

Ekeblad Bostad

► Detaljplan Husby Rekarne

Trafikbullerutredning

Uppdragsnr.: 109 17 10 Revision: Utkast 1 Datum: 2024-10-02



Uppdragsgivare: Ekeblad Bostad
Uppdragsgivarens kontaktperson: Emil Lundin
Konsult: Norconsult Sverige AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Samantha Avramovic
Granskare: Anna-Lena Frennborn
Handläggare: Samantha Avramovic

Revision	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
Utkast 1	2024-10-02	Trafikbullerutredning	S. Avramovic	A.L. Frennborn	S. Avramovic

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

Ekeblad Bostad arbetar med framtagandet av ny detaljplan för Husby Rekarne, beläget i sydvästra Skogstorp i Eskilstuna kommun. Här planeras för nya bostäder norr och söder om befintlig väg Rosenforsvägen. Trafik från omkringliggande vägar och järnväg kan komma att alstra höga bullernivåer och påverka ljudmiljön inom planområdet. Norconsult AB har därmed fått i uppdrag av Ekeblad Bostad att utföra en trafikbullerutredning.

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet nordisk beräkningsmodell för väg- och järnvägstrafik. Beräkning och redovisning av ljudnivåer har genomförts med programmet SoundPLAN 8.2. Beräkningsresultaten för ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas som ljudutbredningskarta för markplan, 1,5 m ovan mark, och som frifältsvärden vid fasad för varje våningsplan på aktuella fastigheter.

Beräkningsresultaten visar att befintliga riktvärden för ekvivalent och maximal ljudnivå vid fasad klaras och inga åtgärder bedöms behövas.

Gällande riktvärden för ekvivalent och maximal ljudnivå vid uteplats överskrids vid två bostäder norr om Rosenforsvägen. Riktvärde för ekvivalent ljudnivå vid uteplats överskrids även för 9 bostäder söder om Rosenforsvägen.

Beräkningar har utförts för bulleråtgärder i form av lokala skärmar placerade vid utsatta bostäders fasad.

I norr föreslås två vinklade lokala skärmar, 1,7 m höga och 4 m långa, placeras för att skapa uteplatser med god ljudmiljö. Åtgärdsberäkningar visar att effekten av skärmarna bidrar till att riktvärde för ekvivalent och maximal ljudnivå vid uteplats klaras och inga ytterligare åtgärder bedöms behövas.

