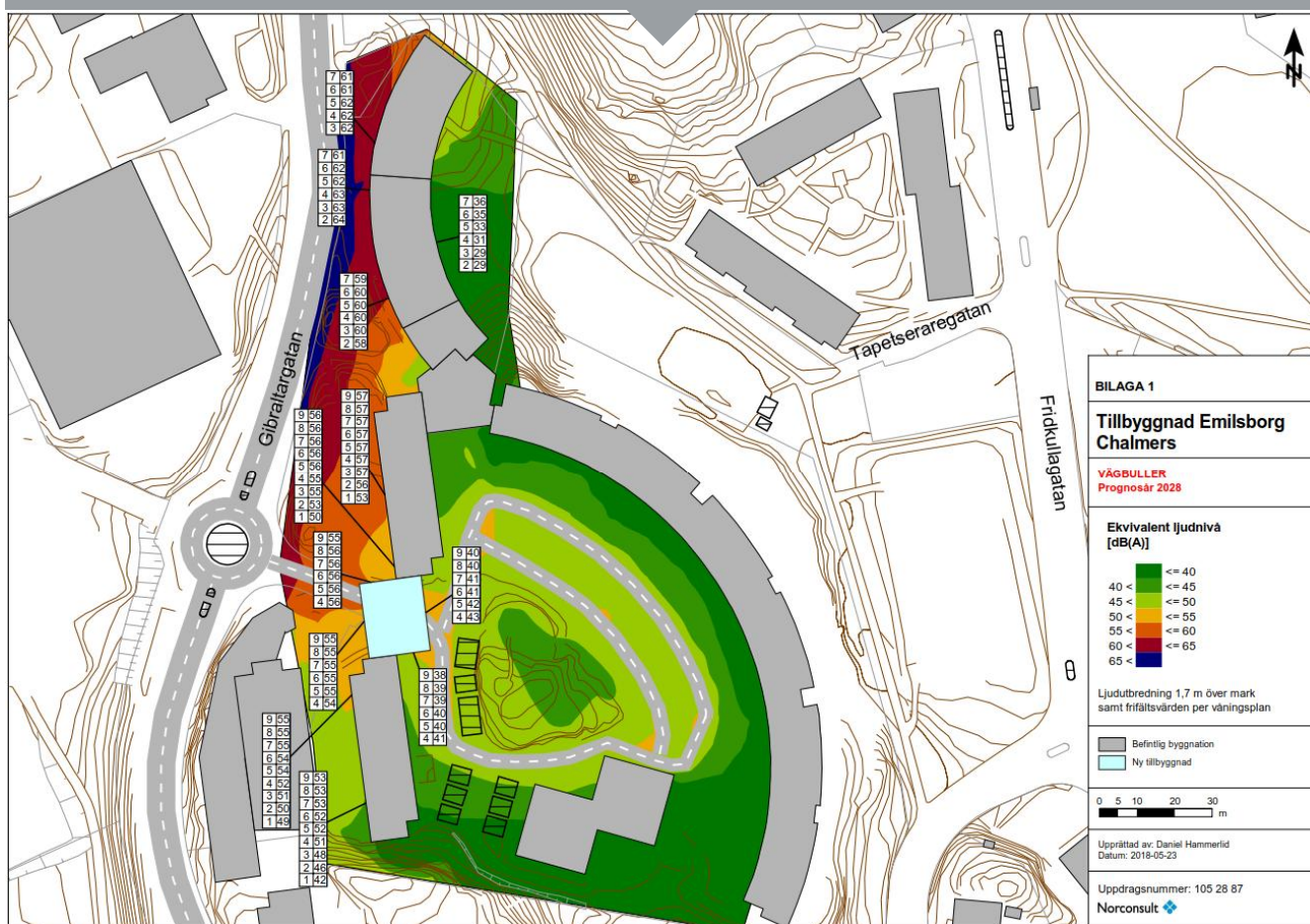


Trafikbullerutredning för tillbyggnad av studentbostäder vid Gibraltargatan



Uppdragsnr: 105 28 87 Version: 4
2018-05-28

Uppdragsgivare: Göteborgs Stad
Uppdragsgivarens kontaktperson: Disa Pettersson
Konsult: Norconsult AB
Uppdragsledare: Anders Axenborg
Teknikansvarig: Anders Axenborg
Handläggare: Daniel Hammerlid

