

Rapport

R211501-1



Beställare: Storstaden Bostad AB genom Alexander Fagerlund

Projekt: 211501

Projektansvarig: Niklas Jakobsson

Antal sidor: 12

Varav bilagor: 4

Datum: 2021-05-20

Årstafältet kv 5G, Östberga

Beräkning av trafikbuller för planerade bostäder

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrå har av Storstaden Bostad AB genom Alexander Fagerlund fått i uppdrag att beräkna förväntade dygnsekvivalenta samt maximala ljudnivåer från vägtrafik till planerade bostäder inom Årstafältet kv 5G, Östberga.

Projektet avser nyproduktion av ett bostadskvarter, som del av större exploatering inom Årstafältet etapp 5, som totalt innefattar 10 kvarter.

Bedömningsgrund i projektet är Svensk författningssamling SFS 2015:216 rev 2017 avseende ljudnivåer utomhus för bostäder och krav enligt BBR avseende ljudnivåer inomhus.

Akustikbyrå

Granskat:

Niklas Jakobsson

Johan Selleskog

Innehållsförteckning

| | | |
|----------|---|-------------|
| 1 | PROJEKTBSKRIVNING..... | 1 |
| 2 | BERÄKNINGSRESULTAT | 3 |
| 2.1 | BERÄKNADE DYGNSEKVIVALENTA LJUDNIVÅER | 3 |
| 2.1.1 | Övriga ljudkällor..... | 4 |
| 2.2 | BERÄKNADE MAXIMALA LJUDNIVÅER..... | 4 |
| 2.3 | BEDÖMNING MOT RIKTVÄRDE | 4 |
| 2.3.1 | Ljudnivåer utomhus vid fasad | 4 |
| 2.3.2 | Bullerdämpad uteplats | 4 |
| 3 | BEDÖMNINGSGRUND | 5 |
| 3.1 | LJUDNIVÅER UTOMHUS ENLIGT SVENSK FÖRFATTNINGSSAMLING (SFS) 2015:216 | 5 |
| 3.2 | LJUDNIVÅER INOMHUS ENLIGT BBR | 5 |
| 4 | BERÄKNINGSUNDERLAG | 6 |
| 4.1 | MARKANVÄNDNING OCH PLANLÖSNINGAR | 6 |
| 4.2 | TRAFIKUPPGIFTER | 7 |
| 4.3 | BERÄKNINGSUNDERLAG OCH PROGRAMVARA..... | 8 |
| 4.4 | BERÄKNING AV LJUDUTBREDNING OCH FRIFÄLTSVÄRDE I PUNKTER VID FASAD..... | 8 |
| | BULLERUTBREDNINGSKARTOR..... | 9-12 |

2 Beräkningsresultat

Planerad huskropp är placerad längs Östbergavägen, som är huvudgata inom området. Östbergavägen är helt dimensionerande för ljudnivåerna, bidraget till den dygnsekvivalenta ljudnivån från Huddingevägen, Åbyvägen och Södra länken är minst 10 dB lägre, se nedanstående översiktsbild.

