

Hammarö 11, Farsta

Trafikbullerutredning

Författare	Anton Virtanen
Beställare:	VERA Arkitekter AB
Beställarens kontaktperson:	Björn Wiklander
Konsultbolag:	Structor Akustik AB
Uppdragsnamn:	Hammarö 11
Uppdragsnummer:	2024-023
Datum	2024-11-29
Uppdragsledare:	Emelie Sivermark Emelie.Sivermark@structor.se 072-236 71 97
Handläggare:	Anton Virtanen
Granskare:	Isak Nilsson

Sammanfattning

Structor Akustik har av VERA Arkitekter AB fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik och spårtrafik vid ett nytt flerbostadshus som planeras uppföras inom Farsta 2:1, Hammarö 11 samt delar av Hammarö 10 i Farsta, Stockholms stad. Området utsätts för buller från omkringliggande vägar, Nynäsbanan och tunnelbanan. Utredningen utgör underlag till detaljplan.

Ljudnivå vid bostadsfasad

Spårtrafikbuller från Nynäsbanan och tunnelbanan samt vägtrafikbuller från Nynäsvägen ger inget betydande bidrag till ljudnivåerna vid de nya flerbostadshusen. Vägtrafikbuller från närliggande vägar dominerar.

Den dygnskvivalenta ljudnivån vid det nya bostadshusets fasader beräknas bli 63 – 67 dBA vid fasader som vetter mot Farstavägen och Nykroppagatan. Det innebär att lägenheterna behöver planeras genomgående med tillgång till ljuddämpad sida för minst hälften av bostadsrummen. Vid de fasader där den dygnskvivalenta ljudnivån uppgår till som högst 65 dBA dygnskvivalent ljudnivå är även enkelsidiga små lägenheter om högst 35 m² ett alternativ. De exempelplanlösningar som har tagits fram för bostadshuset visar att dessa riktvärden kan klaras.

Stockholms stads ambition är striktare än de nationella riktvärdena för trafikbuller. Utifrån exempelplanlösningarna uppfylls stadens ambition för ca 80 % av det totala antalet lägenheter som planeras.

Ljudnivå vid uteplats

På baksidan av husen (mot norr) beräknas stora ytor uppfylla riktvärdena för uteplats. Det finns därmed goda förutsättningar för anordning av gemensamma uteplatser utan särskilda bullerskyddsåtgärder.

Ljudnivå inomhus

Ljudkravet för trafikbuller inomhus kan klaras med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Val av fasadkonstruktion, fönster och uteluftsdon behöver detaljstuderas i projekteringen.

Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Bedömningsgrunder	6
2.1	Nationella riktvärden för trafikbuller vid bostäder	6
2.2	Stockholms stads ambition för trafikbuller vid bostäder	7
3	Underlag	7
4	Beräkningsförutsättningar	8
4.1	Beräkningsmodell för trafikbuller	8
4.2	Terrängmodellen	8
4.3	Befintliga bullerskyddsskärmar	8
4.4	Långväga buller (Stockholms Stad)	9
4.5	Avgränsningar	9
5	Trafikuppgifter	9
6	Resultat och åtgärdsförslag	11
6.1	Ljudnivå vid bostadsfasad	11
6.2	Ljudnivå vid uteplats	14
6.3	Ljudnivå inomhus	14
7	Giltighet och osäkerheter	14

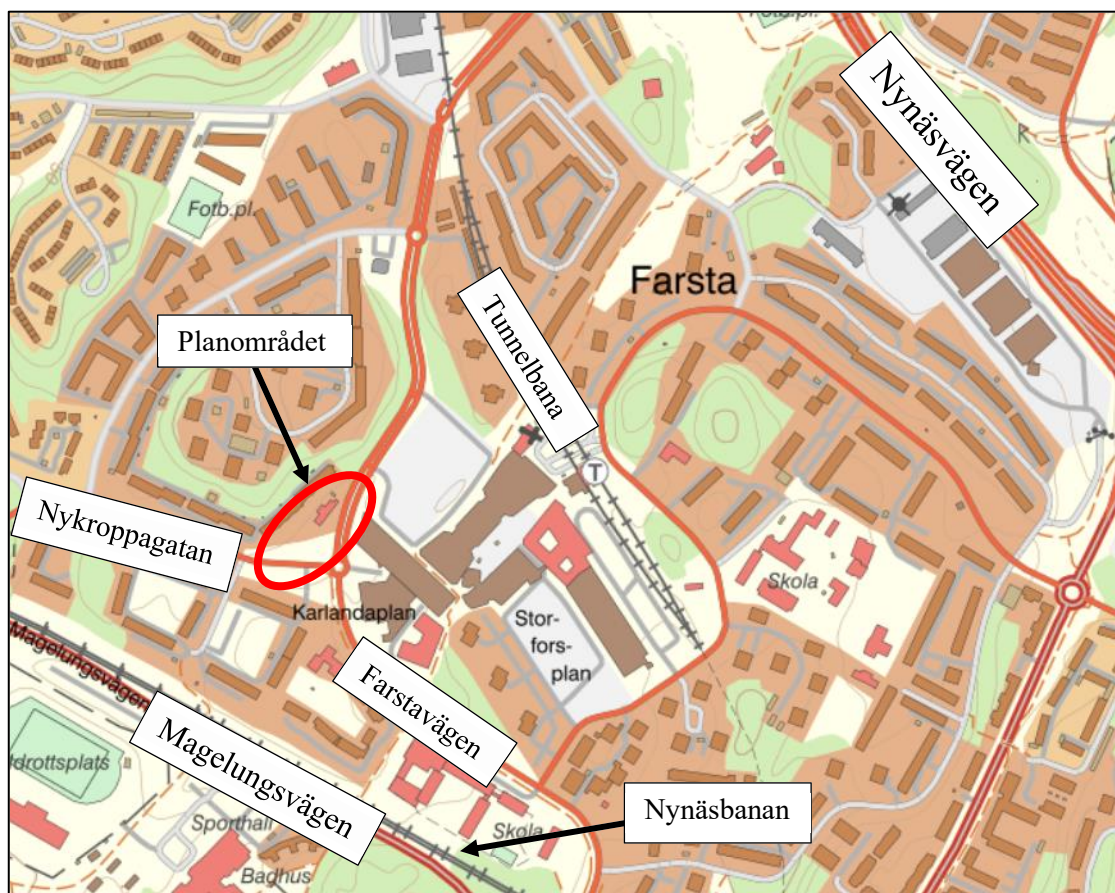
BILAGOR

1. Dagnsekvivalent ljudnivå vid fasad (högsta ljudnivån för någon våning) och 1,5 m över mark, väg- och spårtrafik (2D-vy)
2. Maximal ljudnivå (natttid) vid fasad (högsta ljudnivån för någon våning) och 1,5 m över mark (dag/kväll), väg- och spårtrafik (2D-vy)
3. Dagnsekvivalent ljudnivå vid fasad (3D-vy)
4. Maximal ljudnivå natttid vid fasad (3D-vy)
5. Område där riktvärdena för uteplats innehålls (2D-vy, beräkningshöjd 1,5 m över mark)

1 Bakgrund

Structor Akustik har av VERA Arkitekter AB fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik och spårtrafik vid ett nytt flerbostadshus som planeras uppföras inom Farsta 2:1, Hammarö 11 samt delar av Hammarö 10 i Farsta, Stockholms stad.

Kvarteret Hammarö 11 planeras att bli ett nytt flerbostadshus med ca 120 lägenheter inklusive ett LSS-boende samt lokal för centrumverksamheter beläget vid korsningen Nykroppagatan och Farstavägen i centrala Farsta. I Figur 1 och Figur 2 visas planområdets geografiska läge respektive situationsplan. På fastigheten ligger idag en förskola som bedrivs av en privat aktör som planerar att avveckla verksamheten under 2024. I samband med uppförandet av flerbostadshuset kommer Nykroppagatans sträckning att dras om. Området utsätts primärt av buller från omkringliggande vägar, Nynäsbanan och tunnelbanan. Utredningen utgör underlag till detaljplan.



Figur 1. Planområdets geografiska läge har markerats med en röd ring. ©Lantmäteriet (minkarta.lantmateriet.se).



Figur 2. Situationsplan för nytt flerbostadshus (urklipp från beräkningsprogrammet SoundPLAN 9.0).

2 Bedömningsgrunder

Riktvärden för buller finns angivna av ett antal myndigheter. Nedan följer de som är relevanta för det aktuella området.

2.1 Nationella riktvärden för trafikbuller vid bostäder

Regeringen har angett riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader i förordningen om trafikbuller¹. De gäller för planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015 och ligger till grund för bedömningen i denna plan.

