäljevägen, Skärholmsvägen och Lammholmsbacken. Trafikdata har hämtats från den nationella vägdatabasen (NVDB)⁵ för de statliga vägarna. För de kommunala vägarna har data hämtats från både Huddinge kommun och Stockholms trafikdatasystem⁶.

För prognosåret 2040 på de statliga vägarna har trafiken beräknats med hjälp av Trafikutvecklingstal för Stockholm BP2024⁷ för både tunga och lätta fordon. Efter avstämning med Huddinge kommunen beräknades de kommunala vägarna ha en årlig ökning av trafikmängden med 1%. Tabell 4 och Figur 2 redovisar de trafiksiffror som har använts i denna utredning.

³ Gäller nattetid (22-06).

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

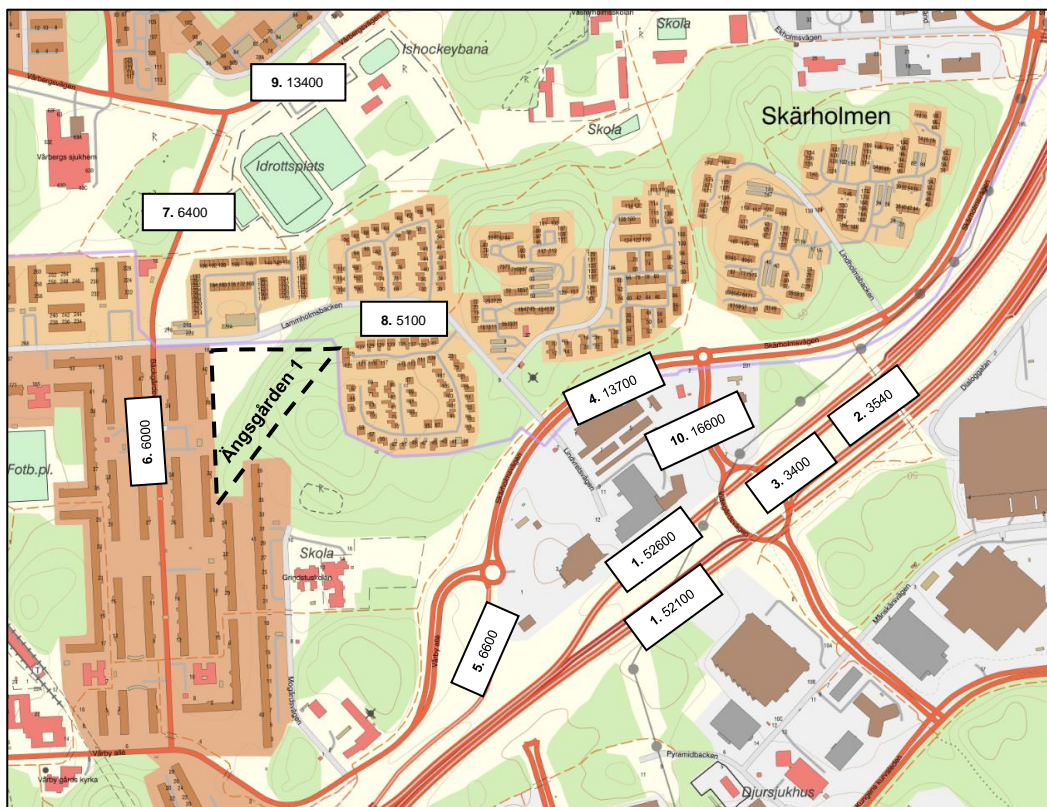
⁵ [NVDB på webb \(trafikverket.se\)](https://nvdb.påwebb.se)

⁶ [Trafikdata - Mätdata \(stockholm.se\)](https://trafikdata-matdata.stockholm.se)

⁷ https://bransch.trafikverket.se/contentassets/fa072eeb2fb24cada5c4142e4ad84ad1/2024/trafikutvecklingstal-vag_3.pdf

Tabell 3. Antagna trafiksiffror för prognosåret 2040.

Väg	ÅDT [antal]	Tung trafik [%]	Hastighet [km/h]	Väghållare
1. Södertäljevägen E20-E4	104800	12%	70	Statlig
2. Avfart Södertäljevägen mot Videgårdsvägen	3540	3%	70	Statlig
3. Påfart Videgårdsvägen mot Södertäljevägen	3400	3%	70	Statlig
4. Skärholmsvägen	13700	10%	60	Kommunal
5. Skärholmsvägen mot E20	6600	2%	50	Statlig
6. Bäckgårdsvägen	6000	7%	40	Kommunal
7. Svanholmsvägen	6400	9%	40	Kommunal
8. Lammholmsbacken	5100	8%	40	Kommunal
9. Vårbergsvägen	13400	7%	30	Kommunal
10. Videgårdsvägen	16600	13%	50	Kommunal



Figur 2. Vägtrafik, prognosår 2040.

6 Beräkningsmodell och noggrannhet

Ekvivalent och maximal ljudnivå har beräknats enligt nordiska beräkningsmodellen för buller från vägtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653 i programvaran SoundPlan 9.0.

Bullerberäkningar är utförda med inverkan av tre reflexer. Den maximala ljudnivån vid fasad är beräknad som den femte högsta ljudnivån som uppkommer nattetid, i enlighet med gällande riktvärde. Ljudnivåer vid fasad beräknas som frifältsvärden, alltså ljudnivån utan inverkan av reflexer från den egna fasaden, vilket beräkningarna i utbredning inkluderar. Detta kan göra att resultatet av beräkningar av bullerutredningen 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, väglag 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.

