

Kv. Hammarö, Farsta

Trafikbullerutredning



Situationsplan erhållen av beställaren, daterad 2019-09-25

Beställare: AB Familjebostäder
Att: Kjerstin Skoglund
Box 92100
120 07 Stockholm

Vår uppdragsansvarige: Lars Ekström
070-693 22 92
Lars.ekstrom@structor.se

Sammanfattning

Genom att smalna av och förskjuta den befintliga Nykroppagatan som är belägen i Farsta i Stockholm, kan plats för nya bostäder i området skapas. Tre nya byggnader om 4 våningar med hyreslägenheter planeras att byggas på den befintliga väggkroppen. Structor Akustik har av Familjebostäder AB genom Kjerstin Skoglund fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av väg- och spårtrafik i området kring kv. Hammarö i Farsta.

Fasaderna mot Nykroppagatan erhåller dygnsekvivalenta ljudnivåer mellan 63 och 65 dBA vilket innebär att genomgående lägenheter behövs för att riktvärdena ska innehållas. Då ljudnivån överskrider riktvärdet om 60 dBA bör minst hälften av bostadsrummen i vardera lägenhet ha tillgång till en bullerdämpad sida där ljudnivån inte överskrider 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå. Samtliga hus erhåller som högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå på den bullerdämpade sidan mot innergården. På den bullerdämpade sidan av hus 2 och 3 innehålls 70 dBA maximal ljudnivå. På den bullerdämpade sidan av hus 1 överskrider 70 dBA maximal ljudnivå för gavellägenheten närmast Forshagagatan.

För hus 2 och 3 innehålls riktvärdena för bostäder utan extra åtgärder eftersom minst hälften av bostadsrummen vetter mot den ljuddämpade sidan. För de fyra gavellägenheterna närmast Forshagagatan i hus 1 krävs åtgärder i form av t.ex. balkonger med täta räcken för att riktvärdena för bostäder ska klaras.

På lägenheternas privata uteplatser överskrider riktvärdena (hus 1 och 3). Därför behöver de ha tillgång till en gemensam uteplats där riktvärdena klaras. Gemensamma uteplatser är möjliga på baksidan av hus 2 och 3 utan extra åtgärder. En av totalt tre planerade uteplatser är placerad så att riktvärdena innehålls utan åtgärder.

Innehållsförteckning

1	BAKGRUND.....	4
2	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	6
2.1	NATIONELLA RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER VID BOSTÄDER.....	6
3	UNDERLAG	6
4	BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR.....	7
5	TRAFIKUPPGIFTER	7
6	RESULTAT	8
6.1	LJUDNIVÅ VID FASAD	8
6.2	LJUDNIVÅ VID UTEPLATS.....	8
6.3	LJUDNIVÅ INOMHUS.....	9
6.4	LJUDNIVÅFÖRÄNDRING I OMRÅDET	9

Bilaga 1: Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad

Bilaga 2: Maximal ljudnivå vid fasad

Bilaga 3: Dygnsekvivalent ljudnivå 1,5 meter över mark

Bilaga 4: Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Revision 7

- ✓ Uppdaterade planlösningar och orienteringsplan daterade 2019-09-25

Revision 6

- ✓ Avsnitt 6.2 korrigerat

Revision 5

- ✓ Reviderad situationsplan, 2018-08-28
- ✓ Trafikmängd uppräknad till år 2040 istället för 2030 för både väg- och spårtrafik
- ✓ De äldre riktvärdena har ersatts med de nyare riktvärdena (SFS 2015:216)

Revision 4

- ✓ Ökat antal fordon/dygn på Nykroppagatan
- ✓ Planlösningar erhållna

Revision 3

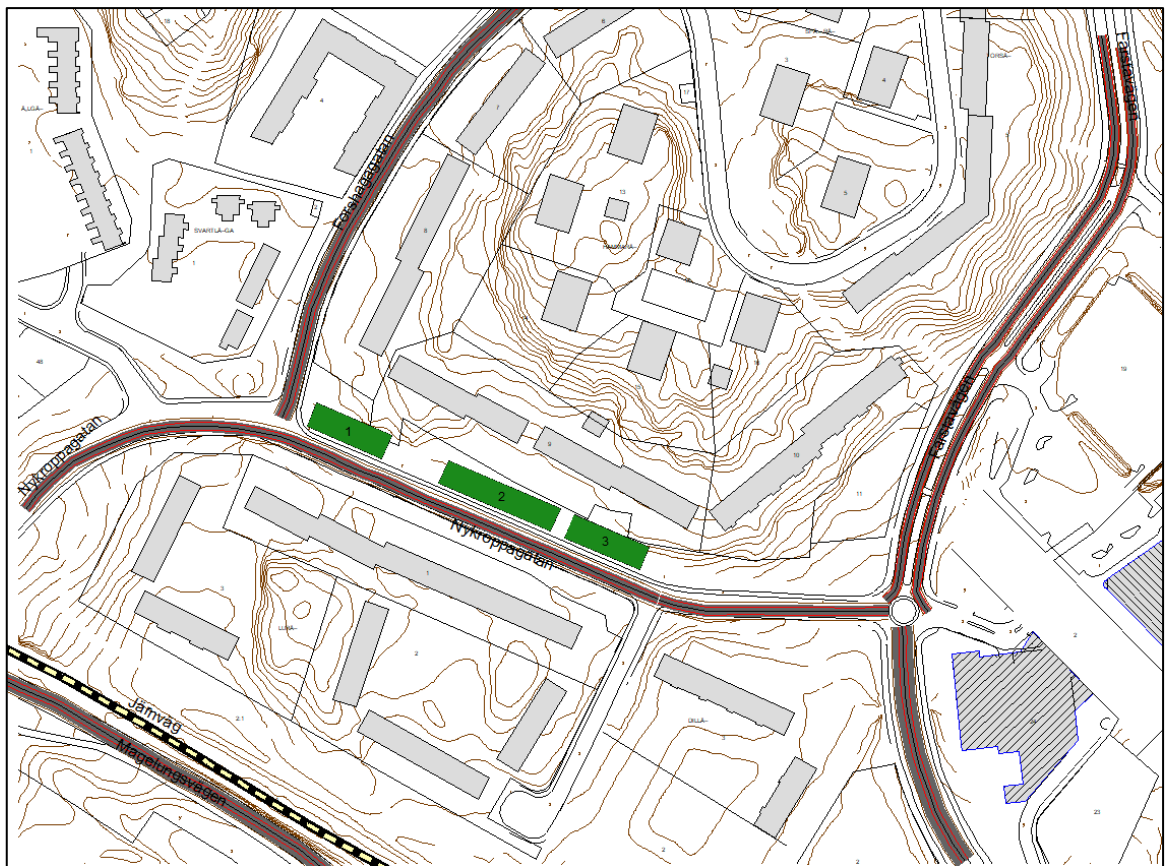
- ✓ Utökat beräkningsområde i bilaga 2 och 3

