

Tångeröd 2:18 Tjörns kommun

Trafikbullerutredning

2017-05-19

**Tångeröd 2:18
Tjörns kommun**

Trafikbullerutredning

2017-05-19

Beställare: Tjörns kommun
471 80 SKÄRHAMN

Beställarens representant: Laura Santana

Konsult: Norconsult AB
Box 8774
402 76 Göteborg

Uppdragsledare
Handläggare Anna Lena Frennborn
Daniel Hammerlid

Uppdragsnr: 105 07 12
Filnamn och sökväg: n:\105\07\1050712\6 leverans\tångeröd 2.18
bullerutredning tjörn kommun 2017-05-19.docx

Kvalitetsgranskad av: Anders Axenborg/Anna-Lena Frennborn
Tryck: Norconsult AB

1 Bakgrund

Tjörns kommun planerar för nybebyggelse på fastigheten Tångeröd 2:18 och delar av Hövik 5:1. Planen omfattar flerbostadshus, förskola samt ett antal villor fördelat enligt planskissen på rapportens framsida. Planområdet är beläget utmed Tångerödsvägen, ca 500 meter från cirkulationsplatsen där Tångerödsvägen och Höviksnäsvägen möts. Områdets omgivning består av bostadsbebyggelse samt natur och bergsområde. I väster återfinns ett värdefullt område med ädelskogsnatur som används som strövområde. *Figur 1* visar planområdets gränsdragning.

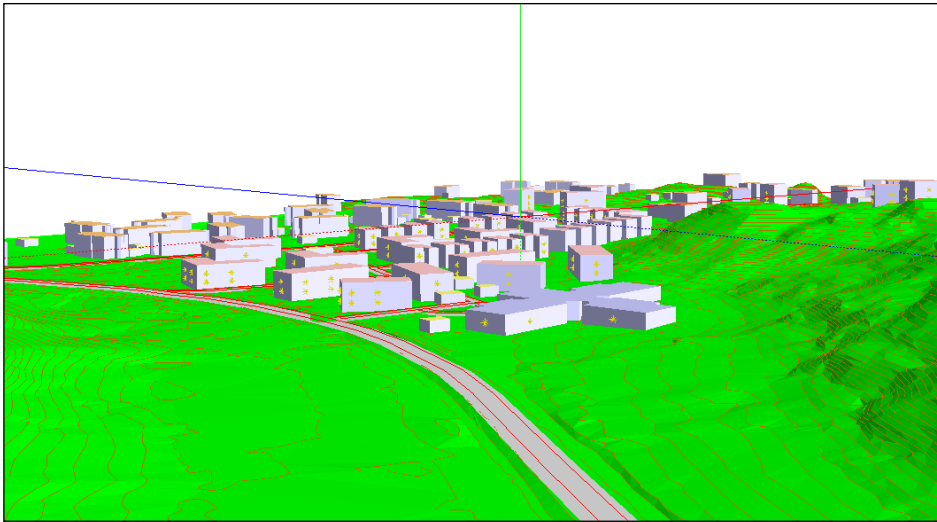


Figur 1 Planområdets gränser

Trafiken på Tångerödsvägen kan komma att ge upphov till störande buller för framtida boende i området samt personal och barn på den planerade förskolan. Norconsult har därför på uppdrag av Tjörns kommun genomfört denna bullerutredning. Utredningen syftar till att redovisa förutsättningar, gällande riktvärden och resultat av beräknade bullernivåer för planerad bebyggelse.

2 Beräkningsmetodik och redovisning

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 Tångerödsvägen har lagts in i modellen. *Figur 1* visar ett exempel på hur 3D modellen ser ut i programmet, vy från söder.



Figur 2 3D vy ifrån Soundplan, vy från söder

Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat.

Beräkningar har även gjorts med sänkt hastighet på Tångerödsvägen för att ge underlag i frågan vad en sänkning från 70 km/h till 30 km/h skulle innebära för bullersituationen inom planområdet.

Beräkningsresultaten presenteras i form av ljudutbredningskartor där ekvivalent- och maximal ljudnivå redovisas i olika färgskalor för markplan samt ljudnivåer vid fasad för respektive våningsplan.