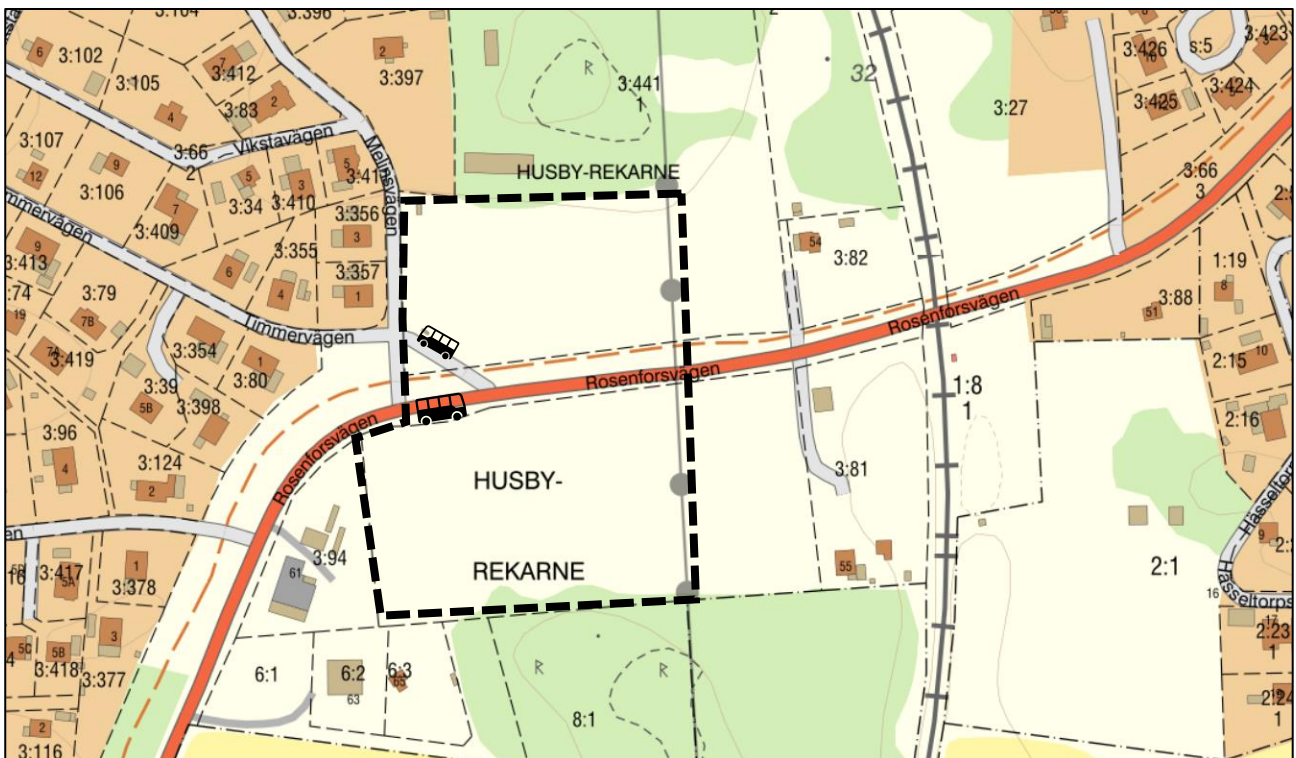
I söder föreslås nio lokala skärmar, 1,7 m höga och 2 m långa samt två lokala skärmar, 1,7 m höga och 3 m långa, placeras vid fasad. Beräkningsresultat visar att dessa bidrar till att skapa ytor där ekvivalent ljudnivå klarar gällande riktvärde 50 dBA. Inga ytterligare åtgärder bedöms behövas.

► Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Metodik	5
3	Trafikförutsättningar	6
4	Riktvärden	7
5	Resultat	8
	5.1 Ljudnivå vid fasad	8
	5.2 Ljudnivå vid uteplats	8
6	Föreslagna bulleråtgärder	10
	Appendix A	11

1 Bakgrund

Ekeblad Bostad arbetar med framtagandet av ny detaljplan för Husby Rekarne, beläget i sydvästra Skogstorp i Eskilstuna kommun. Här planeras för nya bostäder norr och söder om befintlig väg Rosenforsvägen. Väster om utredningsområdet ligger ett småhusområde, i norr och söder finns skog och i öster går befintlig järnväg. En busshållplats finns också belägen vid Rosenforsvägen och Timmervägen, se Figur 1.



Figur 1. Översiktsbild med ungefärligt planområde markerat med svartstreckad linje och befintliga busshållplatslägen markerade med bussar.

Trafik från omkringliggande vägar och järnväg kan komma att alstra höga bullernivåer och påverka ljudmiljön inom planområdet. Norconsult AB har därmed fått i uppdrag av Ekeblad Bostad att utföra en trafikbullerutredning som syftar till att utreda samt beskriva prognosticerad bullermiljö inom planområdet.

2 Metodik

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med 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, järnväg, byggnader och övriga ytor. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat.

Beräkningar av ekvivalent och maximal ljudnivå har utförts för prognosår 2045 för planområdet.

Beräkningsresultaten för ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas som ljudutbredningskarta för markplan, 1,5 m ovan mark och som frifältsvärden vid fasad för varje våningsplan på aktuella fastigheter.

3 Trafikförutsättningar

En trafikmätning utfördes längs Rosenforsvägen i september år 2024. Årsdygnstrafiken uppmättes till 1900 f/d och andel tung trafik 10,2%. Trafiken har räknats upp med 1 % per år till prognosår 2045. Trafik har även lagts in på de föreslagna lokalvägarna inom detaljplanen med cirka 5 rörelser per bostad och dygn. I Tabell 1 redovisas de trafikförutsättningar som använts i beräkningsmodellen.

