
RAPPORT

Bullerutredning DP Nordanvägen

UPPDRAGSNUMMER 30031339

BULLERUTREDNING FÖR DETALJPLAN



2021-09-14

STOCKHOLM AKUSTIK

UPPRÄTTAD AV: SOFIA ANDERZON

GRANSKAD AV: LEONARD KOLMAN

Sammanfattning

En utredning av beräknade ljudnivåer från vägtrafik vid fasad och uteplats har utförts för planerade bostäder intill norra Nordanvägen i Upplands Väsby. Denna utredning är en uppdatering av den bullerutredning som togs fram av Sweco 2020-04-03.

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik innehåller gällande riktvärden enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader vid samtliga fasader till de planerade bostäderna.

Utifrån de beräknade utomhusnivåerna bedöms riktvärden inomhus kunna uppfyllas utan svårigheter med rätt dimensionering av fönster, fönsterdörrar, yttervägg och ventilationsdon.

Riktvärden för uteplats innehålls intill de flesta nya bostadshusen. För att samtliga bostäder ska ha tillgång till minst en uteplats som innehåller bullerriktvärdena behövs antingen lokala skärmar för de mest bullerutsatta bostäderna, eller en gemensam uteplats inom i planområdet där bullerriktvärdena innehålls.

Planområdet bedöms innehålla riktvärdena för flygbuller.

Innehållsförteckning

1	Inledning och bakgrund	1
2	Underlag	2
3	Riktvärden	2
3.1	Buller från trafik	2
3.1.1	Utomhus	2
3.1.2	Inomhus	3
3.2	Flygbullernivåer	4
3.3	Samlade bedömningsgrunder	4
4	Förutsättningar	5
4.1	Vägtrafik	5
4.2	Beräkningsprogram och noggrannhet	6
5	Beräkningsresultat	7
5.1	Ljudutbredning nuläge	7
5.2	Ljudutbredning prognosår 2040	9
5.3	Uteplatser prognosår 2040	10
5.4	Fasadnivåer prognosår 2040	12
5.5	Ljudnivå inomhus	14
6	Flygbuller	14
7	Samlad bedömning	14

Bilagor

Bilaga 1	Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik, nuläge - utbredningskarta
Bilaga 2	Maximal ljudnivå från vägtrafik, nuläge - utbredningskarta
Bilaga 3	Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik, prognosår 2040 - utbredningskarta
Bilaga 4	Maximal ljudnivå från vägtrafik, prognosår 2040 - utbredningskarta
Bilaga 5	Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid fasad, prognosår 2040 - vy från sydost
Bilaga 6	Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid fasad, prognosår 2040 - vy från nordväst
Bilaga 7	Maximal ljudnivå från vägtrafik vid fasad, prognosår 2040 - vy från sydost
Bilaga 8	Maximal ljudnivå från vägtrafik vid fasad, prognosår 2040 - vy från nordväst

1 Inledning och bakgrund

Intill norra delen av Nordanvägen i Upplands Väsby planeras nya bostäder. År 2020 utförde Sweco Akustik en bullerutredning för detaljplan åt Nordanvägen Fastighets AB för dessa bostäder, avseende vägtrafikbuller och flygbuller. Denna rapport är en uppdaterad bullerutredning, då bostadsbyggnaderna utformning ändrats sedan den förra utredningen gjordes. Övriga förutsättningar, såsom vägtrafiksiffror, antas fortfarande som gällande.

Inom planområdet planeras 35 nya bostäder, som par- och radhus. Se bostädernas placering i situationsplanen i Figur 1.



Figur 1. Illustration av planerad bebyggelse, inringat i rött.

2 Underlag

Denna utredning är en uppdatering av den bullerutredning som Sweco utförde år 2020, daterad 2020-04-03. Nyttillkommet underlag för denna utredning utgörs av:

- Preliminär plankarta från Upplands Väsby kommun, upprättad maj 2020.
- Situationsplan för planerad bebyggelse, erhållen från Nordanvägen Fastighets AB, daterad 2021-08-24
- Sektionsritning av planerad bebyggelse, erhållen från Forslunds Arkitekter, daterade 2021-09-06

Den modell och de trafiksiffror som togs fram för den föregående utredningen år 2020 används även i denna utredning, och utgörs av följande underlag:

- Trafikmätning Upplands Väsby kommun våren 2015, erhållen från Upplands Väsby kommun, daterad 2015-07-07
- Uppskattad vardagsdygnstrafik år 2040, erhållen från Upplands Väsby kommun, 2020-02-20
- Kompletterande trafikdata för år 2040 via mailkonversation med Upplands Väsby kommun, 2020-03-04
- Markmodell och befintligheter från digital baskarta daterad 2020-02-29

3 Riktvärden

3.1 Buller från trafik

3.1.1 Utomhus

Riktvärden för buller från trafik, enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader 2015:216 med ändringarna som trädde i kraft 1:a juli 2017, framgår av Tabell 1.

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

	Ekvivalent ljudnivå, dB(A)	Maximal ljudnivå, dB(A)
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 dB(A).

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

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

Vid ombyggnad gäller att minst ett bostadsrum i varje bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasad.

3.1.2 Inomhus

Ljudnivåer inomhus 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.

Tabell 2. Riktvärden inomhus från trafikbuller i bostäder.

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

Vidare finns det riktvärden för lågfrekvent buller Folkhälsomyndighetens allmänna råd enligt Tabell 3.

Tabell 3. Riktvärden för lågfrekvent buller enligt FoHMFS 2014:13.

Frekvensband, Hz	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Ljudtrycksnivå, L_{eq} (dB)	56	49	43	42	40	38	36	34	32

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(A).

3.2 Flygbullernivåer

Med flygbuller avses buller från flygplatsverksamhet och flygtrafik till och från en flygplats. Enligt svensk författningssamling 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader gäller:

6 § Buller från flygplatser bör inte överskrida 55 dB(A) FBN och 70 dB(A) maximal ljudnivå flygtrafik vid en bostadsbyggnads fasad.

7 § Om den ljudnivå om 70 dB(A) maximal ljudnivå flygtrafik som anges i 6 § första stycket ändå överskrids, bör nivån inte överskridas mer än

1. sexton gånger mellan kl. 06.00 och 22.00, och
2. tre gånger mellan kl. 22.00 och 06.00.

3.3 Samlade bedömningsgrunder

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

- Möjligheten att uppfylla riktvärdet om högst 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad.
- Om ovanstående ej är möjligt bedöms möjligheten att uppfylla:
 - Riktvärdet om 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå nattetid vid fasad i tillräcklig omfattning för att alla lägenheter som har ekvivalent ljudnivå över 60 dB(A) på trafiksidan kan vända hälften av bostadsrummen mot den dämpade sidan.
 - Riktvärdet om 65 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad för små lägenheter om max 35 m².
- Möjligheten att erhålla uteplats med högst 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå.
- Möjligheten att ej överskrida 55 dB(A) FBN och 70 dB(A) maximal ljudnivå från flygtrafik vid bostadsbyggnads fasad.

4 Förutsättningar

4.1 Vägtrafik

Trafikbuller i planområdet orsakas främst av vägtrafik på Breddenvägen i väst och Nordanvägen i söder, men även trafik på andra vägar påverkar. De trafiksiffror som används i beräkningarna presenteras i Tabell 4 för nuläget och i Tabell 5 för prognosår 2040.