3 Trafikförutsättningar

En trafikutredning ”*Trafikutredning för detaljplan: Bostäder och verksamhet-Tångeröd 2:18 m.fl.*” (Norconsult 2017-05-12) har tagits fram för planområdet. Från denna har trafikuppgifter hämtats. Enligt mätning på Tångerödsvägen (väg 709) genomförd av Trafikverket år 2011 trafikerades vägen med 1 100 fordon per dygn (ÅDT, årsdygnstrafik) med 4 % tung trafik. De nya bostäderna och förskolan förväntas alstra ca 730 respektive 200 fordon per dygn.

Trafikflödet i *Tabell 1* visar en sammanställning av trafikförutsättningar som har använts för att beräkna de ekvivalenta- och maximala ljudnivåerna för nybyggnationen i området.

Tabell 1 Sammanställning av vägtrafikförutsättningar

Väg	Trafikmängd år 2040 (fordon/årsdygn)	Andel tung trafik (%)	Skyltad hastighet (km/h)
Tångerödsvägen	2000	4	70

4 Riktvärden

Då regeringen har beslutat om en höjning av riktvärdena för trafikbuller presenteras i detta kapitel både nuvarande förordning samt ett kapitel (kapitel 4.1.2) med den information som finns att tillgå gällande de nya riktlinjerna.

4.1 Bostäder

4.1.1 Riktvärden enligt Förordning 2015:216

Utomhus

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. 55 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 60 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.

Inomhus

Riktvärden för inomhusnivåer redovisas i BBR BSF 2011:6 med ändringar t o m BFS 2015:3 och SS 25267. Riktvärden för ljudnivåer från trafik och andra yttre källor som inte får överstigas inomhus redovisas i *Tabell 2*.

Tabell 2 Ljudnivåkrav inomhus

Rumstyp	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximal ljudnivå nattetid (dBA)
Sovrum, vila och daglig samvaro	30	45
Matlagning och hygien	35	-

4.1.2 Nya riktvärden för trafikbuller

Regeringen har beslutat (2017-05-11) om en höjning av riktvärdena för buller vid en bostadsbyggnads fasad från spår- och vägtrafik enligt följande:

- en höjning av det befintliga riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå till 60 dBA ekvivalent ljudnivå
- en höjning av det befintliga riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå för bostäder upp till 35 kvm till 65 dBA ekvivalent ljudnivå.

Förordningsändringarna träder i kraft den 1 juli 2017 och kan tillämpas på redan påbörjade detaljplaner som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015.

Ingen vägledning har ännu kommit hur de nya riktlinjerna för bullernivåer vid fasad skall användas.

4.2 Förskola / skola

Det finns inga bindande riktvärden för skolor och förskolegårdar vad gäller buller utomhus. För trafikbuller vid bostadsbyggnader finns dock regler. Dessa anger bl a att om en uteplats ska anordnas i anslutning till byggnaden bör ljudnivån på uteplatsen inte överskrida 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå. Ljudnivåerna som gäller för utemiljöer vid bostäder kan vara vägledande för friytor vid skol- och förskolegårdar.

Sällan ställs krav på ljudnivå vid fasad utomhus vilket hänger samman med att komfortkrav och annat innebär att teknisk ventilation numera får ses som standard. Fönster behöver därmed inte öppnas för ventilation och byggnad kan då lokaliseras mot bullerkällan så att den ger bullerskydd åt vistelseytor.

Praxis har dock blivit att riktvärden enligt nedan ska klaras

- Ekvivalentnivå på vistelseytor 50 dBA
- Maximalnivå på vistelseytor 70 dBA

Dessutom gäller för ljudnivåerna inomhus Boverkets byggregler

- Ekvivalent ljudnivå inomhus 30 dBA
- Maximal ljudnivå inomhus 45 dBA

5 Resultat

5.1 Nuvarande hastighet

5.1.1 Ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad

Bostadshus

Bullerberäkningarna visar att tre av bostadshusen närmast Tångerödsvägen har ekvivalent ljudnivå som överskrider riktvärdet 55 dB(A) vid en eller flera fasader, se *bilaga 1A*. Som högst uppgår ljudnivån till 60 dB(A). För dessa fastigheter gäller att minst hälften av bostadsrummen i en bostad bör vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå klaras.

För övriga bostadshus klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivåer, 55 dB(A), med god marginal.

