

# Nässjö kommun

## Västra delen av planprogrammet Västra staden i Nässjö Trafikbuller

Uppdragsnr: 107 45 19 Version: 2 Datum: 2023-03-13



**Uppdragsgivare:** Nässjö kommun  
**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Jenny Lindh, Sofie Björling  
**Konsult:** Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg  
**Uppdragsledare:** Anna-Lena Frennborn  
**Handläggare:** Johan Hultman, Anders Axenborg

2	2023-03-13	Trafikbullerutredning	Johan Hultman	Anna-Lena Frennborn	
1	2021-06-30	Trafikbullerutredning	Johan Hultman	Anna-Lena Frennborn	
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

## Sammanfattning

Nässjö kommun arbetar med att ta fram ett planprogram för en ny stadsdel i centrala Nässjö, benämnt Västra staden. Kommunen har nu börjat planläggningsarbetet för den västra delen av planområdet. Aktuellt område är beläget norr om Brogatan och genom området passerar Fiskaregatan. Öster om området är Nässjö centralstation samt bl a södra stambanan belägen. Trafiken på vägarna och järnvägarna kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer vid planerade bostäder. Norconsult AB har därför fått i uppdrag av Nässjö kommun att utföra en trafikbullerutredning.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA, klaras för samtliga illustrerade bostäder öster om Fiskaregatan.

För vinkelhuset väster om Fiskaregatan klaras riktvärdet vid fasad för husdelen längs Fiskaregatan. För husdelen längs Brogatan beräknas fasaden mot söder få ekvivalenta ljudnivåer mellan 62 och 63 dBA d v s riktvärdet överskrids. Om riktvärdet för ekvivalent ljudnivå överskrids krävs en ljuddämpad sida. Lägenheterna får då utformas som genomgångslägenheter där minst hälften av bostadsrummen bör vara vända åt ljuddämpad sida. Ett alternativ är att placera smålägenheter om högst 35 m<sup>2</sup> vid fasad där ekvivalenta ljudnivån är över 60 dBA då riktvärdet för smålägenheter är 65 dBA.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå för uteplats, 50 dBA, klaras inte inom något område öster om Fiskaregatan. Ekvivalenta ljudnivån på ytor närmast husen i norra delen beräknas till mellan 51 och 54 dBA. För huset längst i söder beräknas ljudnivån på ytor närmast huset till mellan 52 och 59 dBA. Möjliga åtgärder för att förbättra ljudnivån och klara riktvärdena kan vara; kvartersbebyggelse, skärm i fastighetsgräns, lokal skärm runt privata uteplatser eller att avvakta byggande av dessa hus i västra delen av planområdet till hus byggts i östra delen av planområdet. Husen i öst kommer då att fungera som skärmar för de västra husen.

För vinkelhuset väster om Fiskaregatan klaras riktvärdena för uteplats på gården utan särskilda bullerskyddsåtgärder

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Metodik</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Trafikförutsättningar</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Riktvärden</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Resultat</b>	<b>8</b>
	5.1 Ljudnivå vid fasad	8
	5.2 Uteplats	9
<b>6</b>	<b>Möjliga åtgärder</b>	<b>9</b>
	6.1 Ljudnivå vid fasad	9
	6.2 Uteplats	10
<b>7</b>	<b>Testad bullerskyddsåtgärd</b>	<b>10</b>

# 1 Bakgrund

Nässjö kommun arbetar med att ta fram ett planprogram för en ny stadsdel i centrala Nässjö. Stadsdelen som har getts namnet Västra staden gränsar i öster till centralstationen och bl a södra stambanan, i norr till Runnerydssjön, i väster till befintliga bostadshus och i söder till diverse verksamheter. Idag består området av industrier och verksamheter.

Planen är att upprätta upp till 500-600 bostäder, kontor, handel och kommunal service i området och på detta sätt binda samman nuvarande centrum med de västra delarna av staden. Utöver detta planeras det för en ny konferensanläggning som också skall utgöra ett nytt landmärke i Nässjö. Visionen från kommunen sida är att Västra staden skall bli "den digitala trästaden" där modern träteknik och smarta digitala lösningar möts.