Tabell 4. Vägtrafik, nuläge

Väg	ÅDT [antal]	Tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Breddenvägen		8	50
Västra Breddenvägen	4 500		
Intill Nordanvägen	6 700		
Nordöstra Breddenvägen	7 500		
Nordanvägen		4	50
Norra Nordanvägen	1 200		
Södra Nordanvägen	1 300		
Borgbyvägen		2	30
Västra Borgbyvägen	1 700		
Östra Borgbyvägen	1 000		
Valhallavägen		8	50
Västra Valhallavägen	2 000		
Östra Valhallavägen	2 400		

Tabell 5. Vägtrafik, prognosår 2040

Väg	ÅDT [antal]	Tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Breddenvägen		9	40
Västra Breddenvägen	10 200		
Intill Nordanvägen	8 600		
Nordöstra Breddenvägen	6 700		
Nordanvägen		5	40
Norra Nordanvägen	1 300		
Södra Nordanvägen	700		
Borgbyvägen		2	30
Västra Borgbyvägen	1 600		
Östra Borgbyvägen	800		
Valhallavägen		9	50
Västra Valhallavägen	2 300		
Östra Valhallavägen	2 900		
Ny lokalgata för nya bostäder	140⁵	0⁶	30

4.2 Beräkningsprogram och noggrannhet

Ekvivalent och maximal ljudnivå har beräknats enligt nordiska beräkningsmodellen för buller från väg- och järnvägstrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653⁷ i programvaran SoundPlan 8.1. 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. Detta kan göra att resultatet av beräkningar av bullerutbredningen kan se ut att ge högre värden nära fasaden än vad det numeriska frifältsvärdet blir.

I beräkningsmodellen finns en noggrannhet 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 skyltad hastighet 30 km/h och 40 km/h.

Beräkningsmodellen har för ekvivalenta ljudnivåer 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

⁵ Mängd trafik på ny lokalgata uppskattas utifrån antagandet att varje bostad genererar i snitt fyra rörelser runt lokalgatan per dygn.

⁶ Vid beräkning av buller från trafik på ny lokalgata har lätta fordon antagits varit dimensionerande för maximala ljudnivåer, då antalet tunga fordon antas ej utgöra fler än fem per timme dagtid eller per nattperiod.

⁷ Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet (1996) "rapport 4653 – vägtrafikbuller. Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996"

utifrån högre hastigheter än de skyltade, och detta kan innebära en liten överskattning av de ekvivalenta ljudnivåerna.

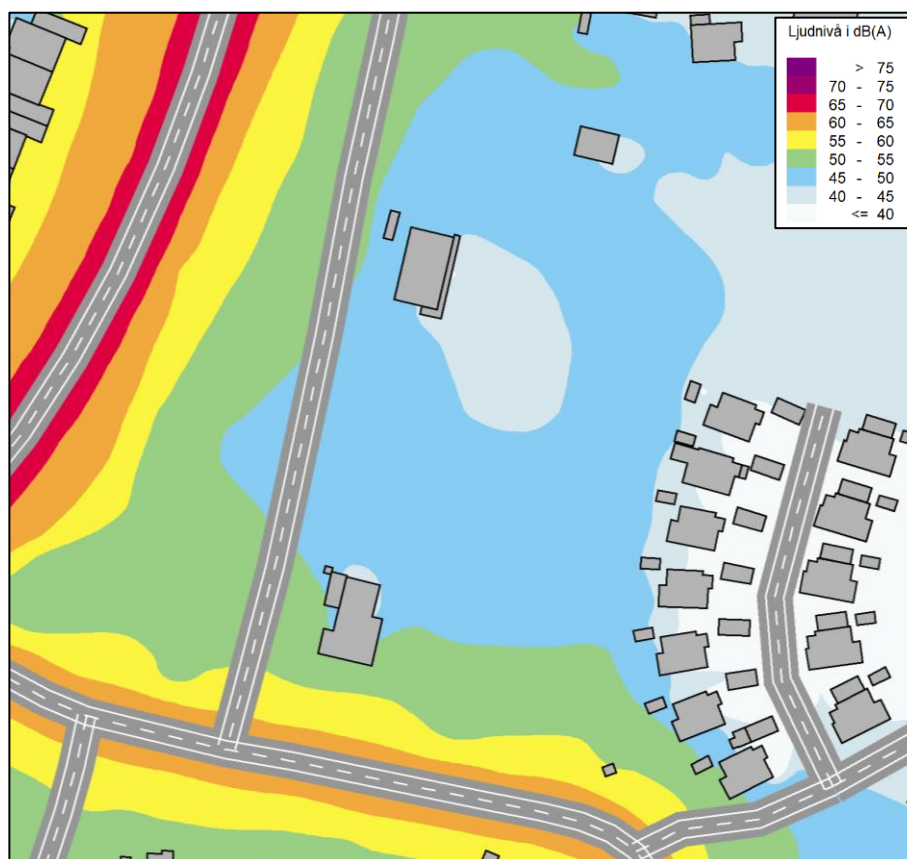
5 Beräkningsresultat

I följande avsnitt redovisas beräknade trafikbullernivåer först i utbredningskartor för nuläge och prognosår 2040, sedan som fasadnivåer för prognosår 2040.

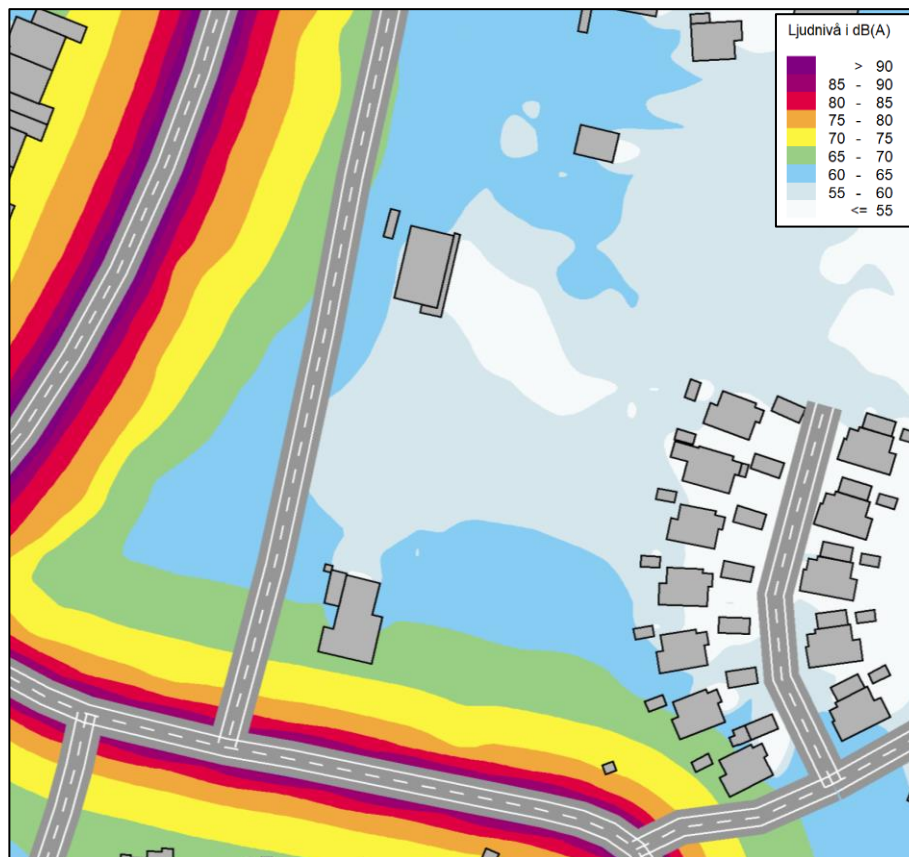
5.1 Ljudutbredning nuläge

Beräknad ljudutbredning från vägtrafik, nuläge, presenteras som ekvivalenta och maximala ljudnivåer med befintlig trafik och befintliga byggnader i Figur 2 och Figur 3. Se även Bilaga 1 och 2.