1 Bakgrund

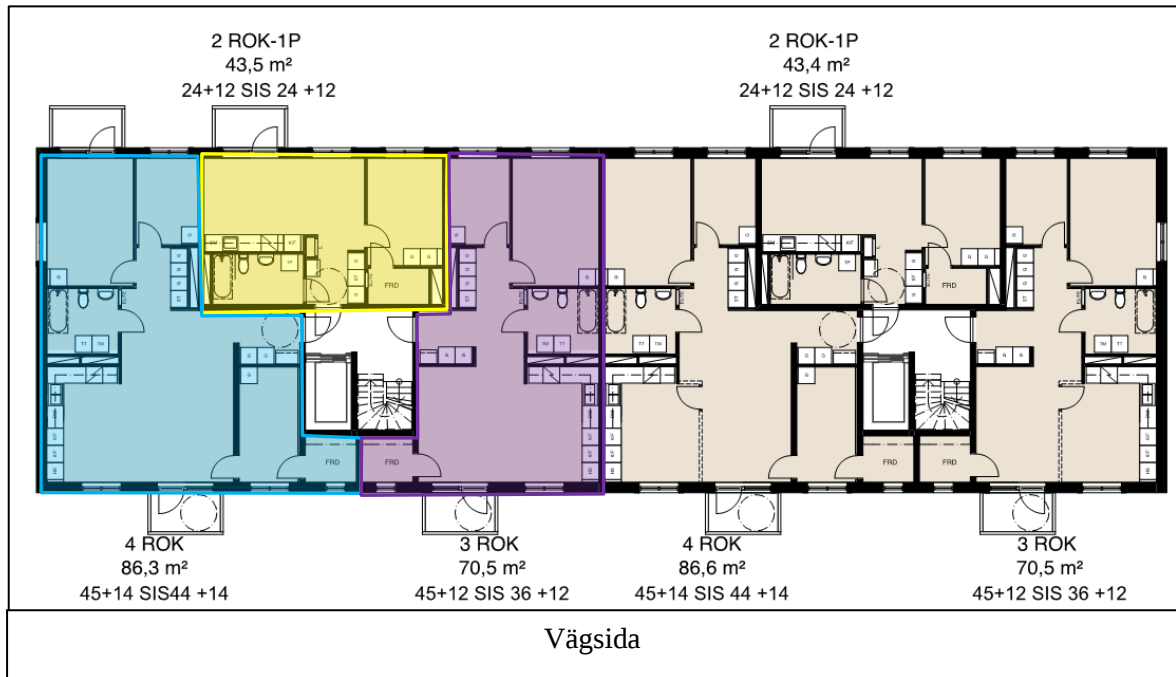
Ett nytt bostadsområde planeras i kv. Hammarö längs Nykroppagatan i Farsta. Plats för de nya bostäderna skapas genom att den befintliga Nykroppagatan smalnas av samt parallellförflyttas ca 5 m söderut. Området består av tre nya bostadsbyggnader med 4 våningar.

Structor Akustik har av Familjebostäder AB fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik på Nykroppagatan samt de omkringliggande vägarna. Hänsyn har även tagits till spårtrafiken på Nynäsbanan.

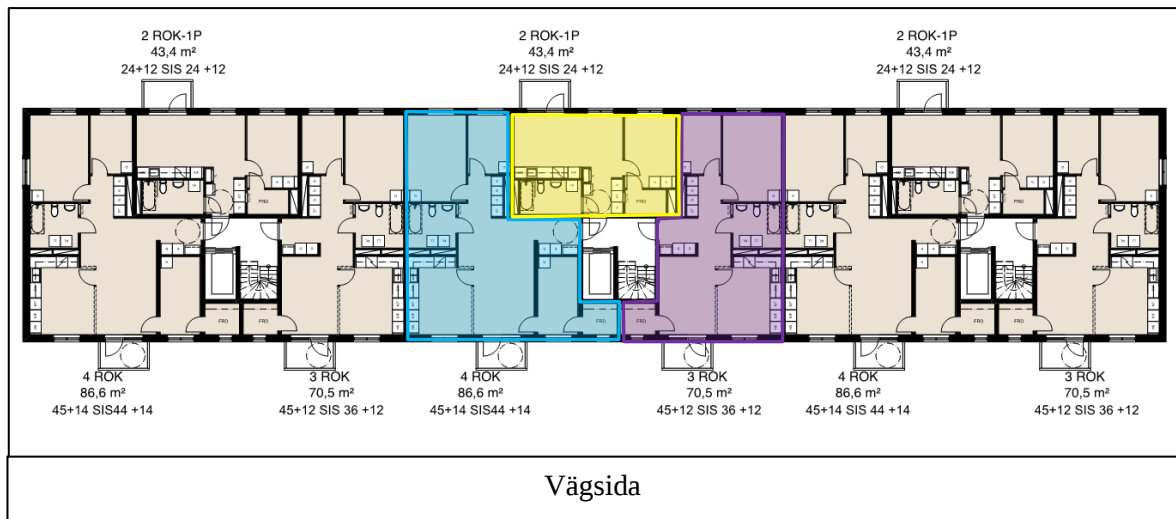
Den nya bebyggelsen samt de modellerade omkringliggande vägarna är markerade i Figur 1. Husen är numrerade med siffrorna 1 - 3. Husen byggs som trespannare med den enkelsidiga lägenheten mot innergården, se planlösningar i figur 2-3 nedan.



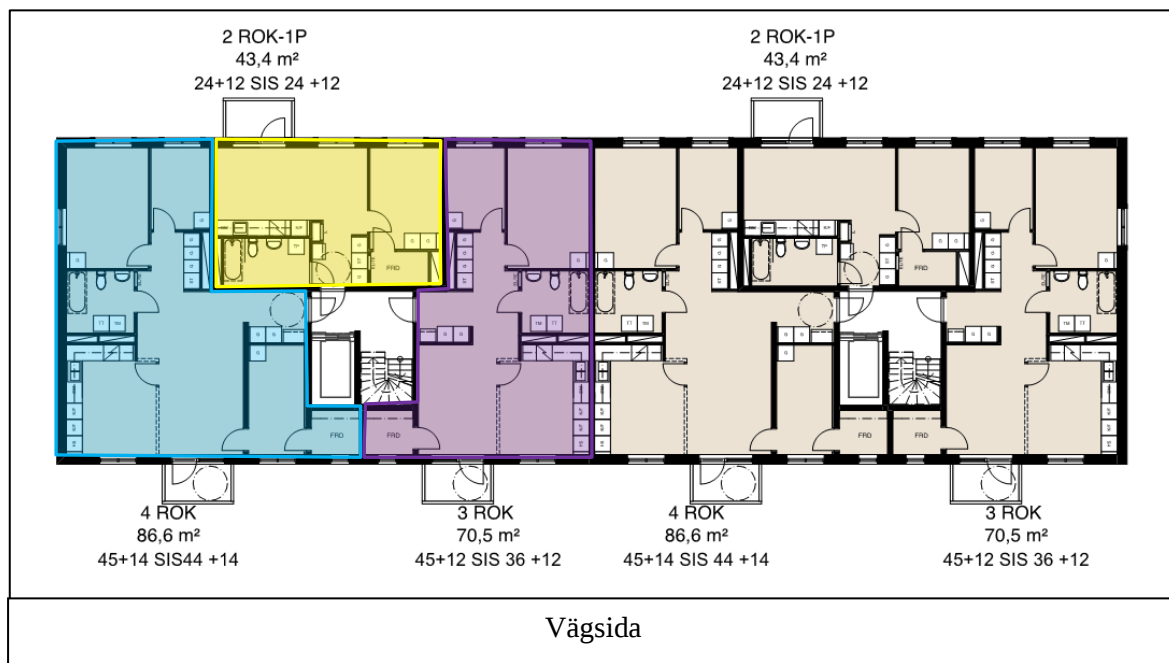
Figur 1. De tre nya husen är markerade med grön färg. Medtagna vägar och järnväg är färglagda.