Norconsult tog 2018 fram en risk- och bullerutredning för planprogrammet. Nu har Nässjö kommun börjat planläggningsarbetet för den västra delen av planprogrammet, se figur 1



Figur 1. Aktuellt område är markerat med rött.

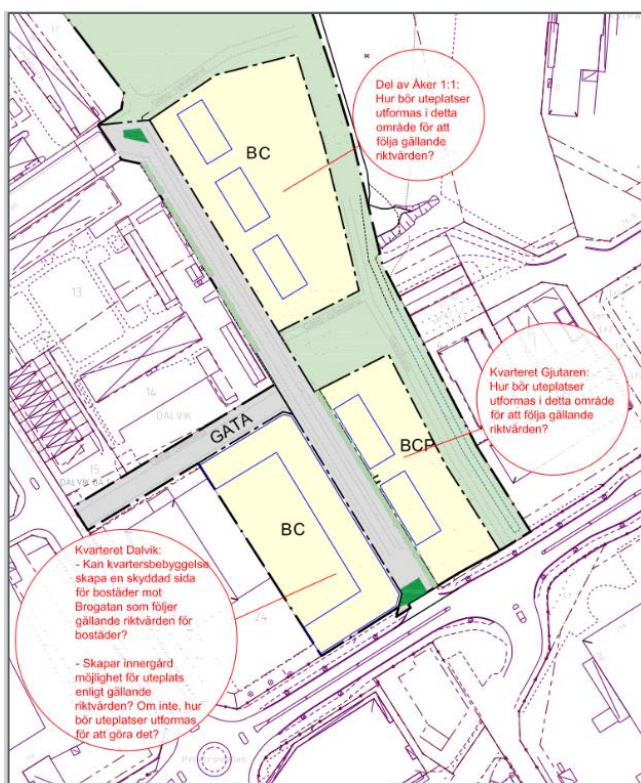
Trafiken på befintliga och planerade vägar samt trafiken på järnväg kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer. Med anledning av detta har Nässjö kommun givit Norconsult AB i uppdrag att utföra en bullerutredning.

Digital grundkarta och illustration på planerad bebyggelse har legat till grund för beräkningsmodellen. Utredningen syftar till att redovisa förutsättningar, gällande riktvärden, resultat av beräknade bullernivåer för aktuella byggnader och område samt förslag på möjliga bullerskyddsåtgärder.

## 2 Metodik

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med gällande nordiska beräkningsmodeller för vägtrafik. Beräkning och redovisning av ljudnivåer har genomförts med programmet SoundPLAN 7.4. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat vägar, järnvägar, byggnader och övriga ytor. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat.

Beräkningar har utförts för illustrerade byggnader enligt figur 2. Samtliga byggnader har i beräkningarna förutsatts byggas i 4 våningar.



Figur 2. Illustration som legat till grund för utformning av planerade byggnader i studerat område.

Trafikmängder för vägtrafiken baseras på tidigare framtagna rapporten "Buller- och riskutredning Västra staden i Nässjö" (Norconsult 2018-01-04) samt "Trafikutredning Västra staden" (Tyréns 2021-05-20).

Bullerberäkningarna har genomförts för en framtida prognosticerad väg- och tågtrafik för år 2040.

Beräkningar har utförts av ekvivalent- och maximal ljudnivå för illustrerade byggnader och dess omgivning. Beräkningsresultaten presenteras i form av ljudutbredningskartor där ljudnivåerna redovisas med olika färgskalor för markplan 1,7 meter över mark samt som frifältsvärden vid fasad för respektive våningsplan.

Beräkningsresultaten redovisas och analyseras med hänsyn till gällande riktvärden enligt Förordning 2015:216 och förslag på bullerskyddsåtgärder ges där så krävs.

### 3 Trafikförutsättningar

De vägar som är aktuella för denna trafikbullerutredning visas i *tabell 1*. Den årsdygnstrafik som använts i beräkningarna är baserade på rapporterna "Buller- och riskutredning Västra staden i Nässjö" (Norconsult 2018-01-04) samt "Trafikutredning Västra staden" (Tyréns 2021-05-20).

