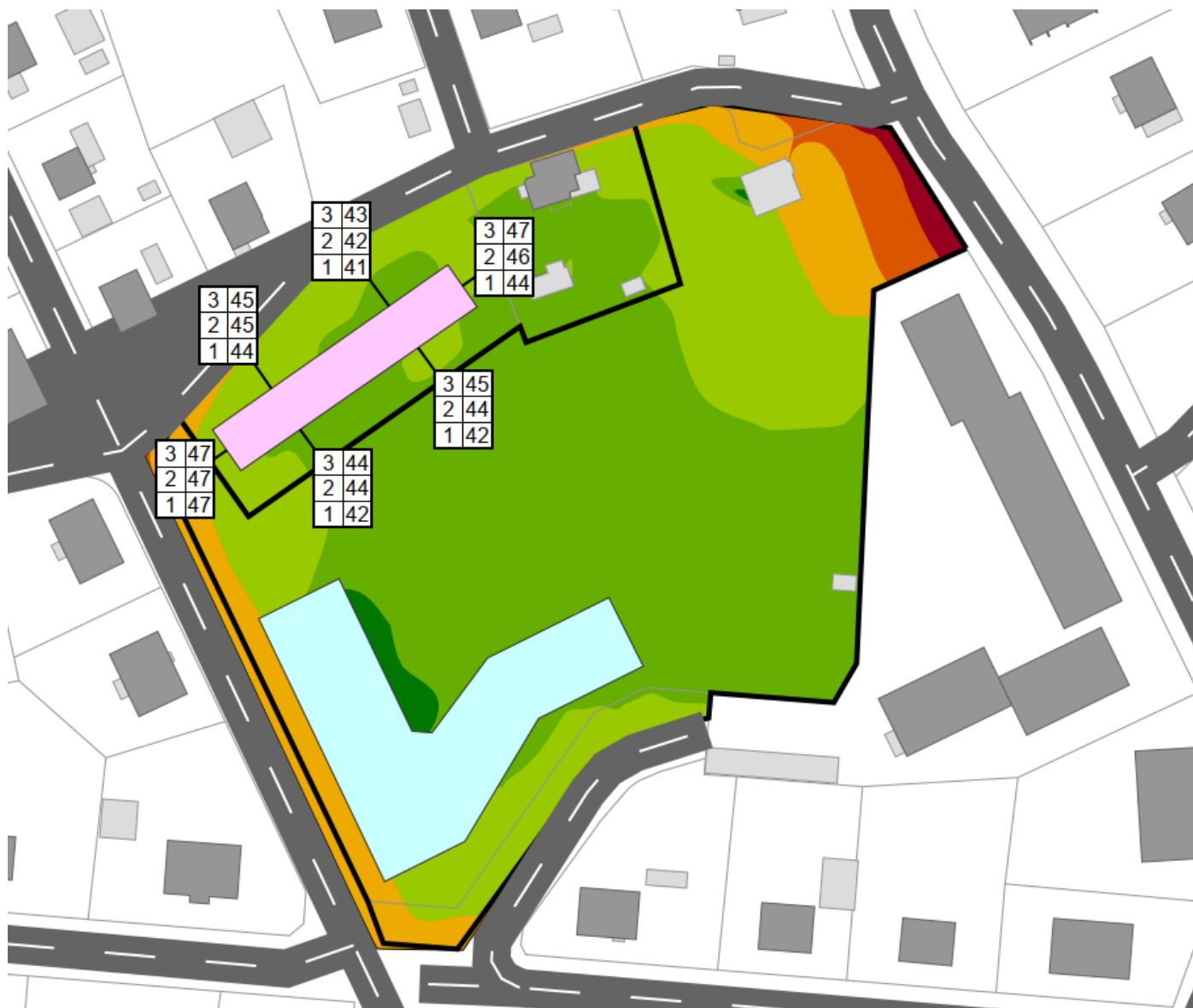


Eksjö kommun

► Dackehöjden 2 m.fl. Norrtullskolan

Trafikbullerutredning

Uppdragsnr.: 108 98 17 Revision: Utkast 1 Datum: 2024-04-08



Uppdragsgivare: Eksjö kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Felix Mårtensson
Konsult: Norconsult Sverige AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Anna-Lena Frennborn
Teknikansvarig: Anders Axenborg
Handläggare: Ida Sokhi

