

RAPPORT
DP ESKILSTORP 34:18, ESKILSGÅRDEN, VELLINGE
TRAFIKBULLERUTREDNING



2022-09-14

UPPDRAG 326640, Eskilsgården Vellinge trafikbuller
Titel på rapport: Dp Eskilstorp 34:18, Eskilsgården, Vellinge Trafikbullerutredning
Status: Rapport
Datum: 2022-09-14

MEDVERKANDE

Beställare: Vellinge kommun
Kontaktperson: Filip Evander

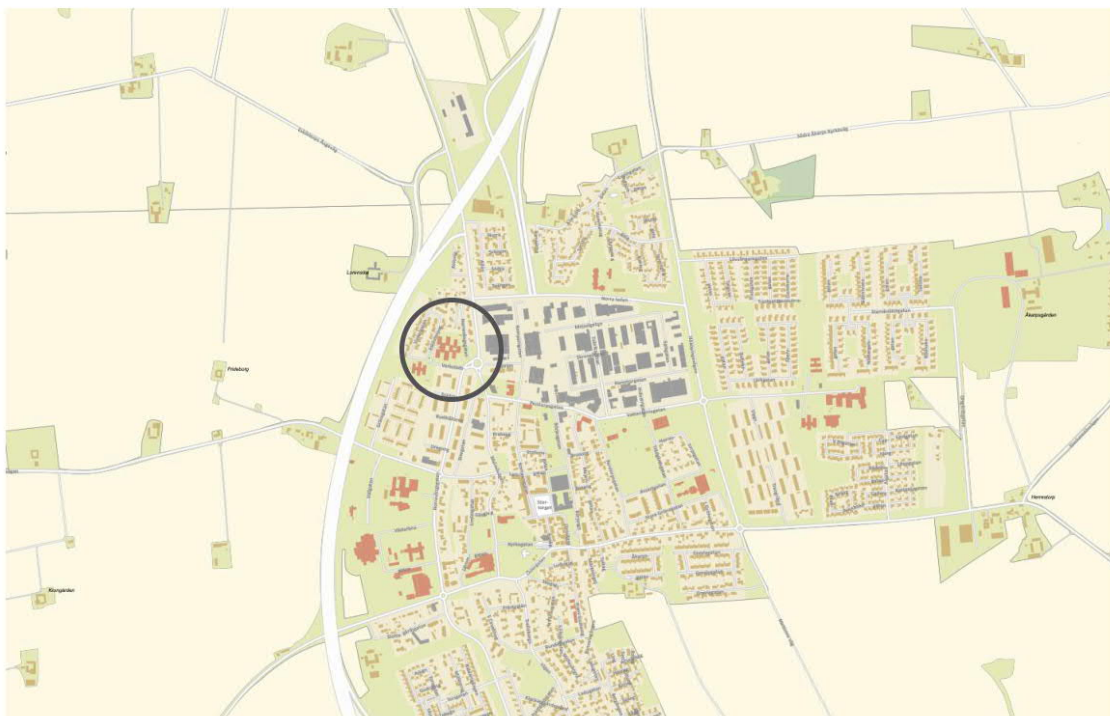
Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Anna-Karin Nyberg
Kvalitetsgranskare: Clara Göransson

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	5
2	FÖRUTSÄTTNINGAR.....	5
2.1	PLANERAD UTBYGGAD	5
2.2	TRAFIKFLÖDEN.....	7
2.3	RIKTVÄRDEN	9
	2.3.1 TRAFIKBULLERFÖRORDNINGEN.....	9
	2.3.2 BOVERKETS BYGGREGLER	9
2.4	ÖVRIGA BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	10
3	RESULTAT OCH UTVÄRDERING	11
3.1	FASADNIVÅER	11
3.2	UTEPLATS.....	11
4	SAMMANFATTANDE SLUTSATS	11

1 BAKGRUND

Vellinge kommun håller på att ta fram en detaljplan för nytt vård- och omsorgsboende samt daglig verksamhet enligt LSS. Detaljplanen har varit ute på samråd då såväl Länsstyrelsen som Trafikverket haft synpunkter avseende bullersituationen.



Figur 1 Aktuellt läge i Vellinge. Den tidigare vårdbyggnaden, som numera är riven, finns med i kartbilden. Källa: Plan- och genomförandebeskrivning för Eskilsgården 1.0, daterad 220309, Vellinge kommun.