Tabell 1. Sammanställning av trafikförutsättningar för vägtrafik, nuläge år 2017.

Väg	ÅDT (fordon/dygn)	Andel tung (%)	Skyldad hastighet (km/h)
Brogatan (Gjutaregatan- Mellangatan)	11 600	4	40
Mellangatan (Hornsgatan- Brogatan)	1 900	2	40
Mellangatan (Brogatan- Sjöbylundsgatan)	3 000	1	40
Fiskaregatan	400	2	40
Bäckgatan	250	2	40

Aktuell version av "Trafikuppgifter järnväg t21 och bullerprognos 2040 - 2010415" som tillhandahålls av Trafikverket har använts som grund för trafikförutsättningar för järnvägstrafik. Tågtrafiken är prognosticerad för år 2040. Trafikverkets webbtjänst nationell järnvägsdatabas NJDB har använts för att få fram största tillåtna hastighet på järnvägen. Förutsättningarna för tågtrafiken presenteras i *tabell 2*.

Tabell 2. Sammanställning av trafikförutsättningar för järnvägstrafik för prognosår 2040.

Tågsträcka	Antal godståg (tåg/dygn)	Antal persontåg (tåg/dygn)	Hastighet inom banområdet (km/h)
Nässjö-Fredriksdal	2	9	40/70
Nässjö-Grimstorp	52	72	40/70
Nässjö-Stensjön	2	18	40/70
Nässjö-Äng	10	56	40/70
Nässjö-Solberga	50	91	40/70
Nässjö-Ormaryd	2	18	40/70

### 4 Riktvärden

Regeringen har utfärdat "Förordning (2015: 216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader". Bestämmelserna i förordningen skall tillämpas vid bedömning av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt vid planläggning, i bygglovsärenden och i ärenden om förhandsbesked. Förordningen berör endast ljudnivåer utomhus.

För buller från spårtrafik och vägar citeras följande om riktvärden och beräkning av bullervärden ur förordningen:

**3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida**

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och

2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

**4 §** Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och

2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

**5 §** Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

[...]

**8 §** Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

## 5 Resultat

Beräkningsresultaten för prognosår 2040 presenteras i form av ljudutbredningskarta, 1,7 m över mark och som frifältsvärden vid fasad för varje våningsplan och presenteras i bilagor enligt följande:

- Bilaga 1 Väg- och tågbuller. Ekvivalent ljudnivå
- Bilaga 2 Tågbuller. Maximal ljudnivå
- Bilaga 3 Vägbuller. Maximal ljudnivå

### 5.1 Ljudnivå vid fasad

Enligt Förordning (2015: 216) är riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för bostäder 60 dBA. Om detta värde klaras finns inga riktvärden för den maximala ljudnivån att förhålla sig till.

#### Lamellhusen öster om Fiskaregatan

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad 60 dBA klaras för samtliga illustrerade bostäder öster om Fiskaregatan, se *bilaga 1*. Mest utsatt hus öster om Fiskaregatan är huset närmast Brogatan som beräknas få en ekvivalent ljudnivå om 59 dBA i gaveln mot Brogatan.

#### Vinkelhuset väster om Fiskaregatan

För vinkelhuset väster om Fiskaregatan klaras riktvärdet för husdelen längs Fiskaregatan där en ekvivalent ljudnivå om högst 57 dBA beräknats vid mest utsatt fasad. För husdelen längs Brogatan beräknas fasaden mot söder få ekvivalent ljudnivåer mellan 62 och 63 dBA d v s riktvärdet överskrids. I fasaden mot norr, mot gården, har ljudnivån beräknats till mindre än 50 dBA.



Om riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 60 dBA, överskrids krävs en ljuddämpad sida (ekvivalent ljudnivå 55 dBA eller lägre och maximal ljudnivå 70 dBA eller lägre). Lägenheterna får då utformas som genomgångslägenheter där minst hälften av bostadsrummen (sovrums och vardagsrum) bör vara vända åt ljuddämpad sida. Ett alternativt är att placera smålägenheter om högst 35 m<sup>2</sup> vid fasad där ekvivalent ljudnivån är över 60 dBA då riktvärdet för smålägenheter är 65 dBA (istället för 60 dBA).