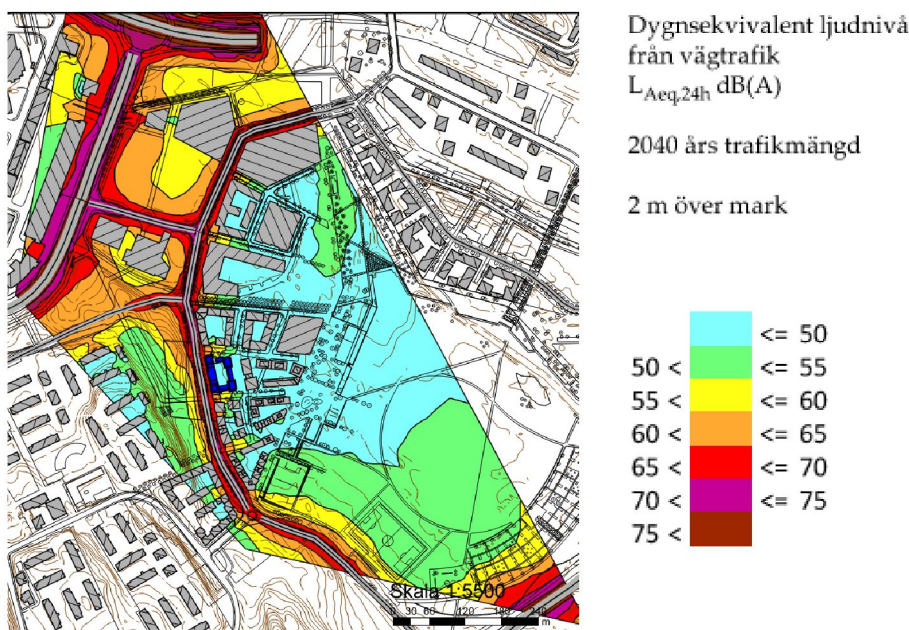


Bild 1 Översiktsbild, beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer inom etapp 5. Kv 5G är markerad med blå huskropp

Om planlösningar och lägenhetsorienteringar väljs utifrån de beräknade trafikbullernivåerna finns goda förutsättningar att uppfylla i projektet gällande krav och riktvärden. Krav om högsta ljudnivåer inomhus hanteras i samband med fasaddimensionering, när klassning på fasaddelar väljs.

2.1 Beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer

Den beräknade dygnsekvivalenta ljudnivån från vägtrafik uppgår till 60-67 dBA för fasader mot Östbergavägen, 50-62 för fasader mot norr och söder och under 55 dBA för fasader mot öster och mot innergård, se bilaga 2-3. Beräkningarna förutsätter att lokalgatorna inom etapp 5 inte trafikeras med fler än ungefär 400 fordon per årsmedeldygn.

Den beräknade dygnsekvivalenta ljudnivån på innergården är under 50 dBA, se bilaga 1.

2.1.1 Övriga ljudkällor

Ljud från flygtrafik till och från Bromma flygplats beräknas inte överskrida riktvärden om FBN 55 dBA respektive 70 dBA maximal ljudnivå.

Stockholm stads vägledning för hantering av omgivningsbuller anger att bedömning av risk för bullerregn ska utföras. Bullerregn innebär att buller från avlägsna större trafikleder under vissa meteorologiska förhållanden kan påverka ljudnivån. Eftersom samtliga större angränsande trafikleder har inkluderats i beräkningarna bedöms det inte föreligga något behov för ytterligare korrekationer av ljudnivån.

Några industribullerkällor i närområdet har inte identifierats.

2.2 Beräknade maximala ljudnivåer

Den maximala ljudnivån från vägtrafik beräknas uppgå till 75-85 dBA för fasader mot Östbergavägen, med högst ljudnivåer på de lägre våningsplanen. För fasader mot norr och söder beräknas den maximala ljudnivån uppgå till 70-82 dBA, med högst ljudnivå för fasaddel närmast Östbergavägen. För övriga fasader beräknas den maximala ljudnivån inte överstiga 70 dBA mer än några enstaka tillfällen per dag.

2.3 Bedömning mot riktvärde

2.3.1 Ljudnivåer utomhus vid fasad

Lägenheter med fasad mot Östbergavägen som är högst 35 m² stora kan orienteras enkelsidigt mot Östbergavägen, med undantag för de understa våningsplanen, se röda fält i bilaga 2. Lägenheter större än 35 m² med fasad mot Östbergavägen behöver planeras så att minst hälften av boningsrummen är orienterade mot innergården. Detta gäller även gavlar närmast Östbergavägen, se orange fält i bilaga 2 och 3.

För övriga fasader kan lägenheters planlösning väljas fritt, utan inskränkningar med avseende på trafikbuller utomhus.

2.3.2 Bullerdämpad uteplats

Bullerdämpad uteplats som uppfyller riktvärden enligt SFS 2015:216 anläggs förslagsvis på innergården, se blåa fält i bilaga 1 blåa/gröna fält i bilaga 4.

3 Bedömningsgrund

Vid nyproduktion av bostäder gäller krav enligt Boverkets byggregler (BBR). För detaljplanearbete som påbörjades efter 1 januari 2015 gäller krav om högsta ljudnivåer utomhus enligt svensk författningssamling (SFS) 2015:216 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Förordningen reviderades 2017.