Förskola

Inga krav finns på ljudnivåer vid fasad. Fasaden mot väst beräknas få ekvivalenta ljudnivåer på 56 dB(A), se *bilaga 1*. I övrigt får förskolans fasader ljudnivåer på 55 dB(A) eller lägre.

5.1.2 Ljudnivå på uteplats

Bostadshus

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, avser ljudnivå vid fasad samt uteplats i anslutning till bostad. Vad gäller riktvärdet för maximal ljudnivå, 70 dBA, avser det ljudnivå för uteplats i anslutning till bostad alltså ej längs hela fasaden. 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 1A* har områden markerade med grönt ekvivalent ljudnivå om 50 dBA eller lägre. På *bilaga 1B* har områden markerade med grönt maximal ljudnivå om 70 dBA eller lägre. De två lamellhusen närmast Tångerödsvägen i söder har ingen yta där riktvärdet klaras. Här bör åtgärder vidtas för att skapa en god utemiljö. Vinkelhuset närmast Tångerödsvägen i norr har en yta på ”gården” mot öster där riktvärdena klaras.

För övriga bostadshus klaras riktvärdet för uteplats, både gemensamma och privata vid fasad, utan särskilda bullerskyddsåtgärder.

Skola

På vistelseytan beräknas ekvivalenta ljudnivån till mellan 35–50 dB(A) och maximala ljudnivå lägre än 70 dB(A) d v s ”riktvärdena” klaras.

5.2 Förändring av ljudnivåer om hastigheten sänks på Tångerödsvägen

En hastighetssänkning från 70 km/h till 30 km/h på aktuell sträcka skulle innebära att samtliga hus inom planområdet (förskolan inkluderat) har ekvivalenta ljudnivåer under 55 dB(A) vid fasad, se *bilaga 2A*. Utöver detta möjliggörs också en bättre utemiljö runt bostäder och förskola, jämför *bilagorna 1A* med *2A* och *1B* med *2B*.

Ytterligare positiva förändringar är också att natur/rekreationsupplevelsen inom det närliggande strövområde förbättras.

6 Slutsats

Tre av bostadshusen närmast Tångerödsvägen har ekvivalent ljudnivå som överskrider riktvärdet 55 dB(A) vid en eller flera fasader. För dessa fastigheter gäller att minst hälften av bostadsrummen i en bostad bör vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå klaras d v s genomgångslägenheter krävs.

De två bostadshusen närmast Tångerödsvägen som har sina kortsidor mot vägen har ingen uteplats där riktvärdena klaras. För dessa krävs särskilda bullerskyddsåtgärder. Möjliga åtgärder för att förbättra ljudmiljön är t ex:

- Vrida/vinkla huskropparna och dess långsidor mot vägen och på så sätt skapa bra förutsättningar för uteplats på den östra sidan.
- Placera bullerskärm utmed vägen
- Montera lokala skärmar i anslutning till husen
- Delvis inglasning av balkonger på andra våningen om sådana planeras
- Sänka hastigheten på vägen

För övriga bostadshus klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivåer vid fasad och på uteplatser med god marginal utan särskilda bullerskyddsåtgärder.