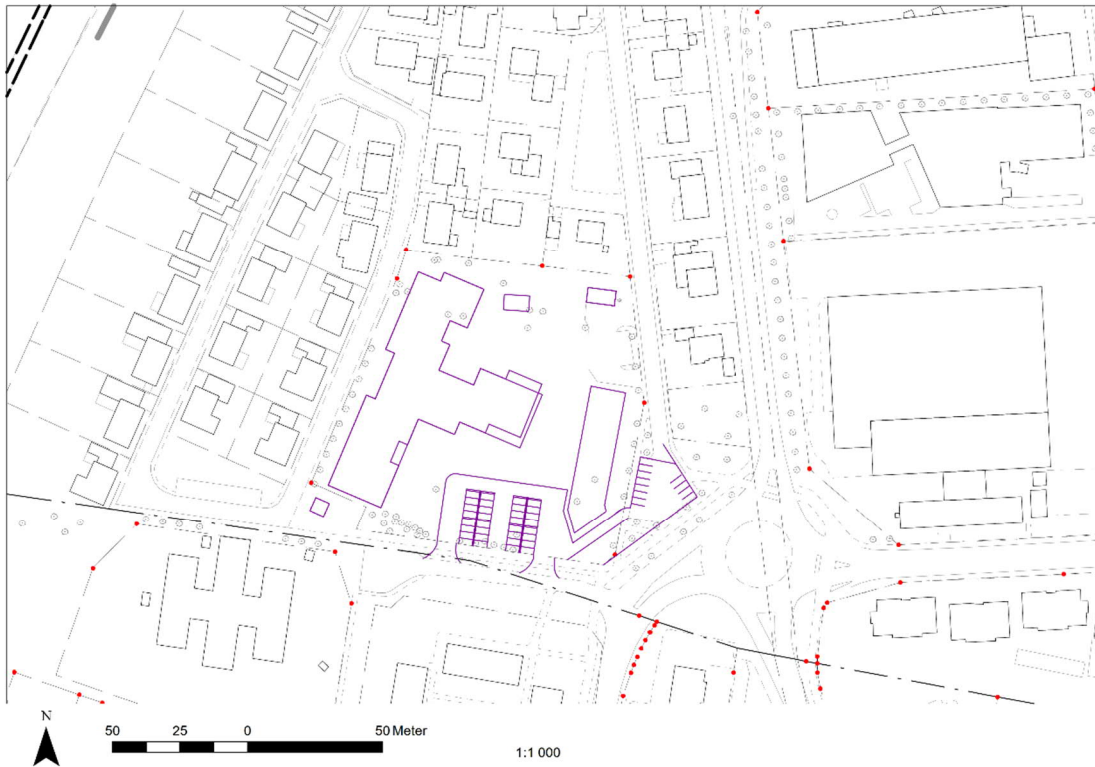
Denna trafikbullerutredning avser att bemöta de synpunkter som inkommit genom att studera trafikbullersituationen vid den planerade utbygganden vid ett framtida prognosår 2040.