3.1 Ljudnivåer utomhus enligt svensk författningssamling (SFS) 2015:216

- Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.
- För bostadsbyggnader om högst 35 kvadratmeter bör bullernivån 65 dBA ekvivalent ljudnivå kombinerat med uteplats om högst 50 dBA och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskridas.
- Om bullret vid en bostadsbyggnads fasad ändå överskrider bör en skyddad sida uppnås där bullret uppgår till högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå mellan kl. 22.00 och 06.00 uppgår till högst 70 dBA vid fasad och som minst hälften av bostadsrummen är vända mot. Som ovan gäller även här högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

Riktvärde för högsta maximala ljudnivå på uteplats får överskridas högst 10 dB(A) fem gånger per timme under dagtid (06:00-22:00).

3.2 Ljudnivåer inomhus enligt BBR

Beräknad dygnsekvivalent ljudnivå från trafik eller andra yttre ljudkällor ska i rum för sömn, vila och daglig samvaro inom bostäder ej överstiga $L_p = 30$ dBA. Nattetid (22:00-06:00) ska den maximala ljudnivån ej överstiga $L_p = 45$ dBA mer än 5 gånger per medelnatt.

I kök och hygienutrymmen accepteras 5 dB högre dygnsekvivalenta ljudnivåer, och krav om högsta maximala ljudnivå utgår.

4 Beräkningsunderlag

4.1 Markanvändning och planlösningar

I nedanstående bild visas tänkt kvartersindelning för området. Huskroppar till vänster om planområdet är senare etapper som inte har inkluderats i beräkningarna.



Bild 2 Översikt, Årstafältet etapp 5.

4.2 Trafikuppgifter

Trafiksiffror för omgivande vägar har hämtats ur Trafikutredning Årstafältet 280953 daterad 2020-02-20, och avser 2040 års trafikmängd. För lokalgatorna anges att de bedöms ha färre än 400 fordonspassager per årsmedeldygn, de har dock inte inkluderats i beräkningarna eftersom de saknar relevans för trafikbullernivåerna.