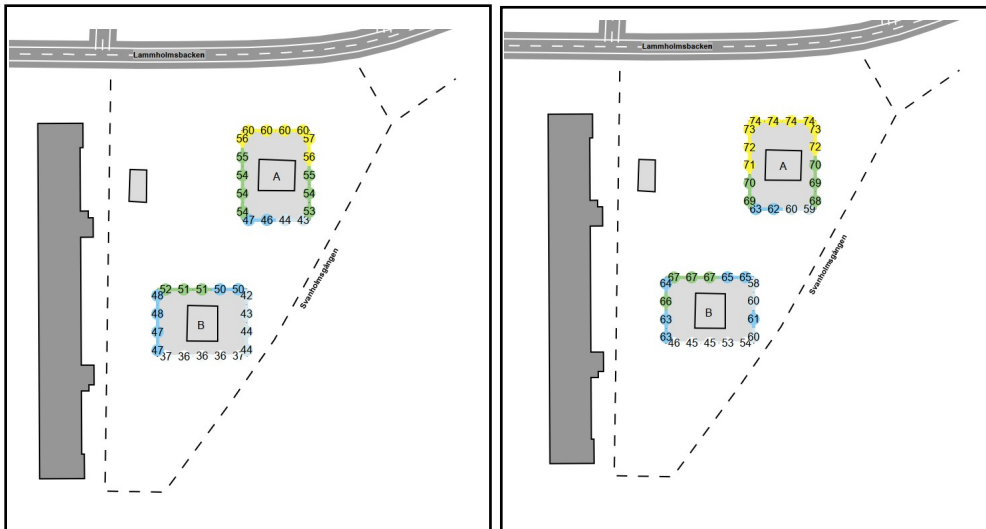
7 Beräkningsresultat

I detta kapitel redovisas beräknade trafikbullernivåer översiktligt för de två planerade byggnaderna A och B, tillsammans med konsekvensanalys. Beräkningar redovisas i sin helhet i bilagor A01-A04 och B01-B04. Beräkningsresultaten visar att samtliga riktvärden, både vid fasad och på uteplats innehålls i sin helhet på hela planområdet.

7.1 Ljudnivåer vid fasad

Fasadnivåerna för de planerade byggnaderna för prognosåret 2040 presenteras i Figur 3. De beräknade ekvivalenta ljudnivåerna vid fasaden uppgår till högst 60 dBA för prognosåret 2040, samt maximala ljudnivåer upp till 74 dBA. Den Figur 3. Högsta ekvivalent och maximal fasadnivå vid fasad på något plan visas i Figur 3.

Beräkningsresultaten för Ängsgården 1 visar att riktvärdena för fasadljudnivåer enligt förordning (2015:216) uppfylls för samtliga nyplanerade bostäder. Det innebär att byggnaderna kan uppföras utan avsteg eller behov av anpassning för att uppfylla gällande riktvärden för buller vid fasad.



Figur 3. Högsta ekvivalent och maximal fasadnivå vid fasad på något plan för hus A och B.

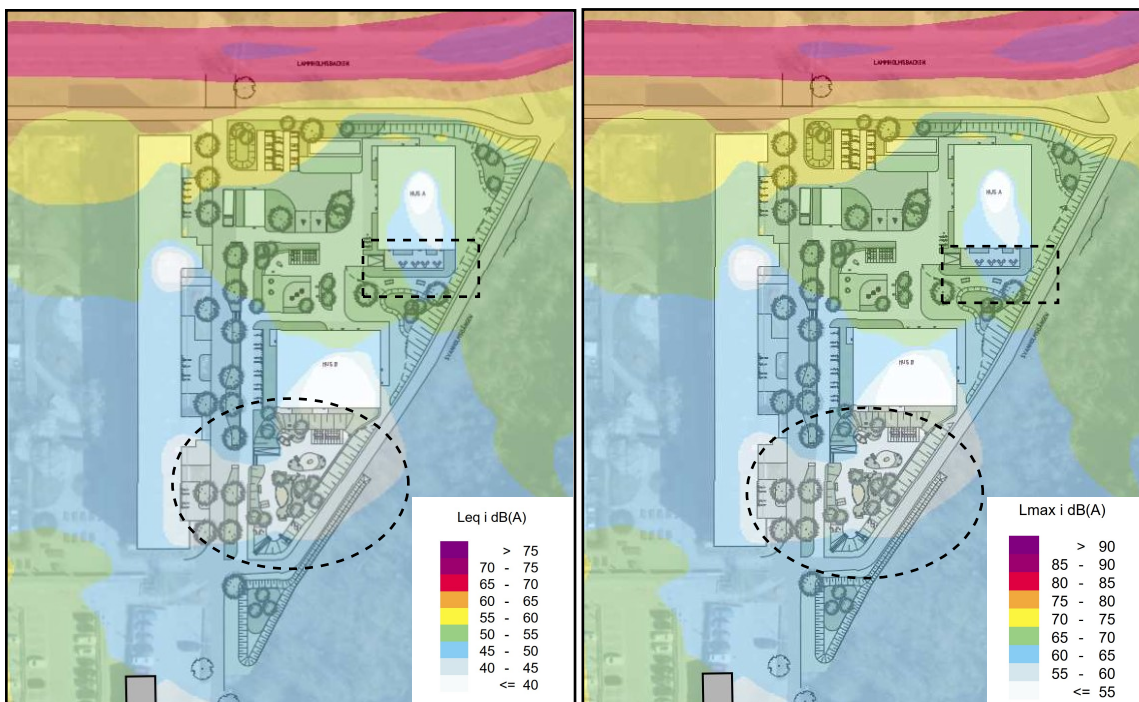
7.2 Ljudnivå vid uteplats

Beräkningarna av ekvivalenta och maximala ljudnivåer 1,5 meter över mark redovisas i bilaga A01 och A02.

Genom att planera en gemensam uteplats på gården, som blir tillgänglig för alla bostäder i hus A och B, säkerställs att riktvärdena uppfylls med 50 dBA för ekvivalenta ljudnivåer och 70 dBA för maximala ljudnivåer. Detta innebär att det inte är nödvändigt för varje bostads enskilda uteplats eller balkong att uppfylla de aktuella bullerriktvärdena.

Resultatet visar att den gemensamma uteplatsen söder om hus B uppnår en ekvivalent ljudnivå på 50 dBA och maximala ljudnivåer på 70 dBA, vilket uppfyller bullerkraven för en tyst uteplats.

Bottenvåningen av hus A är avsedd för kontorsverksamhet, och den planerade uteplatsen söder om hus A uppfyller de fastställda kraven för uteplatser. Se Figur 4.