Revision	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
Utkast 1	2024-04-08	Trafikbulerutredning	Ida Sokhi	Anna-Lena Frennborn	Anna-Lena Frennborn

Detta dokument är framtaget av Norconsult 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.

► Summering

Eksjö kommun arbetar med att ta fram en detaljplan för fastigheten Dackehöjden, med flera, i Eksjö. Syftet med detaljplanen är att bygga om den befintliga skolans norra byggnad till bostäder samt att bygga en ny skolbyggnad i sydväst.

Planområdet är beläget bland bostadsområden i nordvästra Eksjö, öster om riksväg 32. Planområdet omges av Dackestigen, Justeliusgatan, Lavettgatan och Stockholmsvägen. För att utreda bullersituationen för planerad bostad, skola och skolgård har Norconsult fått i uppdrag av Eksjö kommun att genomföra denna bullerutredning.

Bullerberäkningarna har utförts för ekvivalent och maximal ljudnivå baserat på prognostiserad trafik år 2040 då planerad exploatering är genomförd.

Enligt Förordning (2015: 216) är riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för bostäder 60 dBA. Om detta värde klaras finns det inget riktvärde för den maximala ljudnivån att förhålla sig till. Beräkningarna visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 60 dBA klaras för samtliga fasader utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Högsta beräknade ekvivalenta ljudnivå är 47 dBA som fasader mot väst och öst, mot Justeliusgatan samt Dackestigen beräknas få.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, och maximal ljudnivå, 70 dBA, avser ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad. Detta klaras på stora gemensamma ytan kring byggnaden. Riktvärdena för uteplats klaras även på privata balkonger/uteplatser vid samtliga fasader.

Beräkningarna visar att Naturvårdsverkets riktvärde för ny skolgård avsedd för lek, vila och pedagogisk verksamhet, ekvivalent ljudnivå 50 dBA, beräknas klaras inom mer än 50 % (ca 90 %) av planerad skolgård utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Ekvivalent ljudnivå 50-55 dBA som bör klaras för övriga ytor klaras inom resterande del av skolgården.