Planområdet visar i nuläget ekvivalenta ljudnivåer på 45–50 dB(A) och maximala ljudnivåer på 55–65 dB(A) till stor del. Närmare vägarna visas något högre nivåer.



Figur 2. Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik 2 m över mark, nuläge.

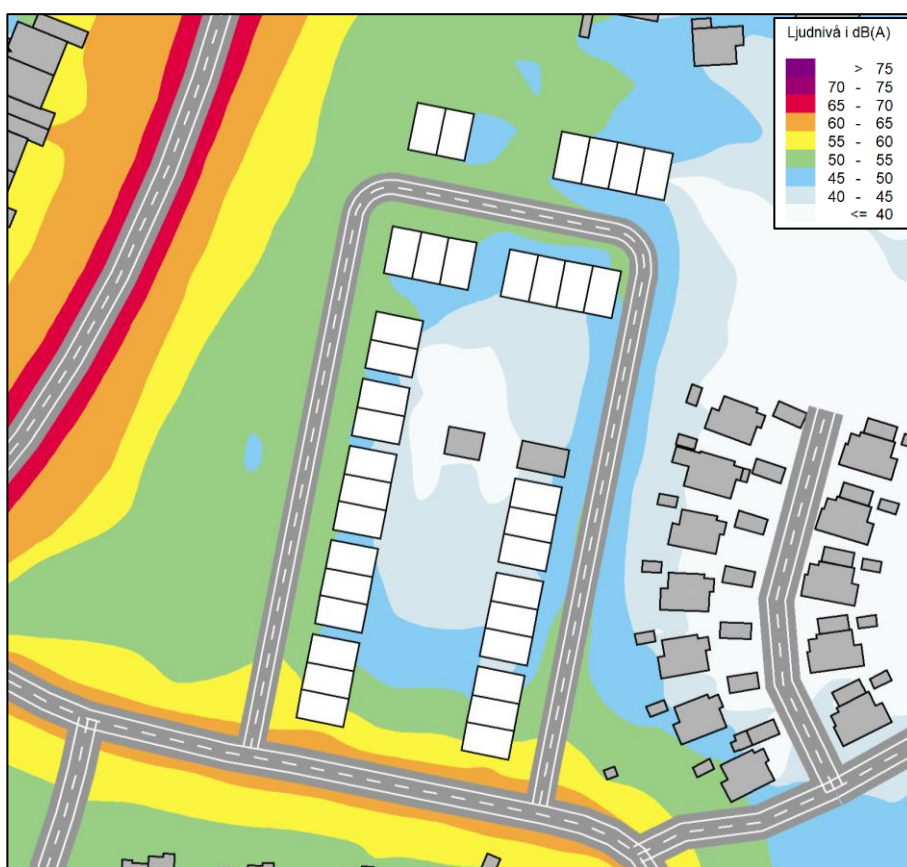


Figur 3. Maximal ljudnivå från vägtrafik 2 m över mark, nuläge.

5.2 Ljudutbredning prognosår 2040

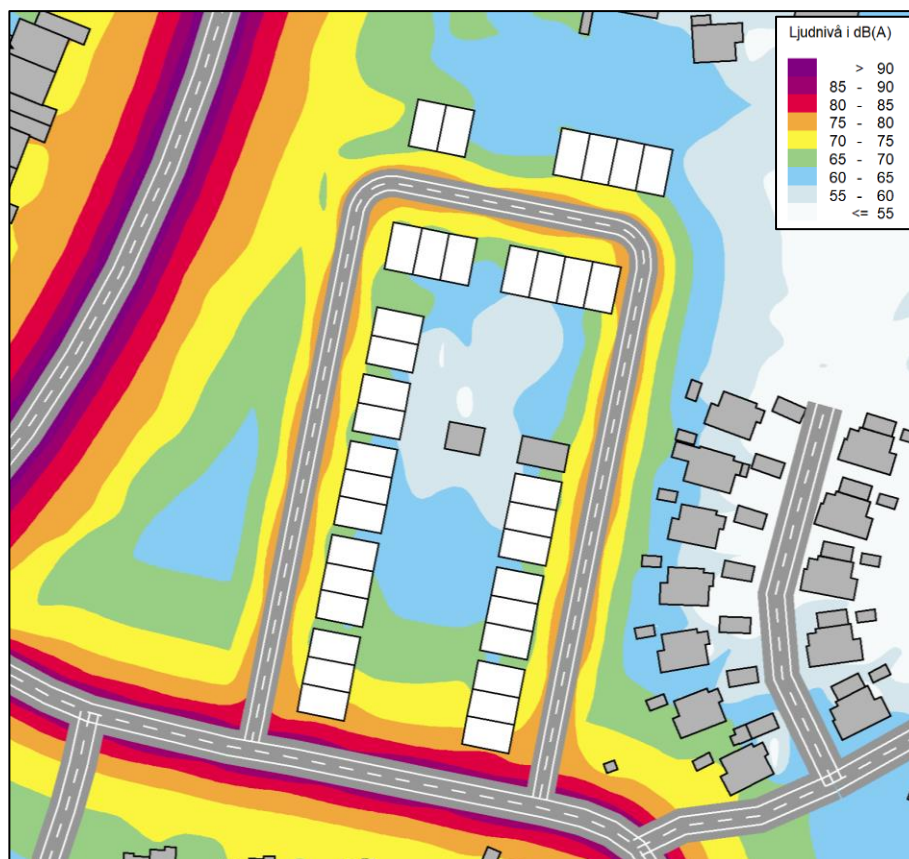
Beräknad ljudutbredning från vägtrafik för prognosår 2040 presenteras som ekvivalenta och maximala ljudnivåer, med planerad nybyggnation, i Figur 4 och Figur 5. Se även Bilaga 3 och 4.

Ekvivalenta ljudnivåer beräknas till 40–55 dB(A) för stora delar av planområdet, med högst nivåer mot Nordanvägen och Breddenvägen. Närmast Nordanvägen går de ekvivalenta ljudnivåerna upp mot 60 dB(A).



Figur 4. Ekivalent ljudnivå från vägtrafik 2 m över mark, prognosår 2040. Nya bostadsbyggnader är markerade i vitt.

Maximala ljudnivåer beräknas till 55–70 dB(A) över en stor del av planområdet, med högre nivåer intill den nya lokalgatan och Nordanvägen, med nivåer upp mot 80 dB(A).