Tabell 1. Riktvärden för buller från spårtrafik och vägar vid nybyggnation av bostäder

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA frifält)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus (frifältsvärde)		
vid fasad	60/ 65 ^{a)}	-
på uteplats	50	70 ^{b)}

a) För bostad om högst 35 m² gäller det högre värdet

b) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ timme kl. 06:00-22:00

Om ljudnivån vid fasad överskrider tabellens värden bör minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en sida där dygnsekvivalent ljudnivå är högst 55 dBA och maximal högst 70 dBA kl. 22:00-06:00. Med bostadsrum avses rum för daglig samvaro och rum för sömn, ej kök.

¹ Svensk författningssamling SFS 2015:216, Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader och SFS 2017:359, Förordning om ändring i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader

Inomhus i bostäder gäller Boverkets Byggregler (BBR).

Tabell 2. Högsta tillåtna trafikbullernivå inomhus i bostäder enligt BBR.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45 ^{a)}
I utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

a) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ natt kl. 22:00-06:00

2.2 Stockholms stads ambition för trafikbuller vid bostäder

Stockholms stad har tagit fram en vägledning för omgivningsbuller². I den står följande: ”Stadens ambition är alltid att planera för så bra bostadsmiljö som möjligt. Vid planering i bullerutsatta lägen bör hänsyn till bullret tas i ett tidigt skede och finnas med under hela planeringsprocessen. I situationer då riktvärdena kan vara svåra att uppnå ger vägledningen förslag till stöd för avvägningar och samlad bedömning. Det ska alltid göras en sammanvägning och helhetsbedömning där positiva och negativa ljudmässiga faktorer vägs mot varandra.

Trafikbullerförordningen med riktvärden för buller från väg-, spår-, och flygtrafik, började gälla den 1 juni 2015 och från och med den 1 juli 2017 ändrades två riktvärden för väg- och spårtrafik. Förordningen i den ursprungliga lydelsen från den 1 juni 2015 stämmer i grunden överens med de principer som sedan länge tillämpats vid bedömning av trafikbuller i Stockholm. 2017 års ändringar i förordningen innebär mer långtgående justeringar av riktvärdena i en tillåtande riktning.”

Stadens ambition är striktare än de nationella riktvärdena för trafikbuller. Staden önskar att bostäder ska ha tillgång till en ljuddämpad sida för minst hälften av bostadsrummen om dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad överskrider 55 dBA (60 dBA för bostäder ≤ 35 m²).

3 Underlag

Följande underlag har använts i utredningen:

- Digital grundkarta över aktuellt område erhållen från Metria, 2024-03-06
- Situationsplan och planlösningar erhållna från VERA Arkitekter AB, 2024-09-23 och 2024-10-07
- Orienteringsplan för omdragning av Nykroppagatan erhållen av Henrik Larsson, 2024-02-28
- Spårtrafikuppgifter för Nynäsbanan hämtade från Trafikverkets senaste basprognos för år 2040 (230221_trafikuppgifter_jarnvag_t22_och_bullerprognos_2040)
 - Kompletterad efter granskning till 12 godståg/dygn (tidigare 9)
- Spårtrafikuppgifter för tunnelbanan hämtade från Trafikförvaltningens senaste prognos för år 2050, giltig tom 2024-12-31
- Vägtrafikuppgifter för Nynäsvägen hämtade från Trafikverkets Nationell vägdatabas och uppräkningsplan till år 2045 enligt Trafikverkets EVA-modell
- Vägtrafikuppgifter för kommunala vägar hämtade från Trafikkontorets trafikdatabas över trafikmätningar. Vägtrafiken räknades upp till år 2045 med en uppräkningstakt på 1,25 % per år till år 2035 respektive med 0,625 % från år 2035 till år 2045 enligt uppgift från Trafikkontoret. Hastighet hämtades från Nationell vägdatabas (Trafikverkets tjänst)
- Omgivande bebyggelse har höjdsatts genom laserdata från Metria

² ”Vägledning för hantering av omgivningsbuller vid bostadsbyggande i Stockholm”, april 2018.

4 Beräkningsförutsättningar

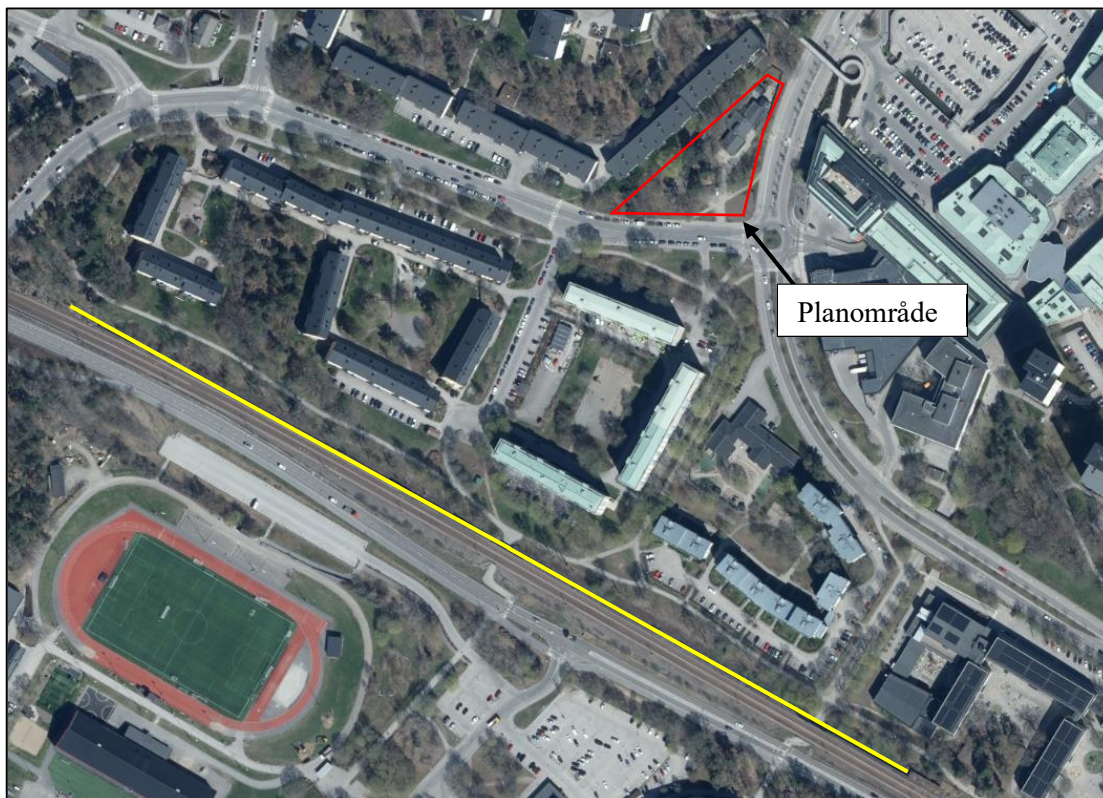
Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 9.0. Beräkningarna har utförts med 3 reflexer. Ljudutbredning över mark har beräknats till punkter på höjden 1,5 m över mark med en täthet om 5×5 m. Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifaltsvärden, vilket är ljudnivåer utan inverkan av reflex i egen fasad.

4.1 Beräkningsmodell för trafikbuller

Under 2024 genomförs en nationell övergång till beräkningsmodellen Nord2000 (juni 2024 för vägtrafikbuller, årsskiftet 2024/2025 för spårtrafikbuller). Planärenden påbörjade innan juni 2024 behöver dock ej byta beräkningsmodell, för att undvika komplikationer i pågående processer: ”För planarbete enligt plan- och bygglagen som inletts före den 1 juni 2024 behöver ingen ny bullerutredning för vägtrafik utföras med anledning av byte av beräkningsmetod, om det inte finns särskilda skäl. För järnväg gäller motsvarande för planarbete som inletts innan 1 januari 2025.” (Naturvårdsverket). Start-PM för Hammarö 11 dateras 2023-12-14 varför denna bullerutredning fortsatt utförs i enlighet med de nordiska beräkningsmodellerna för väg- och spårtrafik (NV 4653 och NV 4935). Modellerna tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och trafikflöden. De förutsätter också väderförhållanden som motsvarar svag medvind i alla riktningar.

4.2 Terrängmodellen

Terrängmodellen har skapats utifrån höjdinformation från Metria. Vägbanor, parkeringar, vattenytor och industriområden har antagits vara akustiskt hårda. Marken har i övrigt generellt antagits vara akustiskt mjuk.



Figur 3. Befintlig bullerskyddsskärm markeras med gul färg ©Lantmäteriet (minkarta.lantmateriet.se).

4.3 Befintliga bullerskyddsskärmar

Översiktlig genomgång av området har genomförts via kartfunktion på internet. En befintlig bullerskyddsskärm norr om Nynäsbanan med höjd 2 m har medtagits i beräkningarna, se Figur 3.