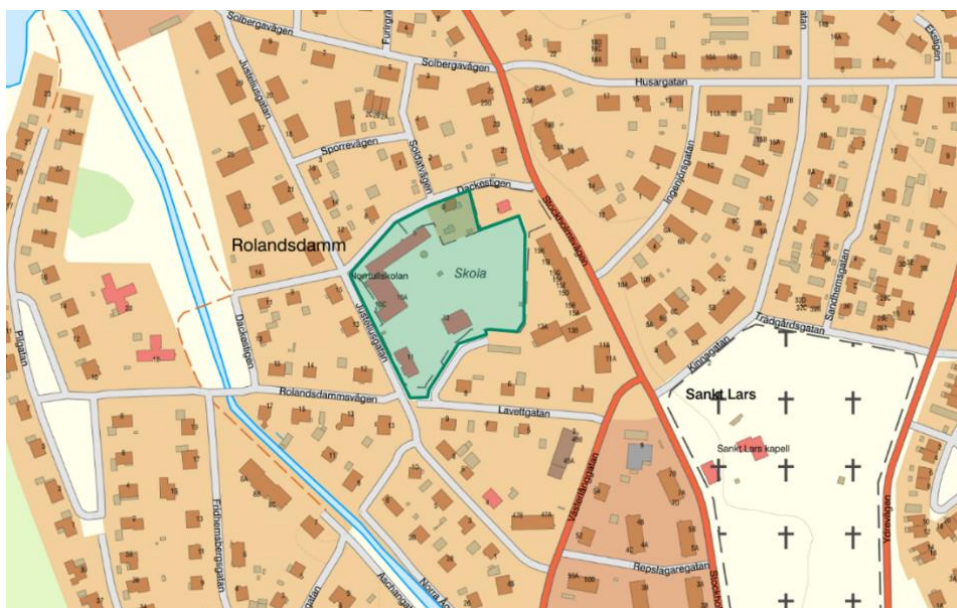
► Innehåll

1	Bakgrund	4
2	Beräkningsmetodik och redovisning	5
3	Trafikförutsättningar	5
4	Riktvärden	6
4.1	Nya bostäder	6
4.2	Skolgård	7
5	Resultat	8
5.1	Bostadshus	9
5.1.1	Ljudnivåer utomhus vid fasad	9
5.1.2	Ljudnivåer vid uteplats	9
5.2	Skolgård	9

1 Bakgrund

Eksjö kommun arbetar med att ta fram en detaljplan för fastigheten Dackehöjden 2 m.fl. i Eksjö. Syftet med detaljplanen är att bygga om befintlig skola till bostäder samt att bygga en ny skolbyggnad.

Planområdet är beläget bland bostadsområden i nordvästra Eksjö, öster om riksväg 32. Planområdet omges av Dackestigen, Justeliusgatan, Lavettgatan och Stockholmsvägen, se *figur 1* och *figur 2*.



Figur 1. Översiktsskarta med fastigheten Dackehöjden, med flera markerad (Källa: Lantmäteriet)



Figur 2. Översiktsskarta med planområdet markerat med röd linje

På fastigheten finns idag en skola med tillhörande skolgård, en befintlig bostad samt parkeringsplatser.

För att utreda trafikbullersituationen för planerad bostadsbebyggelse och skolområde har Norconsult fått i uppdrag av Eksjö kommun att genomföra denna trafikbullerutredning.