Figur 2. Normalplan för hus 1, s.k. trespannare med en enkelsidig lägenhet mot innergården.



Figur 3. Normalplan för hus 2, s.k. trespannare med en enkelsidig lägenhet mot innergården.



Figur 4. Normalplan för hus 3, s.k. trespannare med en enkelsidig lägenhet mot innergården.

2 Bedömningsgrunder

Enligt planbeskrivningen ska bebyggelsen klara riktvärden för buller enligt Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216.

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.

3 Underlag

Följande underlag har använts vid beräkningarna:

- Digital grundkarta över aktuellt område erhållet av beställaren, 2016-07-05
- Planlösningar & orienteringsplan erhållet av beställaren, 2019-09-30

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

- Trafikuppgifter erhållna från Tobias Johansson via Sandra Öhrström, stadsbyggnadskontoret, 2018-08-27, reviderat 2018-09-13
- Trafikuppgifter för Forshagagatan erhållna från Robin Billsjö, Exploateringskontoret, 2016-08-09, godkänt av Tobias Johansson via Sandra Öhrström 2018-09-13
- Spårtrafikuppgifter erhållna från Tobias Johansson via Sandra Öhrström, stadsbyggnadskontoret, samt genom Trafikverkets linjebok, 2018-08-27
- Omgivande bebyggelse har getts schablonhöjder efter okulär besiktning via hitta.se

4 Beräkningsförutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 7.4. Beräkningarna har utförts i enlighet med de Nordiska beräkningsmodellerna för väg- och spårtrafik (NV 4653 och NV 4935).

5 Trafikuppgifter

Nedan redovisas använda trafikuppgifter. Trafikflödena för Nykroppagatan och Magelungsvägen är Stockholms stads prognos för år 2040, där staden har räknat upp prognosen vid ett utbyggt Farsta enligt Tyngdpunkt Farsta. Forshagagatan har räknats upp med 1,5 % per år från år 2030 till år 2040. Forshagagatan bedöms enligt staden att inte påverkas lika mycket av ett utbyggt Farsta som Nykroppagatan och Magelungsvägen. Tågtrafiken baseras på Trafikverkets prognos för år 2040.

Vägrafikflödet under dagens medeltimme (dag/kväll) antas till 5,6 % av totalt flöde och det totala flödet under natten kl. 22–06 antas till 10 % av totalt flöde för alla vägar. Andel tung trafik antas vara densamma under hela dygnet.

Tabell 2. Trafikflöden år 2040.

Sträcka	Utgångsvärden Antal fordon åmd [st]	År, utgångsvärden	Prognosvärden år 2040 Antal fordon/ åmd [st]	Hastighet [km/h]	Andel tunga fordon [%]
Nykroppagatan	8 100	2040	8 100	40	10
Magelungsvägen	13 800	2040	13 800	60	8
Forshagagatan	2 200	2030	2 600	40	7
Farstavägen	12 500	2040	12 500	50	2

Tabell 3. Järnvägstrafik på Nynäsbanan (år 2040).

Tågtyp	Antal / dygn [st]	Hastighet [km/h]	Tåglängder (max) [m]
Pendeltåg X60	256	120*	215
Godståg	16	100	750

*Enligt Trafikverkets linjebok

I alla beräkningar finns befintlig skärm längs järnväg med i modellen.

6 Resultat

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna där bullerspridningen redovisas med färgade fält.

Resultat för frifältskorrigerade ljudnivåer vid fasad presenteras i bilaga 1 och 2. Färgskalan är relaterad till riktvärdet så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdena för ljustdämpad sida, 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

För uteplatser är färgskalan relaterad till riktvärdet 50 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå. Ljudnivån beräknas 1,5 m över mark och redovisas i bilaga 3 och 4.

Nedan kommenteras resultatet av bullerberäkningarna.

6.1 Ljudnivå vid fasad

Fasaderna mot Nykroppagatan erhåller dygnsekvivalenta ljudnivåer mellan 63 och 65 dBA. Fasaderna mot den ljustdämpade sidan erhåller som högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå. Den maximala ljudnivån uppgår till som högst 83 dBA mot Nykroppagatan. Fasaderna mot den ljustdämpade sidan på hus 2 och 3 uppgår till som högst 68 dBA maximal ljudnivå. Den ljustdämpade sidan på hus 1 erhåller 74 dBA maximal ljudnivå närmast Forshagagatan. Överskridandet orsakas av tung trafik på Forshagagatan.

För hus 2 och 3 kan riktvärdena för bostäder innehållas genom att minst hälften av bostadsrummen har tillgång till den ljustdämpade sidan.

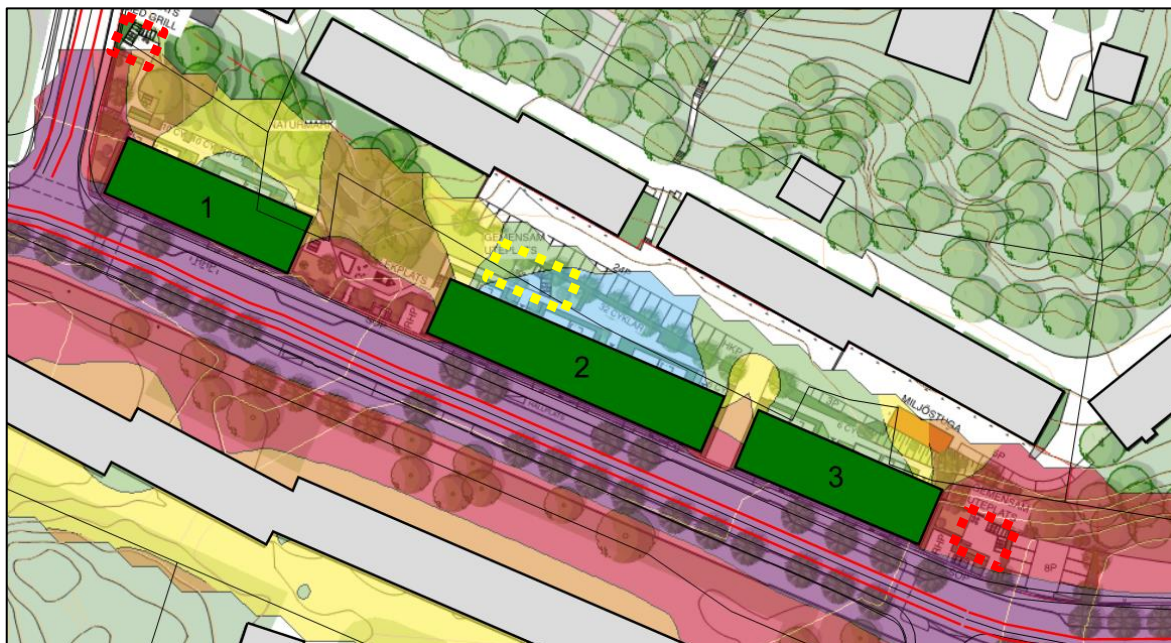
För att hus 1 ska erhålla en ljustdämpad sida där 70 dBA maximal ljudnivå innehålls krävs åtgärder i form av t.ex. balkonger med täta räcken vid de fyra gavellägenheterna närmast Forshagagatan.