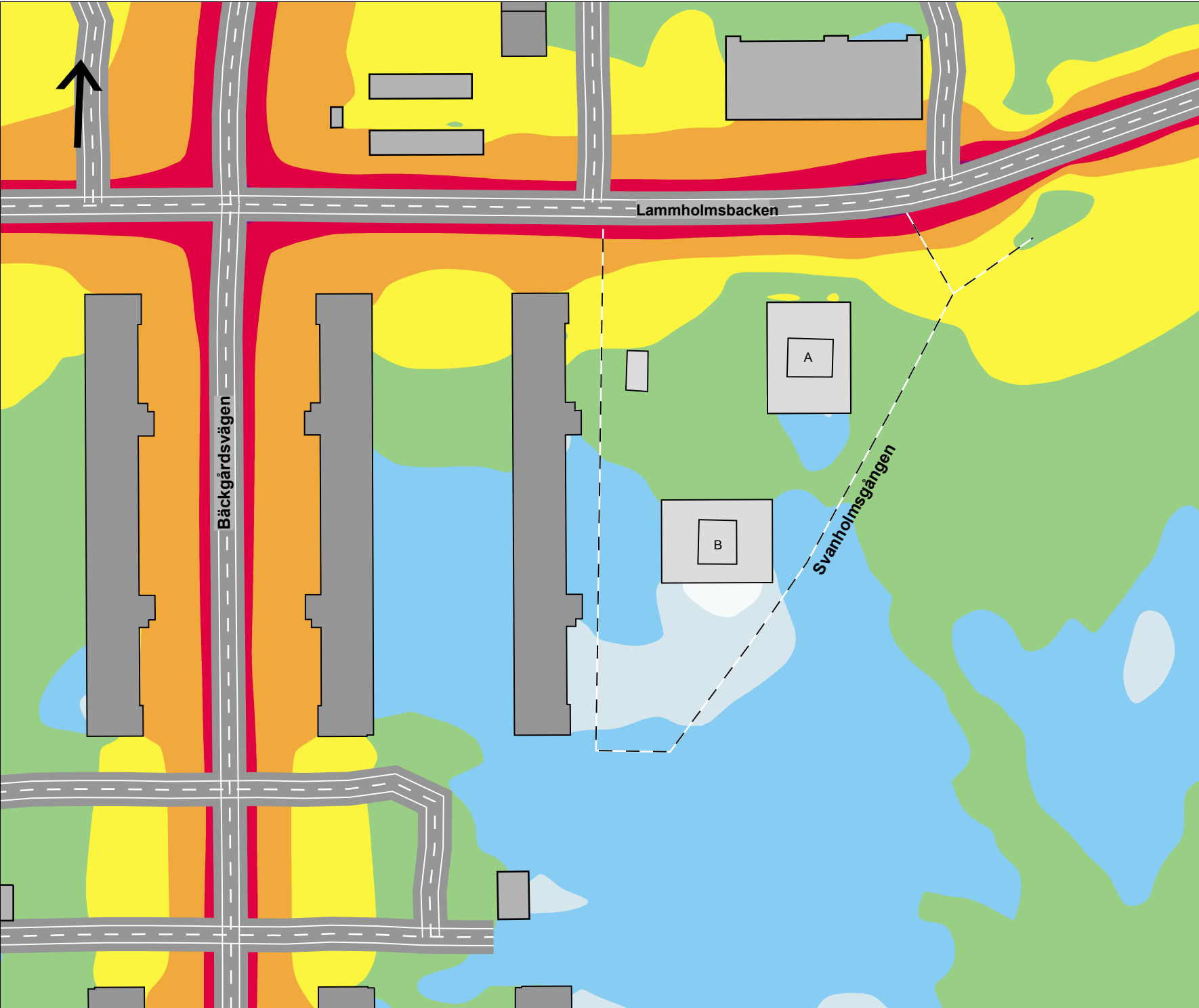
Figur 4. Ekvivalent (t.v.) och maximal (t.h.) ljudnivå för planområdet, 1,5 m över mark.

8 Ljudnivå inomhus

För att säkerställa en god ljudmiljö bör fasader, fönster och uteluftdon dimensioneras för att hålla trafikbullernivån inom acceptabla gränser inomhus. Vidare åtgärder för att garantera en god inomhusmiljö bör utredas i den fortsatta projekteringen.

Bilagor

A01	Ekvivalent ljudnivå - utbredning 1,5 m över mark
A02	Maximal ljudnivå - utbredning 1,5 m över mark
A03	Högsta ekvivalenta ljudnivåer vid fasad på något plan.
A04	Högsta ekvivalenta ljudnivåer vid fasad på något plan.
B01	Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad för varje plan- 3D vyer
B02	Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad för varje plan - 3D vyer
B03	Maximala ljudnivåer vid fasad för varje plan - 3D vyer
B04	Maximala ljudnivåer vid fasad för varje plan - 3D vyer



Detaljplan

Bullerutredning

30066914- Ängsgården 1

Beräkning nr:13
Filnamn:A01

Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Planerade byggnader
- Övriga byggnader
- Gång- och cykelväg
- Väg