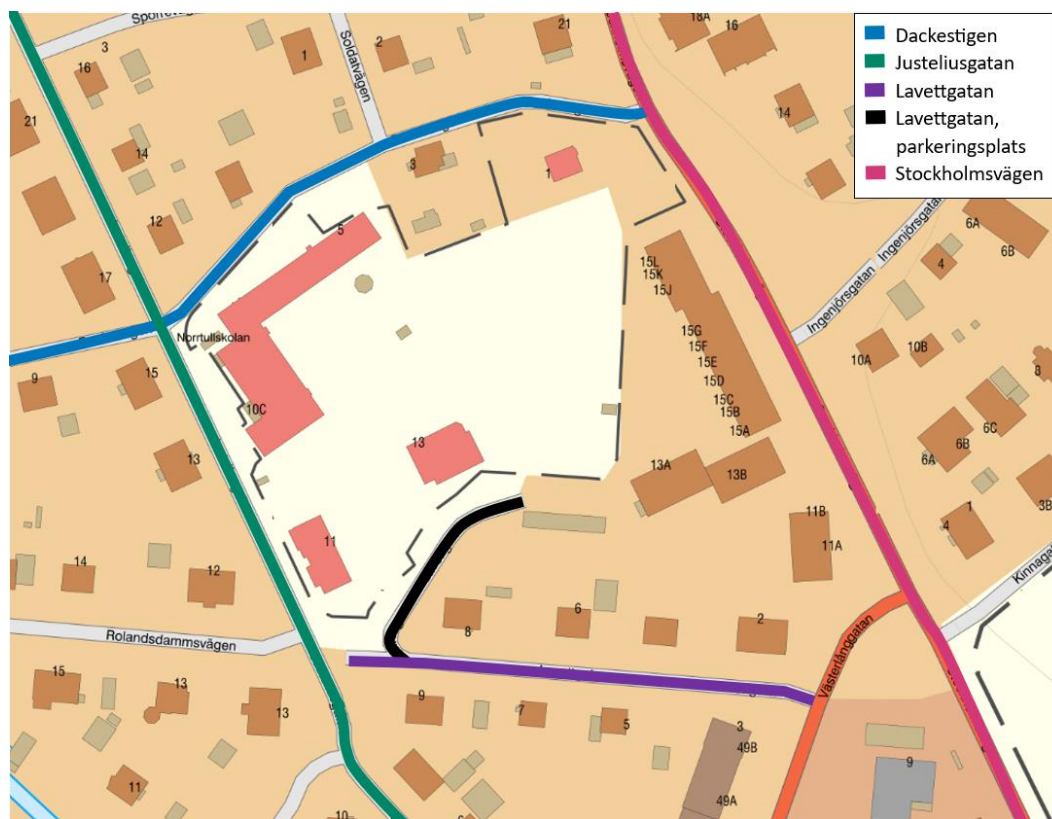
2 Beräkningsmetodik och redovisning

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med gällande nordisk beräkningsmodell för väg- och järnvägstrafik. Beräkning och redovisning av ljudnivåer har genomförts med programmet SoundPLAN 8.2. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat vägar, byggnader och övriga ytor. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat. För planerad ny utformning på bebyggelse så har en illustration från beställaren använts som referens, se *figur 4*. Trafikmängder och andra trafikförutsättningar har lagts in i modellen och redovisas i kapitel 3.

Beräkningsresultaten för ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas som ljudutbredningskarta för markplan, 1,7 m ovan mark och som frifältsvärden vid fasad för varje våningsplan.

3 Trafikförutsättningar

Trafikmängder för prognosår 2040 har lagts in i modellen för följande befintliga vägar; Dackestigen, Justeliusgatan, Lavettgatan och Stockholmsvägen, se *Figur 3*.



Figur 3. Karta över omgivande vägar (Källa: OpenStreetMap).

Trafikuppgifter; trafikmängd, andel tung trafik och skyltad hastighet för Dackestigen, Justeliusgatan, Lavettgatan och Stockholmsvägen har erhållits från Eksjö kommun. Antal fordon och andel tung trafik räknades under 2023. Trafikmängden för dessa vägar har räknats upp med 1% per år till år 2040. En sammanställning över trafikförutsättningarna som legat till grund för bullerberäkningarna redovisas i *Tabell 1*.