6.2 Ljudnivå vid uteplats

På lägenheternas privata uteplatser överskrider riktvärdena (hus 1 och 3). Därför behöver de ha tillgång till en gemensam uteplats där riktvärdena klaras.

Gemensam uteplats som innehåller riktvärdena om 50 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på den ljustdämpade sidan av hus 2 och 3 utan extra åtgärd.

En av totalt tre planerade uteplatser erhåller högst 50 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå, se streckad gul markering i figur 3. Därmed innehålls riktvärdena för uteplats utan åtgärder.



Figur 3. Ljudutbredningskarta (dygnsekvivalent ljudnivå) på orienteringsplan daterad 2019-09-25. Planerade uteplatser som ej innehåller riktvärdena markeras med röd streckad linje, planerade uteplatser som innehåller riktvärdena markeras med gul streckad linje. Riktvärdet för uteplatser innehålls på grönt och blått område.

6.3 Ljudnivå inomhus

Målet för trafikbuller inomhus kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Fasadisoleringen bör studeras mer i detalj i projekteringen.

6.4 Ljudnivåförändring i området

Genom att smalna av samt förskjuta Nykroppagatan söderut ges plats för nya bostäder. Denna förändring kommer även att påverka befintlig bebyggelse. Dels kommer den nya bebyggelsen att ha en skärmande effekt vilket sänker ljudnivån vid de befintliga bostäderna. Men den nya bebyggelsen kan även leda till ökade reflexer vilket istället höjer ljudnivån. Förflyttningen av vägen kan leda till en höjning alternativt sänkning av ljudnivån. Resultatet från en jämförelse mellan en situation med och utan den nya bebyggelsen presenteras i figur 3. Skalan är relaterad till hur den dygnsekvivalenta ljudnivån vid de befintliga bostäderna påverkas av tillkomsten av nya bostäder samt en förskjutning av vägen med ca 5 m. Den gula färgen symboliserar att ljudnivån höjs och den gröna färgen att ljudnivån sänks. Som mest höjs ljudnivån med 3 dBA och sänks med 13 dBA.



Figur 4. Ljudnivåförändring för befintliga bostäder.