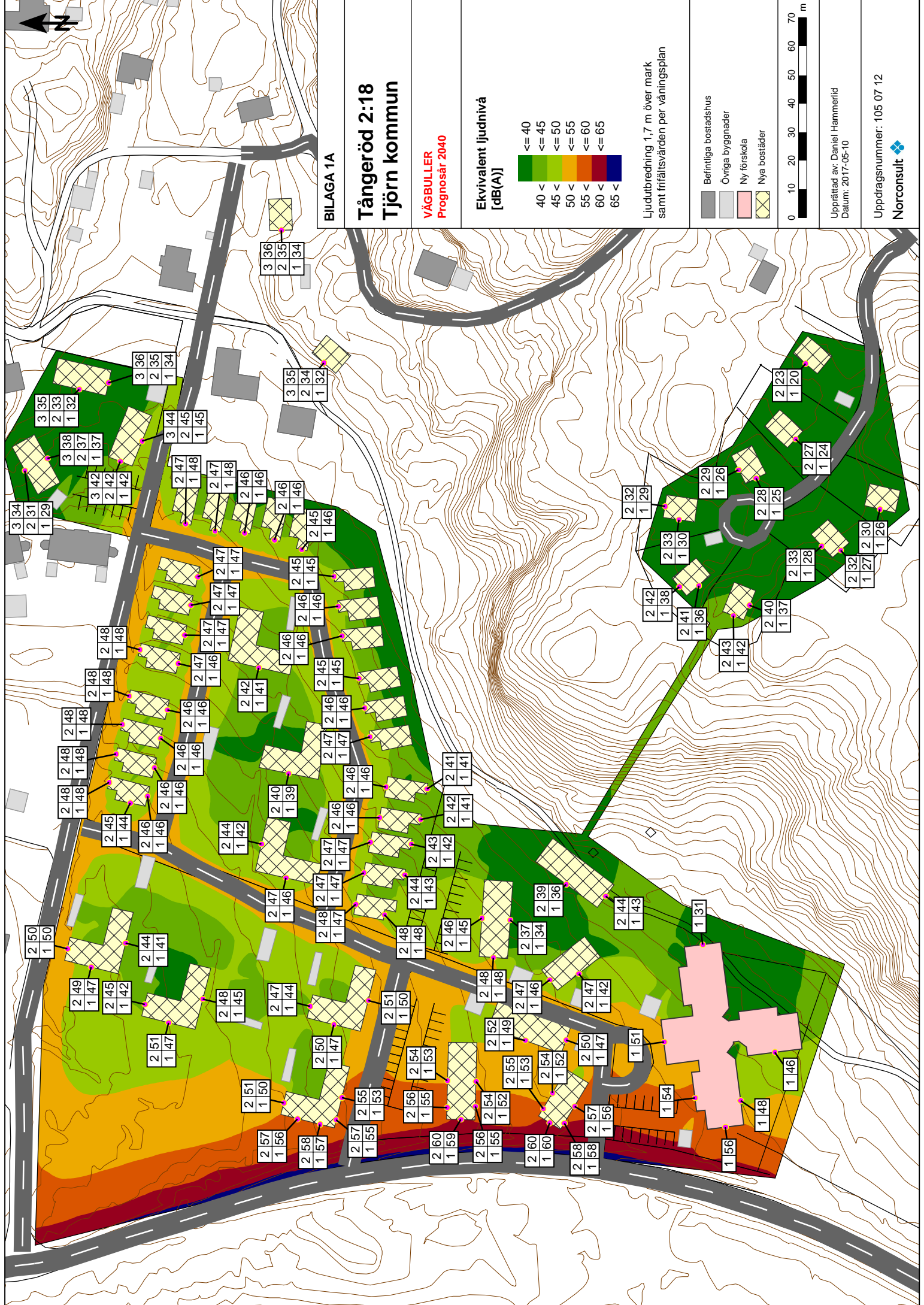
För förskolan finns inga krav på ljudnivåer vid fasad. ”Riktvärdena” på vistelseytan klaras.

Norconsult AB

Väg och Bana
Trafik

Anna-Lena Frennborn
anna-lena.frennborn@norconsult.com

Daniel Hammerlid
daniel.hammerlid@norconsult.com

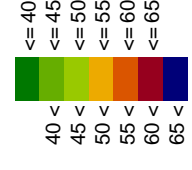


BILAGA 1A

Tångaröd 2:18 Tjörn kommun

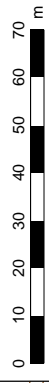
VÄGBULLER
Prognosår 2040

Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]