Tabell 1. Vägtrafikförutsättningar som legat till grund för trafikbullerberäkningarna.

Väg	Trafikmängd år 2040 (fordon/dygn)	Andel tung trafik (%)	Skyltad hastighet (km/h)
Dackestigen	150	0	40
Justeliusgatan	550	1	40
Lavettgatan	500	1	40
Lavettgatan, parkering	100	0	40
Stockholmsvägen	5 900	7	40

4 Riktvärden

4.1 Nya bostäder

För buller från spårtrafik och vägar citeras följande om riktvärden och beräkning av bullervärden ur förordningen (enligt revidering 1 juli 2017):

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.

4.2 Skolgård

Naturvårdsverket har tagit fram ett dokument "Vägledning om buller från väg- och spårtrafik på skolgårdar", daterad 2023. Riktvärdena i vägledningen är framtagna för skolgårdar vid exponering för buller från väg- och spårtrafik. Riktvärdena är avsedda som utgångspunkt och vägledning för den bedömning enligt miljöbalkens hänsynsregler som ska göras i varje enskilt fall. Dessa riktvärden bör klaras så att ljudmiljön inte blir sämre än vad riktvärdena ger uttryck för. Målet är att uppnå en god ljudmiljö.

Ljudnivån 50 dBA bör alltid uppnås vid så stor del av varje skolas utevistelseyta som möjligt såväl vid nyplanering som vid befintliga verksamheter. Riktvärdet bör så långt möjligt även uppfyllas vid de delar av skolbyggnadens fasader som vetter mot ljudskyddad sida, normalt skolgård och utevistelseytor. För övriga ytor utomhus bör målsättningen vara att klara 55 dBA. Värdena avser ekvivalent ljudnivå för dygn. I *tabell 2* redovisas riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid skolgård (frifältsvärde).