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

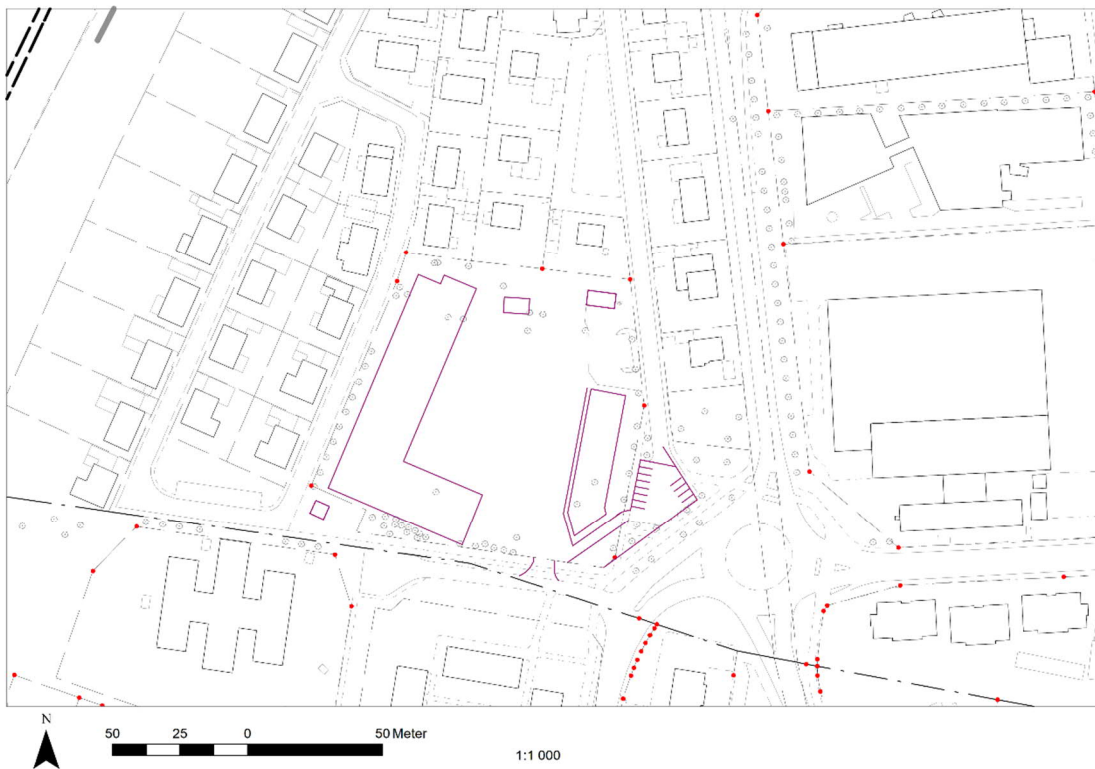
2.1 PLANERAD UTBYGGAD

Inom planområdet planeras för nytt vård- och omsorgsboende i områdets västra del samt daglig verksamhet enligt LSS i den östra delen. Området planläggs för vård, bostäder och centrumfunktion, DBC, varför båda byggnaderna i illustrationerna nedan prövas som bostäder med avseende på buller.

Två alternativ studeras. Byggnaden för daglig verksamhet har samma utformning i båda alternativen. Avsikten är att båda byggnader i huvudsak byggs med två våningar för boende. Resterande byggnadshöjd avses användas för ventilations- och förrådsutrymmen etc.



Figur 2 Alternativ 1, källa: Vellinge kommun,



Figur 3 Alternativ 2, källa: Vellinge kommun.

2.2 TRAFIKFLÖDEN

Väster om planområdet ligger E6 mellan Trelleborg och Malmö. Mellan vägen och Vellinge finns bullervall med skärm på toppen. I öster finns det lokala gatunätet i Vellinge, med Malmövägen och Norrevångsgatans södra del som de mest trafikerade gatorna närmast planområdet.