## 5.2 Uteplats

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, och maximal ljudnivå, 70 dBA, avser ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad. Varje bostad bör ha en uteplats, gemensam eller privat, där riktvärdena klaras. Om en uteplats uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement. På *bilaga 1* har områden markerade med grönt ekvivalent ljudnivå om 50 dBA eller lägre. På *bilaga 2* och *3* har områden markerade med grönt maximal ljudnivå om 70 dBA eller lägre.

### Lamellhusen öster om Fiskaregatan

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå för uteplats klaras inte inom något område öster om Fiskaregatan, se *bilaga 1*. Ekvivalenta ljudnivån på ytor närmast husen i norra delen beräknas till mellan 51 och 54 dBA. För huset längst i söder beräknas ljudnivån på ytor närmast huset till mellan 52 och 59 dBA.

Riktvärdet för maximal ljudnivå på uteplats klaras för samtliga illustrerade hus både från tåg- och vägtrafik, se *bilaga 2* och *3*.

### Vinkelhuset väster om Fiskaregatan

För vinkelhuset väster om Fiskaregatan klaras riktvärdena på gården mellan husdelen längs Fiskaregatan och husdelen längs Brogatan och utan särskilda bullerskyddsåtgärder, se *bilaga 1*. Även vid privata uteplatser riktade mot gården klaras riktvärdena.

# 6 Möjliga åtgärder

## 6.1 Ljudnivå vid fasad

### Vinkelhuset väster om Fiskaregatan, husdelen längs Brogatan

Möjliga åtgärder, var och en för sig eller en kombination av dessa, för att förbättra ljudnivån och klara riktvärdena redovisas nedan:

- Genomgångslägenheter där minst hälften av bostadsrummen (sovrums och vardagsrum) bör vara vända åt ljuddämpad sida.
- Smålägenheter om högst 35 m<sup>2</sup> då riktvärdet för smålägenheter är 65 dBA (istället för 60 dBA).
- Flytta huset längre norrut.
- Skärm längs Brogatan (riktvärdena kan då klaras för de nedre våningarna men sannolikt inte för de övre våningarna)

## 6.2 Uteplats

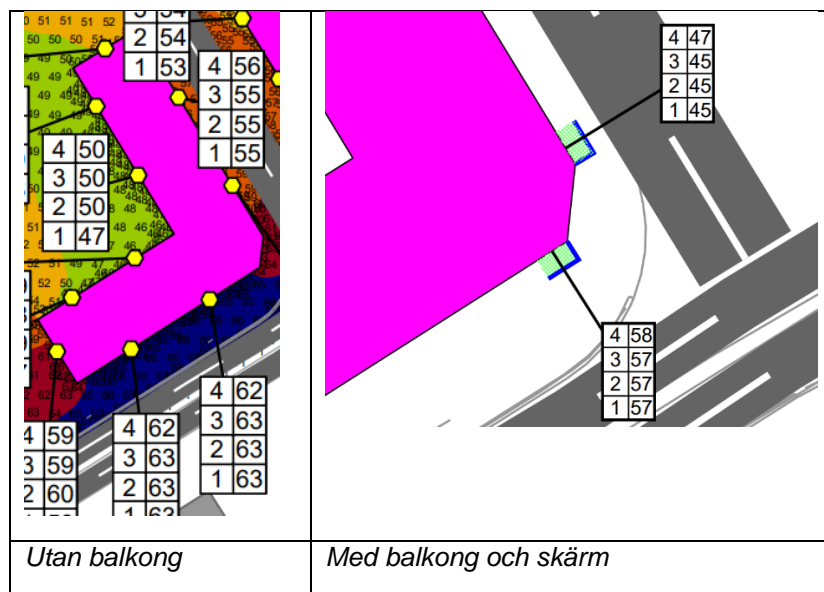
### Lamellhusen öster om Fiskaregatan

Möjliga åtgärder, var och en för sig eller en kombination av dessa, för att förbättra ljudnivån och klara riktvärdena redovisas nedan:

- Annan husutformning, kvarter så att en gård där riktvärdena klaras bildas
- Skärm längs fastighetsgräns i öster
- Lokal skärm runt privata och/eller gemensamma uteplatser
- Avvakta byggande av dessa hus i västra delen av planområdet till hus byggts i östra delen av planområdet. Husen i öst kommer då att fungera som skärmar för de västra husen.