Tabell 2 Naturvårdsverkets riktvärden för trafikbuller på skolgård.

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)
Minst 50 procent av skolgårdens yta*	50
Övriga vistelseytor inom skolgården	55

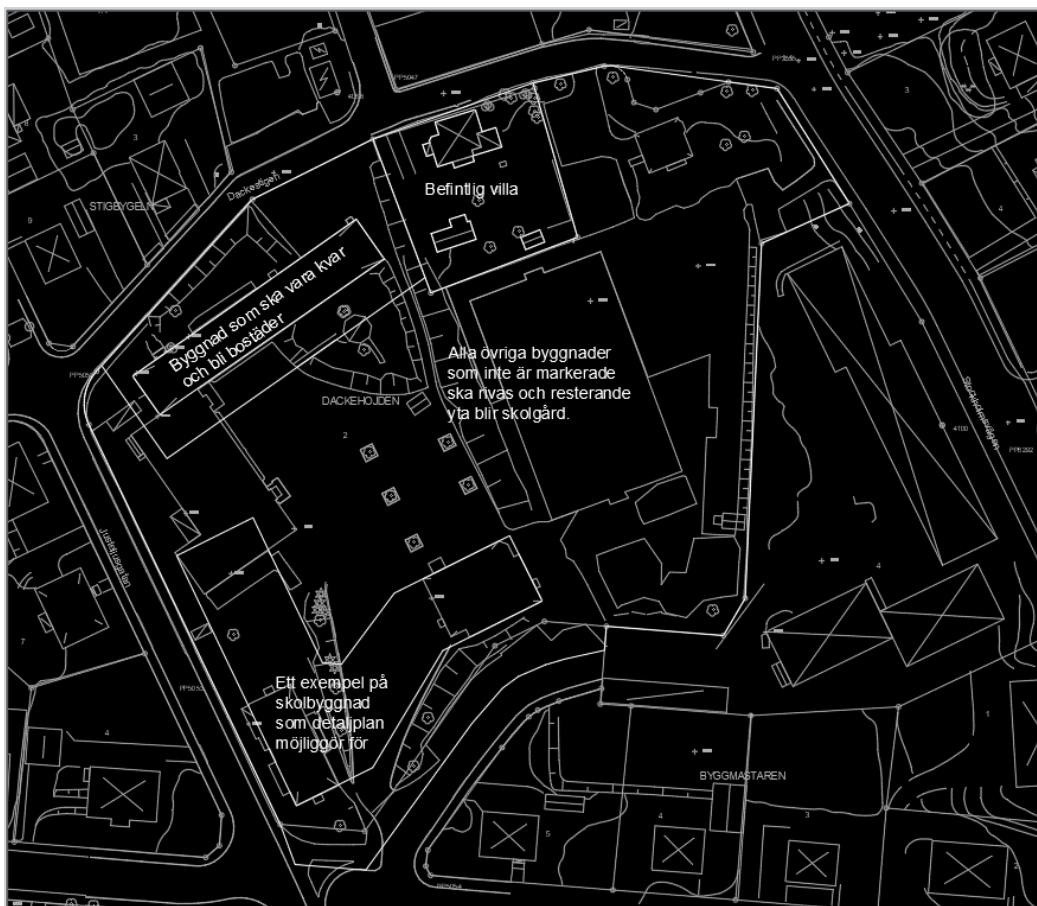
* De ytor där barnen befinner sig mest, exempelvis för lek eller vila