4	2018-05-28	Uppdaterad handling för externgranskning	Daniel Hammerlid/Anders Axenborg		
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

Chalmers studenthem har ansökt om lov för tillbyggnad av 54 nya studentbostäder vid Emilsborg utmed Gibraltargatan i Göteborg. Förfrågan avser uppförande av upptill 54 nya lägenheter i en huskropp som ansluts till de två befintliga flerbostadshusen vid infarten till Emilsborg. Den tillkommande huskroppen är tänkt att anslutas mellan våning 4 till 9 vid befintliga hus.

För området där den nya byggrätten planeras är det prickmarkerad mark som inte tillåter att marken bebyggs och ytterligare byggrätt behöver ges. Planområdet i sin helhet kommer sedan prövas utifrån den nya bullerförordningen.

Trafikbuller från Gibraltargatan kan komma att skapa störningar för framtida boende. Med anledning av detta har Norconsult AB utfört denna trafikbullerutredning på uppdrag av stadsbyggnadskontoret i Göteborg.

Samtliga riktvärden beräknas klaras för planerad ny bebyggelse om fasad/fönster åt väster mot Gibraltargatan byggs med tillräckligt god ljuddämpande förmåga.

Befintliga bostäder beräknas endast få marginell bullerpåverkan om de planerade bostäderna byggs. Den ekvivalenta ljudnivån i fasader mot Gibraltargatan beräknas öka med ca 0,2 dBA på grund av den tillkommande trafiken från de i området 622 planerade nya studentbostäderna. De 54 studentlägenheter som utreds i detta projekt utgör alltså endast knappt 10% av de planerade nya studentbostäderna.

Samtliga riktvärden beräknas klaras även för befintlig bebyggelse om fasad/fönster åt väster mot Gibraltargatan har tillräckligt god ljuddämpande förmåga.

Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Beräkningsmetodik	7
2.1	Trafikförutsättningar	7
3	Riktvärden och bestämmelser i detaljplan	8
3.1	Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader	8
3.2	Riktvärden inomhus	9
4	Resultat och slutsats	10

1 Bakgrund

Chalmers studenthem har ansökt om lov för tillbyggnad av fler studentbostäder vid Emilsborg utmed Gibraltargatan i Göteborg. Emilsborg, som är Chalmers största studentbostadsområde med ca 1 200 studentlägenheter, är beläget ca 800 m från Chalmers universitetsområde, se **figur 1**.



Figur 1 Översiktskarta. Källa: Eniro

Förfrågan avser uppförande av upp till 54 nya lägenheter i en huskropp som ansluts till de två befintliga flerbostadshusen vid infarten till Emilsborg. Den tillkommande huskroppen är tänkt att anslutas mellan våning 4 till 9 vid befintliga hus, se **figur 2** visar en tidig skiss på den tänkta tillbyggnaden (vit/grå fasad).