Tabell 1. Trafikförutsättningar för väg, prognosår 2045

Väg	Hastighet (km/h)	ÅDT ₂₀₄₅ (f/d)	Andel tung trafik (%)
Rosenforsvägen	50	2 300	10
Lokalväg söder om Rosenforsvägen	30	100	0
Lokalväg norr om Rosenforsvägen	30	80	0

Buslinje 4, 19, 29 och 65 trafikerar sträckan. Enligt aktuella tidtabeller från Sörmlandstrafiken går att utläsa att buss 4 samt nattbuss 65 trafikerar hållplatsläget vid Timmervägen, övriga buslinjer stannar bara vid hållplatsläget vid Rosenforsvägen i riktning Hållsta – Skogstorp. Cirka 60 bussar antas stanna vid hållplatsläget längs Timmervägen, se Tabell 2.

Tabell 2. Beräknad ÅDT för bussavgångar från hållplatsläge längs Timmervägen, enligt uppgifter från aktuella tidtabeller från Sörmlandstrafiken.

	Avgångar mån-fre	Avgångar Lör	Avgångar Sön
Buss 29	0	0	0
Buss 19	0	0	0
Buss 4	66	44	34
Buss 65	0	2	2
ÅDT	$(66 * 5 + 46 + 36) / 7 \approx 59 \text{ f/d}$		

Uppgifter om järnvägstrafik har inhämtats från Trafikverkets trafikuppgifter avsedda för bullerberäkning för prognosår 2045. Uppgifter kring befintlig hastighet på järnvägen har inhämtats från Trafikverkets nationella järnvägsdatabas (NJDB). I Tabell 3 sammanställs de järnvägsförutsättningar som använts i modellen.

Tabell 3. Trafikförutsättningar för järnväg, prognosår 2045

Fordonskategori	ÅDT ₂₀₄₅ (tåg/dygn)	Tåglängd (m)	Hastighet (km/h)
Gods	8,9	607	90-100
X60	56,2	105	90-120

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 (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.

5 Resultat

Beräkningsresultaten redovisas som ljudutbredning 1,5 m över mark och som frifältsvärden per våningsplan enligt följande bilagor:

Bilaga 1. Ekvivalent ljudnivå från väg- och järnvägstrafik

Bilaga 2. Maximal ljudnivå från vägtrafik

Bilaga 3. Maximal ljudnivå från järnvägstrafik

Bilaga 4. Ekvivalent ljudnivå från väg- och järnvägstrafik med bulleråtgärd, lokala skärmar.

Bilaga 5. Maximal ljudnivå från vägtrafik med bulleråtgärd, lokala skärmar.

5.1 Ljudnivå vid fasad

Enligt Förordning 2015:216 bör riktvärde 60 dBA ekvivalent ljudnivå inte överstigas vid fasad. Enligt beräkningsresultaten varierar ljudnivån vid fasas mellan 44-60 dBA, se bilaga 1, vilket innebär att riktvärdet klaras och inga åtgärder bedöms behövas.

Eftersom riktvärdet för ekvivalent ljudnivå klaras finns inget riktvärde för maximal ljudnivå vid fasad att förhålla sig till.

5.2 Ljudnivå 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 där riktvärdena klaras. Om en uteplats uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement.

Ytor som klarar riktvärdena är grönmarkerade i samtliga bilagor 1-3. Som framgår av bilagorna uppstår höga ljudnivåer vid flera av husen belägna närmast Rosenforsvägen