Ekvivalenta ljudnivåer i intervallet 50 - 55 dBA kan i många sammanhang vara acceptabelt och utgöra god ljudmiljö på en skolgård. Upplevelsen vid exponering för ljud kan variera och innebära olika slags påverkan beroende på en rad faktorer, vilket betyder att även lägre nivåer kan upplevas störande. Förekomst av växtlighet, effektiv avskärmning, maskering av buller och icke reflekterande ytor kan bidra till en lägre störningsupplevelse. Övriga vistelseytor bör klara 55 dBA. Högre nivåer än 55 dBA bör undvikas, men nivåer upp till 60 dBA kan behöva accepteras på begränsade ytor dit mindre störningskänsliga aktiviteter kan lokaliseras. Maximala ljudnivåer behöver normalt inte beaktas, annat än som en parameter i den samlade bedömningen.

Mindre barn bör prioriteras med avseende på tillgång till god ljudmiljö.

5 Resultat

Beräkningarna har baserats på en illustration för Dackehöjden 10 daterad 2024-03-14 enligt *figur 4*. Bostadshuset planeras byggas i 3 våningar.



Figur 4. Illustration för Dackehöjden 2 (daterad 2024-03-14).

Beräkningar har gjorts för ekvivalenta och maximala ljudnivåer. Resultatet presenteras i följande bilagor:

- Bilaga 1 Ekvivalent ljudnivå, 2040
- Bilaga 2 Maximal ljudnivå för vägtrafik, 2040

5.1 Bostadshus

5.1.1 Ljudnivåer utomhus vid fasad

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

Beräkningarna visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 60 dBA klaras för samtliga fasader utan särskilda bullerskyddsåtgärder, se *bilaga 1*. Högsta beräknade ekvivalenta ljudnivå är 47 dBA som fasader mot väst och öst, mot Justeliusgatan samt Dackestigen beräknas få.

5.1.2 Ljudnivåer vid uteplats

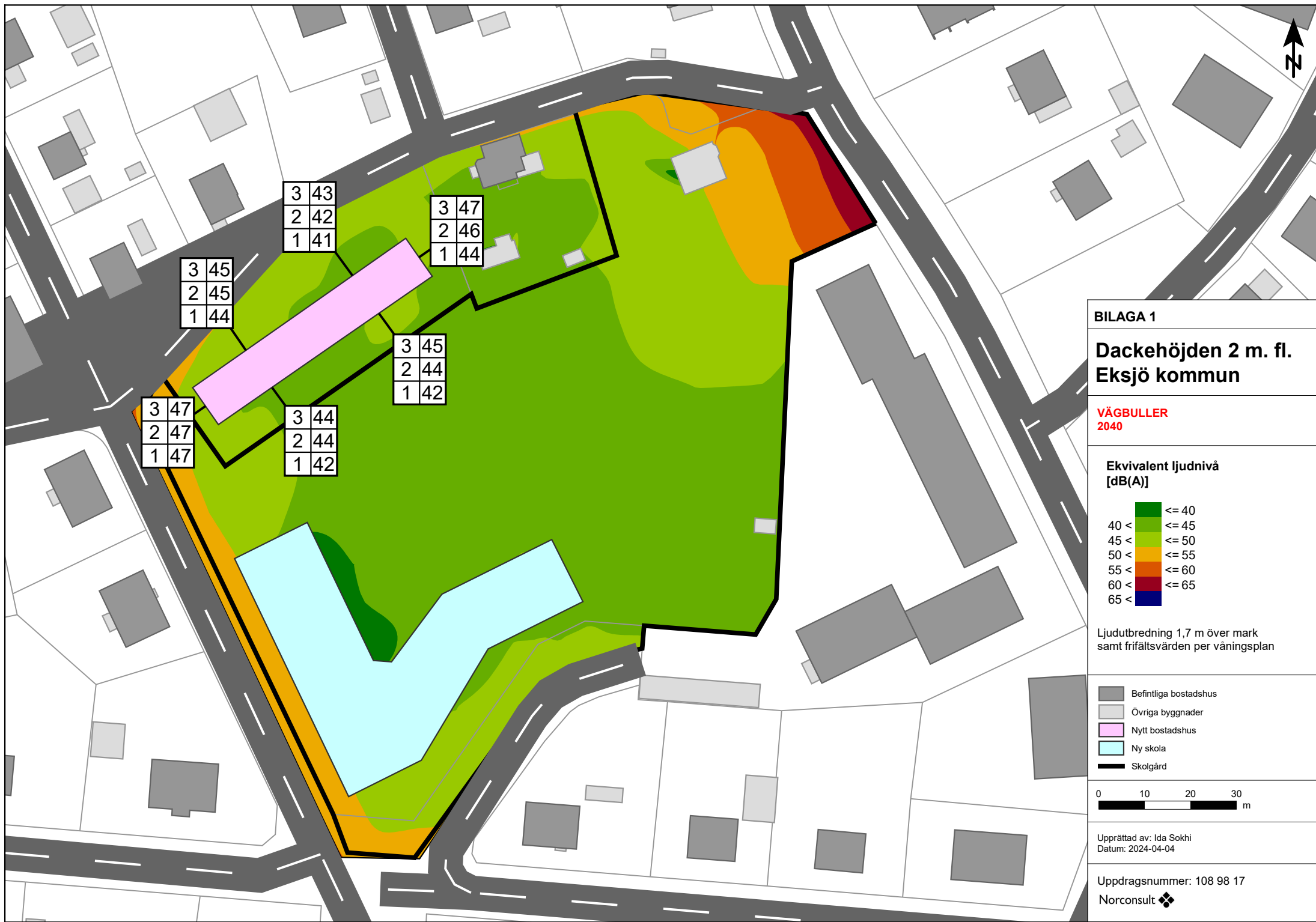
Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, och maximal ljudnivå, 70 dBA, avser ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad. Varje bostad bör ha en uteplats, gemensam eller privat där riktvärdena klaras. Om en uteplats uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement.