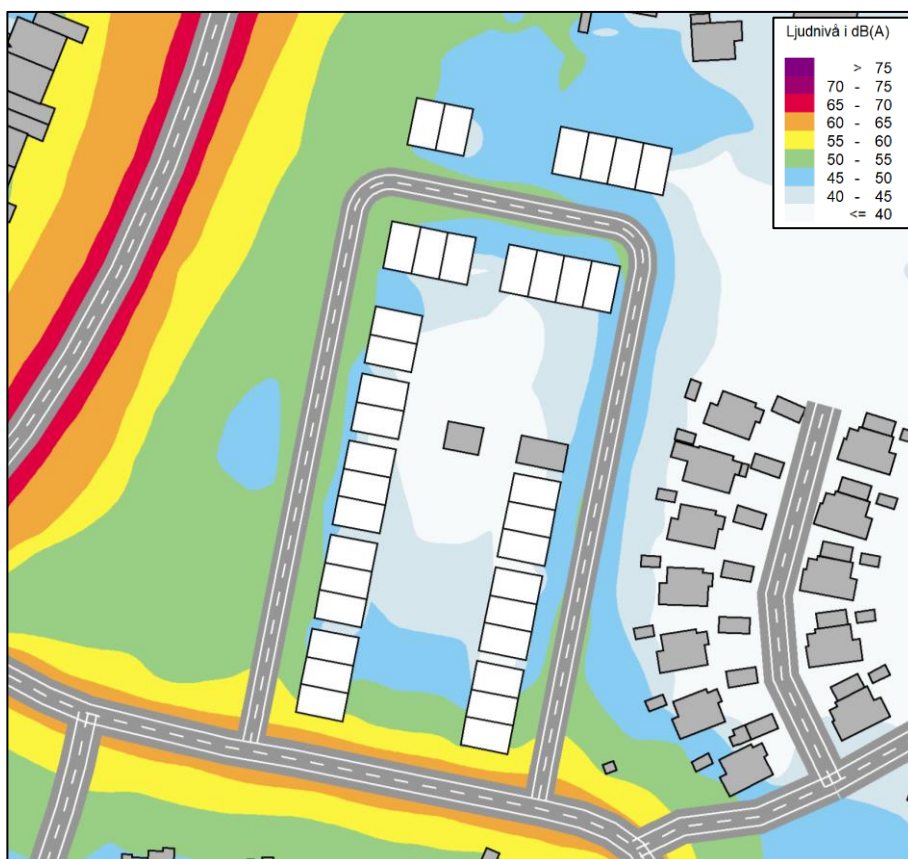


Figur 5. Maximal ljudnivå från vägtrafik 2 m över mark, prognosår 2040. Nya bostadsbyggnader är markerade i vitt.

5.3 Uteplatser prognosår 2040

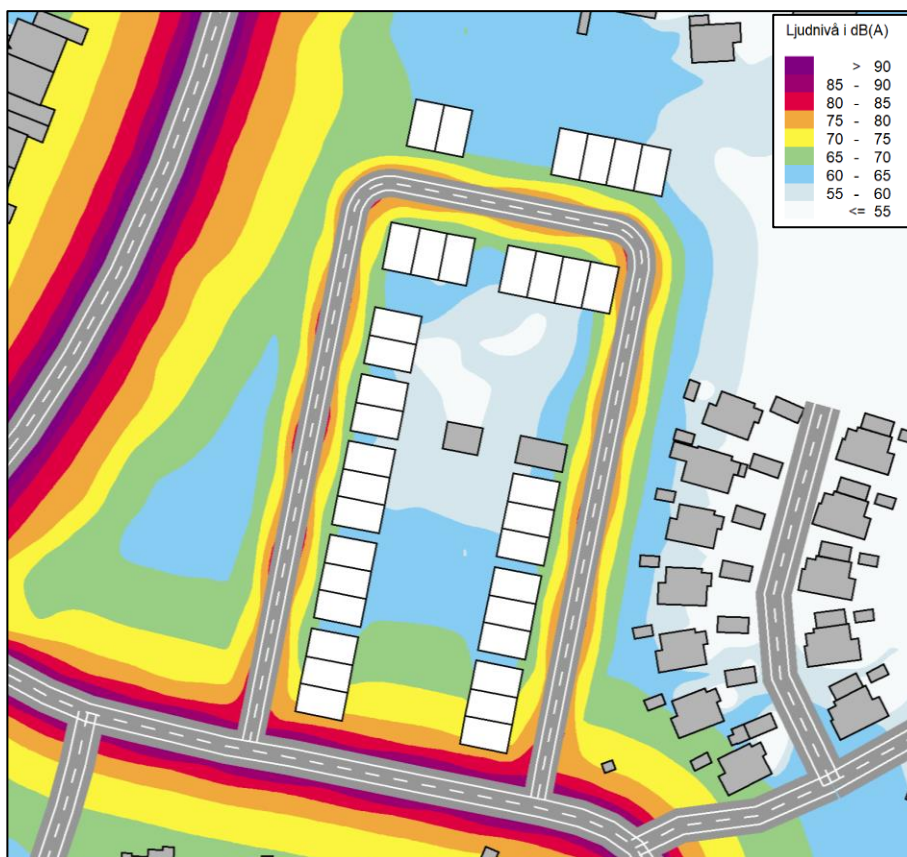
För uteplatser har beräkningar gjorts på 1,5 m höjd och utan reflexer. Maximal ljudnivå avser den nivå som överskrids fem gånger per maxtimme dagtid. Beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer på uteplatser för prognosår 2040 visas i Figur 6 och Figur 7.

Den ekvivalenta ljudnivån beräknas till 40–50 dB(A) på en stor del av planområdet, med nivåer över 50 dB(A) mot Breddenvägen och Nordanvägen. Närmast Nordanvägen går de ekvivalenta ljudnivåerna upp mot 60 dB(A).



Figur 6. Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik 1,5 m över mark, prognosår2040. Nya bostadsbyggnader är markerade i vitt.

Maximala ljudnivåer beräknas till 55–70 dB(A) över en stor del av planområdet. Närmast intill Nordanvägen visas maximala ljudnivåer upp mot 80 dB(A).



Figur 7. Maximal ljudnivå från vägtrafik 1,5 m över mark, prognosår 2040. Nya bostadsbyggnader är markerade i vitt.

Riktvärdet för uteplats – 50/70 dB(A) ekvivalent/maximal ljudnivå – innehålls i anslutning till de flesta bostadshusen, men ej intill samtliga. För att varje bostad ska ha tillgång till en privat uteplats som uppfyller bullerriktvärdena från vägtrafik behövs för de två bostäderna närmast Nordanvägen en lokal bullerskyddsskärm. Ett annat alternativ är att en gemensam uteplats anordnas inom planområdet där 50/70 dB(A) ekvivalent/maximal ljudnivå innehålls, vilket medför att samtliga boende får tillgång till minst en uteplats som innehåller riktvärdena avseende buller.

5.4 Fasadnivåer prognosår 2040

Beräknade fasadnivåer från vägtrafik för prognosår 2040 presenteras som ekvivalenta ljudnivåer i Figur 8 och Figur 9. Se även Bilaga 5 och 6. Beräkningarna visar att ekvivalenta ljudnivåer ej överskrider 60 dB(A) vid någon av de planerade bostädernas fasader. Detta innebär att bullerriktvärdena vid fasad innehålls och att bostädernas planlösning ej behöver anpassas med avseende på trafikbuller.



Figur 8. Ekvivalenta ljudnivåer som frifältsvärde vid fasad, vy från sydost, från vägtrafik för prognosår 2040.



Figur 9. Ekvivalenta ljudnivåer som frifältsvärde vid fasad, vy från nordväst, från vägtrafik för prognosår 2040.

Motsvarande maximala ljudnivåer vid fasad visas i Bilaga 7 och 8.