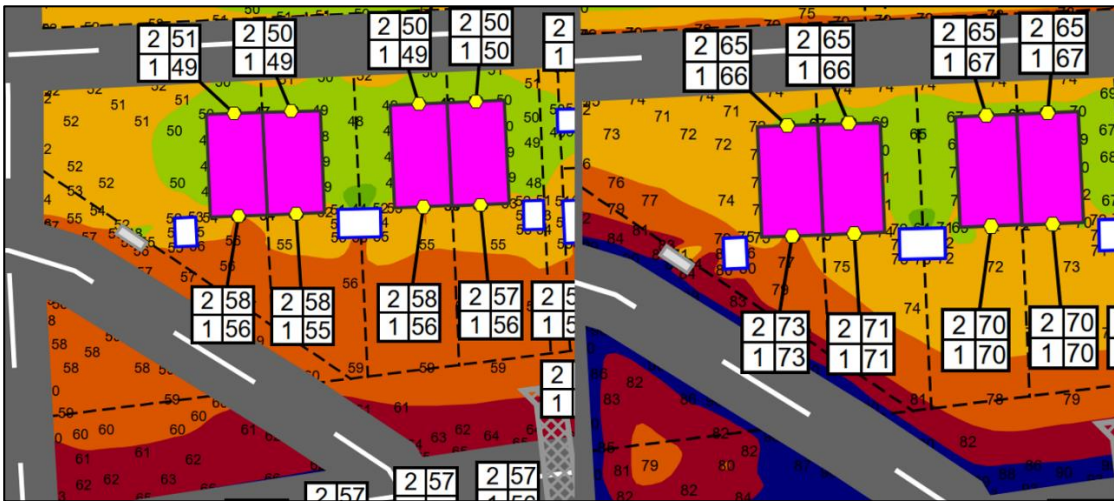
Norr om Rosenforsvägen

Två bostäder saknar uteplats som klarar riktvärden ekvivalent ljudnivå ≤ 50 dBA och maximal ljudnivå ≤ 70 dBA, se Figur 2.



Figur 2. Två bostadshus norr om Rosenforsvägen har förhöjda ljudnivåer vid uteplats, dessa är markerade med svarta kryss. Till vänster redovisas ekvivalent ljudnivå och till höger maximal ljudnivå från vägtrafik.

Vid fyra av bostäderna norr om Rosenforsvägen föreslås uteplatser mot norr. Här klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå och delvis även riktvärdet för maximal ljudnivå. Delar av uteplatsen får något förhöjda nivåer för maximal ljudnivå, se orangemarkerad yta i bild till höger i Figur 3. Om riktvärdet 70 dBA maximal ljudnivå överskrids bör nivån inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme mellan kl 06:00 och 22:00 enligt Förordning 2015:216. Trafiken längs den nya lokalgatan norr om husen och uteplatsen har beräknats till 80 f/d. Om samtliga fordonsrörelser sker mellan kl 6-22 innebär det ca 5 rörelser per timme. Ljudnivån överskrider inte maximal ljudnivå med 10 dBA. Med hänsyn till Förordningen bedöms att inga åtgärder behöva göras för maximal ljudnivå vid dessa uteplatser.



Figur 3. Ekvivalent ljudnivå redovisas till vänster, maximal ljudnivå redovisas till höger. Vid redovisade hus överskrider riktvärdet för maximal ljudnivå marginellt på delar av uteplats i norr.

Söder om Rosenforsvägen

Söder om Rosenforsvägen är det flera bostäder vars uteplatser inte klarar riktvärdet 50 dBA ekvivalent ljudnivå, se Figur 4 och bilaga 1, men som klarar riktvärdet 70 dBA maximal ljudnivå, se bilaga 2 och 3.



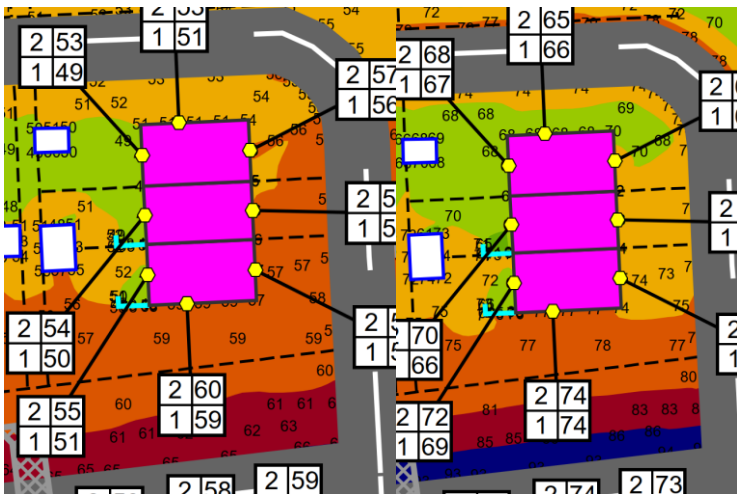
Figur 4. Urklipp ur bilaga 1. Flera bostäder har förhöjd ekvivalent ljudnivå vid uteplats, dessa har markerats med kryss.