4.4 Långväga buller (Stockholms Stad)

Långväga buller (även kallat *bullerregn* eller *bullermatta*) är buller från bullerkällor som påverkar ett område från större avstånd. Utgångspunkten vid bullerutredningar i Stockholms stad är att långväga buller inte inkluderas i den ljudnivå som redovisas och som jämförs med gällande riktvärden. Enligt Stockholms stad är en ungefärlig tumregel som kan tillämpas är att källor på avstånd över 300 meter (och där utredningsområdet inte är direkt exponerat för källan) inte inkluderas i bullerutredningen.

Nynäsvägen är en högt trafikerad väg som är belägen ca 900 m från planområdet. Den har medtagits i beräkningarna för att medföra en säkerhetsmarginal i bedömningen.

4.5 Avgränsningar

Dessa aspekter har ej beaktats i denna rapport:

- Lågfrekvent buller från tomgångskörande buss vid intilliggande busshållplats, eftersom busshållplatsen inte kommer att vara belägen på samma plats i och med omdragningen av Nykroppagatan enligt uppgift från Familjebostäder.

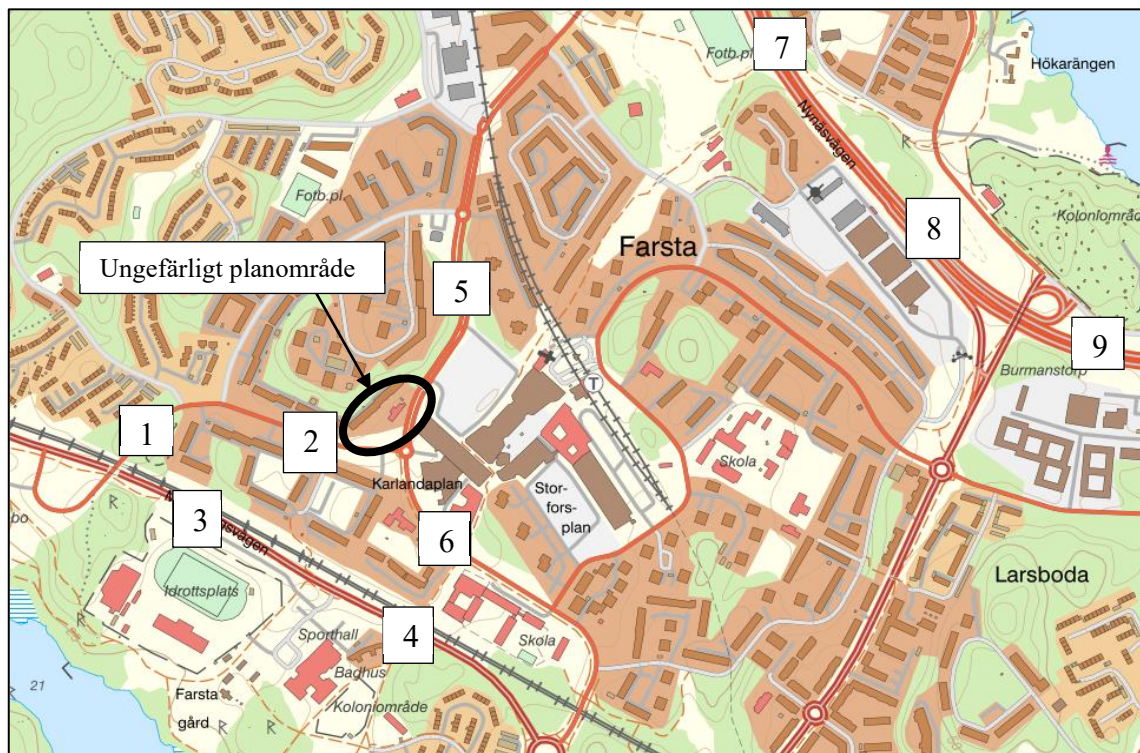
5 Trafikuppgifter

Nedan redovisas använda trafikuppgifter. Var uppgifter har erhållits från anges i avsnitt 3.

I Tabell 3 med tillhörande Figur 4 återfinns de vägtrafikuppgifter som använts. Trafiken har fördelats över dygnet enligt 70/20/10 % dag/kväll/natt enligt Boverkets rekommendationer. Erhållna flöden för statliga vägar har räknats upp i enlighet med Trafikverkets anvisningar³ till år 2045.

I Tabell 4 visas spårtrafikuppgifterna för Nynäsbanan som har använts och i Tabell 5 visas uppgifterna för tunnelbanan.

³ Trafikverket, rapport 2018:056, Bullerprognoser - Vilka trafikprognoser ska användas som underlag för bullerberäkningar? – revidering 2018



Figur 4. Karta med numrerings, där väguppgifter redovisas i Tabell 3 ©Lantmäteriet (minkarta.lantmateriet.se).

Tabell 3. Trafikflöden år 2045 för kommunala vägar

Vägnrering	Vägnamn	Hastighet [km/h]	Väguppgifter mättningsår / prognosår		
			År	ÅDT/ÅMVD ⁴ [fordon/dygn]	Tung trafik [%]
1	Nykroppagatan	40	2018 / 2045	5 500 / 7 230	6 / 6
2	Nykroppagatan	40	2018 / 2045	5 800 / 7 625	13 / 13
3	Magelungsvägen	60	2019 / 2045	12 300 / 15 970	10 / 10
4	Magelungsvägen	40	2019 / 2045	13 200 / 17 138	11 / 11
5	Farstavägen	40	2018 / 2045	5 000 / 6 573	6 / 6
6	Farstavägen	30	2018 / 2045	10 000 / 13 145	6 / 6
7	Nynäsvägen	70	2019 / 2045	13 200 / 18 232	14 / 15
8	Nynäsvägen	70	2019 / 2045	34 390 / 49 540	12 / 12
9	Nynäsvägen	70	2019 / 2045	29 224 / 42 153	11 / 15

⁴ Trafikdata som avser kommunala vägar anges i årsdygnstrafik (ÅDT). Trafikdata som avser statliga vägar anges i årsmedelvardagsdygnstrafik (ÅMVD)

Tabell 4. Spårtrafikuppgifter för Nynäsbanan år 2040, totalt för båda riktningarna. Korrektion för spårbroar har tagits i beaktning.

Tågtyp (Nordisk beräkningsmodell)	Hastighet [km/h]	Tåglängd (medel/max) [m]	Prognosvärden år 2040 Antal (per dygn)
Gods	100	597/635	12
X60	100 – 140 ^{a)}	214/214	221

a) Största tillåtna hastighet (STH) varierar på sträckan inom intervallet.

Tabell 5. Spårtrafikuppgifter för tunnelbanan år 2050, totalt för båda riktningarna. Korrektion för spårväxel och spårbro har tagits i beaktning.

Tågtyp (Nordisk beräkningsmodell)	Hastighet [km/h]	Tåglängd (medel/max) [m]	Prognosvärden år 2050 Antal (per dygn)
C20	70	139	430

6 Resultat och åtgärdsförslag

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna där bullerspridningen redovisas med färgade fält. Färgskalan är relaterad till riktvärdena så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdena för ljuddämpad sida (högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid vid fasad). Resultaten sammanfattas och kommenteras nedan.

6.1 Ljudnivå vid bostadsfasad

Riktvärdet för trafikbuller vid bostadsfasad är:

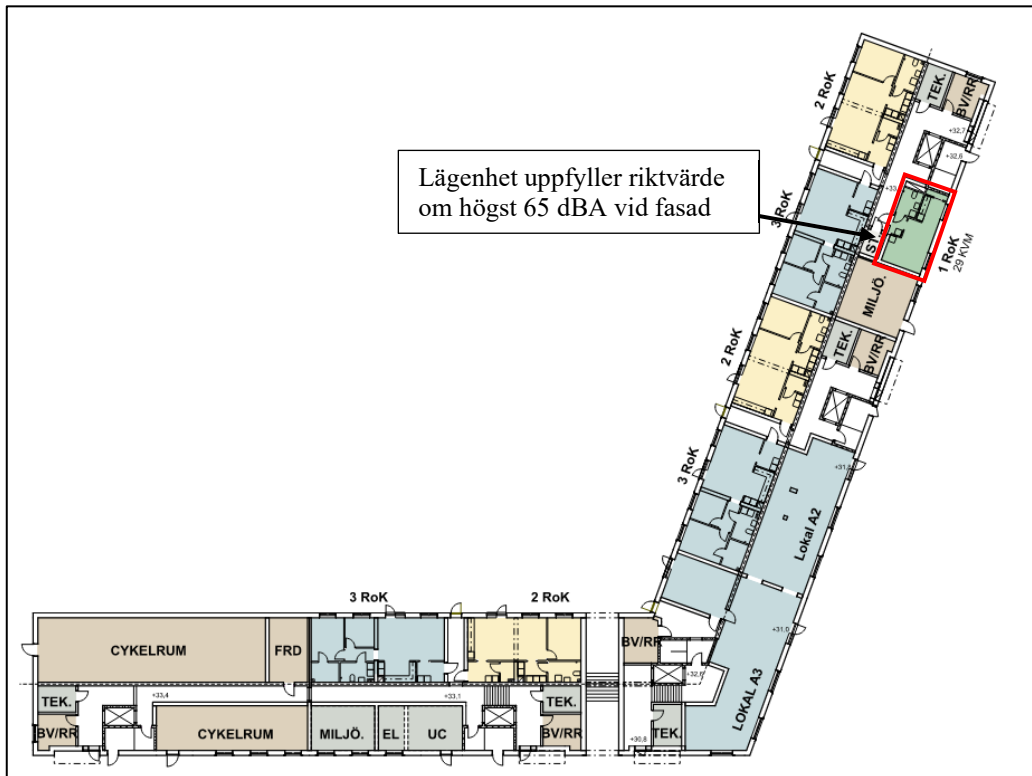
- Högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå för stora bostäder (> 35 m²)
- Högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå för mindre bostäder (≤ 35 m²)