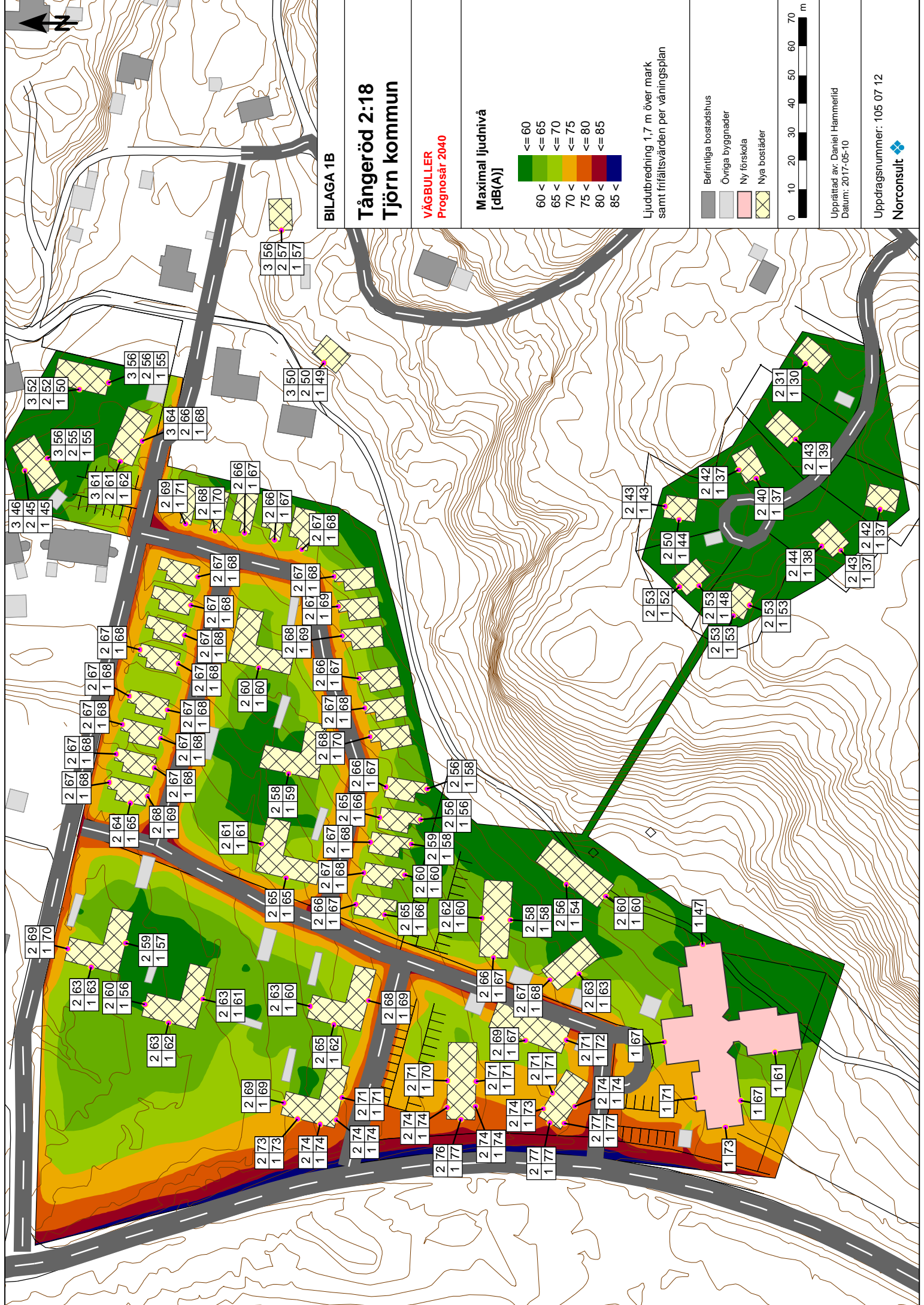
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt fritidsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Ny förskola
- Nya bostäder



Upprättad av: Daniel Hamnerlid
Datum: 2017-05-10

Uppdragsnummer: 105 07 12
Norconsult



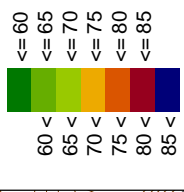
BILAGA 1B

Tångeröd 2:18

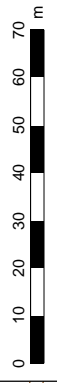
Tjörn kommun

VÄGBULLER
Prognosår 2040

Maximal ljudnivå [dB(A)]