## 7 Testad bullerskyddsåtgärd

För hörnlägenheterna inom fastigheten Dalvik 25 belägen nordväst om korsningen mellan Brogatan och Fiskaregatan har testberäkningar med skärm på balkong utförts. Beräkningar har gjorts för två olika placeringar av skärmar på en fiktiv balkong, en mot Brogatan och en mot Fiskaregatan, se *figur 3*.

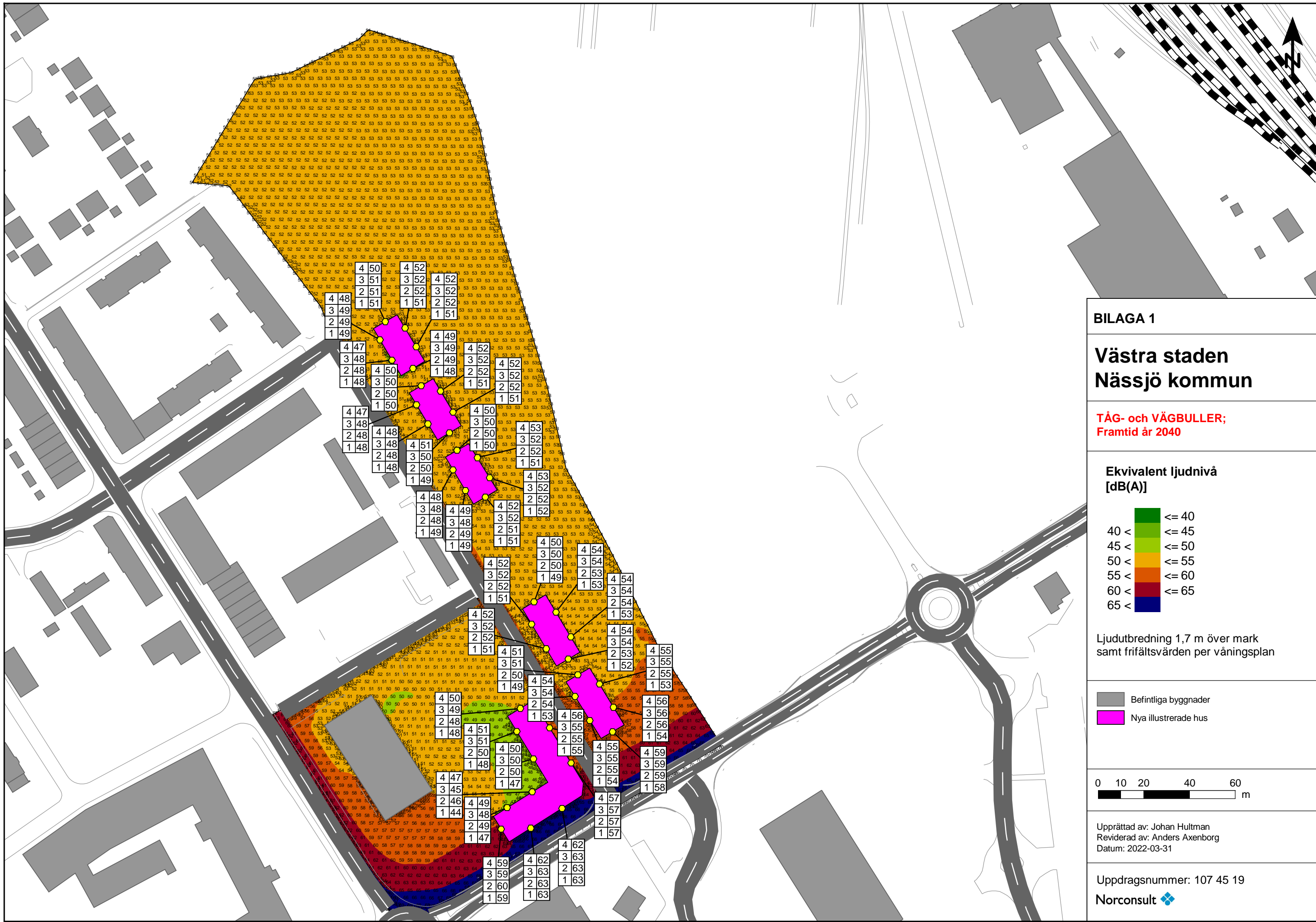


Figur 3. Utan balkong respektive med balkong inklusive skärm mot Brogatan och Fiskaregatan

Balkongerna har i beräkningarna förutsatts vara 1,5 m djupa och 2,5 m långa. Maximal skärmning, 75 % inglasning har förutsatts (enligt Boverket bör normalt halv eller i enstaka fall tre fjärdedels inglasning av balkong eller uteplats accepteras som åtgärd för att begränsa bullret). Skärmutsträckningen har markerats med blå linje i *figur 3* och i *bilaga 4*. Skärmarna har förutsatts sträcka sig från golv till tak. Skärmarna har förutsatts ha en öppning i kortändan mot väster (balkong mot Brogatan) respektive norr (balkong mot Fiskaregatan). För att ljudet inte ska studsas runt bör man ha ljuddämpande material i tak och gärna i väggar.

Med en skärm längs Fiskaregatan klaras ekvivalent ljudnivå 55 dBA med marginal. Skärmen kan göras kortare om så önskas.

Med en skärm längs Brogatan klaras inte ekvivalent ljudnivå 55 dBA men ljudnivån dämpas ca 4-6 dBA d v s skärmen har en god effekt. Eventuellt kan 55 dBA klaras med en längre balkong.