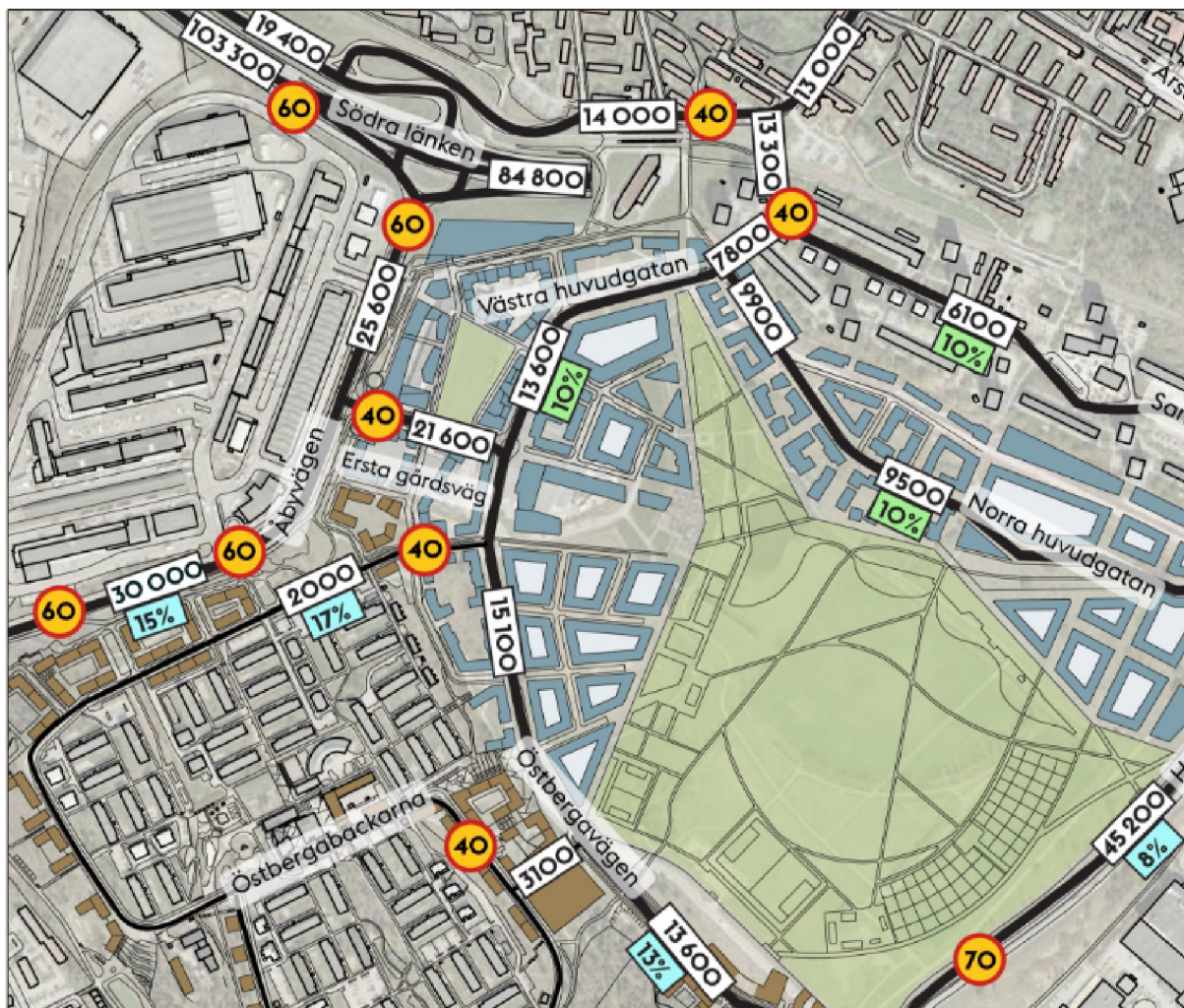


Bild 3 Prognostiserade trafikmängder för omgivande större vägar, prognosår 2040

4.3 Beräkningsunderlag och programvara

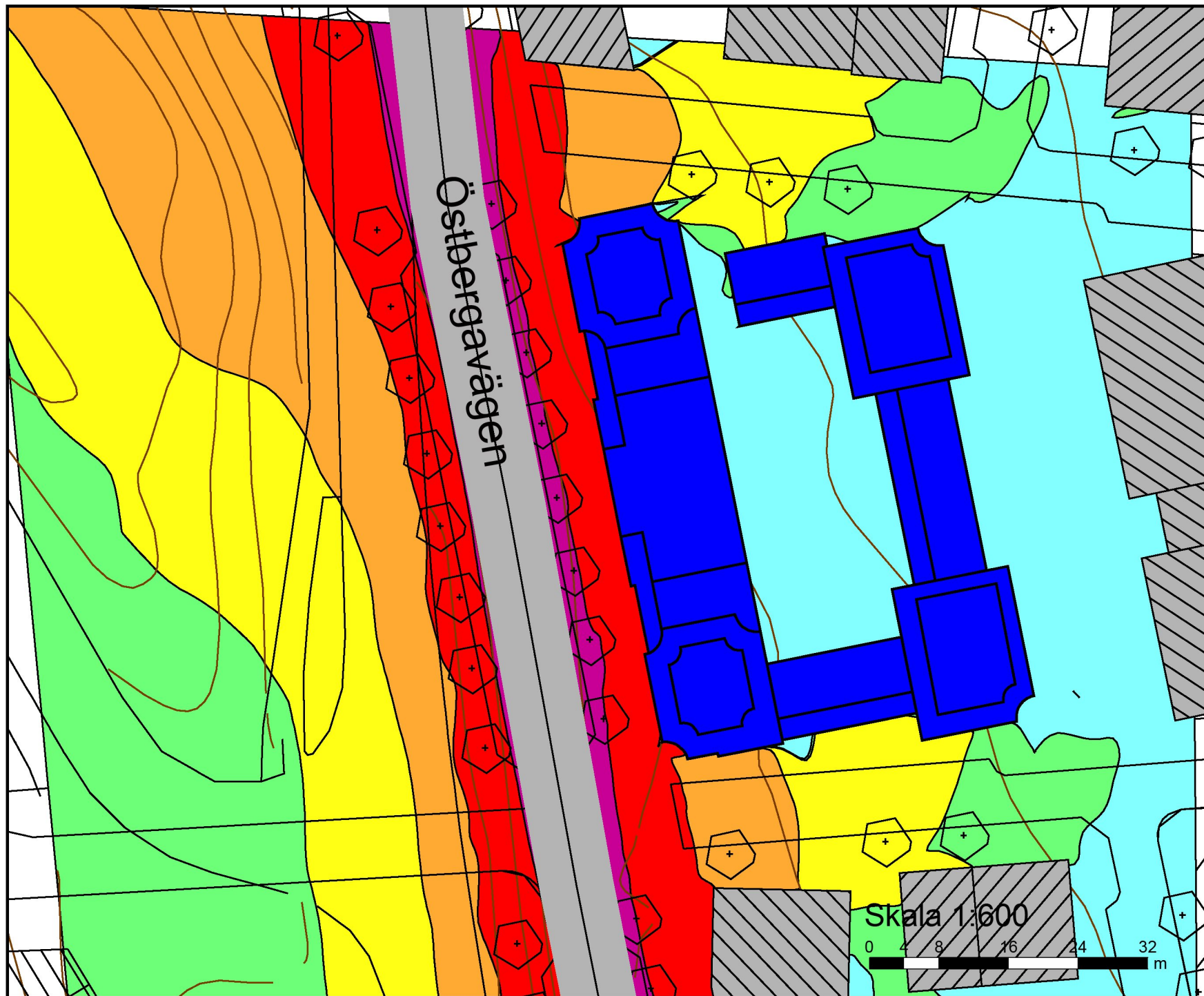
Beräkning av vägtrafikbuller har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4653 för vägtrafik. Beräkningarna har utförts med SoundPLAN 8.2. Beräkningsnoggrannheten är ± 3 dB.