Om riktvärdet överskrids behöver minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en ljuddämpad sida (högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid).

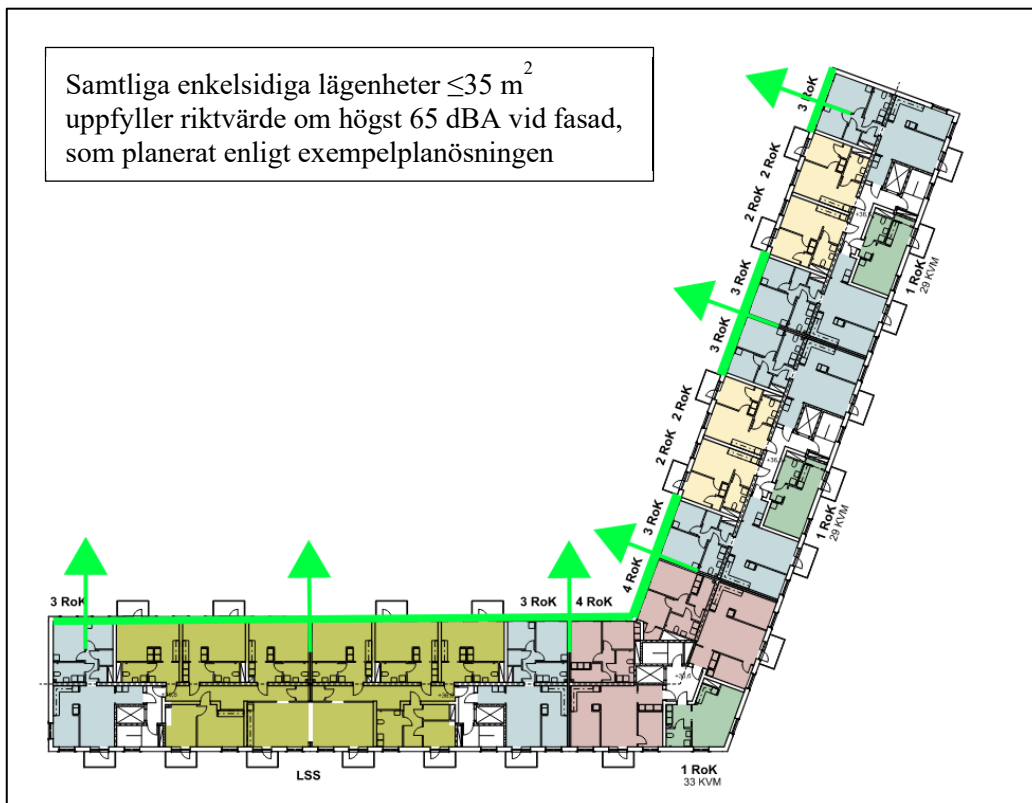
Spårtrafikbuller från Nynäsbanan och tunnelbanan samt vägtrafikbuller från Nynäsvägen ger inget betydande bidrag till ljudnivåerna vid de nya flerbostadshusen. Vägtrafikbuller från närliggande vägar dominerar.

Den dygnsekvivalenta ljudnivån vid det nya bostadshusets fasader beräknas vara 63 – 67 dBA vid fasader som vetter mot Farstavägen och Nykroppagatan, se Bilaga 3. Det innebär att lägenheterna som planeras vara belägna vid dessa fasader behöver planeras genomgående med tillgång till ljuddämpad sida för minst hälften av bostadsrummen. Vid de fasader där den dygnsekvivalenta ljudnivån uppgår till som högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå är enkelsidiga små lägenheter om högst 35 m² ett alternativ.

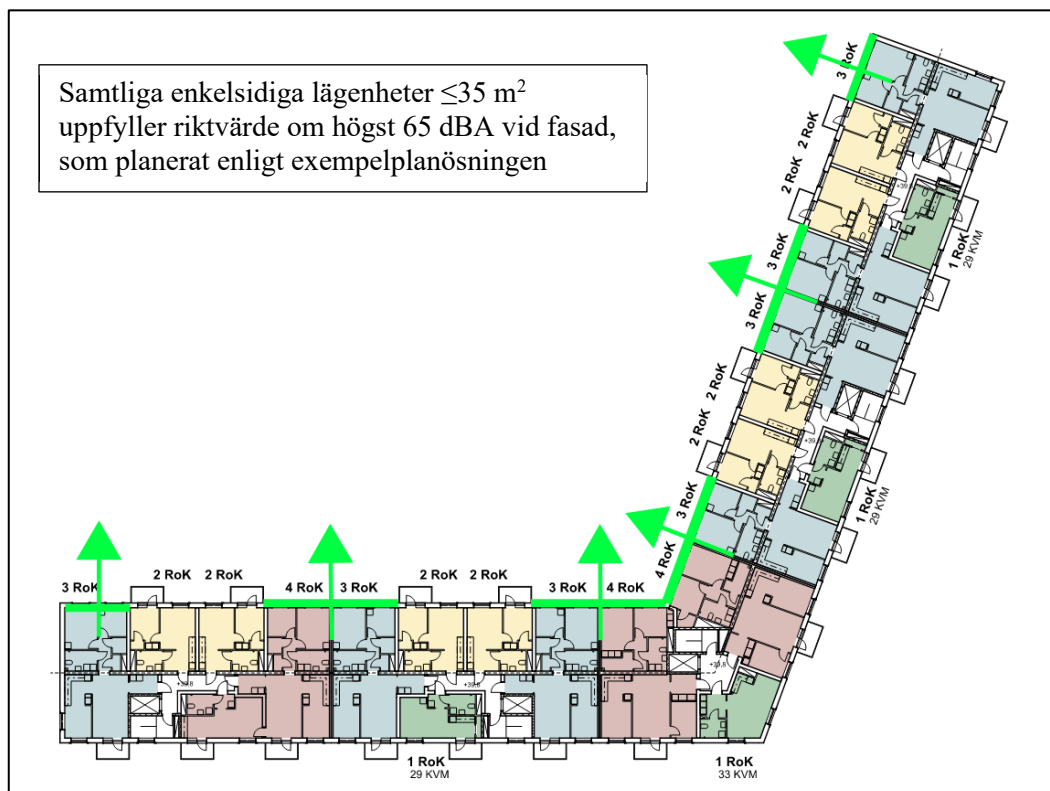
I Figur 5 - Figur 8 redovisas ett exempel på planlösningar för bostadshuset som uppfyller riktvärdena. Detta genom att berörda lägenheter får tillgång till ljuddämpad sida för minst hälften av bostadsrummen alternativt begränsas till högst 35 m².