Figur 2 Tidig skiss av tillbyggnad, Pyramiden arkitekter

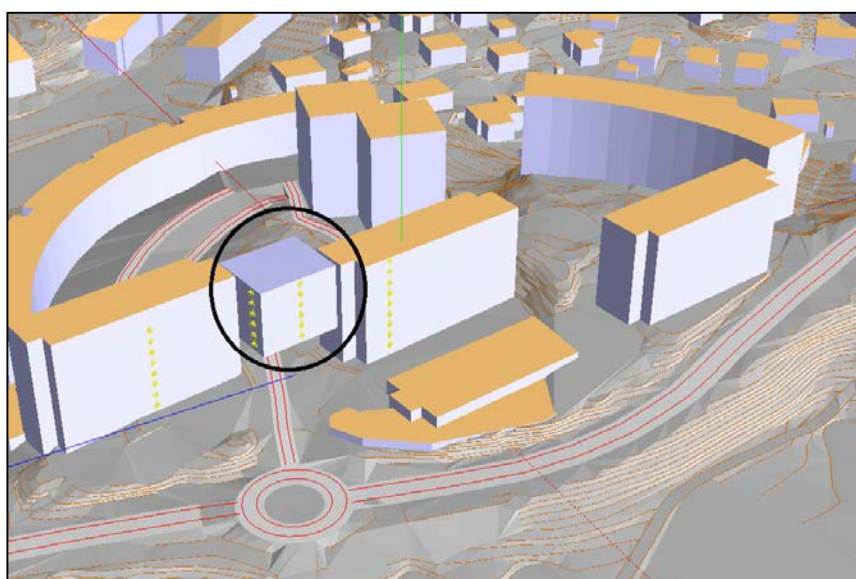
2 Beräkningsmetodik

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med "Nordisk beräkningsmodell" för vägtrafik. Beräkning och redovisning av ljudutbredning har tagits fram med programmet SoundPLAN 7.4.

I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat vägar, byggnader och övriga ytor.

Trafikmängder och andra trafikförutsättningar för Gibraltargatan har lagts in i modellen. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat. Kartmaterialet har tillhandahållits av beställaren.

Figur 5 visar ett urklipp ur beräkningsmodellen i SoundPLAN med den planerade utbyggnaden är inringad.



Figur 5 3d-vy från Bullerberäkningsmodellen

2.1 Trafikförutsättningar

I **tabell 1** sammanställs trafikförutsättningarna som har legat till grund för bullerberäkningarna. Trafikmätning (årsmedelvardagsdygstrafik, ÅMVD) från år 2016 (5300 fordon/dygn) har räknats med 1 % per år fram till år 2028 (=6000 fordon/dygn) och därefter räknats om till årsdygnstrafik (ÅDT).

Väg	ÅDT (fordon/dygn)	Andel tung trafik (%)	Hastigheter (km/h)
Gibraltargatan	5400	7	50
Lokalväg inom området	100-200	0	30

Tabell 1 Sammanställning av trafikförutsättningar

Trafikkontoret har i maj 2018 gjort en trafikanalys för de 54 planerade lägenheterna vid Emilsborg samt ytterligare 568 planerade lägenheter i området (totalt 622 nya lägenheter). Trafikanalysen visar att de 622 lägenheterna förväntas leda till ca 230 nya fordonsrörelser (205 nya fordonsrörelser åt norr och 25 åt söder).

3 Riktvärden och bestämmelser i detaljplan

För området där den nya byggrätten planeras är det prickmarkerad mark som inte tillåter att marken bebyggs och ytterligare byggrätt behöver ges. Planområdet i sin helhet kommer sedan prövas utifrån den nya bullerförordningen.

3.1 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader

Regeringen har utfärdat "Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader" (SFS 2015:216). 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. De förändringar av förordningen som nu har skett och som gäller från och med 2017-07-01 är medtagna:

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.

3.2 Riktvärden inomhus

Riktvärden för inomhusnivåer redovisas för *bostäder och övriga lokaler* i "Boverkets byggregler – föreskrifter och allmänna råd, BBR" (*Boverket 2016a, sid 116-120*) samt beträffande *övriga lokaler* även i "SS 25268" (*Svensk Standard 2007*). Dessa bestämmelser gäller generellt, det finns alltså ingen anledning att redovisa dem i en planbestämmelse.

Riktvärden för ljudnivåer från trafik och andra yttre källor som inte får överstigas inomhus i bostäder redovisas i **tabell 2**. Vad avser övriga lokalkategorier hänvisas till ovannämnda bestämmelser.