Structor Akustik AB

Upprättad av: Anna Novak

Reviderad (rev1) av: Åsa Stenman Norlander

Reviderad (rev2) av: Åsa Stenman Norlander

Reviderad (rev3, 4 & 5) av: Maja Karlsson

Granskad av: Åsa Stenman Norlander/ Lars Ekström

Reviderad (rev6) av: Maja Karlsson

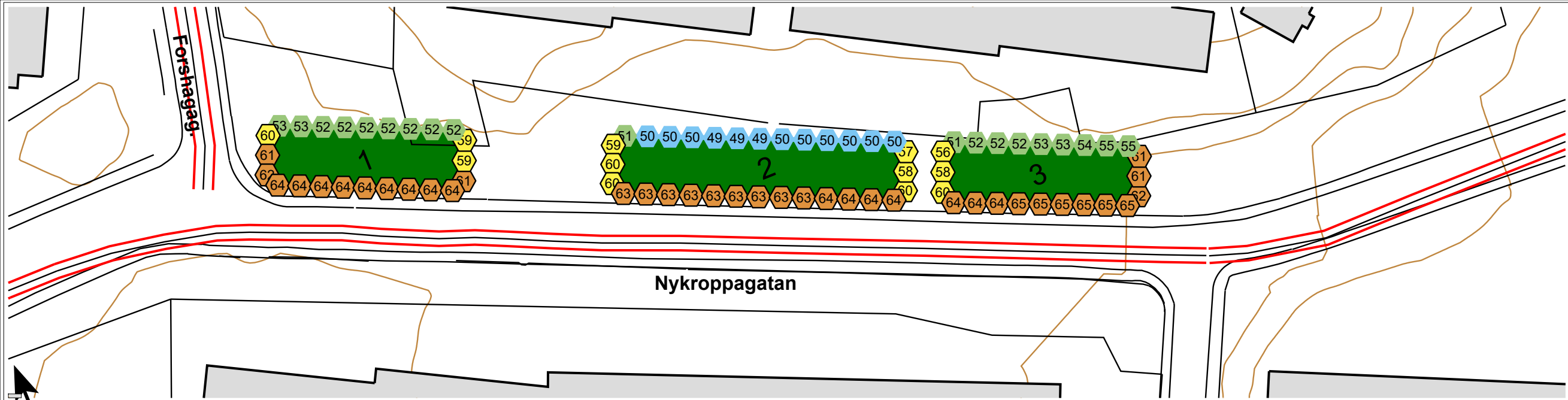
Reviderad (rev7) av: Maja Karlsson

Granskad av: My Broberg

Granskad av: Lars Ekström

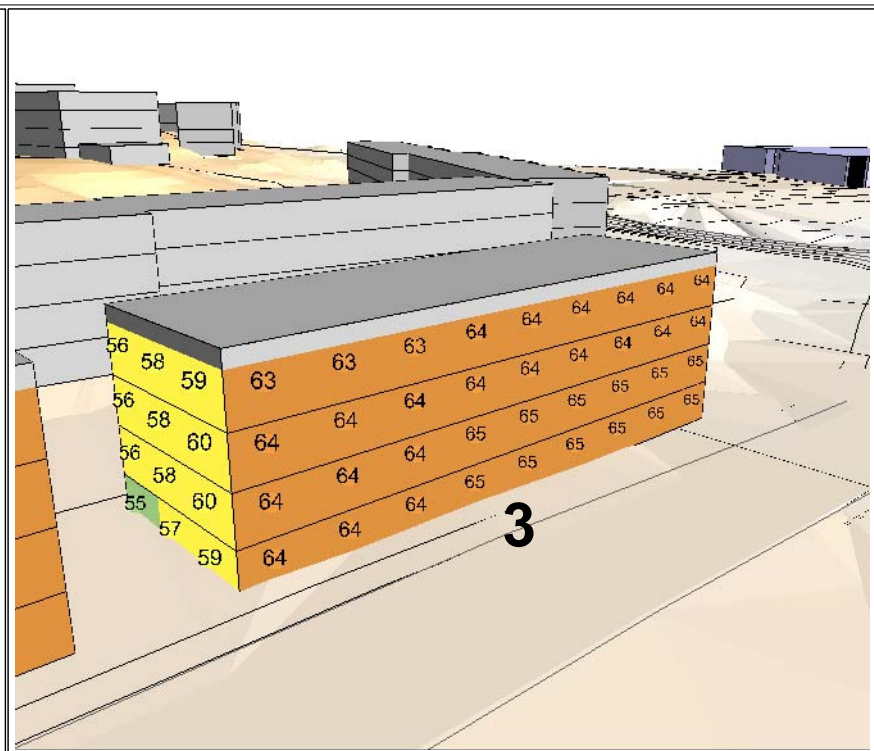
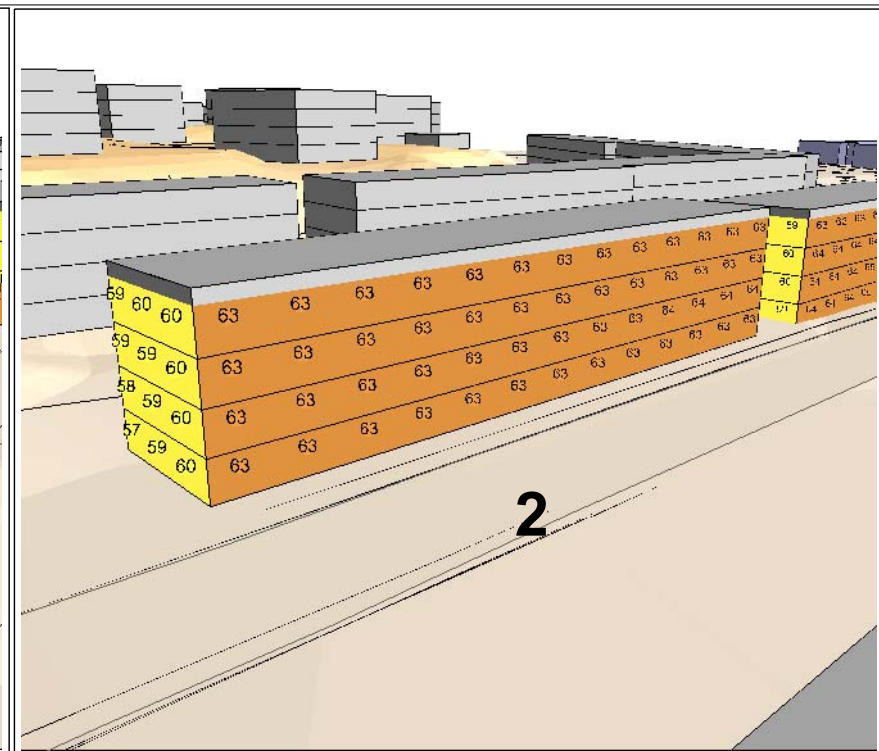
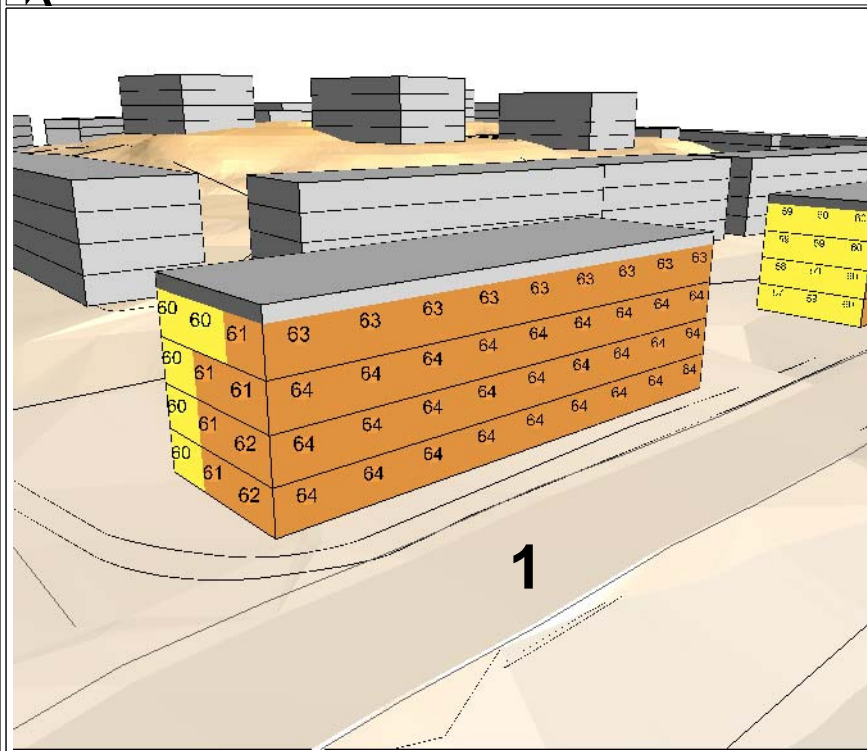
Granskad av: Lars Ekström

Granskad av: Emelie Roth



Teckenförklaring

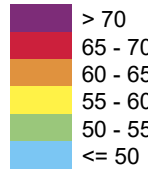
- Väggkälla
- Befintliga byggnader
- Nya byggnader



Riktvärde bostäder

Högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).
Avser frifältsvärde utan inverkan av reflex i egen fasad.

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA
Frifältskorrigerat vid fasad



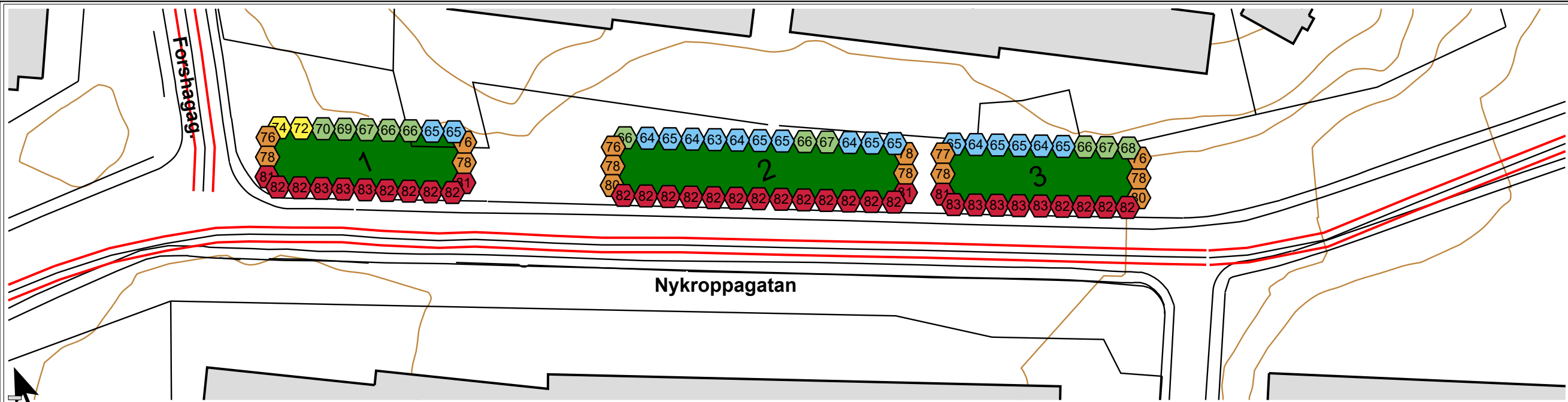
Structor Structor Akustik AB
Sölnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Kv. Hamnrö, Farsta

Väg- och spårtrafik för
prognosår 2040.