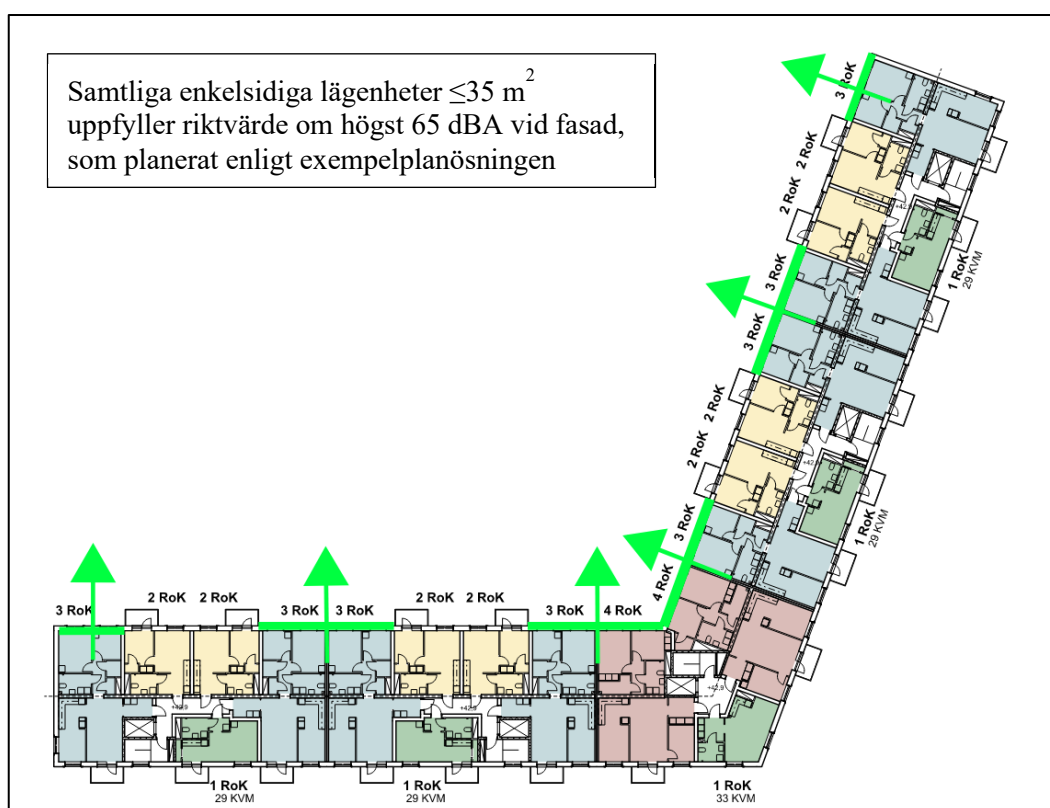
Figur 5. Exempel på planlösning för plan 10 (entrévaåning).



Figur 6. Lägenheter där bostadsrum behöver och erhåller ljuddämpad sida markeras med grönt. Avser plan 11.



Figur 7. Lägenheter där bostadsrum behöver och erhåller ljuddämpad sida markeras med grönt. Avser plan 12.



Figur 8. Lägenheter där bostadsrum behöver och erhåller ljuddämpad sida markeras med grönt. Avser plan 13-15.

Stockholms stads ambition är striktare än de nationella riktvärdena för trafikbuller. Staden önskar att bostäder ska ha tillgång till en ljuddämpad sida för minst hälften av bostadsrummen om dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad överskrider 55 dBA (60 dBA för bostäder $\leq 35 \text{ m}^2$). Utifrån exempelplanlösningarna uppfylls stadens ambition för ca 80 % av det totala antalet lägenheter som planeras. De lägenheter som ej uppfyller kravet är enkelsidiga lägenheter i riktning mot Nykroppagatan och Farstavägen.

6.2 Ljudnivå vid uteplats

Om uteplats anordnas i anslutning till bostaden skall tillgång finnas till minst en uteplats (enskild eller gemensam) där riktvärdena om högst 50 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå (dag/kväll) uppfylls.

På baksidan av huset (mot norr) beräknas stora ytor uppfylla riktvärdena för uteplats, se Bilaga 5. Det finns därmed goda förutsättningar för anordning av gemensamma uteplatser utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Enskilda uteplatser i form av balkonger vid fasad bort från bilvägarna uppfyller även de riktvärde för uteplats. Bullerutsatta balkonger mot Nykroppagatan och Farstavägen kan fortfarande planeras eftersom tillgång till gemensam uteplats som klarar trafikbullerriktvärdena finns.

6.3 Ljudnivå inomhus

Ljudkravet för trafikbuller inomhus kan klaras med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Vid projekteringen av byggnaden måste valda fasadkonstruktioners ljudisolerande egenskaper detaljstuderas för att säkerställa att riktvärden för inomhusmiljön uppfylls.

7 Giltighet och osäkerheter

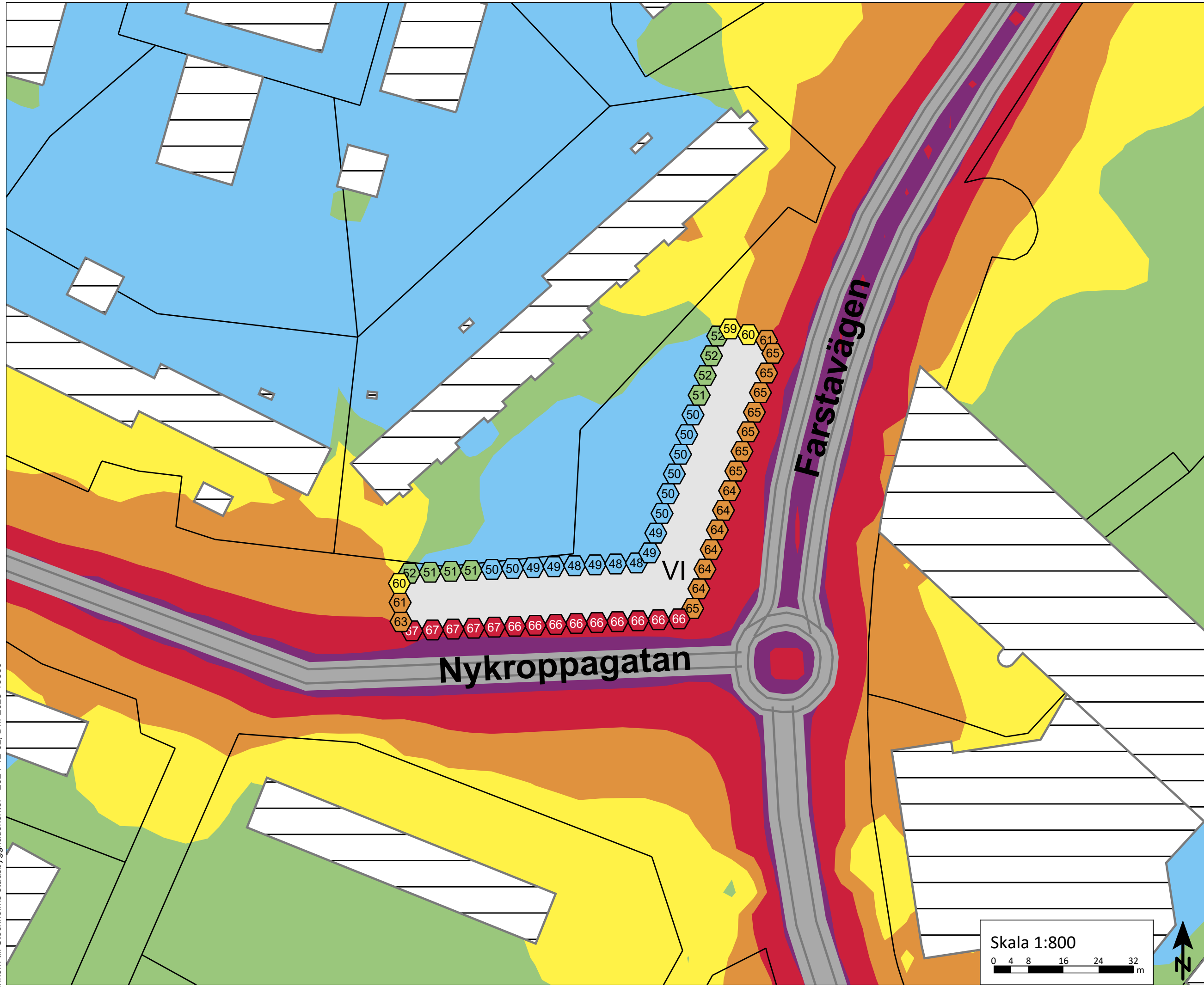
Beräkningsresultaten innehåller osäkerheter. Dels beror osäkerheten på bestämning av bullerkällans källstyrka, dels på modellen för beräkning av ljudutbredning. Enligt praxis i Sverige tas inte hänsyn till osäkerheterna vid jämförelse av mätta eller beräknade ljudnivåer med riktvärden.

I beräkningsmodellen för vägtrafikbuller (NV 4653) anges att giltigheten är begränsad till avstånd upp till 300 m, mätt vinkelrätt mot vägen. Väderförhållanden ska vara neutral eller måttliga medvind (0–3 m/s) eller motsvarande temperaturgradient. Någon uppskattning av onoggrannheten ges ej.