Tabell 2 Ljudnivåkrav inomhus för bostäder (*Boverket 2016a, sid 118*)

Rumstyp	Ekvivalent ljudnivå från trafik eller annan yttre ljudkälla (dBA)	Maximal ljudnivå nattetid (dBA)
Utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
Utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

4 Resultat och slutsats

Beräkningarna för planerad ny byggnad visar att ekvivalenta ljudnivåer vid fasad mot Gibraltargatan ligger mellan 55-56 dBA. Vid fasad mot öster (mot innergården) beräknas ekvivalenta ljudnivåer bli 38-42 dBA.

Maximala ljudnivåer beräknas som mest uppgå till 69 dBA vid fasad mot Gibraltargatan.

Där gemensamma uteplatser på innergården återfinns beräknas ekvivalenta ljudnivåer bli lägre än 50 dBA. Maximala ljudnivåer för samma ytor beräknas ligga under 70 dBA. Den tillkommande bebyggelsen bidrar till en något förbättrad ljudmiljö på innergården eftersom skärmningen mot Gibraltargatan ökar.

Förutsatt att fönster och fasad mot Gibraltargatan dämpar minst 26 dBA (normala 3-glasfönster dämpar ljudnivån med ca 30 dBA) innehålls riktvärdena för inomhusmiljö (Leq 30 dBA/Lmax 45 dBA).

Slutsatsen blir därmed att samtliga riktvärden beräknas klaras för de nya byggnaderna om fasad/fönster åt väster mot Gibraltargatan byggs med tillräckligt god ljuddämpande förmåga.

Befintliga bostäder beräknas endast få marginell bullerpåverkan om de planerade bostäderna byggs. Den ekvivalenta ljudnivån i fasader mot Gibraltargatan beräknas öka med ca 0,2 dBA på grund av den tillkommande trafiken från de i området 622 planerade nya studentbostäderna. De 54 studentlägenheter som utreds i detta projekt utgör alltså endast knappt 10% av de planerade nya studentbostäderna.

Samtliga riktvärden beräknas klaras även för befintlig bebyggelse om fasad/fönster åt väster mot Gibraltargatan har tillräckligt god ljuddämpande förmåga.

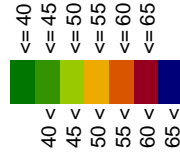


BILAGA 1

Tillbyggnad Emilsborg Chalmers

VÄGBULLER
Prognosår 2028

Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]