**BILAGA 1**

**Västra staden  
Nässjö kommun**

**TÅG- och VÄGBULLER;  
Framtid år 2040**

**Ekvivalent ljudnivå  
[dB(A)]**

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 <

Ljudutbredning 1,7 m över mark  
samt frifältsvärden per våningsplan

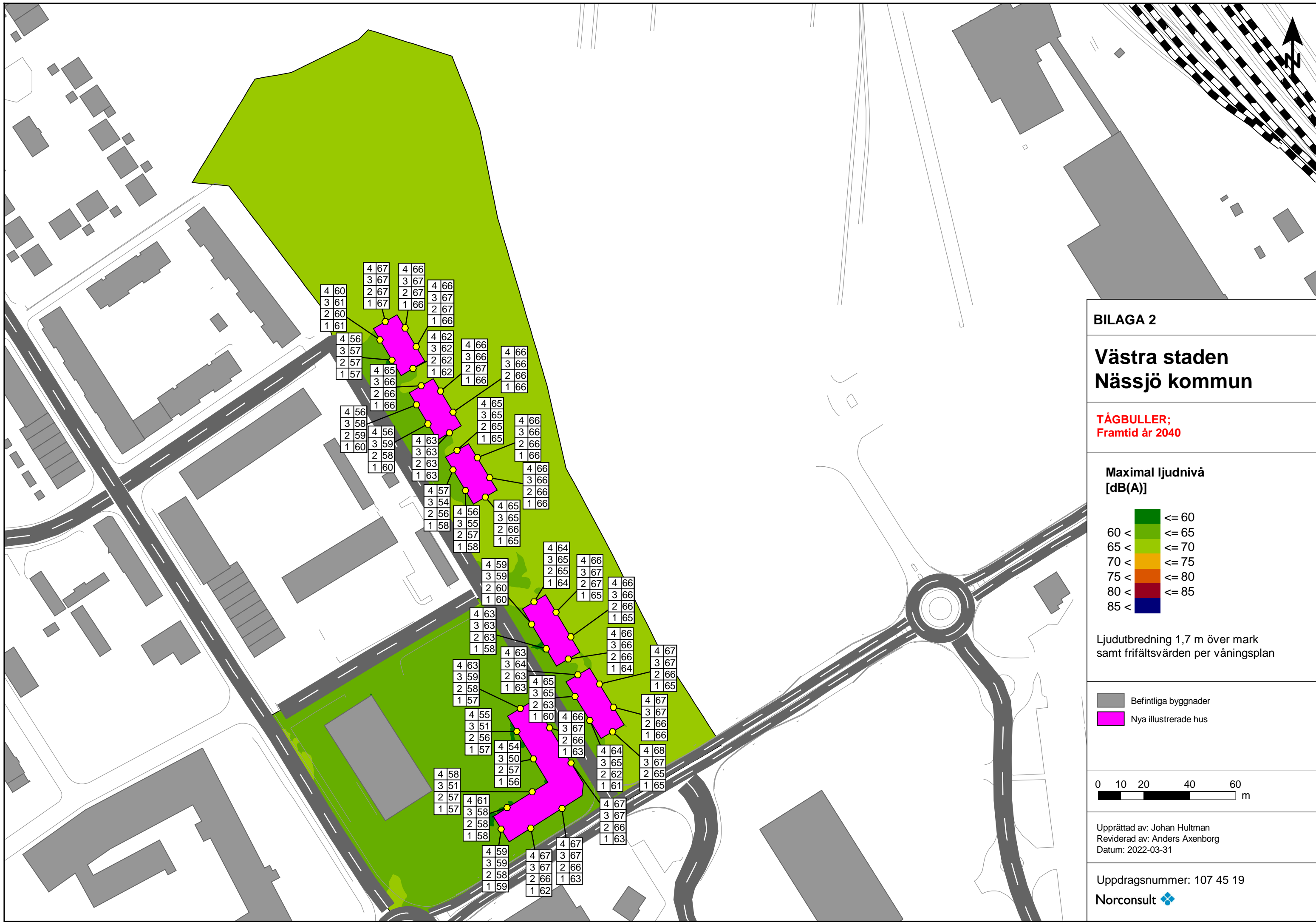
Befintliga byggnader  
 Nya illustrerade hus

0 10 20 40 60 m

Upprättad av: Johan Hultman  
 Reviderad av: Anders Axenborg  
 Datum: 2022-03-31

Uppdragsnummer: 107 45 19

**Norconsult**



**BILAGA 2**

**Västra staden  
Nässjö kommun**

**TÅGBULLER;  
Framtid år 2040**

**Maximal ljudnivå  
[dB(A)]**

<= 60	Green
60 <	Light Green
65 <	Yellow-Green
70 <	Yellow
75 <	Orange
80 <	Red
85 <	Dark Blue