5.5 Ljudnivå inomhus

Beräkningarna visar som högst ekvivalenta ljudnivåer på 57 dB(A) och maximala ljudnivåer på 77 dB(A). För att klara riktvärden avseende myndighetskrav inomhus krävs sålunda att bostadshusens fasad, inklusive fönster, dörrar och eventuella vädringsventiler, dimensioneras för en ljudnivåskillnad av buller från vägtrafik på minst 32 dB. Detta är en relativt måttlig ljudnivåskillnad som går att erhålla med vanligt förekommande byggmaterial.

6 Flygbuller

Över planområdet förekommer det relativt frekvent flygbuller från flygtrafik till och från Arlanda flygplats. Arlanda flygplats är klassad som ett riksintresse för kommunikationer. Enligt den riksintresseprecisering för Arlanda flygplats som publicerades mars 2021⁸ får FBN 55 dB(A) ej överskridas i den del av Upplands Väsby som vi finner Nordanvägen (enligt villkor 19). Samma rapport visar beräkningar av framtidsscenario n med syfte att ge stöd i bebyggelseplanering. Denna beräkning visar att FBN 55 dB(A) samt 70 dB(A) maxbuller innehålls för planområdet vid norra Nordanvägen. Riktvärden avseende flygtrafikbuller innehålls således inom planområdet.

7 Samlad bedömning

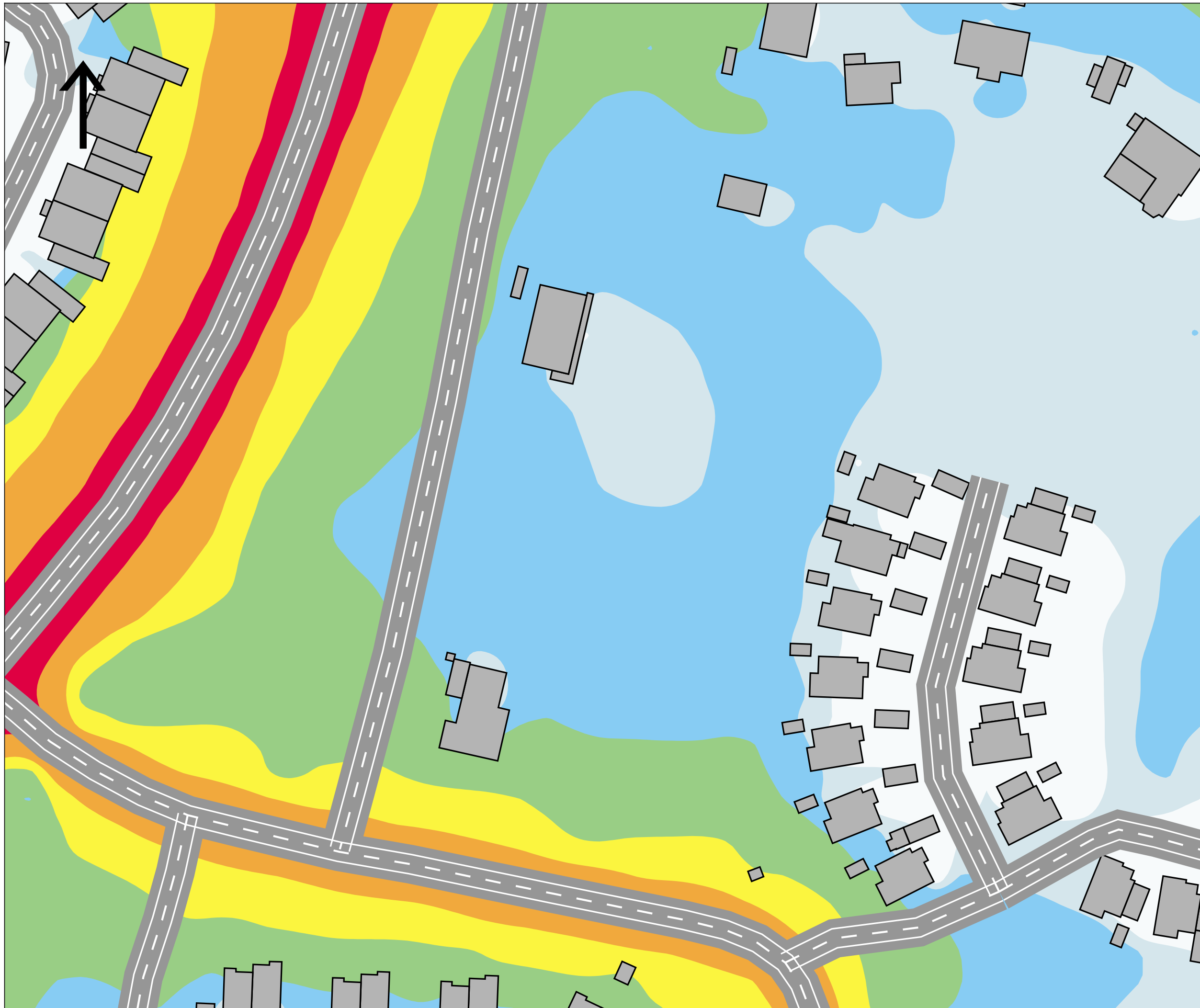
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik innehåller gällande riktvärden enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader vid samtliga fasader till de planerade bostäderna.

Utifrån de beräknade utomhusnivåerna bedöms riktvärden inomhus kunna uppfyllas utan svårigheter med rätt dimensionering av fönster, fönsterdörrar, yttervägg och ventilationsdon.

Riktvärden för uteplats innehålls intill de flesta nya bostadshusen. För att samtliga bostäder ska ha tillgång till minst en uteplats som innehåller bullerriktvärdena behövs antingen lokala skärmar för de mest bullerutsatta bostäderna, eller en gemensam uteplats inom i planområdet där bullerriktvärdena innehålls.

Planområdet bedöms innehålla riktvärdena för flygbuller.

⁸ Riksintresseprecisering för Stockholm Arlanda Airport, daterad 2021-03-31. Trafikverket. Publikationsnummer 2021:068. Webbadress: https://www.swedavia.se/contentassets/3ad4051388ed42b886f3b090bae77f67/2021_068_rapport_arlanda_airport_210331_utskrift.pdf [2021-09-03]



BILAGA 1

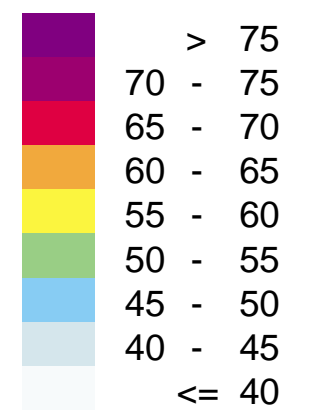
Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik
Nuläge