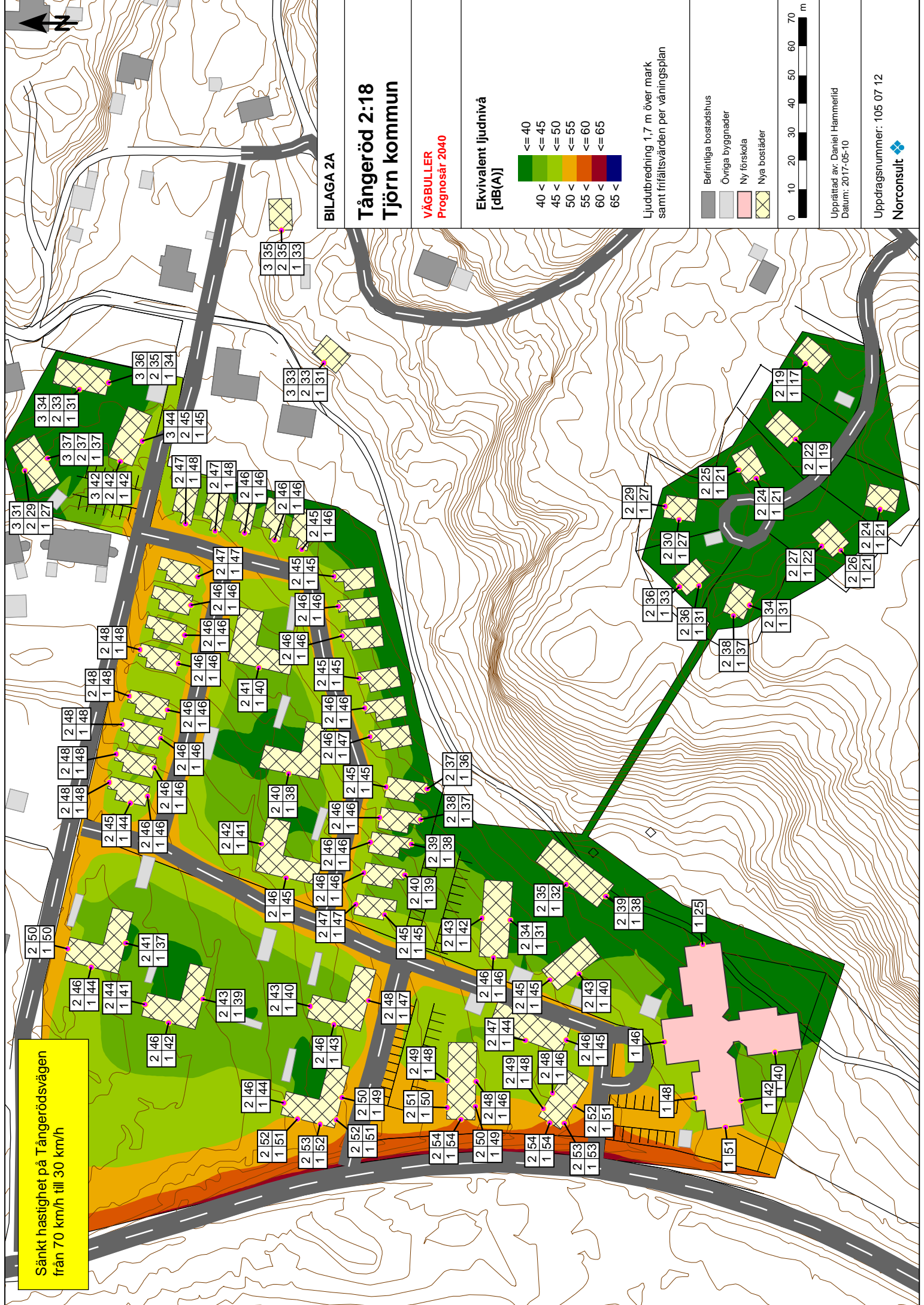


Ljudutbredning 1,7 m över mark samt fritätsvärden per våningsplan



Upprättad av: Daniel Hamnerlid
Datum: 2017-05-10

Uppdragsnummer: 105 07 12
Norconsult

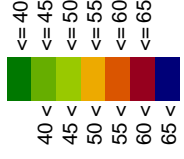


BILAGA 2A

Tångerd 2:18 Tjörn kommun

VÄGBULLER
Prognosår 2040

Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]



Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt fritidsvärden per våningsplan