I beräkningsmodellen för spårtrafikbuller (NV 4653) anges att modellen gäller för en meteorologisk situation med inversion eller medvind på avstånd längre än ca 50 m. Vidare:

”När båda spåren på en lång spårsträcka är synliga (betraktat från mottagaren), blir beräkningens noggrannhet i allmänhet god. Även för extremt ojämn terräng förväntas i detta fall den totala noggrannheten för den A-vägda dygnsenergiekvivalentnivån bli cirka $\pm 3 \text{ dB}$, på upp till 300-500 m avstånd från spåret. Onoggrannheterna i A-vägda maximalnivåer blir troligen bara aningen större än detta. Den viktigaste anledningen till de relativt små avvikelserna är det faktum att markeffekten inte spelar någon avgörande roll för järnvägstrafikbuller vid normala farter. En liknande onoggrannhetsgrad kan förväntas för ojämn terräng när skärmeffekterna orsakas av enkel diffraktion.”

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2024-12-02; Dnr 2023-15669



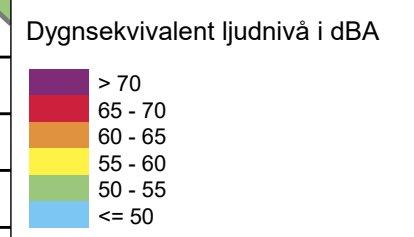
- Teckenförklaring**
- Befintliga byggnader
 - Väg
 - Nya bostäder

Riktvärde

Trafik - Bostäder:
 För lägenheter över 35 kvm:
 Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

För lägenheter upp till och med 35 kvm:
 Antingen högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

Om bostad har tillgång till uteplats ska minst en uteplats vara tillgänglig som uppfyller riktvärden om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dag och kväll (06-22).

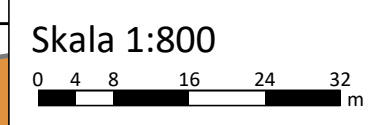


Structor Structor Akustik AB
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
 Tfn 08-545 55 630

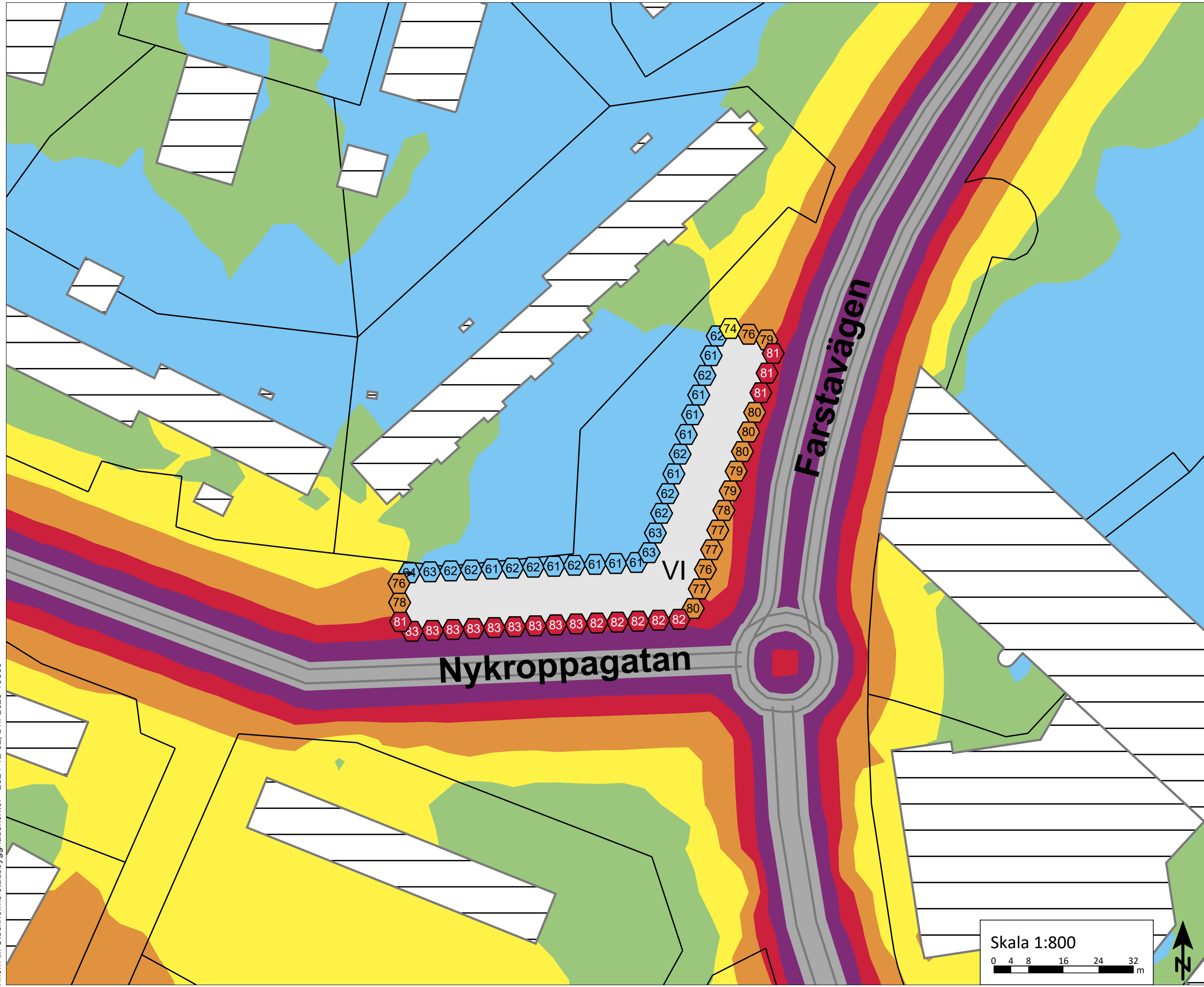
Hammarö 11
 Alla trafikslag prognosår

Dygnsekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark samt högsta ljudnivå vid fasad vid någon våning

Handläggare AVE	Granskare ESK
Beställare VERA Arkitekter AB	Datum 2024-11-25
Rapportnummer 2024-023 r01	Bilaga 1



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2024-12-02; Dnr 2023-15669



- Teckenförklaring**
- Befintliga byggnader
 - Väg
 - Nya bostäder

Riktvärde

Trafik - Bostäder:
 För lägenheter över 35 kvm:
 Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

För lägenheter upp till och med 35 kvm:
 Antingen högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

Om bostad har tillgång till uteplats ska minst en uteplats vara tillgänglig som uppfyller riktvärden om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dag och kväll (06-22).

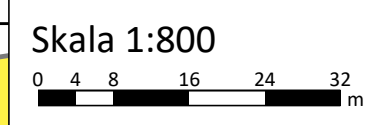
- Maximal ljudnivå i dBA**
- > 85
 - 80 - 85
 - 75 - 80
 - 70 - 75
 - 65 - 70
 - <= 65

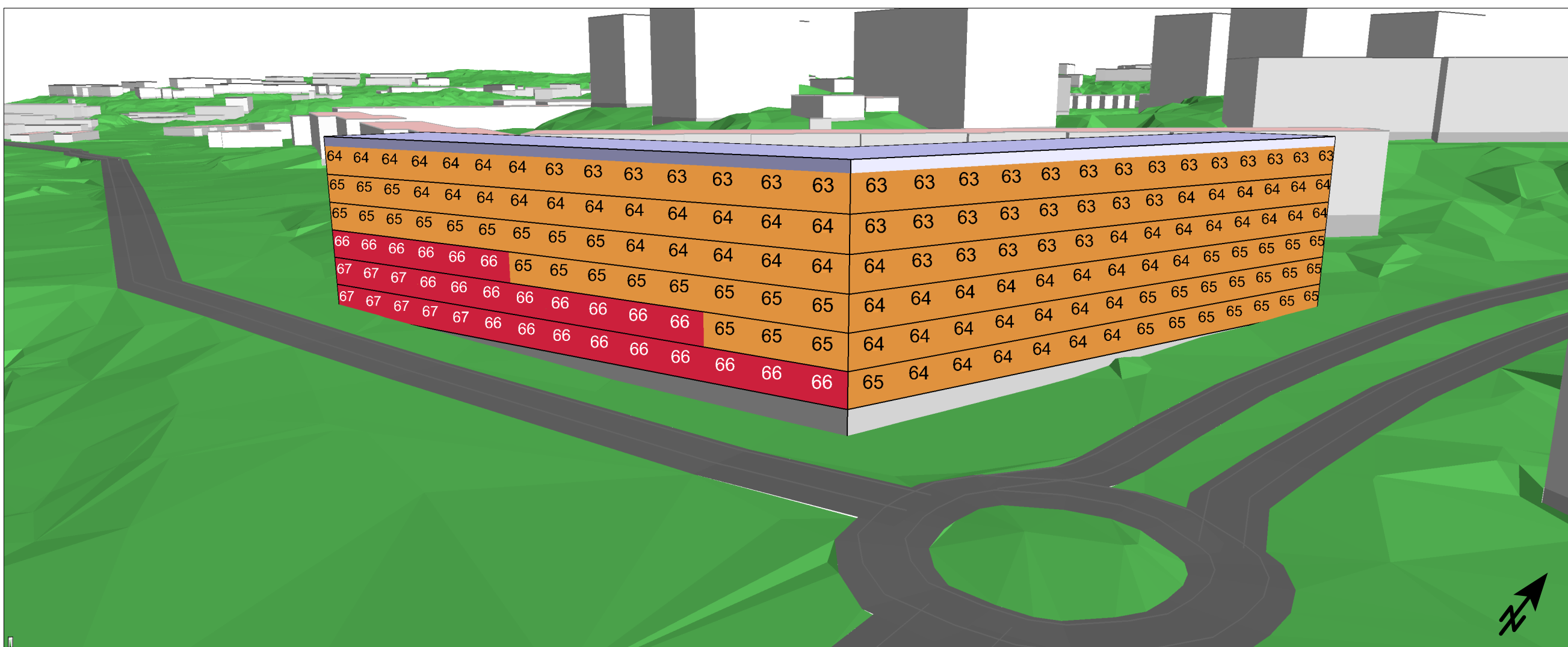
Structor Structor Akustik AB
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
 Tfn 08-545 55 630