6 Föreslagna bulleråtgärder

För att förbättra ljudmiljön vid de uteplatser som inte klarar riktvärdena har beräkningar med bullerskärmar utförts. Dessa har placerats som en förlängning av bostädernas fasad för att skapa en lokal effekt.

Norr om Rosenforsvägen

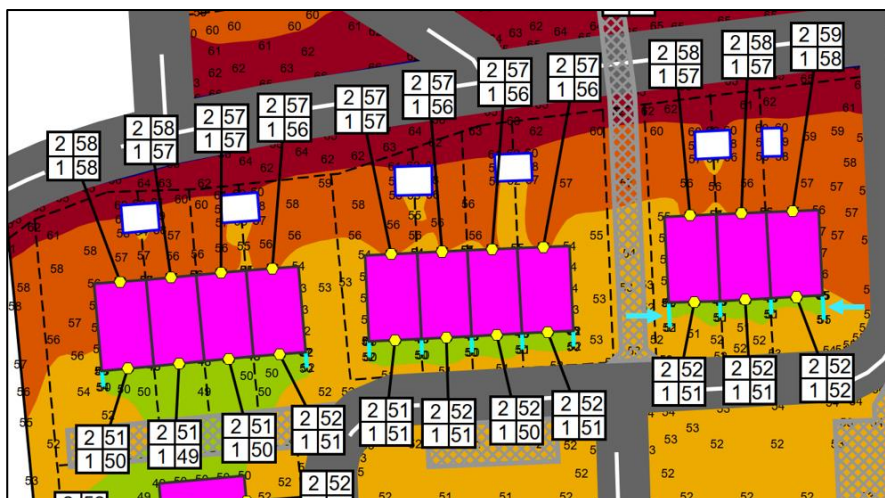
Två stycken 1,7 m höga vinklade skärmar har placerats vid de två husen i norr, se Figur 5. Dessa är 3 meter långa ut från fasad och med 1 m lång vinkling, dvs totalt 4 m långa. Skärmarna bidrar till tysta uteplatser som klarar riktvärdena vid båda bostäderna och inga övriga åtgärder bedöms behövas.



Figur 5. Två vinklade skärmar med höjd 1,7 m och total längd 4 m har placerats vid fasad. Effekten av dessa blir att ekvivalent ljudnivå (till vänster i bild) och maximal ljudnivå (till höger i bild) vid uteplats klarar befintliga riktvärden.

Söder om Rosenforsvägen

Totalt 11 st skärmar med höjden 1,7 m har placerats vid bostädernas södra fasad. Två av skärmarna är 3 m långa, dessa har markerats med pil i Figur 6, resterande skärmar är 2 m långa. De lokala skärmarna bidrar till att ekvivalent ljudnivå vid uteplats klarar riktvärdet 50 dBA. Någon ytterligare åtgärd bedöms inte behövas.



Figur 6. 11 skärmar har placerats vid fasad. Dessa är 1,7 m höga och 2 m långa. Två av skärmarna är 3 m långa och har markerats med cyanfärgade pilar. Effekten blir att ekvivalent ljudnivå klaras vid fasad.