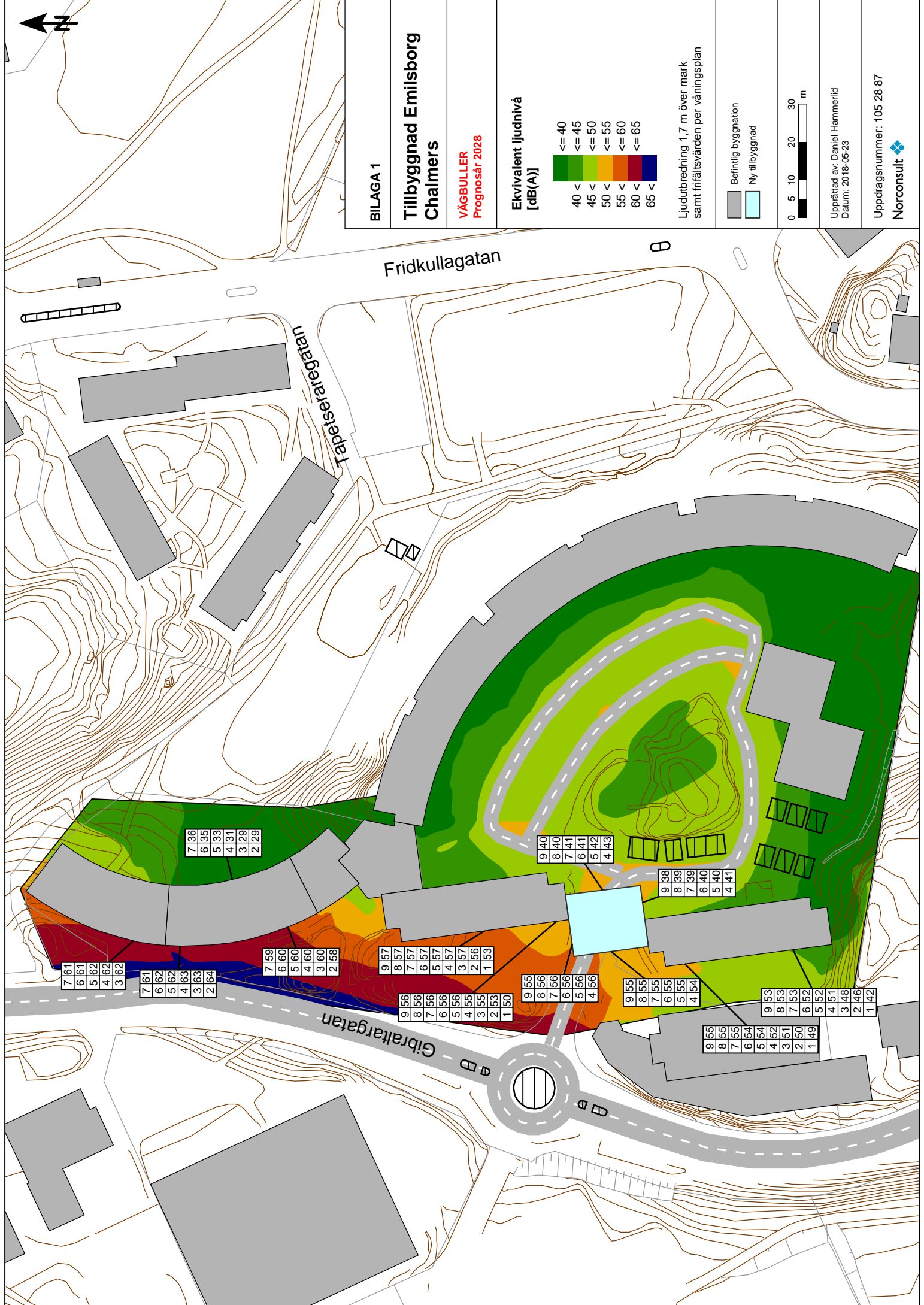


Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frihöjningsvärdet per våningsplan



Upprättad av: Daniel Hamnerlid
Datum: 2018-05-23

Uppdragsnummer: 105 28 87



7.61
6.61
5.62
4.62
3.62

7.61
6.62
5.62
4.63
3.63
2.64

7.59
6.60
5.60
4.60
3.60
2.58

9.57
8.57
7.57
6.57
5.57
4.57
3.57
2.56
1.53

9.56
8.56
7.56
6.56
5.56
4.55
3.55
2.53
1.50

9.55
8.56
7.56
6.56
5.56
4.56

9.55
8.55
7.55
6.55
5.55
4.54

9.53
8.53
7.53
6.52
5.52
4.51
3.48
2.46
1.42

9.55
8.55
7.55
6.54
5.54
4.52
3.51
2.50
1.49

7.36
6.35
5.33
4.31
3.29
2.29

9.40
8.40
7.41
6.41
5.42
4.43

9.38
8.39
7.39
6.40
5.40
4.41

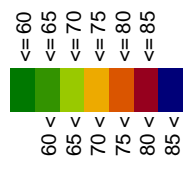


BILAGA 2

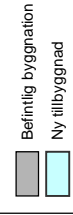
Tillbyggnad Emilsborg Chalmers

VÄGBULLER
Prognosår: 2028

Maximal ljudnivå
[dB(A)]



Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt fritätsvärden per våningsplan



Upprättad av: Daniel Hamnerlid
Datum: 2018-05-23

Uppdragsnummer: 105 28 87
Norconsult