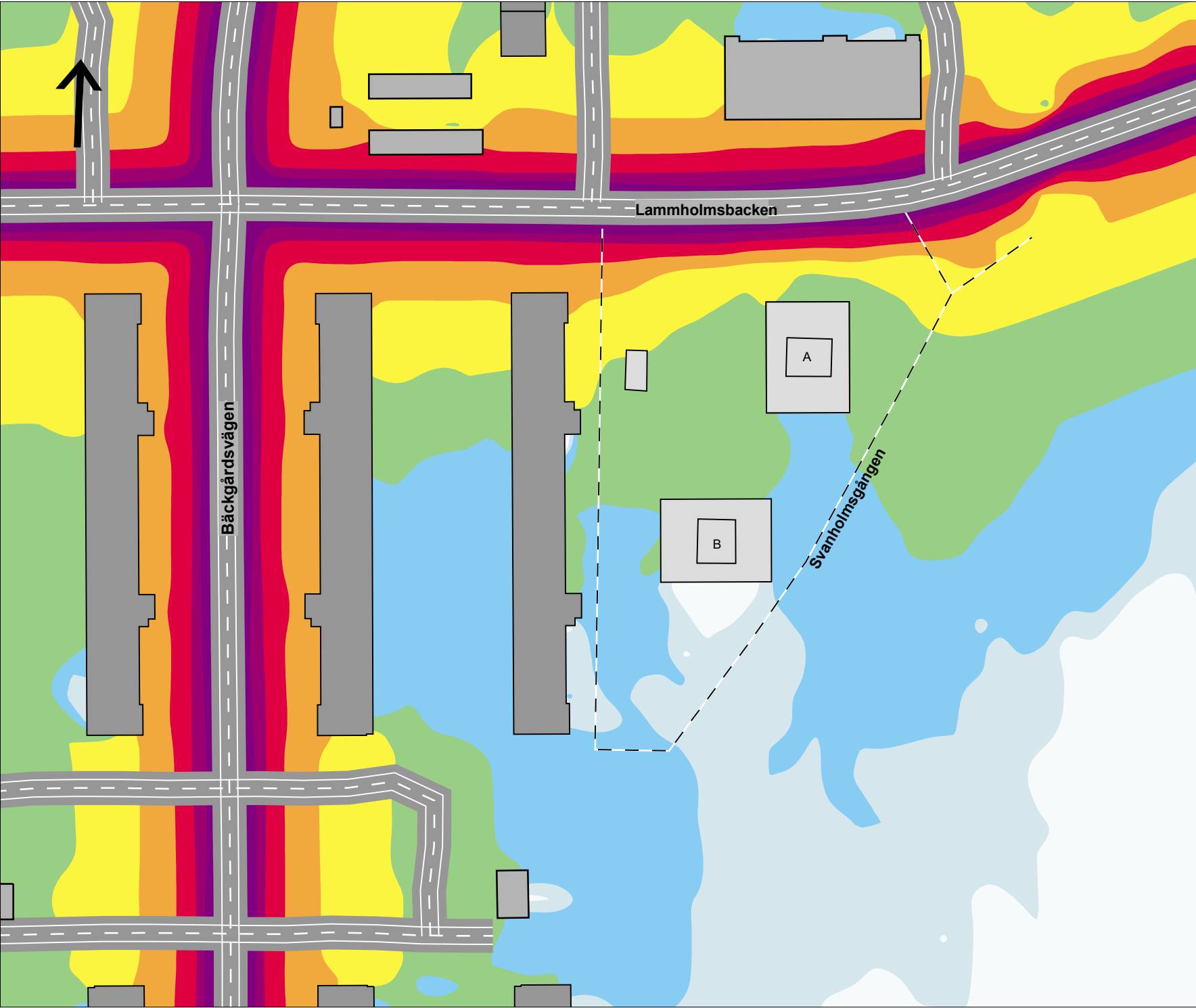
Leq i dB(A)

> 75
70 - 75
65 - 70
60 - 65
55 - 60
50 - 55
45 - 50
40 - 45
<= 40

HANDLÄGGARE SEBAHN	PROJEKT NR: 30066914
ORT Huddinge Kommun	DATUM 2025-02-11
SKALA 1:800	FORMAT A3

010203040

m



Detaljplan

Bullerutredning

30066914- Ängsgården 1

Beräkning nr:13
Filnamn:A02

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Planerade byggnader
- Övriga byggnader
- Gång- och cykelväg
- Väg

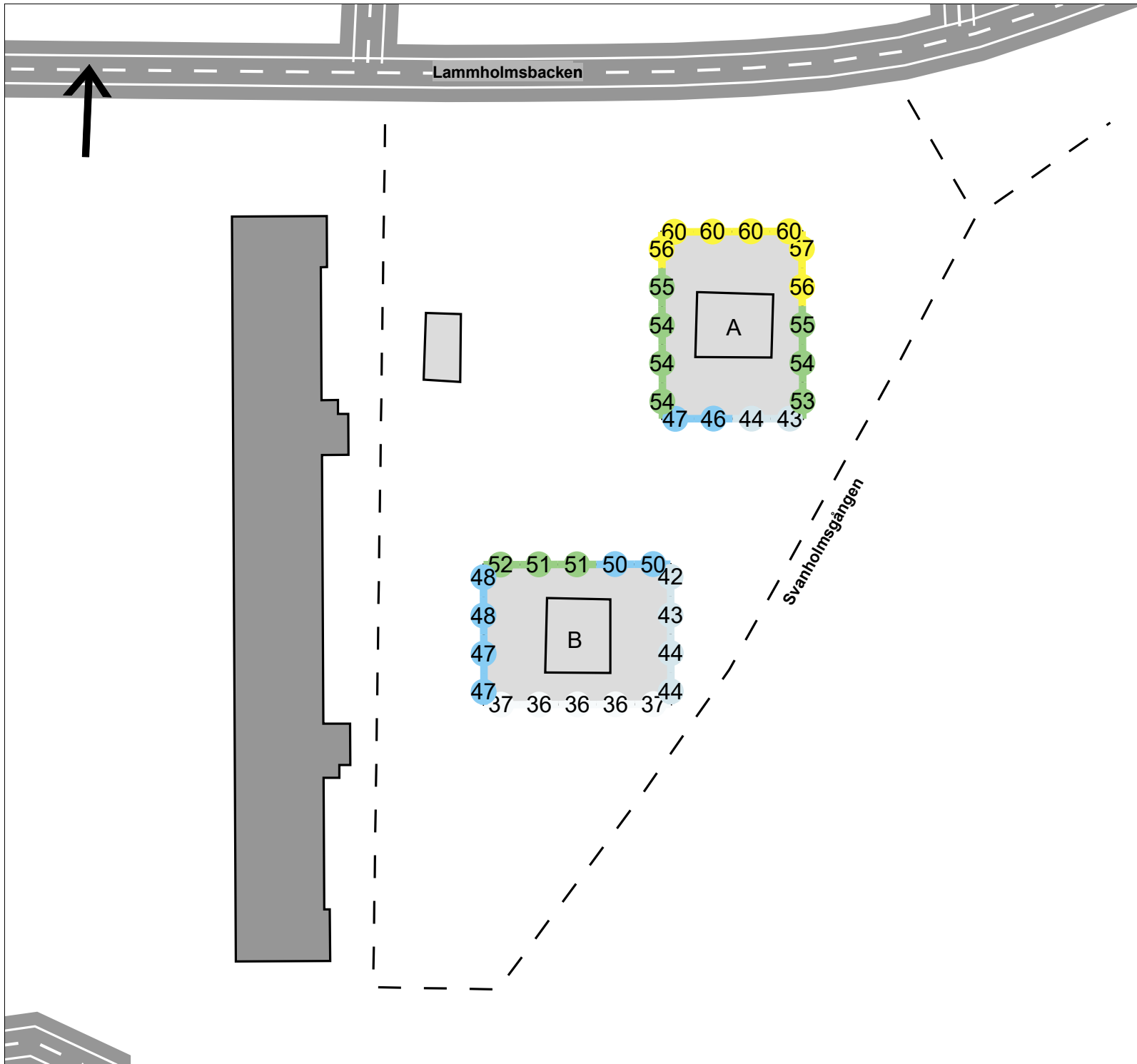
Lmax i dB(A)