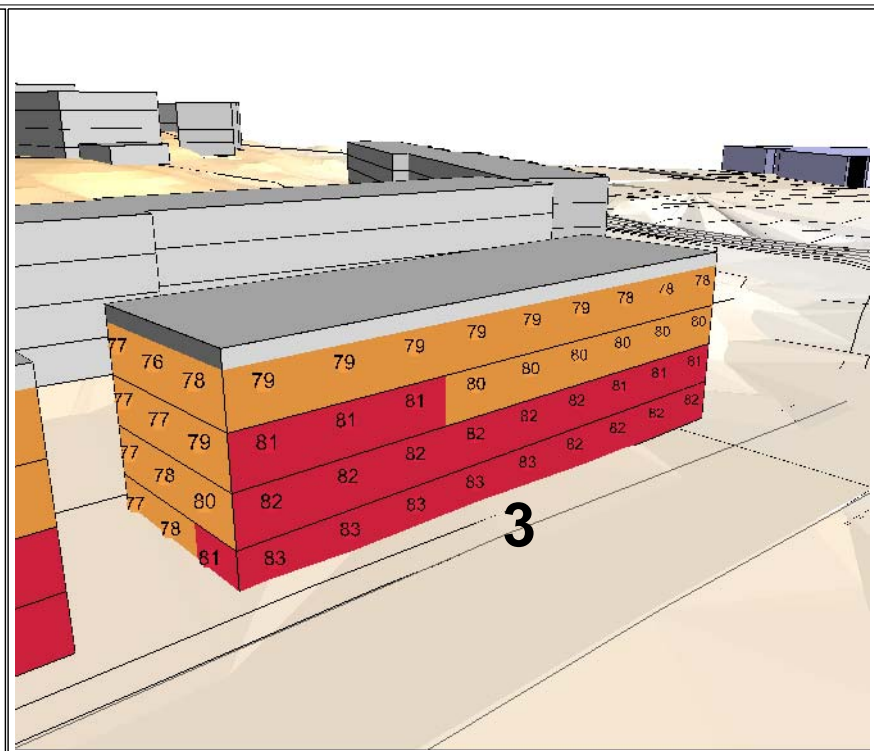
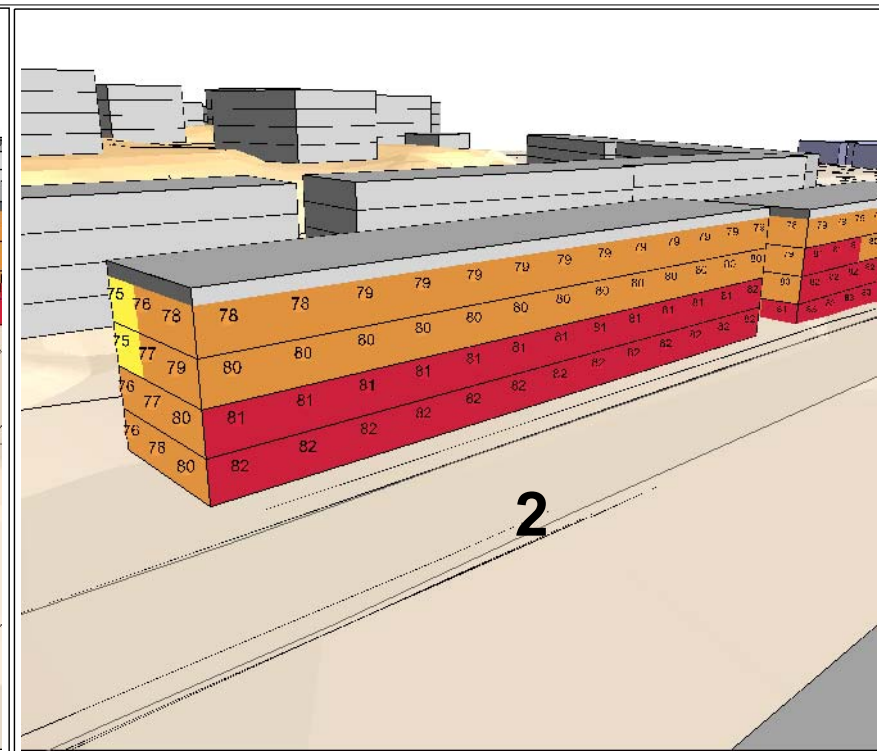
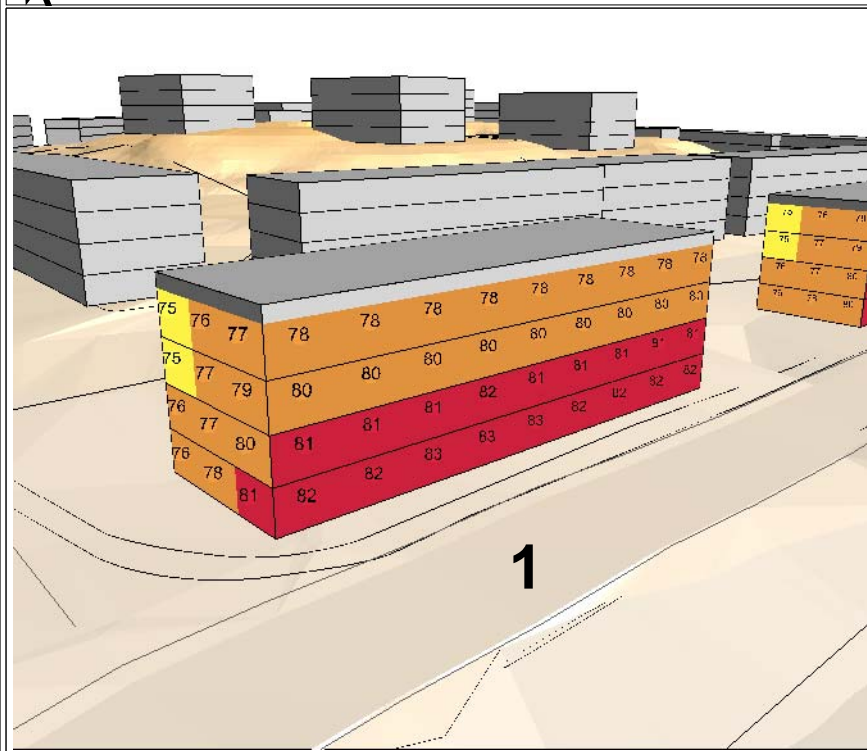
Handläggare	Granskare
MKN	ASN
Beställare	Datum
Familjebostäder AB	2018-09-24
Rapportnummer	Bilaga
2016-012 r01 rev5	01