Nordanvägen Fastighets AB
DP Nordanvägen

Beräkning nr:3
Filnamn:B1_Nu_K_Leq

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
Sofia Anderzon

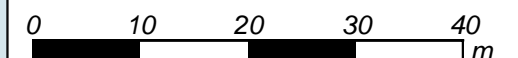
PROJEKT NR:
30031339

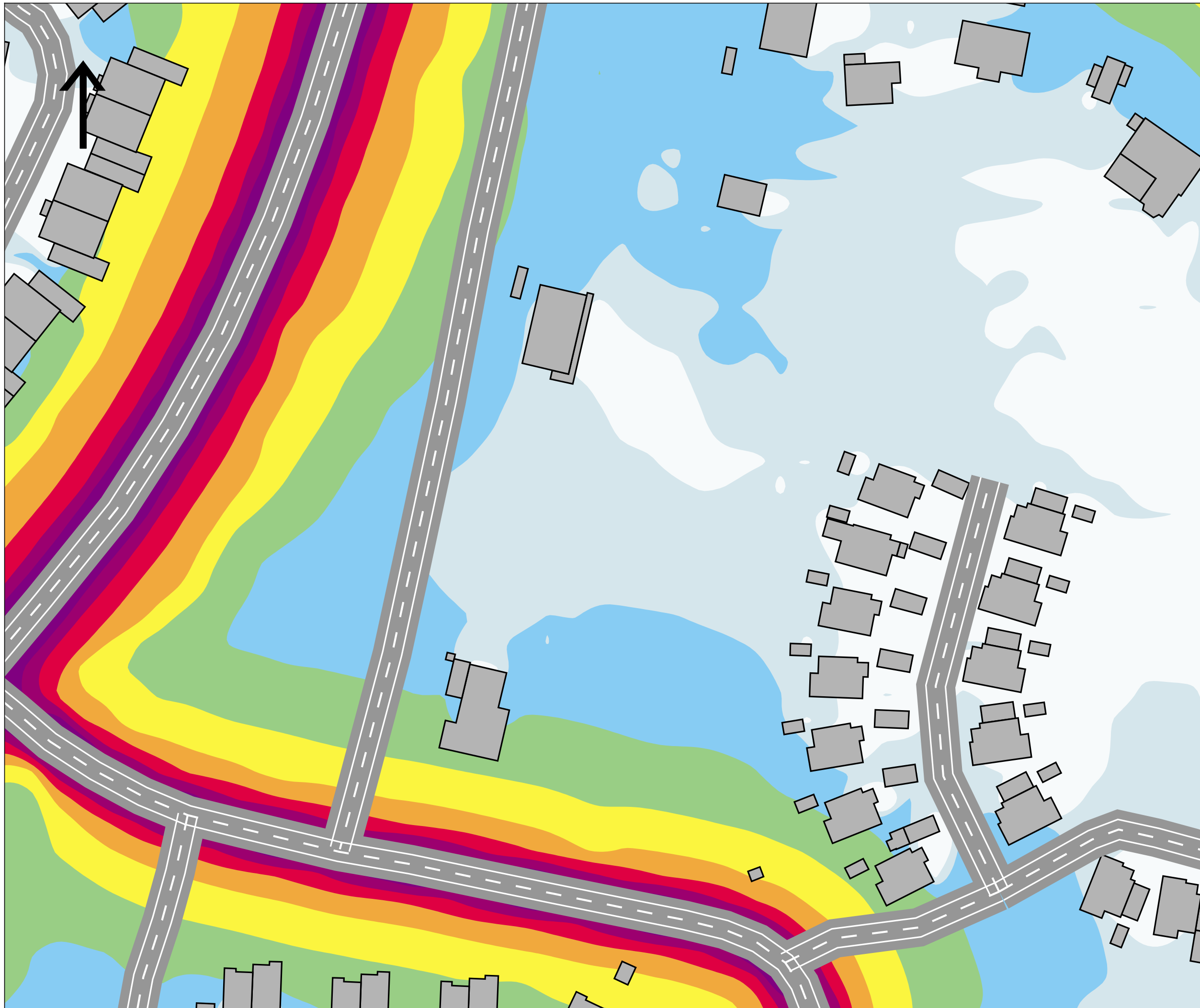
ORT
STOCKHOLM

DATUM
2021-09-13

SKALA
1:700

FORMAT
A3





BILAGA 2

Maximal ljudnivå från vägtrafik
Nuläge

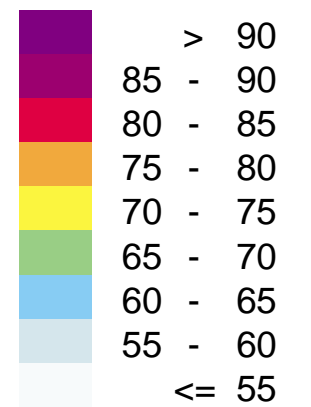
Nordanvägen Fastighets AB
DP Nordanvägen

Beräkning nr:3
Filnamn:B2_Nu_K_Lmax

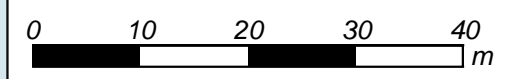
Maximal ljudnivå 2 m över mark

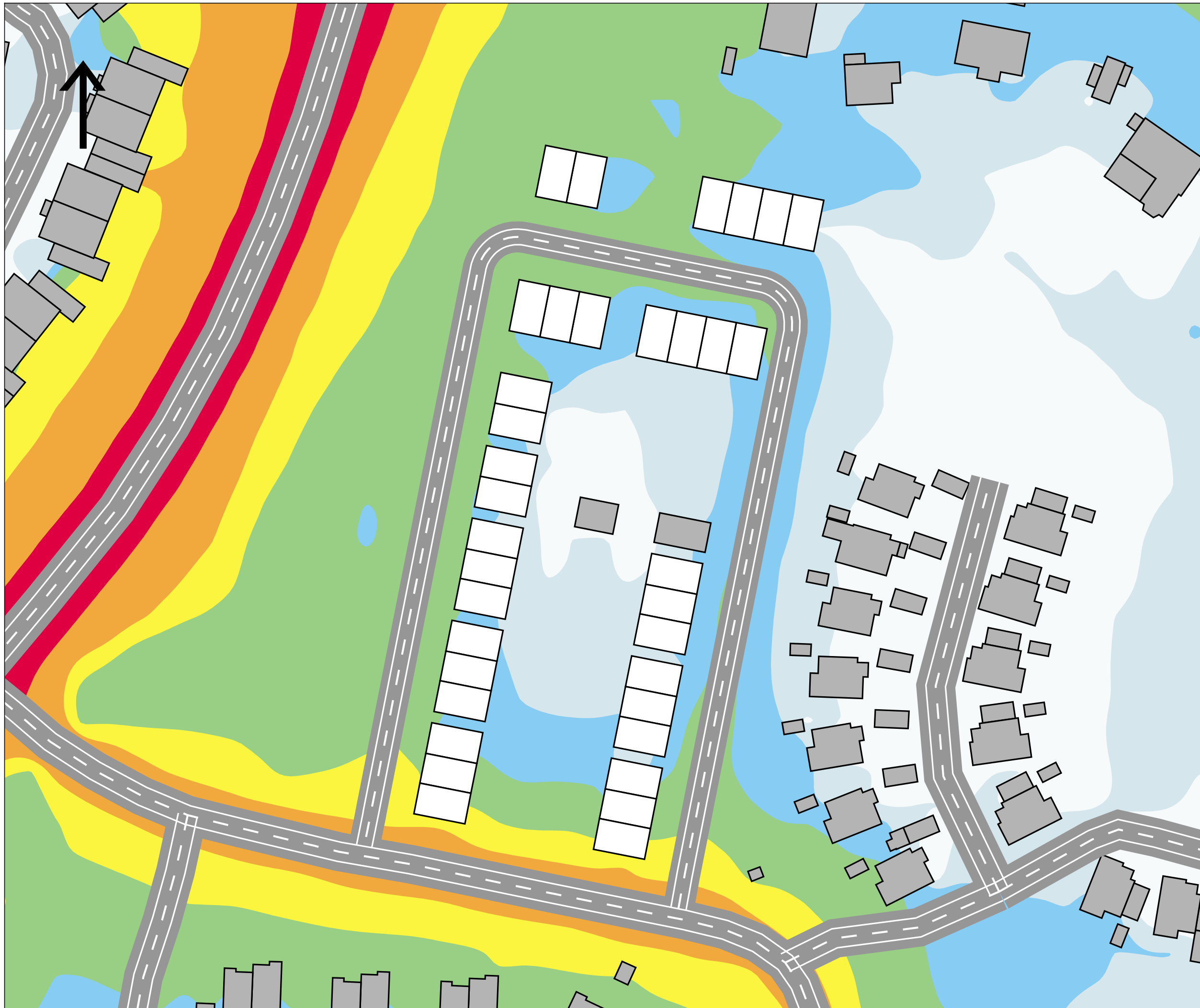
Redovisad maximal ljudnivå
avser den nivå som överskrids
fem gånger per natt 22-06