> 90
85 - 90
80 - 85
75 - 80
70 - 75
65 - 70
60 - 65
55 - 60
<= 55

HANDLÄGGARE SEBAHN	PROJEKT NR: 30066914
ORT Huddinge Kommun	DATUM 2025-02-11
SKALA 1:800	FORMAT A3

010203040

m



Detaljplan

Bullerutredning

30066914- Ängsgården 1

Beräkning nr:14

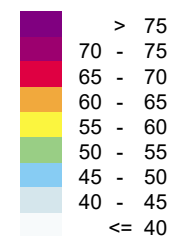
Filnamn:A03

Ekvivalent ljudnivå vid fasad

Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Planerade byggnader
- Övriga byggnader
- Gång- och cykelgång
- Väg

Leq i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE
SEBAHN

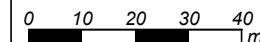
PROJEKT NR:
30066914

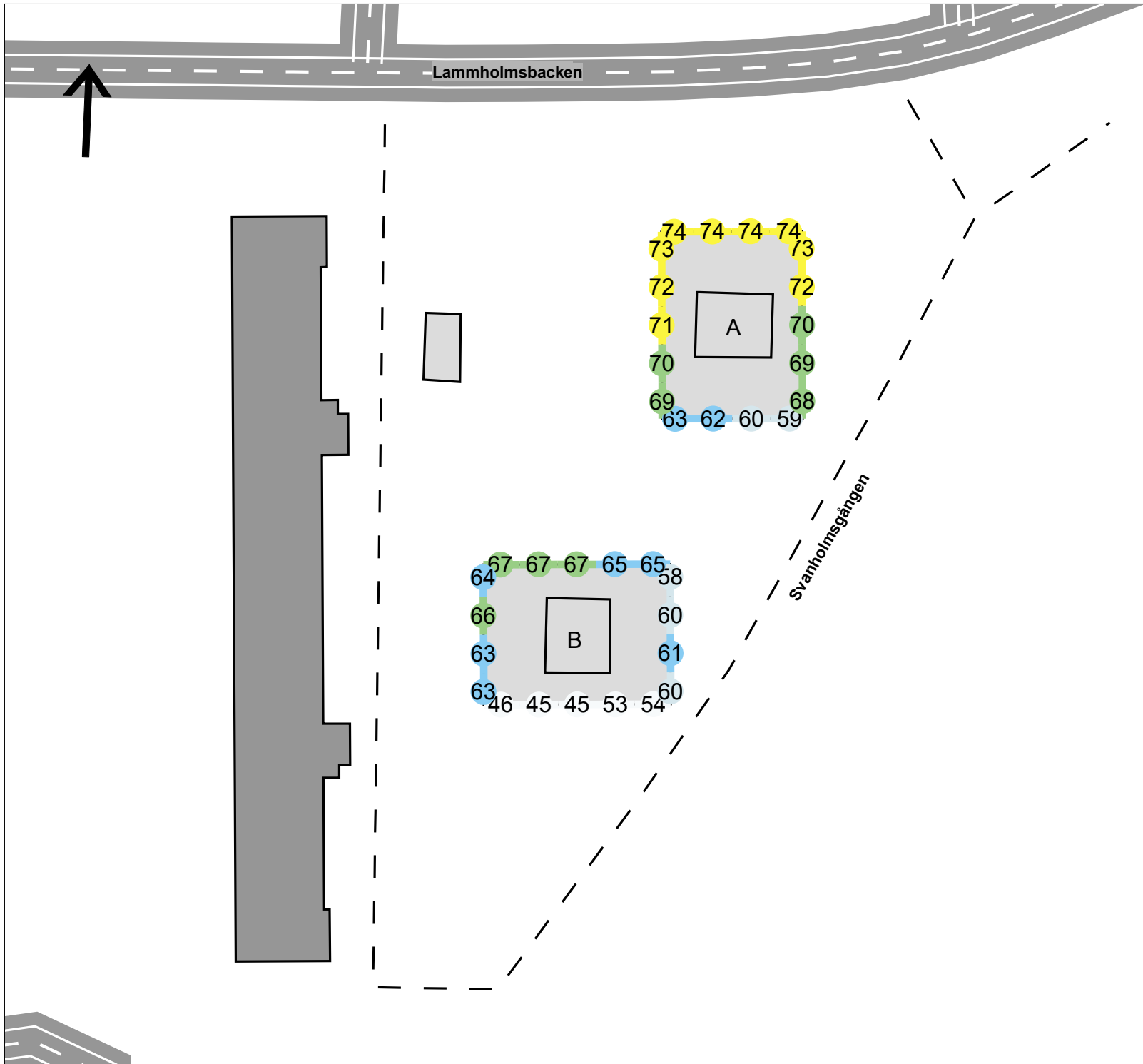
ORT
Huddinge Kommun

DATUM
2025-02-11

SKALA
1:500

FORMAT
A3





Detaljplan

Bullerutredning

30066914- Ängsgården 1

Beräkning nr:14

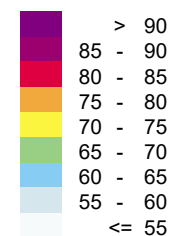
Filnamn:A04

Maximal ljudnivå vid fasad

Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Planerade byggnader
- Övriga byggnader
- Gång- och cykelgång
- Väg