Hammarö 11
 Alla trafikslag prognosår

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark (dag/kväll) samt högsta ljudnivå vid fasad (natt) vid någon våning

Handläggare AVE	Granskare ESK
Beställare VERA Arkitekter AB	Datum 2024-11-25
Rapportnummer 2024-023 r01	Bilaga 2





Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Väg
- Nya bostäder

Riktvärde

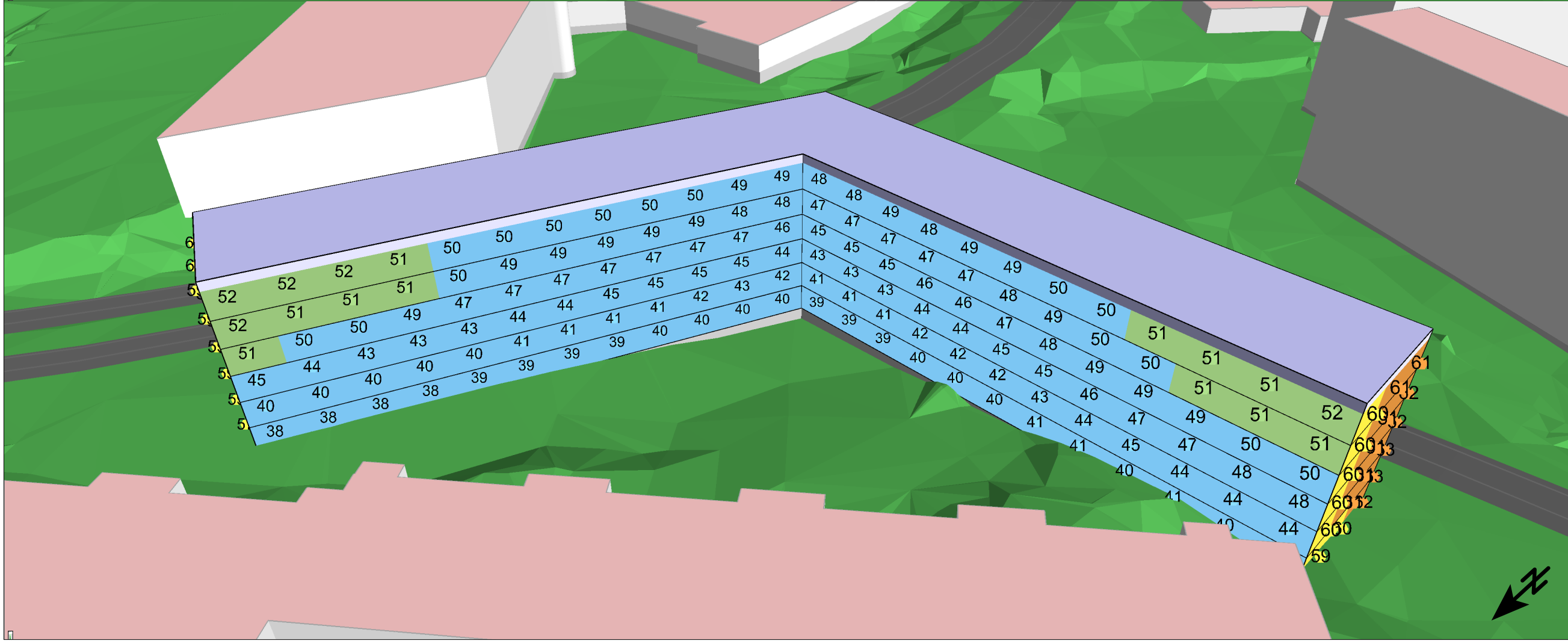
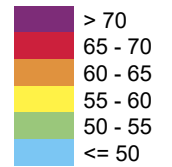
Trafik - Bostäder:

För lägenheter över 35 kvm:
Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

För lägenheter upp till och med 35 kvm:
Antingen högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

Om bostad har tillgång till uteplats ska minst en uteplats vara tillgänglig som uppfyller riktvärden om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dag och kväll (06-22).

Dygnsekvivalent ljudnivå i dBA



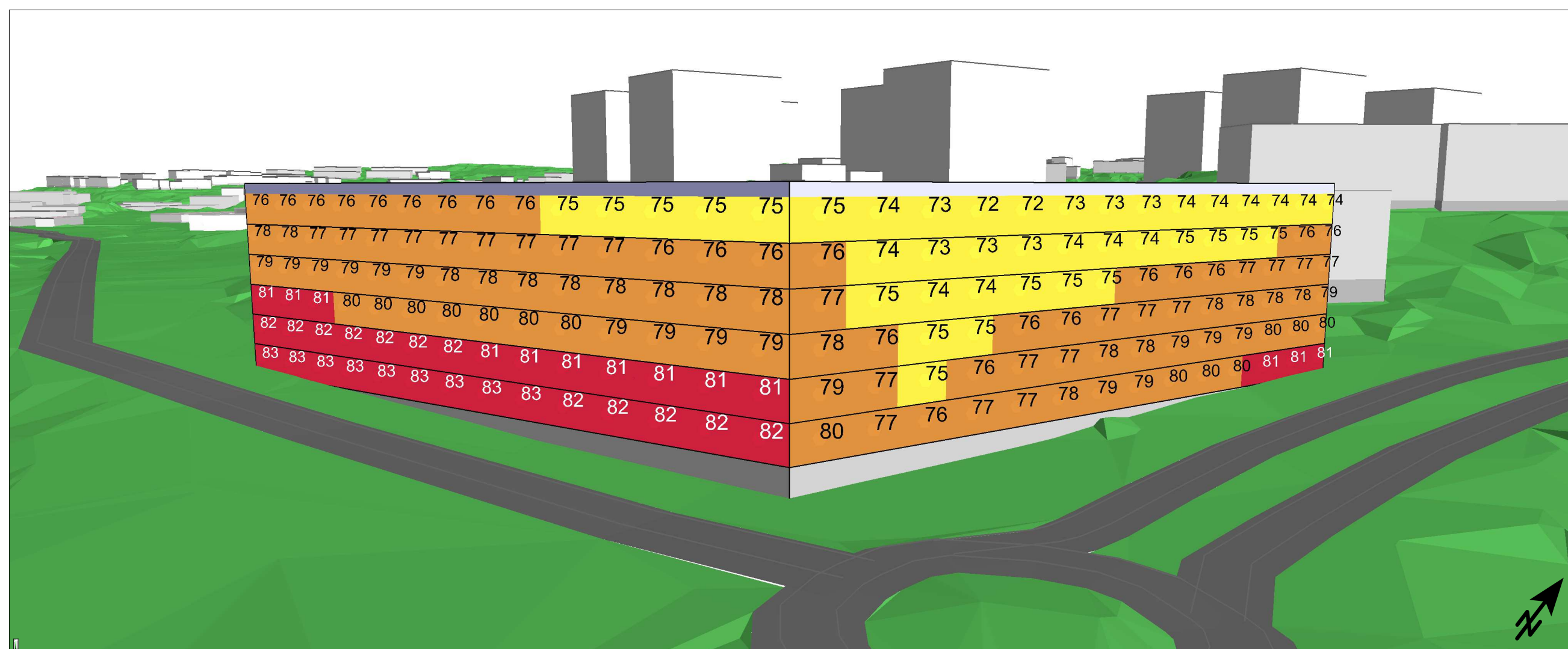
Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Hammarö 11