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Sofia Anderzon	PROJEKT NR: 30031339
ORT STOCKHOLM	DATUM 2021-09-13
SKALA 1:700	FORMAT A3





BILAGA 3

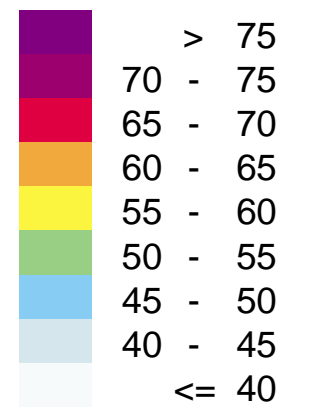
Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik
Prognosår 2040

Nordanvägen Fastighets AB
DP Nordanvägen

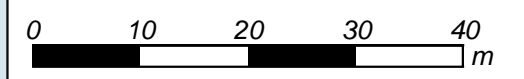
Beräkning nr:7
Filnamn:B3_P_K_Leq

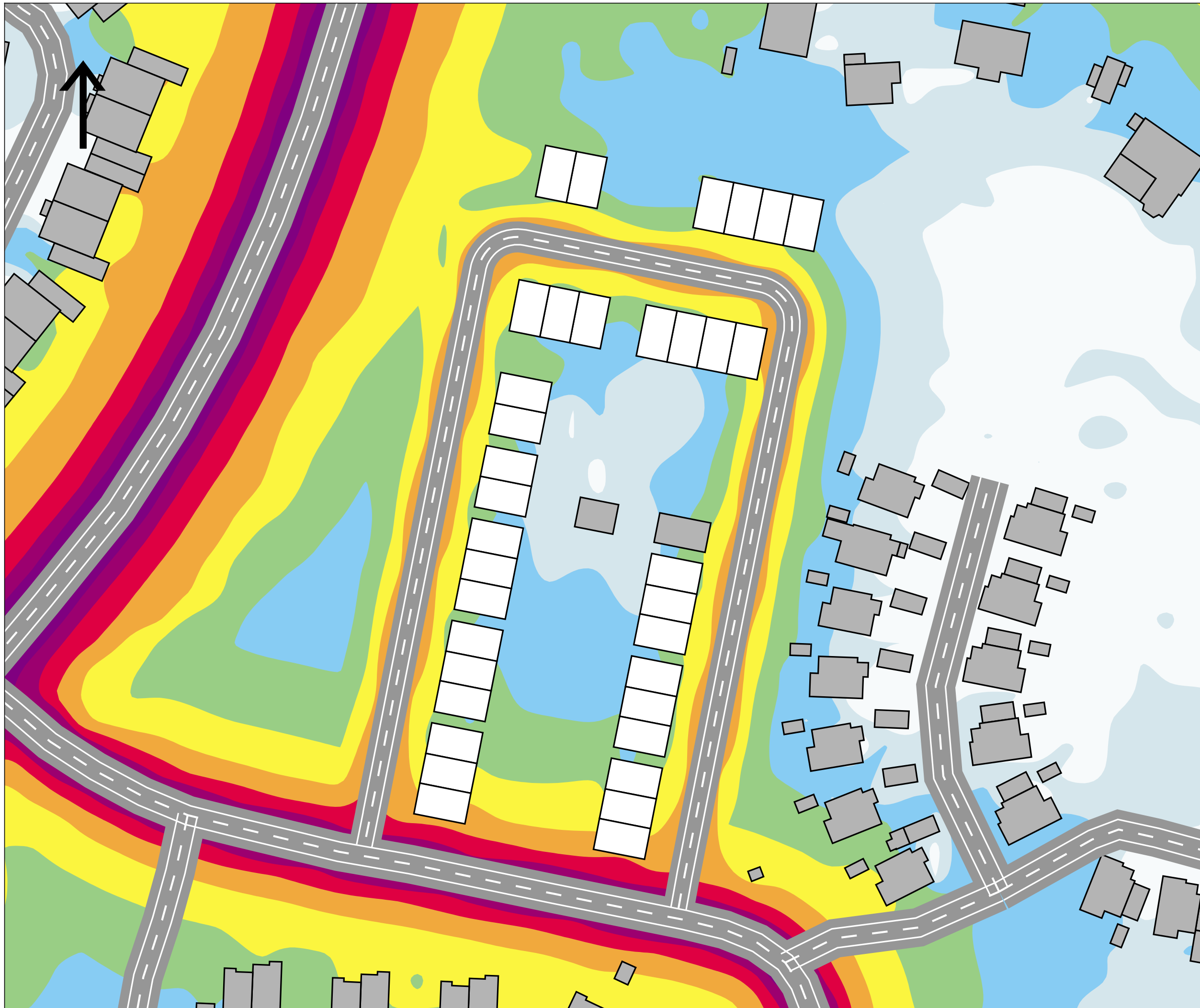
Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Sofia Anderzon	PROJEKT NR: 30031339
ORT STOCKHOLM	DATUM 2021-09-13
SKALA 1:700	FORMAT A3





BILAGA 4

Maximal ljudnivå från vägtrafik
Prognosår 2040

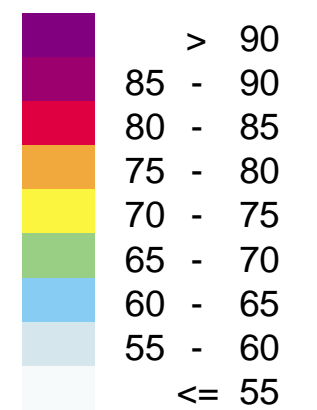
Nordanvägen Fastighets AB
DP Nordanvägen

Beräkning nr:7
Filnamn:B4_P_K_Lmax

Maximal ljudnivå 2 m över mark

Redovisad maximal ljudnivå
avser den nivå som överskrids
fem gånger per natt 22-06

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
Sofia Anderzon

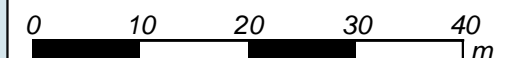
PROJEKT NR:
30031339

ORT
STOCKHOLM

DATUM
2021-09-13

SKALA
1:700

FORMAT
A3





BILAGA 5

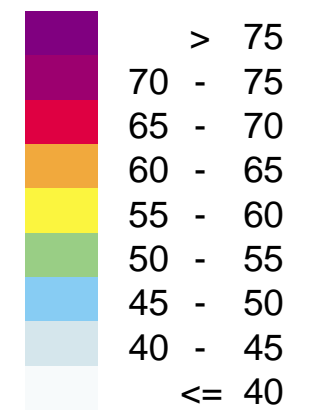
Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik
 Prognosår 2040
 Vy från sydost