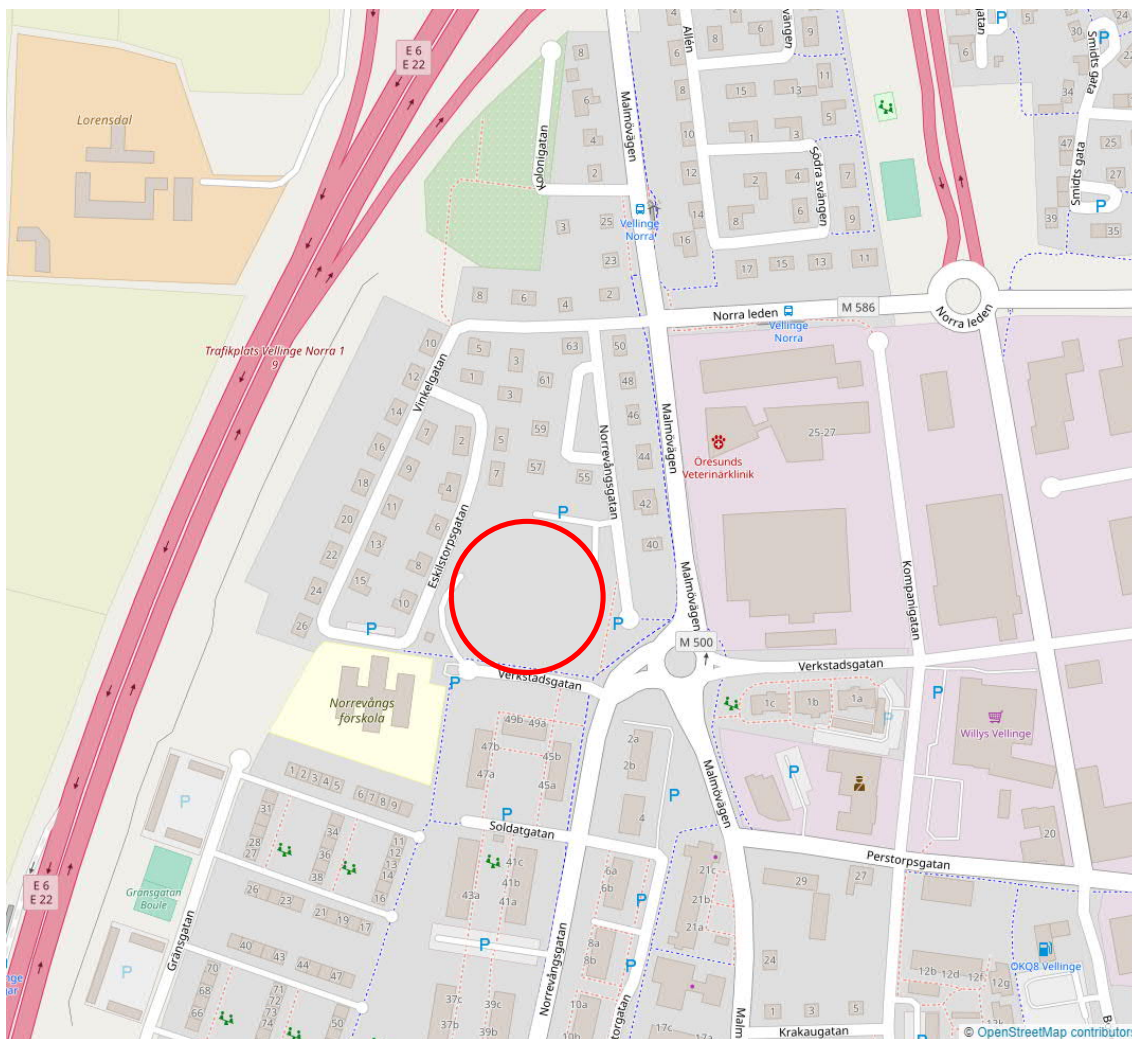
Trafikflödet på E6 har hämtats från Trafikverkets hemsida. Kommunen har gjort trafikräkningar på det lokala vägnätet under 2021. Dessa gjordes dock innan Norra infartens förlängning mellan Norra Leden och Perstorpsgratan öppnat.

Två kompletterande trafikräkningar har därför genomförts på Malmövägen och Norra infarten söder om Norra Leden som underlag för bedömning av hur trafiken har omfördelat sig efter öppnandet av den nya gatan. Räkningarna genomfördes i juni, efter att skolorna slutat och kring midsommartid, varför nivåerna i sig inte är representativa för ett "normalt" dygn. Relationen mellan dom har dock använts för att justera trafikflödet på Malmövägen förbi planområdet, Malmövägen söder om cirkulationsplatsen samt Norra leden nordöst om planområdet.

Räkningarna visar att ca 25-30% av trafiken på Malmövägen förbi planområdet istället väljer att köra på Norra infartens förlängning, dvs ca 2400-2800 fordon/dygn. I beräkningarna har den lägre siffran använts, dvs att Norra Leden och Malmövägen förbi planområdet avlastas ca 2400 fordon/dygn. Hälften av denna trafik antas avlasta Malmövägen söder om cirkulationsplatsen, ca 1200 fordon/dygn.

Trafikflödet på Eskilstorpsgratan och Norrevångsgatan norra, väster och norr om planområdet, har bedömts utifrån antalet bostäder utmed gatorna.