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2019-09-30, Dnr 2013-06730



Teckenförklaring

- Väggkälla
- Befintliga byggnader
- Nya byggnader

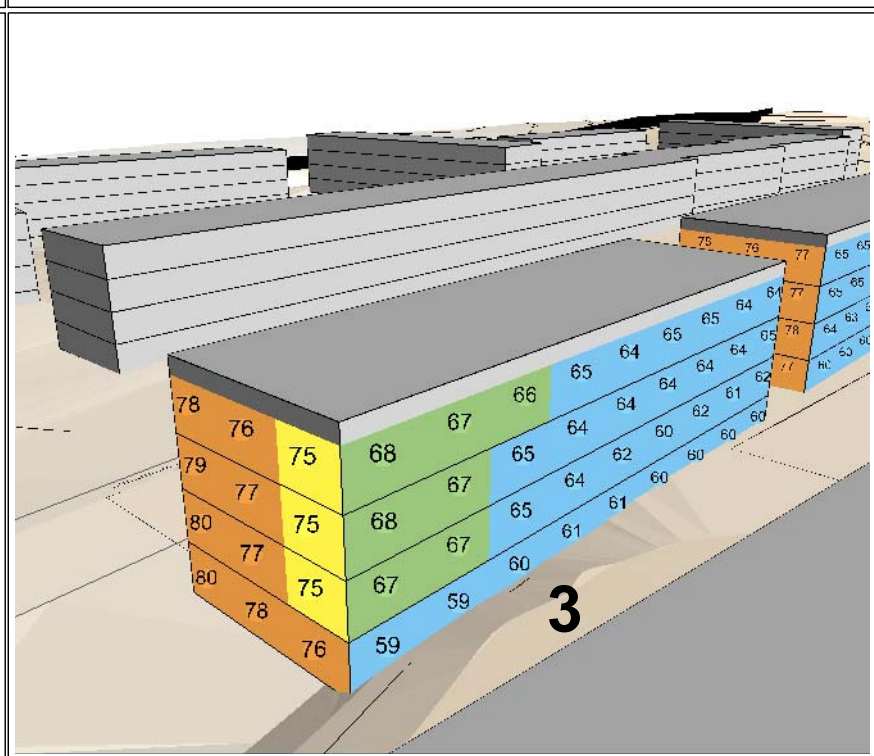
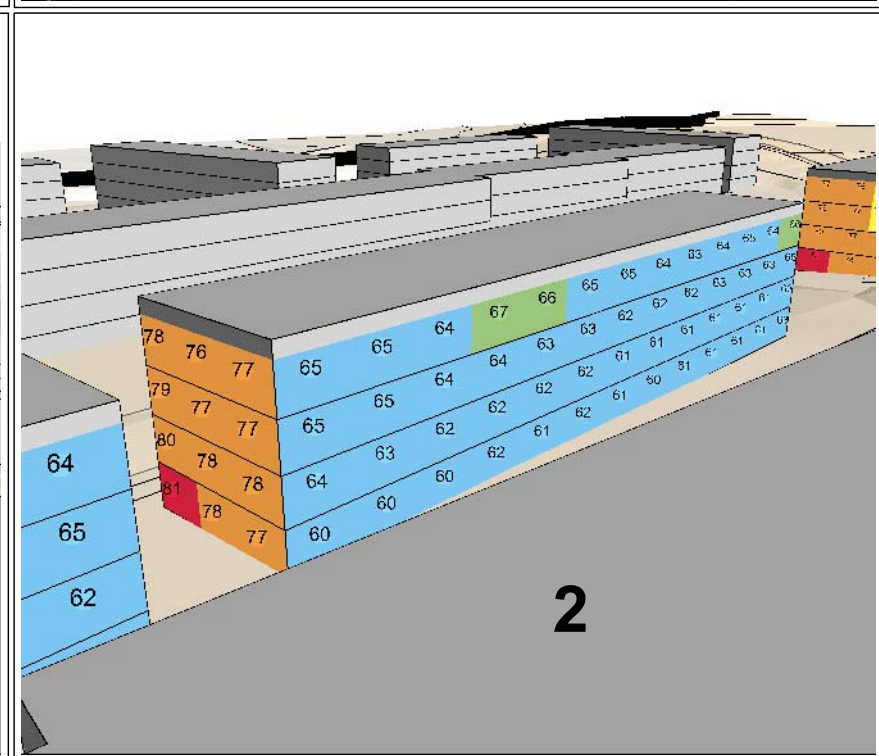
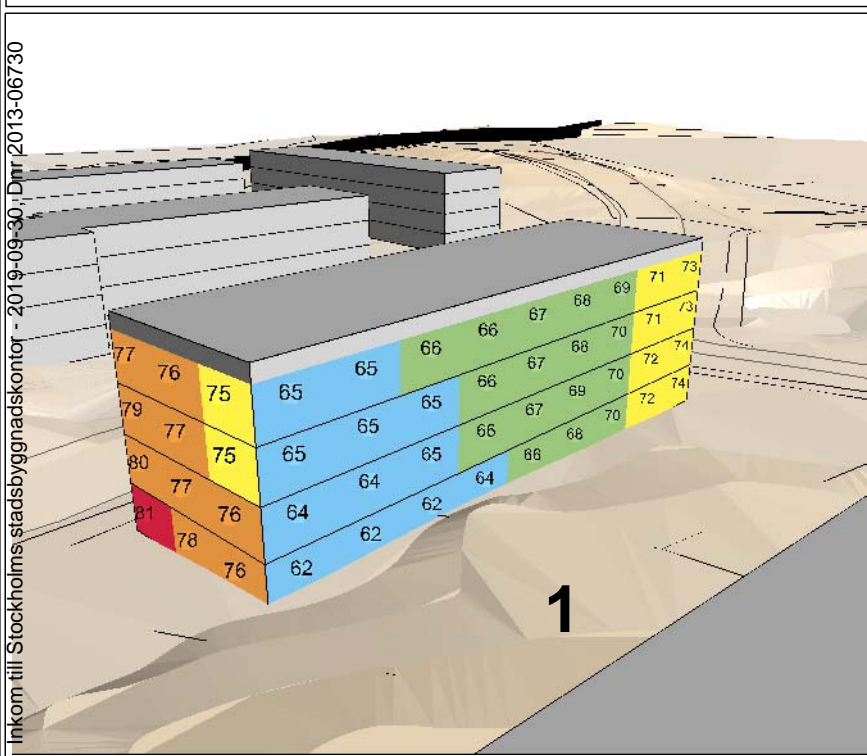


Riktvärde bostäder

Högst 70 dBA på luddämpad sida
(gränsen mellan gult och grönt).
Avser frifältsvärde utan inverkan av reflex i
egen fasad.