Ljudutbredning 1,7 m över mark  
samt frifältsvärden per våningsplan

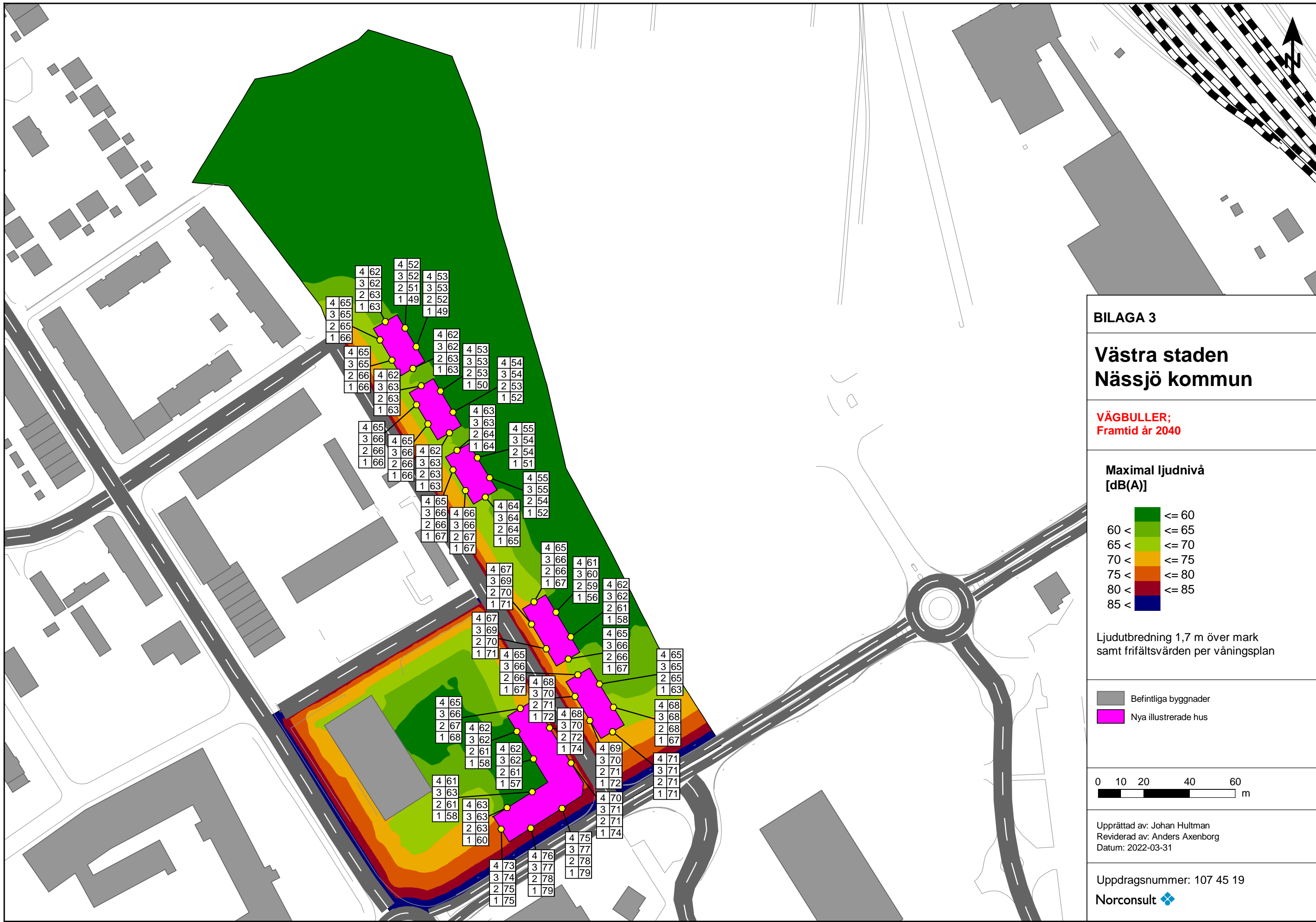
Befintliga byggnader  
 Nya illustrerade hus

0 10 20 40 60 m

Upprättad av: Johan Hultman  
Reviderad av: Anders Axenborg  
Datum: 2022-03-31

Uppdragsnummer: 107 45 19

**Norconsult**

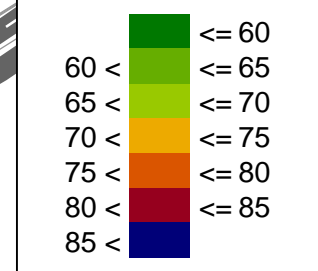


**BILAGA 3**

**Västra staden  
Nässjö kommun**

**VÄGBULLER;**  
Framtid år 2040

**Maximal ljudnivå  
[dB(A)]**



Ljudutbredning 1,7 m över mark  
samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga byggnader
- Nya illustrerade hus



Upprättad av: Johan Hultman  
Reviderad av: Anders Axenborg  
Datum: 2022-03-31

Uppdragsnummer: 107 45 19



4	47
3	45
2	45
1	45

4	58
3	57
2	57
1	57

**BILAGA 4**

**Västra staden  
Nässjö kommun**

**TÅG- och VÅGBULLER;  
Framtid år 2040**  
Test med delvis inglasad balkong vid  
hörnlägenhet Brogatan/Fiskaregatan

**Ekvivalent ljudnivå  
[dB(A)]**

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 <

Ljudutbredning 1,7 m över mark  
samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga byggnader
- Nya illustrerade hus
- Balkonger
- Tät sida balkonger



Upprättad av: Anders Axenborg  
Datum: 2022-03-31