Nordanvägen Fastighets AB
 DP Nordanvägen

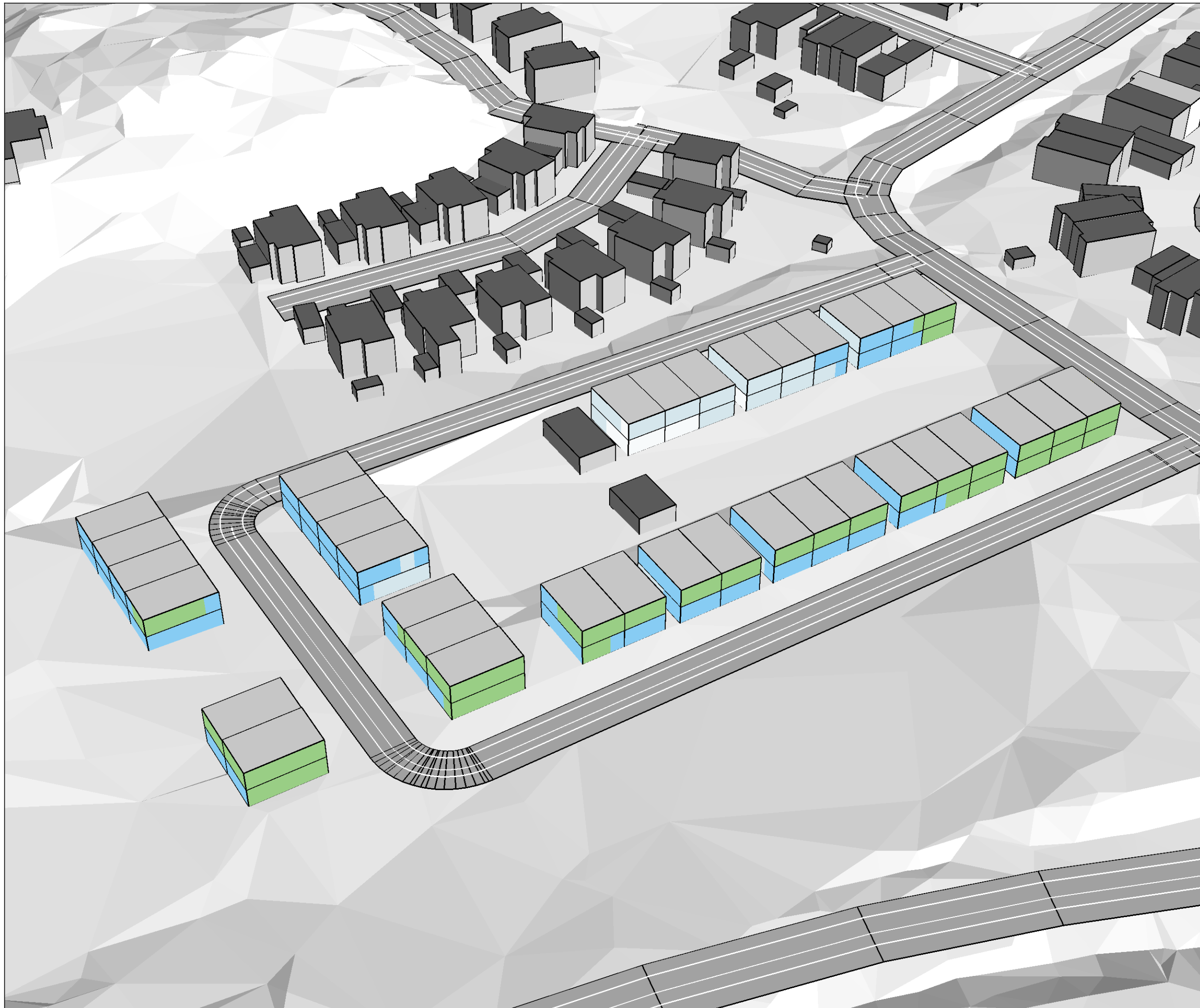
Beräkning nr:8
 Filnamn:B5_P_F_Leq

Värden vid hus avser beräknat
 frifältsvärde vid fasad

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Sofia Anderzon	PROJEKT NR: 30031339
ORT STOCKHOLM	DATUM 2021-09-13
SKALA -	FORMAT A3



BILAGA 6

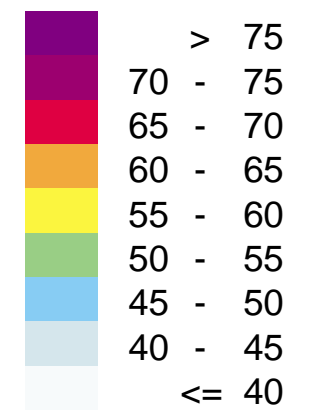
Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik
 Prognosår 2040
 Vy från nordväst

Nordanvägen Fastighets AB
 DP Nordanvägen

Beräkning nr:8
 Filnamn:B6_P_F_Leq

Värden vid hus avser beräknat
 frifältsvärde vid fasad

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Sofia Anderzon	PROJEKT NR: 30031339
ORT STOCKHOLM	DATUM 2021-09-13
SKALA -	FORMAT A3



BILAGA 7

Maximal ljudnivå från vägtrafik
 Prognosår 2040
 Vy från sydost

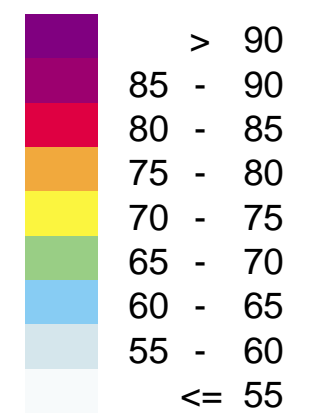
Nordanvägen Fastighets AB
 DP Nordanvägen

Beräkning nr:8
 Filnamn:B7_P_F_Lmax

Värden vid hus avser beräknat
 frifältsvärde vid fasad

Redovisad maximal ljudnivå
 avser den nivå som överskrids
 fem gånger per natt 22-06

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE Sofia Anderzon	PROJEKT NR: 30031339
ORT STOCKHOLM	DATUM 2021-09-13
SKALA -	FORMAT A3



BILAGA 8

Maximal ljudnivå från vägtrafik
 Prognosår 2040
 Vy från nordväst

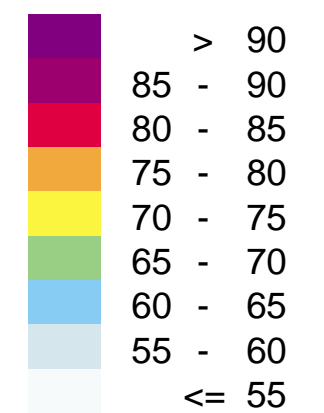
Nordanvägen Fastighets AB
 DP Nordanvägen

Beräkning nr:8
 Filnamn:B8_P_F_Lmax

Värden vid hus avser beräknat
 frifältsvärde vid fasad

Redovisad maximal ljudnivå
 avser den nivå som överskrids
 fem gånger per natt 22-06

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE Sofia Anderzon	PROJEKT NR: 30031339
ORT STOCKHOLM	DATUM 2021-09-13
SKALA -	FORMAT A3