Lmax i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE
SEBAHN

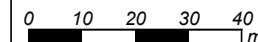
PROJEKT NR:
30066914

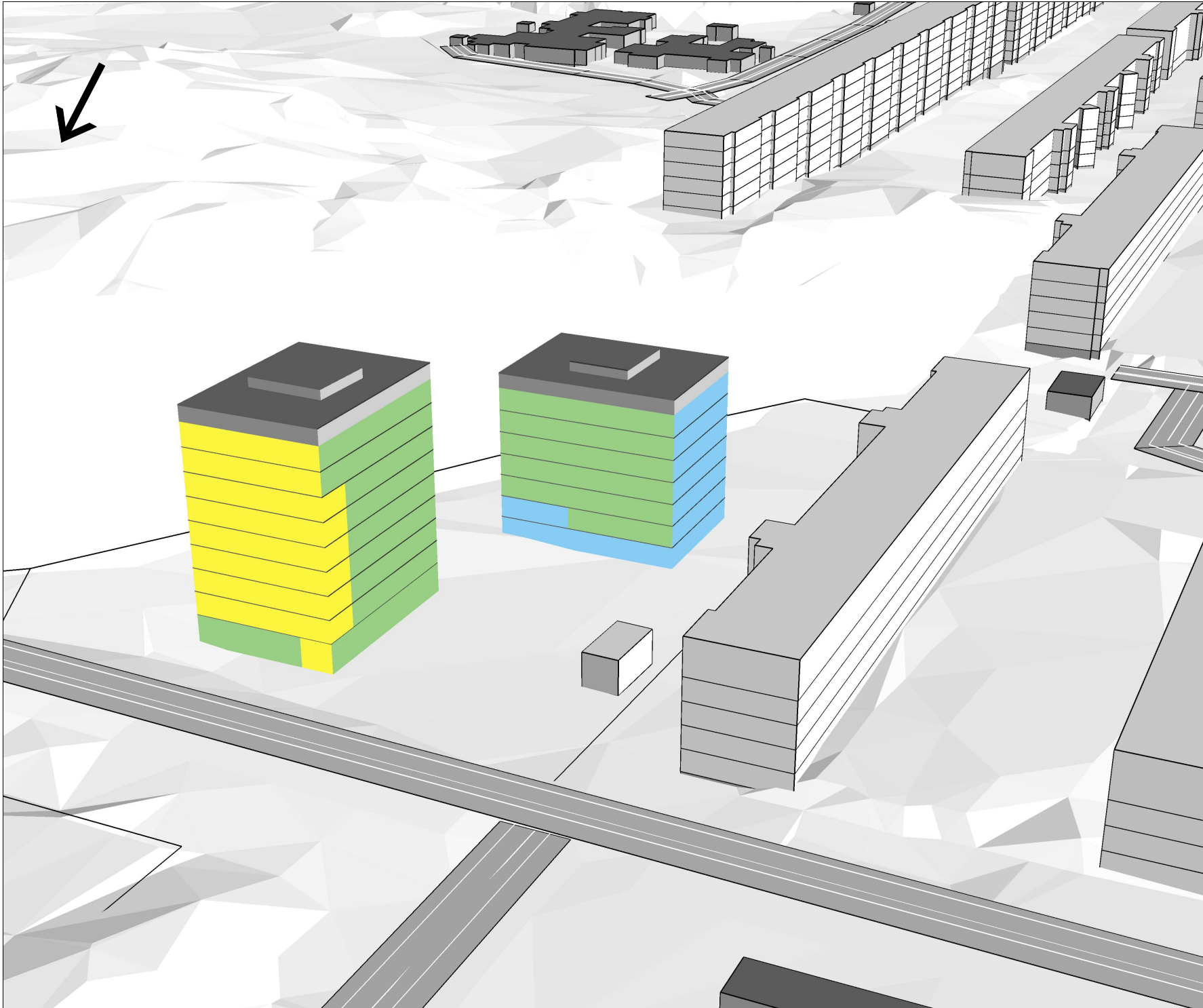
ORT
Huddinge Kommun

DATUM
2025-02-11

SKALA
1:500

FORMAT
A3





Detaljplan
Bullerutredning

30066914- Ängsgården 1

Beräkning nr:4
Filnamn:B01

Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark

Värden vid hus avser beräknat
frifältsvärde vid fasad enligt:

Våning	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
--------	------------------------	---------------------

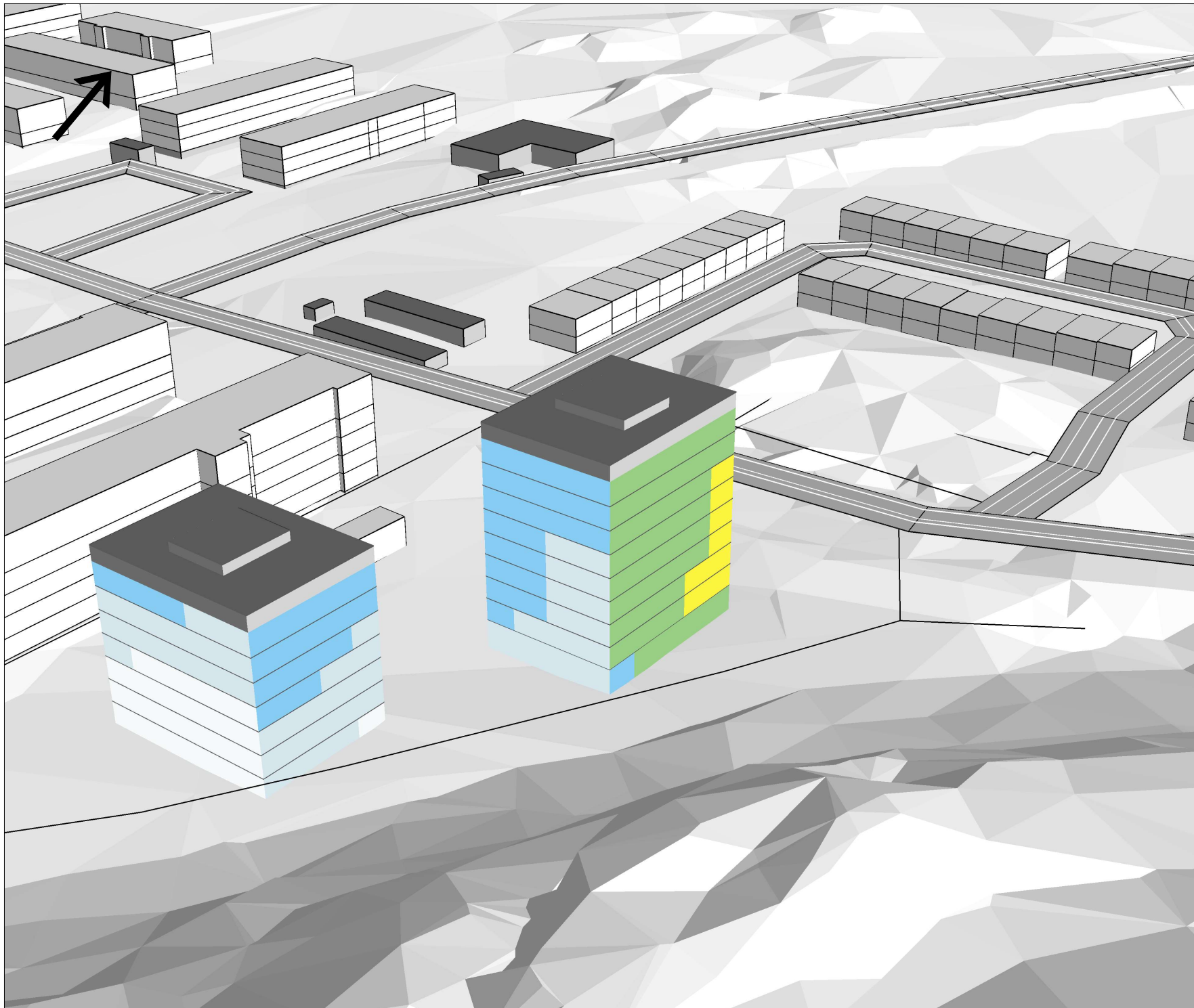
Teckenförklaring
■ Befintliga byggnader
■ Planerade byggnader
■ Övriga byggnader
-- Gång- och cykelgång
⚓ Väg
■ Miljöhus