Vägavsnitt	Totalt antal fordon/årsdygn, ÅDT	Andel tung trafik	Räkneår
E6 förbi planområdet riktning norrut	16990	14%	2019
E6 förbi planområdet riktning söderut	16790	14%	2019
E6 norr om planområdet riktning norrut	15500	15%	2019
E6 norr om planområdet riktning söderut	15380	14%	2019
Avfartsramp från söder	1490	11%	2019
Påfartsramp mot norr	1410	9%	2019
Vägavsnitt	Totalt antal fordon/veckodygn, VDT	Andel tung trafik	Räkneår
Malmövägen norr	6400	9%	2021
Malmövägen förbi	9950-2400=7550	7%	2021
Malmövägen söder	3446-1200=2246	10%	2021
Verkstadsgatan förbi i cpl	5200	6%	2021
Verkstadsgatan väst	200	6%	2021
Verkstadsgatan öst	2990	7%	2021
Norrevångsgatan södra	5400	6%	2021
Norrevångsgatan norra	85	4%	2021
Norra Leden	8800-2400=6400	9%	2021
Vinkelgatan väst	105	6%	2021
Vinkelgatan norr	200	4%	2021
Eskilstorpsgratan	65	5%	2021



Figur 4 Väg/gatunätet runt planområdet, planområdet inringat i rött.

Trafikflödet på E6 har räknats upp till prognosåret 2040 med hjälp av Trafikverkets uppräkningsfaktorer gällande från 200615. Trafikflödet på det kommunala vägnätet har räknats upp med 1% per år för att ta höjd för lokala utbyggnader i närområdet inom Vellinge tätort.

Vid prognosåret 2040 beräknas trafikflödet uppgå till följande:

Vägavsnitt	Totalt antal fordon/årsdygn, ÅDT	Andel tung trafik
E6 förbi planområdet riktning norrut	22900	15%
E6 förbi planområdet riktning söderut	22600	14%
E6 norr om planområdet riktning norrut	20900	15%
E6 norr om planområdet riktning söderut	20700	15%
Avfartsramp från söder	2000	11%
Påfartsramp mot norr	1900	9%

Vägavsnitt	Totalt antal fordon/veckodygn, VDT	Andel tung trafik
Malmövägen norr	7700	9%
Malmövägen förbi	8500	5%
Malmövägen söder	2700	10%
Verkstadsgatan förbi i cpl	6300	6%
Verkstadsgatan väst	200	7%
Verkstadsgatan öst	3600	7%
Norrevångsgatan södra	6500	6%
Norrevångsgatan norra	100	4%
Norra Leden	7700	9%
Vinkelgatan väst	100	8%
Vinkelgatan norr	200	5%
Eskilstorpsgatan	100	4%

Trafikflödet vid prognosåret 2040 utgör indata i trafikbullerberäkningarna.

2.3 RIKTVÄRDEN

2.3.1 TRAFIKBULLERFÖRORDNINGEN

Riktvärdena i trafikbullerförordningen som trädde i kraft den 1 juli 2017 är följande:

Trafikbuller	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	60 dBA	
På uteplats*	50 dBA	70 dBA**

* Om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

** Om 70 dBA maximal ljudnivå 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.

I trafikbullerförordningen anges också en höjning av det ekvivalenta riktvärdet vid fasad för bostäder om högst 35 kvm från 60 dBA till 65 dBA ekvivalent ljudnivå.

Om riktvärdet i tabellen ovan, 60 dBA ekvivalentnivå, vid fasad ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot sida där 55 dBA ekvivalentnivå samt 70 dBA maximalnivå nattetid 22–06 klaras.

För maximalnivån utomhus vid fasad finns inget riktvärde i utgångsläget, kopplat till riktvärdet 60 dBA ekvivalentnivå. Dock finns krav på den ljuddämpade sidan samt grundkrav för maximalnivån inomhus, vilket innebär att även om en bostad klarar riktvärdena utomhus måste fönster och fasad dimensioneras så att grundkraven eller kraven för vald ljudklass inomhus uppfylls.

2.3.2 BOVERKETS BYGGREGLER

Boverkets byggregler, BBR, utgör de krav som samhället kräver att nya byggnader minst måste uppfylla. Det handlar om bland annat barnsäkerhet, tillgänglighet, brandskydd, bärförmåga och en god inomhusmiljö. Dessa krav ska uppfyllas för alla nya byggnader.

Enligt Boverkets byggregler, BBR, gäller följande grundkrav för trafikbuller inomhus i bostäder, ljudklass C.