På *bilaga 1* visar gröna nyanser de områden som klarar riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 50 dBA. På *bilaga 2* visar gröna nyanser de områden som klarar riktvärdet för maximal ljudnivå 70 dBA från vägtrafik.

Riktvärdena för uteplats klaras på stora gemensamma ytor kring byggnaden. Riktvärdena för uteplats klaras även på privata balkonger/uteplatser vid samtliga fasader.

5.2 Skolgård

Inom områden markerade med grönt på bilaga 1 klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 50 dBA. Riktvärdet 50 dBA beräknas klaras inom mer än 50 % (ca 90 %) av planerad skolgård utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Ekvivalent ljudnivå 50-55 dBA som bör klaras för övriga ytor klaras inom resterande del av skolgården (ljusorangemarkerade områden).



BILAGA 1
Dackehöjden 2 m. fl.
Eksjö kommun

VÄGBULLER
2040

Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]

≤ 40	≤ 40
40 <	≤ 45
45 <	≤ 50
50 <	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	

Ljudutbredning 1,7 m över mark
 samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Nytt bostadshus
- Ny skola
- Skolgård



Upprättad av: Ida Sokhi
 Datum: 2024-04-04

Uppdragsnummer: 108 98 17
 Norconsult

3	43
2	42
1	41

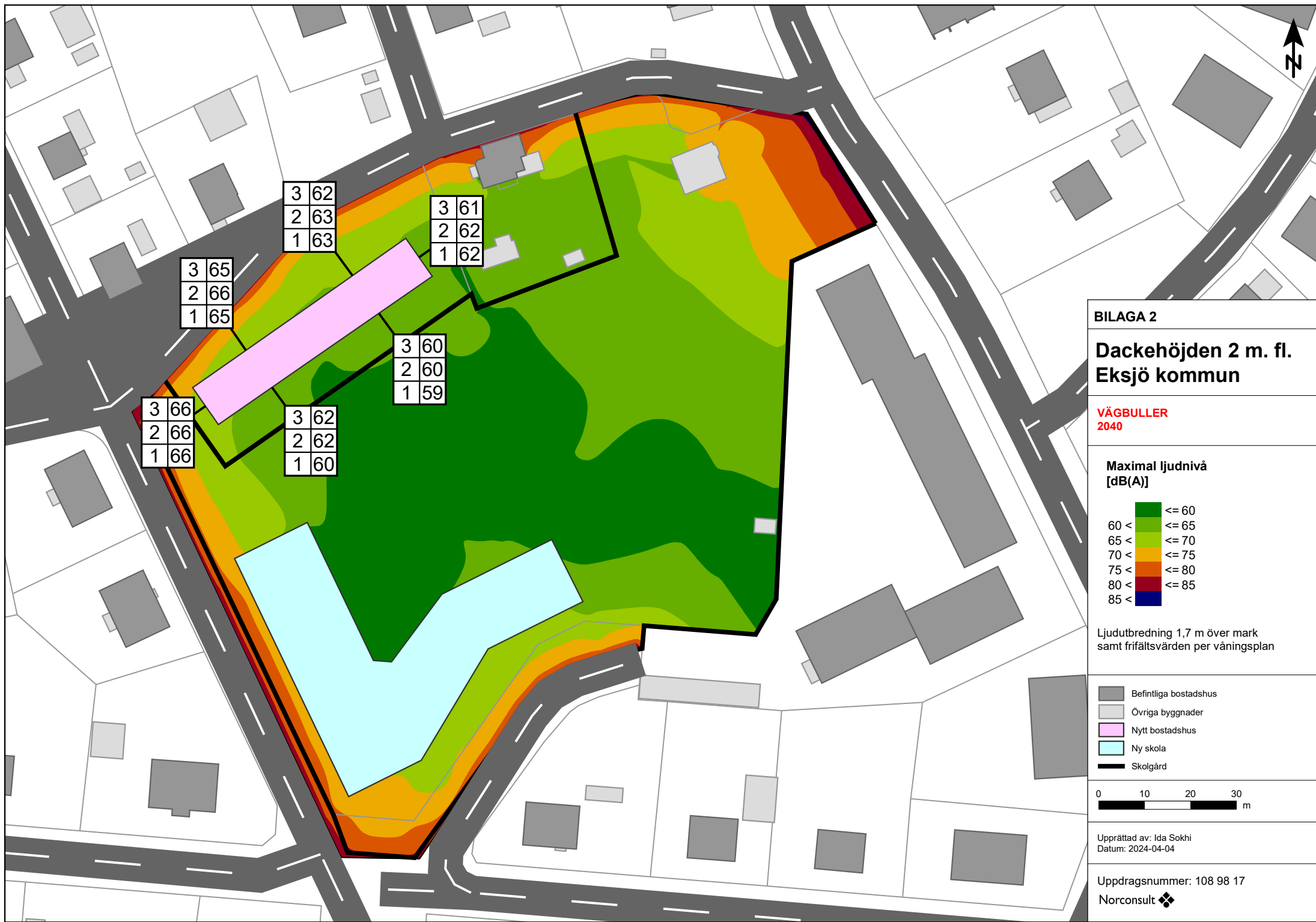
3	47
2	46
1	44

3	45
2	45
1	44

3	47
2	47
1	47

3	45
2	44
1	42

3	44
2	44
1	42



BILAGA 2
Dackehöjden 2 m. fl.
Eksjö kommun

VÄGBULLER
2040

Maximal ljudnivå [dB(A)]

<= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <

Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Nytt bostadshus
- Ny skola
- Skolgård



Upprättad av: Ida Sokhi
 Datum: 2024-04-04

Uppdragsnummer: 108 98 17
 Norconsult

3	62
2	63
1	63

3	61
2	62
1	62

3	65
2	66
1	65

3	60
2	60
1	59

3	62
2	62
1	60

3	66
2	66
1	66