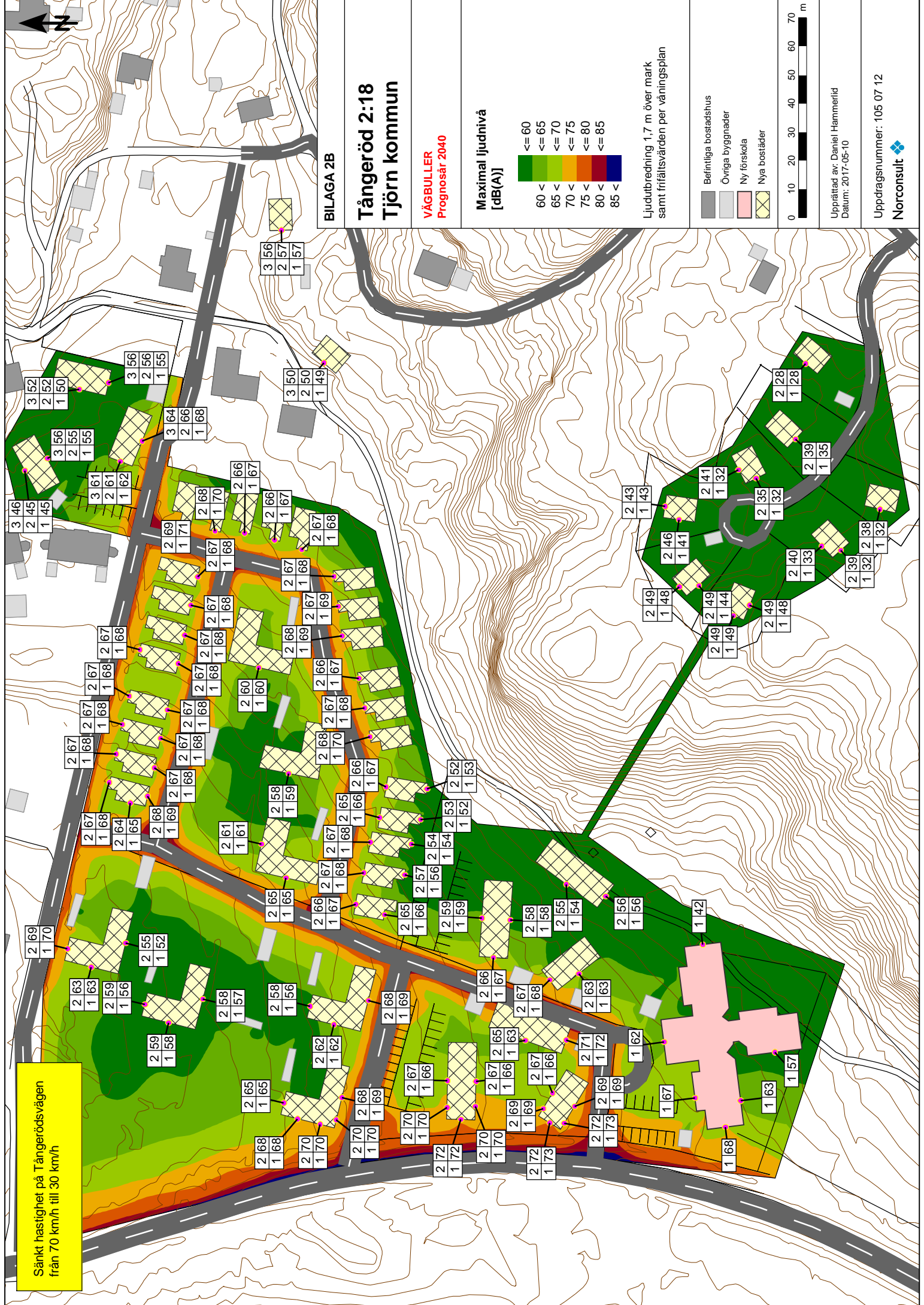


Upprättad av: Daniel Hamnerlid
Datum: 2017-05-10

Uppdragsnummer: 105 07 12
Norconsult

Sänkt hastighet på Tångerdsvägen
från 70 km/h till 30 km/h





BILAGA 2B

Tångeröd 2:18 Tjörn kommun

VÄGBULLER
Prognosår 2040

Maximal ljudnivå
[dB(A)]



Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt fritätsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Ny förskola
- Nya bostäder



Upprättad av: Daniel Hamnerlid
Datum: 2017-05-10

Uppdragsnummer: 105 07 12
Norconsult

Sänkt hastighet på Tångerödvägen
från 70 km/h till 30 km/h



Norconsult AB

Theres Svensson gata 11

Box 8774, 402 76 Göteborg

031 – 50 70 00, fax 031-50 70 10

www.norconsult.se