Leq i dB(A)
■ > 75
■ 70 - 75
■ 65 - 70
■ 60 - 65
■ 55 - 60
■ 50 - 55
■ 45 - 50
■ 40 - 45
■ <= 40

SWECO

HANDLÄGGARE SEBAHN	PROJEKT NR: 30066914
ORT Huddinge Kommun	DATUM 2025-02-11
SKALA	FORMAT A3

0 10 20 30 40 m



Detaljplan

Bullerutredning

30066914- Ängsgården 1

Beräkning nr:4
Filnamn:B02

Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark

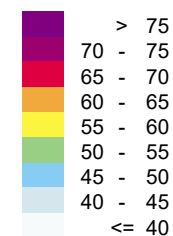
Värden vid hus avser beräknat
frifältsvärde vid fasad enligt:

Våning	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
--------	------------------------	---------------------

Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Planerade byggnader
- Övriga byggnader
- Gång- och cykelgång
- Väg
- Miljöhus

Leq i dB(A)



SWECO

HANDLÄGGARE
SEBAHN

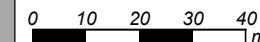
PROJEKT NR:
30066914

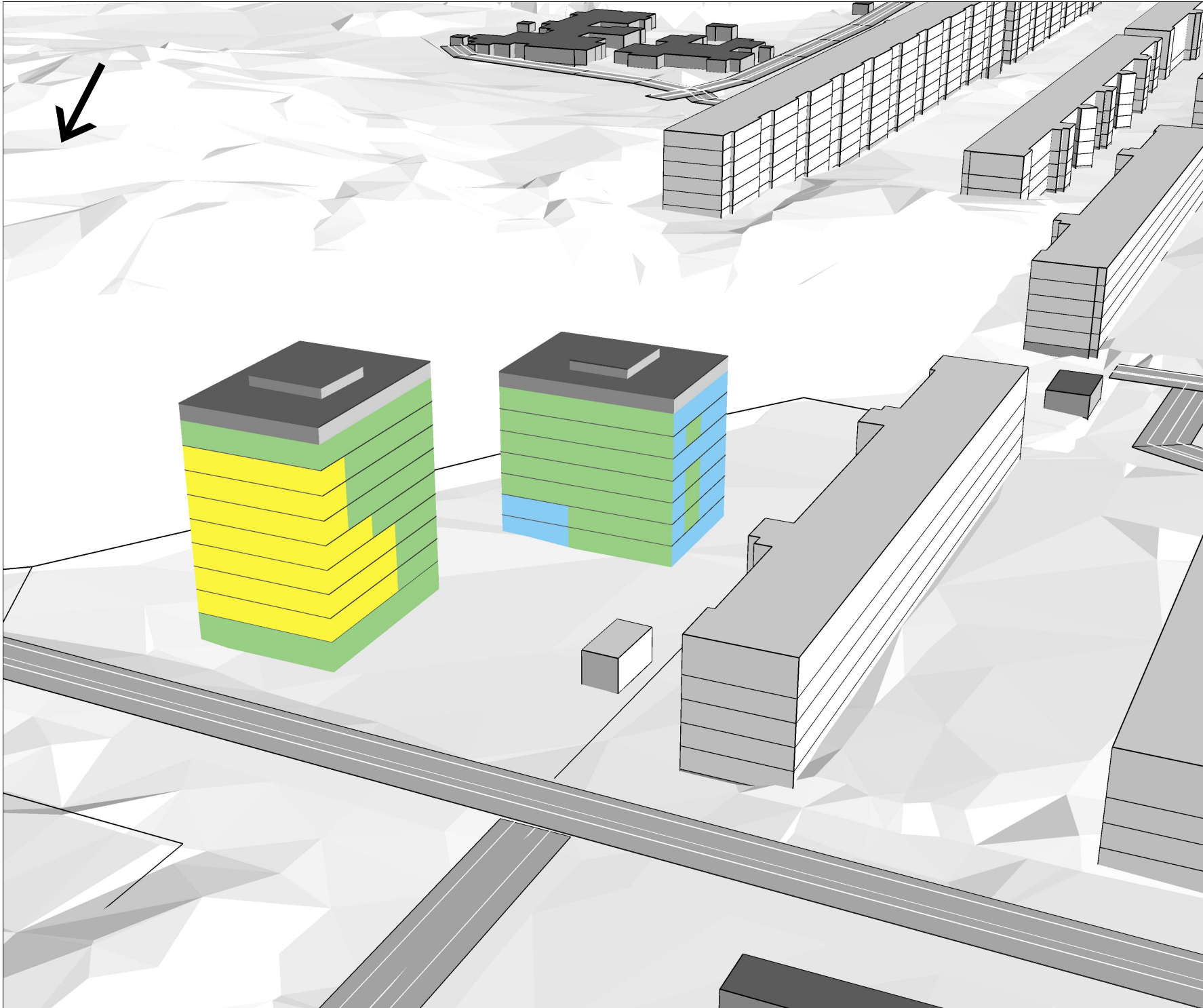
ORT
Huddinge Kommun

DATUM
2025-02-11

SKALA

FORMAT
A3





Detaljplan
Bullerutredning

30066914- Ängsgården 1

Beräkning nr:4
Filnamn:B03

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Värden vid hus avser beräknat
frifältsvärde vid fasad enligt:

Våning	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
--------	------------------------	---------------------

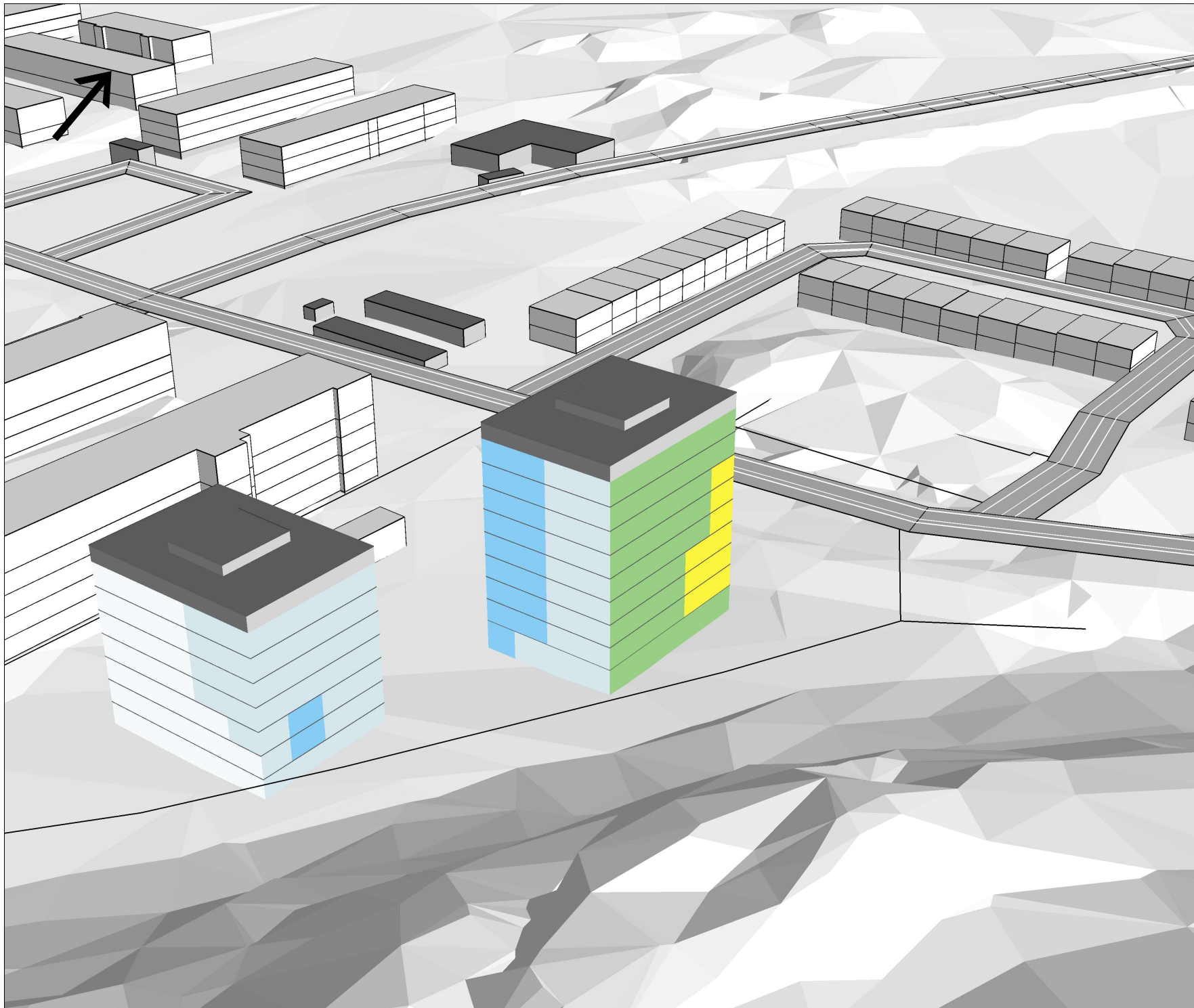
Teckenförklaring
■ Befintliga byggnader
■ Planerade byggnader
■ Övriga byggnader
- - Gång- och cykelgång
⌘ Väg
■ Miljöhus

Lmax i dB(A)
■ > 90
■ 85 - 90
■ 80 - 85
■ 75 - 80
■ 70 - 75
■ 65 - 70
■ 60 - 65
■ 55 - 60
■ <= 55

SWECO

HANDLÄGGARE SEBAHN	PROJEKT NR: 30066914
ORT Huddinge Kommun	DATUM 2025-02-11
SKALA	FORMAT A3

0 10 20 30 40 m



Detaljplan

Bullerutredning

30066914- Ängsgården 1

Beräkning nr:4
Filnamn:B04

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Värden vid hus avser beräknat
frifältsvärde vid fasad enligt:

Våning	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
--------	------------------------	---------------------

Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Planerade byggnader
- Övriga byggnader
- Gång- och cykelgång
- == Väg
- Miljöhus

Lmax i dB(A)

> 90
85 - 90
80 - 85
75 - 80
70 - 75
65 - 70
60 - 65
55 - 60
<= 55

SWECO

HANDLÄGGARE
SEBAHN

PROJEKT NR:
30066914

ORT
Huddinge Kommun

DATUM
2025-02-11

SKALA

FORMAT
A3

0 10 20 30 40 m