Appendix A

1. Ekvivalent ljudnivå från väg- och järnvägstrafik, prognosår 2045. Utan åtgärder
2. Maximal ljudnivå från vägtrafik, prognosår 2045. Utan åtgärder
3. Maximal ljudnivå från järnvägstrafik, prognosår 2045. Utan åtgärder
4. Ekvivalent ljudnivå från väg- och järnvägstrafik, prognosår 2045. Med åtgärder i form av lokala skärmar
5. Maximal ljudnivå från vägtrafik, prognosår 2045. Med åtgärder i form av lokala skärmar

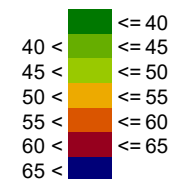


BILAGA 1

DP Husby Rekarne Eskilstuna kommun

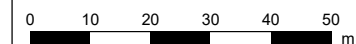
VÄG- OCH JÄRNVÄGSBULLER
Prognosår 2045

Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]



Ljudutbredning 1,5 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Föreslagna bostadshus
- Föreslagna övriga byggnader
- Hård yta
- Fastighetsgränns



Upprättad av: Samantha Avramovic
Datum: 2024-09-30

Uppdragsnummer: 109 17 10
Norconsult



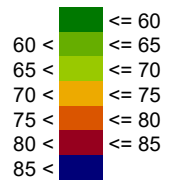


BILAGA 2







**DP Husby Rekarne
Eskilstuna kommun**

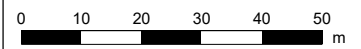
VÄGBULLER
Prognosår 2045

**Maximal ljudnivå
[dB(A)]**



Ljudutbredning 1,5 m över mark
samt friflättsvärden per våningsplan

-  Bostadshus
-  Övriga byggnader
-  Föreslagna bostadshus
-  Föreslagna övriga byggnader
-  Hård yta
-  Fastighetsgräns



Upprättad av: Samantha Avramovic
Datum: 2024-09-30

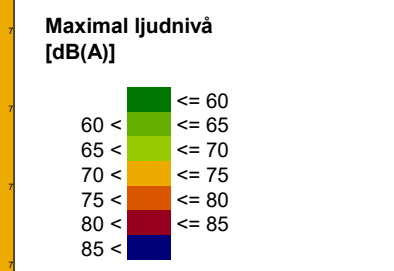
Uppdragsnummer: 109 17 10
Norconsult 



BILAGA 3

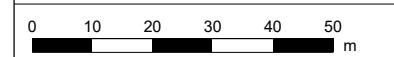
**DP Husby Rekarne
Eskilstuna kommun**

JÄRNVÄGSBULLER
Prognosår 2045



Ljudutbredning 1,5 m över mark
samt friflättsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Föreslagna bostadshus
- Föreslagna övriga byggnader
- Hård yta
- Fastighetsgräns



Upprättad av: Samantha Avramovic
Datum: 2024-09-30

Uppdragsnummer: 109 17 10
Norconsult





BILAGA 4

DP Husby Rekarne Eskilstuna kommun

VÄG- OCH JÄRNVÄGSBULLER
Prognosår 2045
Förslag på bullerätgård - lokala skärmar

Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]

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

Ljudutbredning 1,5 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Föreslagna bostadshus
- Föreslagna övriga byggnader
- Hård yta
- Fastighetsgräns
- Föreslagen bullerskärm 1,7 m hög



Upprättad av: Samantha Avramovic
Datum: 2024-09-30

Uppdragsnummer: 109 17 10
Norconsult



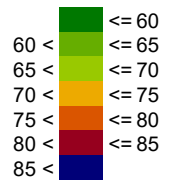


BILAGA 5

**DP Husby Rekarne
Eskilstuna kommun**

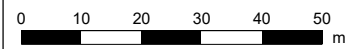
VÄG- OCH JÄRNVÄGSBULLER
Prognosår 2045
Förslag på bullerätgård - lokala skärmar

**Maximal ljudnivå
[dB(A)]**



Ljudutbredning 1,5 m över mark
samt frihöjdsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Föreslagna bostadshus
- Föreslagna övriga byggnader
- Hård yta
- Fastighetsgräns
- Föreslagen bullerskärm 1,7 m hög



Upprättad av: Samantha Avramovic
Datum: 2024-09-30

Uppdragsnummer: 109 17 10

Norconsult