Trafikbuller	Ekvivalentnivå	Maximalnivå nattetid
Inomhus		
I utrymme för sömn, vila och daglig samvaro	30 dBA	45 dBA*
I utrymme för matlagning eller personlig hygien	35 dBA	--

* Den maximala ljudnivån inomhus i klass C, 45 dBA, får överskridas högst fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dBA mellan kl. 22 och kl. 06.

2.4 ÖVRIGA BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Bullerberäkningarna för vägtrafiken genomförs enligt Naturvårdsverkets "Beräkningsmodell för vägtrafikbuller" (rapport 4653). Beräkningsmodellen är baserad på en stor mängd mätningar genomförda vid olika terrängförhållanden och under olika meteorologiska situationer och ger resultat som gäller för de vädersituationer som riktvärdena avser. Modellen avser avstånd upp till 300 m vinkelrätt från vägen vid neutrala eller måttliga medvindförhållanden, 0–3 m/s.

Trafikbuller mäts i dBA enligt en logaritmisk skala. I Sverige används den ekvivalenta samt den maximala bullernivån som mått på störningen från vägtrafiken, där ekvivalentnivån är den genomsnittliga bullernivån under dygnet, medan maximalnivån motsvarar passagen av ett enstaka fordon, som regel en lastbil eller ett godståg.

När två lika starka bullerkällor adderas ökar den ekvivalenta bullernivån med 3 dBA. På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden eller en fördubbling/halvering av avståndet till bullerkällan 3 dBA högre/lägre ekvivalent bullernivå.

Beräkningarna är genomförda i programmet SoundPLAN, version 8.2, som är en tillämpning av den nordiska beräkningsmodellen enligt ovan.

3 RESULTAT OCH UTVÄRDERING

Beräkningsresultatet redovisas i bilaga för respektive alternativ enligt följande:

- Fasadnivåer, frifältsvärde, ekvivalentnivå och maximalnivå.
- Nivå på uteplats, frifältsvärde, ekvivalentnivå och maximalnivå.
- Utbredningskartor, 2 m över mark inklusive fasadreflexer, för ekvivalentnivå och maximalnivå

3.1 FASADNIVÅER

Fasadberäkningarna har, efter synpunkt från Länsstyrelsens, gjorts med maximalt möjligt antal våningar, baserat på i planen angiven högsta nockhöjd och 3 m per våningsplan. Närmast E6 skulle det vara möjligt att bygga 4-5 våningar, och närmast Malmövägen 4 våningar. Avsikten med utbyggnaden är dock att bygga med två våningar för boende och att övrig byggnadshöjd används för ventilations- och förrådsutrymmen.

Beräkningarna visar att trafikbullerförordningens riktvärde för ekvivalentnivån vid fasad klaras överallt i båda alternativen.

Ekvivalentnivån vid en mindre del av fasad mot Malmövägen samt vid de övre våningsplanen närmast E6 ligger dock på nivåer som medför att det kan ställas högre krav på fönster och fasads dämpning för att säkra att BBRs riktvärde för ekvivalentnivån inomhus klaras.

För att uppfylla BBRs grundkrav för ljudklass C ska fönster, vid en fönsterandel på högst 25% av fasadarean i varje rum, alltid ha en minsta dämpning på R_w 34 dB och $R_w + C_{tr}$ 29 dB, båda talen ska vara uppfyllda. Fasad och ventiler ska ha en dämpning som är 10 dB högre än fönstren. Där ekvivalenta trafikbullernivåer vid fasad överstiger 55 dBA eller maximala ljudnivåer vid fasad nattetid överstigande 70 dBA kommer det att behövas fönster och fasad med högre ljudkrav. Detsamma gäller om man önskar uppfylla t ex ljudklass B inomhus avseende trafikbuller.

Vilka krav som ställs på fönster och fasad studeras närmare i samband med bygglov när byggnadernas placering och utformning har bestämts.

3.2 UTEPLATS

Beräkningarna visar att det går att anordna uteplats på insidan av husen, bort från E6 i väster och Malmövägen i öster där riktvärdena för uteplats, 50 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maximalnivå klaras.

Med tillgång till gemensam uteplats som klarar riktvärdena kan andra uteplatser, t ex enskilda uteplatser och balkonger, anordnas som komplement.