Alla trafikslag prognosår

Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad

Handläggare AVE	Granskare ESK
Beställare VERA Arkitekter AB	Datum 2024-11-27
Rapportnummer 2024-023 r01	Bilaga 3



Teckenförklaring

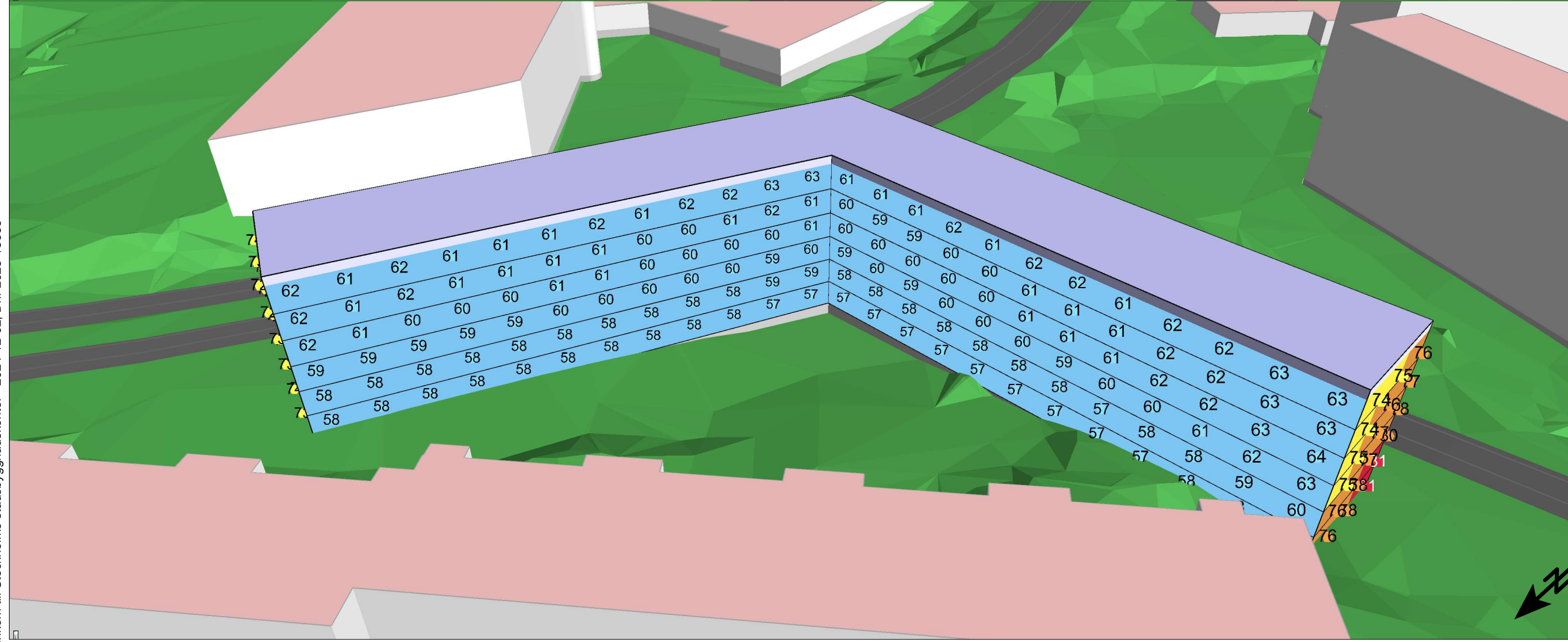
- Befintliga byggnader
- Väg
- Nya bostäder

Riktvärde

Trafik - Bostäder:
 För lägenheter över 35 kvm:
 Antingen högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

 För lägenheter upp till och med 35 kvm:
 Antingen högst 65 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader eller högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under natt vid minst hälften av bostadsrummen.

 Om bostad har tillgång till uteplats ska minst en uteplats vara tillgänglig som uppfyller riktvärden om 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dag och kväll (06-22).



Maximal ljudnivå i dBA

- > 85
- 80 - 85
- 75 - 80
- 70 - 75
- 65 - 70
- <= 65

Structor Structor Akustik AB
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
 Tfn 08-545 55 630

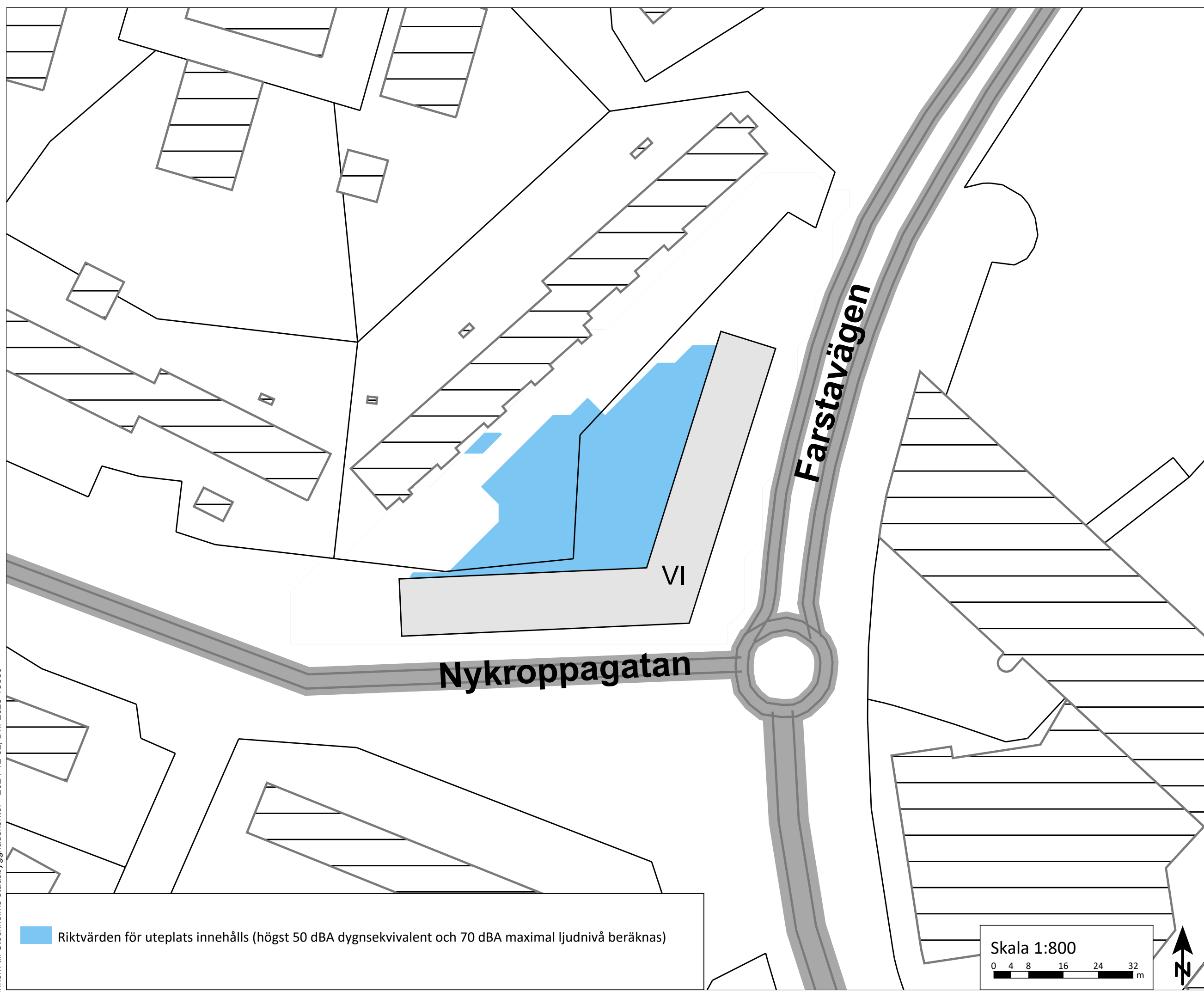
Hammarö 11
 Alla trafikslag prognosår
 Maximal ljudnivå (natt) vid fasad


Handläggare AVE	Granskare ESK
Beställare VERA Arkitekter AB	Datum 2024-11-27
Rapportnummer 2024-023 r01	Bilaga 4

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2024-12-02; Dnr 2023-15669

Teckenförklaring

- Befintliga byggnader
- Väg
- Nya bostäder



 Riktvärden för uteplats innehålls (högst 50 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå beräknas)

Farstavägen

Nykroppagatan

VI

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Hammarö 11
Alla trafikslag prognosår
Ytor där riktvärdena för uteplats uppfylls (blå ytor)
Beräkningshöjd 1,5 m över mark

Handläggare AVE	Granskare ESK
Beställare VERA Arkitekter AB	Datum 2024-11-27
Rapportnummer 2024-023 r01	Bilaga 5