Maximal ljudnivå i dBA

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

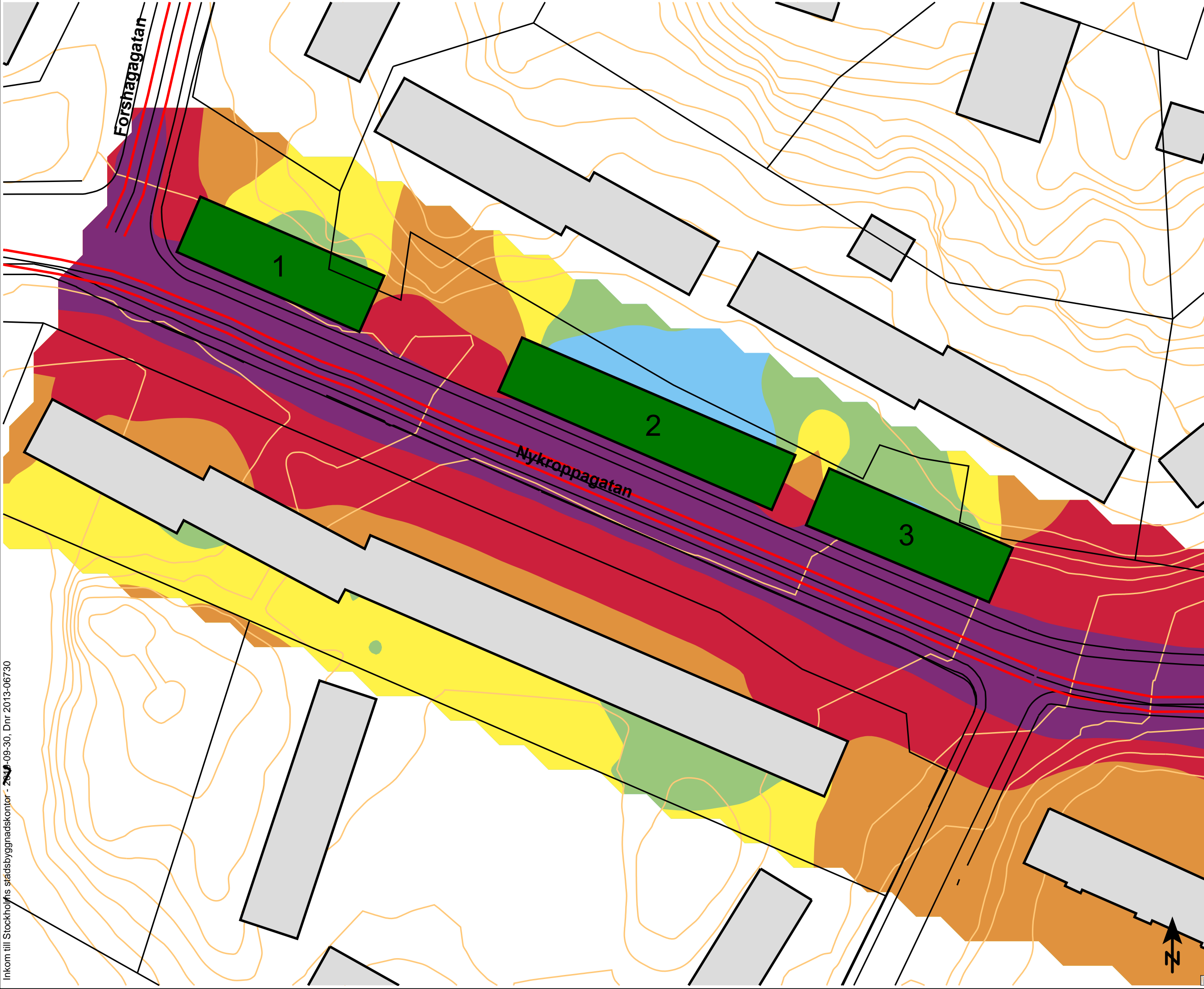


Structor Structor Akustik AB
Sölnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Kv. Hamnrö, Farsta

Väg- och spårtrafik för
prognosår 2040.

Handläggare	Granskare
MKN	ASN
Beställare	Datum
Familjebostäder AB	2018-09-24
Rapportnummer	Bilaga
2016-012 r01 rev5	02



Teckenförklaring

- Väggkälla
- Järnväg
- Befintliga byggnader
- Nya byggnader

Riktvärde uteplats

Högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA
1,5 meter över mark

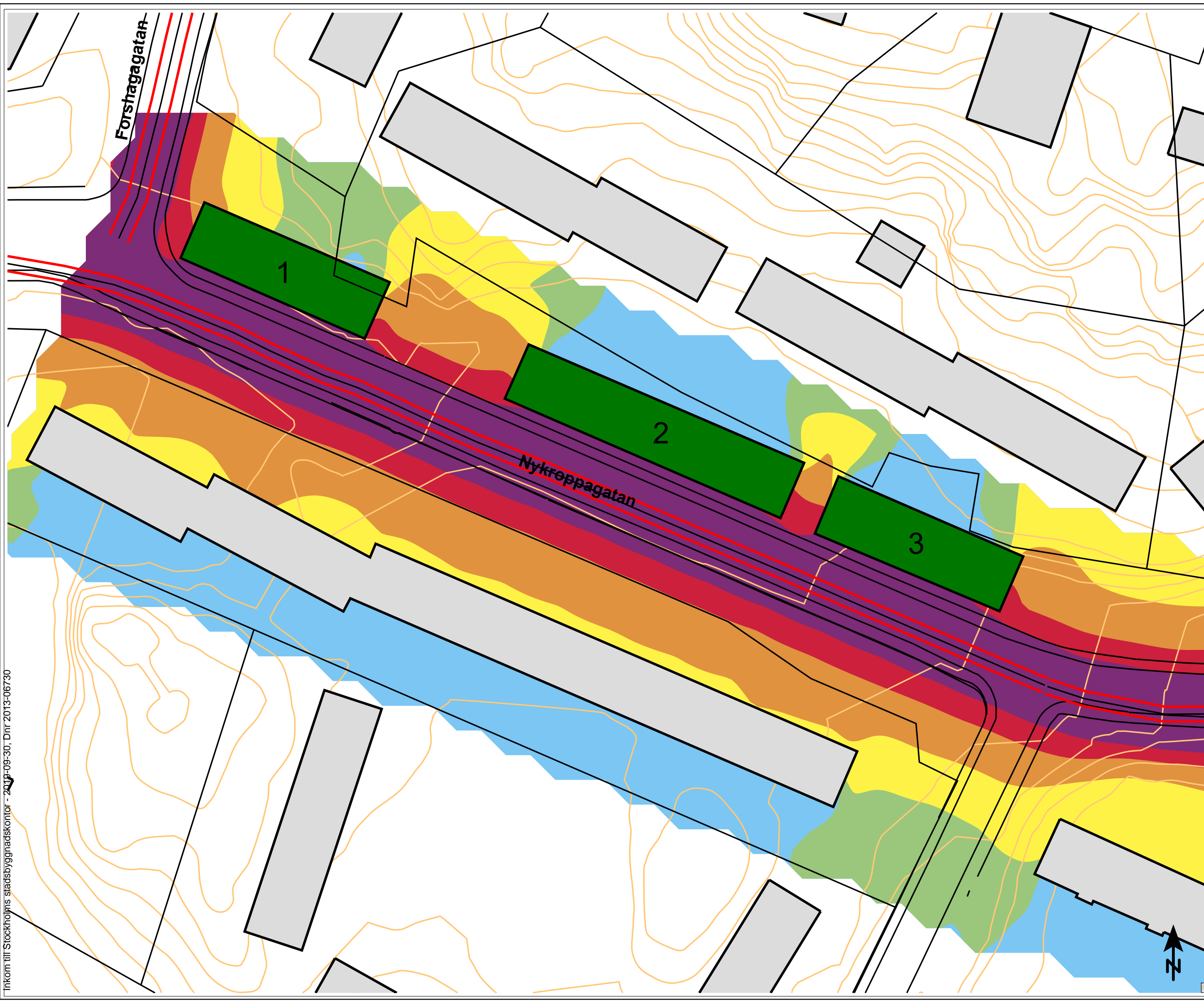
- > 65
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- 45 - 50
- <= 45

Structor Structor Akustik AB
Sölnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Kv. Hammarö, Farsta

Väg- och spårtrafik för
prognårsår 2040.

Handläggare	Granskar
MKN	ASN
Beställare	Datum
Familjebostäder AB	2018-09-24
Rapportnummer	Bilaga
2016-012 r01 rev5	03



- Teckenförklaring
- Väggålla
 - Järnväg
 - Befintliga byggnader
 - Nya byggnader

Riktvärde uteplats
Högst 70 dBA maximal ljudnivå
(gränsen mellan gult och grönt).

- Maximal ljudnivå i dBA
1,5 meter över mark
- > 85
 - 80 - 85
 - 75 - 80
 - 70 - 75
 - 65 - 70
 - <= 65

Structor Structor Akustik AB
Soinavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Kv. Hammarö, Farsta
Väg- och spårtrafik för
prognosår 2040.

Handläggare	Granskare
MKN	ASN
Beställare	Datum
Familjebostäder AB	2018-09-24
Rapportnummer	Bilaga
2016-012 r01 rev5	04

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2019-09-30, Dnr 2013-06730