4.4 Beräkning av ljudutbredning och frifältsvärde i punkter vid fasad

Beräkningsresultatet redovisas i ljudutbredningskartor i bilaga 1&4. I ljudutbredningskartorna ingår fasadreflexer från byggnader vilket ger upp till 3 dB(A) högre ljudnivå precis framför fasaderna. För att motsvara kravställningen som anges som frifältsvärden har även den ekvivalenta ljudnivån vid fasad beräknats, se bilaga 2-3.

De siffervärden som nämns i rapporten är korrigerade för fasadreflex och avser därmed det beräknade frifältsvärde som kan jämföras mot respektive riktvärde.

| <i>Bilaga</i> | <i>Beräkningsfall</i> | <i>Höjd över mark</i> | <i>Kommentar</i> |
|---------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1. | Dygnskvivalent ljudnivå | 2 m | |
| 2. | | Fasad | 3D-vy från Östbergavägen |
| 3. | | | 3D-vy från nordost |
| 4. | Maximal ljudnivå | 2 m | |



Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå
 från vägtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

2 m över mark

| | |
|------|------|
| ≤ 50 | ≤ 50 |
| 50 < | ≤ 55 |
| 55 < | ≤ 60 |
| 60 < | ≤ 65 |
| 65 < | ≤ 70 |
| 70 < | ≤ 75 |
| 75 < | |

Symbolförklaring

| | |
|--|------------------|
| | Övriga byggnader |
| | Kv 5G |
| | Hård mark |



Område:

Ärstafältet kv 5G

Beställare:

Storstaden Bostad

Rapportnummer

R211501-1

Bilaga:

Bilaga 1

Beräknad:

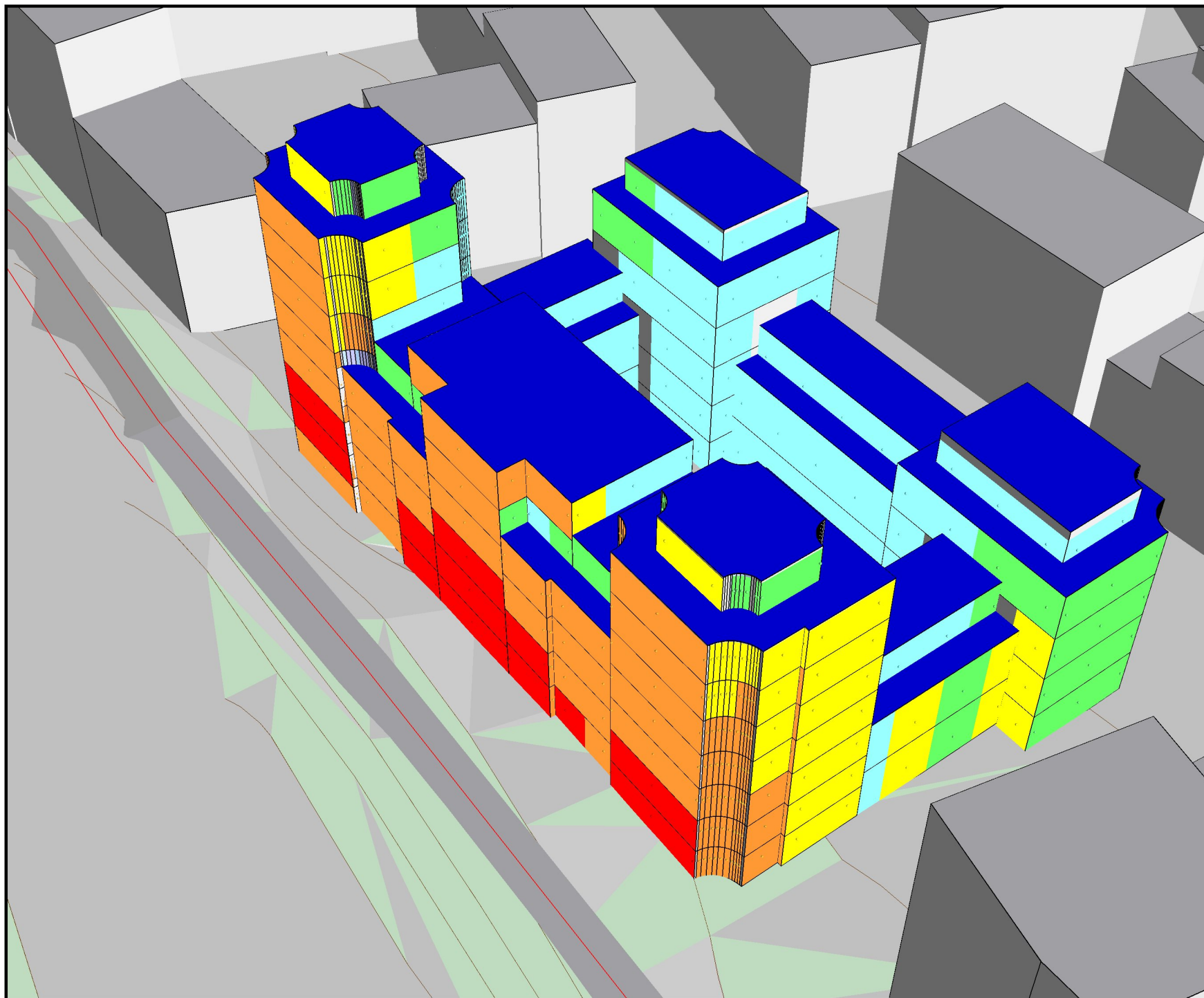
Niklas Jakobsson

Datum:

2021-05-17

Granskad:

Johan Selleskog



Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå
 från vägtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

Frifältsvärde vid fasad

| | |
|------|------|
| | ≤ 50 |
| 50 < | ≤ 55 |
| 55 < | ≤ 60 |
| 60 < | ≤ 65 |
| 65 < | ≤ 70 |
| 70 < | ≤ 75 |
| 75 < | |

Symbolförklaring

| | |
|--|------------------|
| | Övriga byggnader |
| | Kv 5G |



Område:

Årstafältet kv 5G

Beställare:

Storstaden Bostad

Rapportnummer

R211501-1

Bilaga:

Bilaga 2

Beräknad:

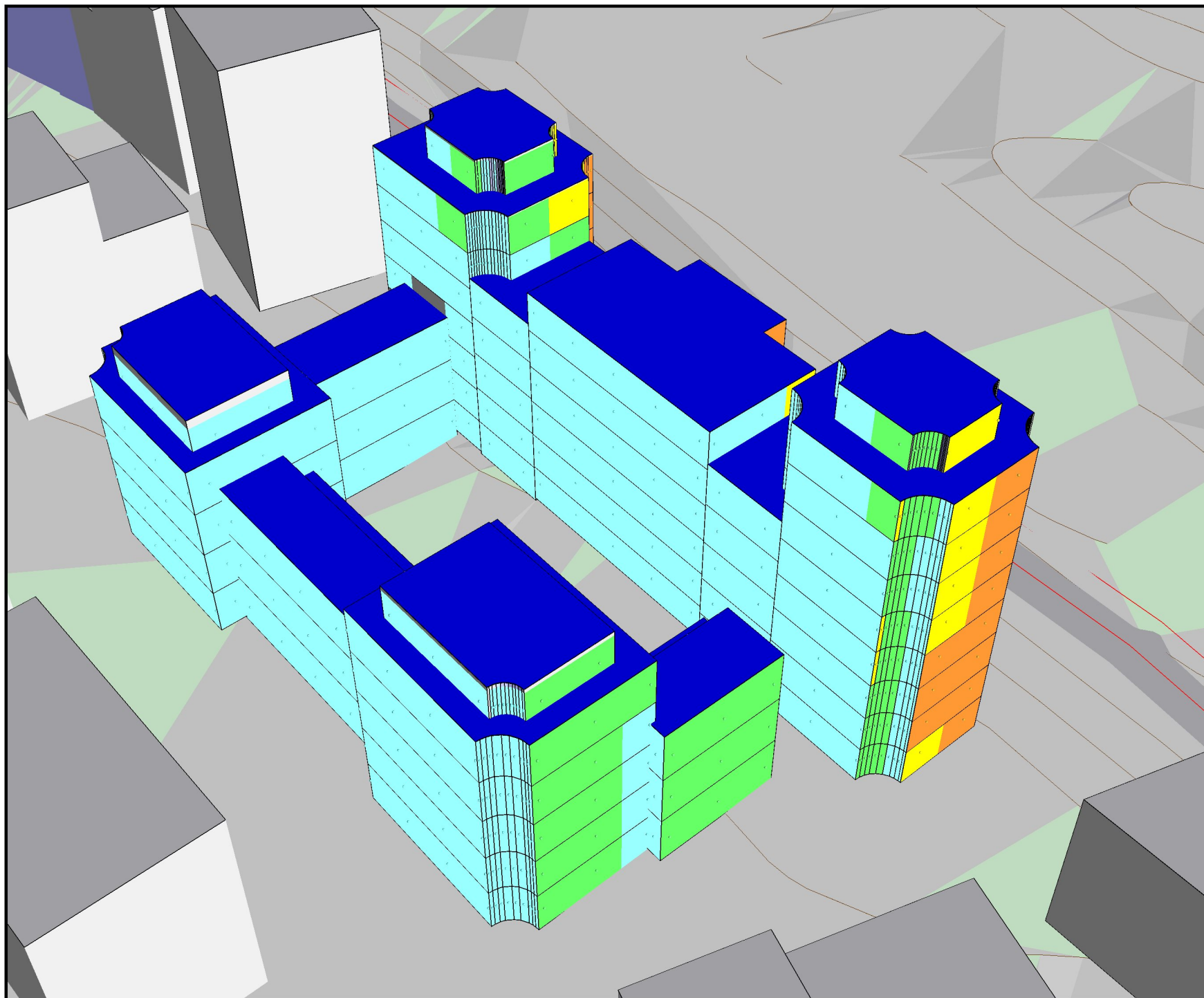
Niklas Jakobsson

Datum:

2021-05-18

Granskad:

Johan Selleskog



Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



Dygnskvivalent ljudnivå
från vägtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

Frifältsvärde vid fasad

| | |
|--|-----------|
| | ≤ 50 |
| | 50 < ≤ 55 |
| | 55 < ≤ 60 |
| | 60 < ≤ 65 |
| | 65 < ≤ 70 |
| | 70 < ≤ 75 |

Symbolförklaring

| | |
|--|------------------|
| | Övriga byggnader |
| | Kv 5G |



Område:

Årstafältet kv 5G

Beställare:

Storstaden Bostad

Rapportnummer

R211501-1

Bilaga:

Bilaga 3

Beräknad:

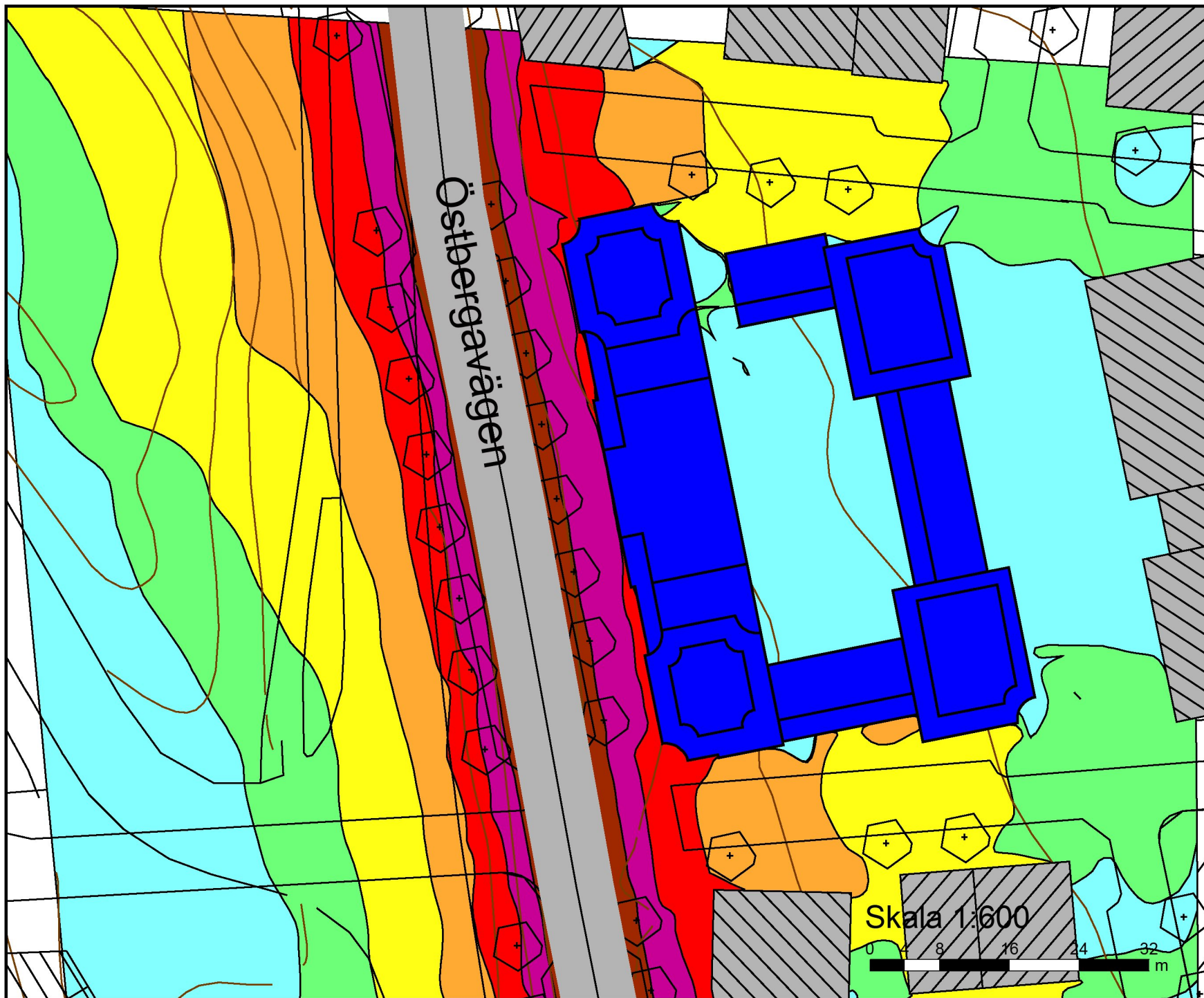
Niklas Jakobsson

Datum:

2021-05-18

Granskad:

Johan Selleskog



Akustikbyrån T4p AB
Johan Printz väg 7
121 46 Johanneshov
Tel: 08-96 33 77
info@akustikbyran.com
www.akustikbyran.com



Maximal ljudnivå
från vägtrafik
 $L_{AFmax,6th}$ dB(A)

2040 års trafikmängd

2 m över mark

| | |
|------------|-------|
| <= 65 | <= 65 |
| 65 < <= 70 | <= 70 |
| 70 < <= 75 | <= 75 |
| 75 < <= 80 | <= 80 |
| 80 < <= 85 | <= 85 |
| 85 < <= 90 | <= 90 |
| 90 < | <= 90 |

Symbolförklaring

| | |
|--|------------------|
| | Övriga byggnader |
| | Kv 5G |
| | Hård mark |



Område:
Ärstafältet kv 5G

Beställare:
Storstaden Bostad

Rapportnummer
R211501-1

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| Bilaga: Bilaga 4 | Beräknad: Niklas Jakobsson |
|---------------------|-------------------------------|

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Datum: 2021-05-17 | Granskad: Johan Selleskog |
|----------------------|------------------------------|