4 SAMMANFATTANDE SLUTSATS

Trafikbullerberäkningarna gjorda för prognosåret 2040 visar att den planerade utbyggnaden klarar trafikbullerförordningens riktvärde för ekvivalentnivå vid fasad och för ekvivalentnivå och maximalnivå på uteplats placerad på innergården utan särskilda åtgärder.

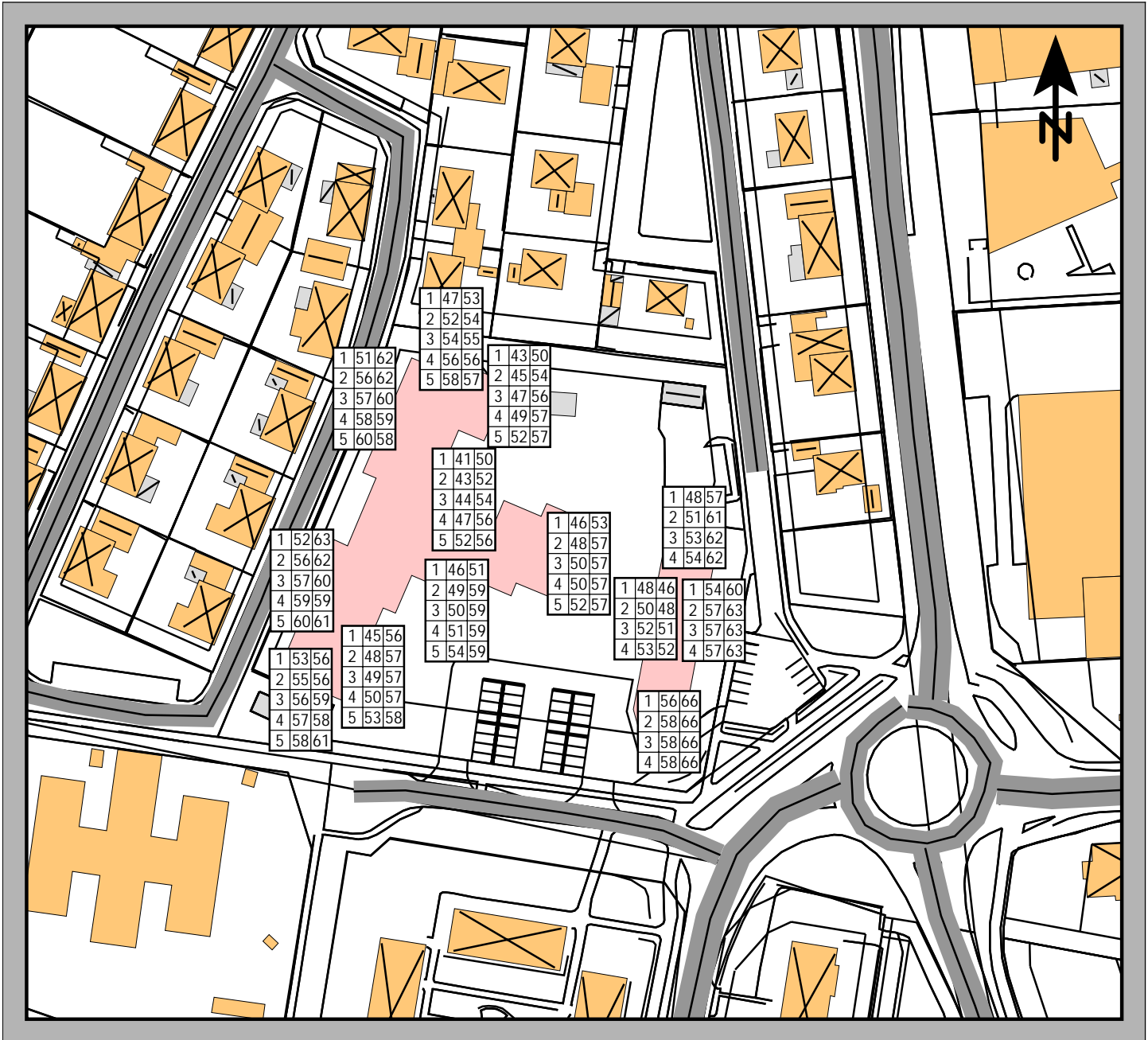
För att klara BBRs grundkrav för ljudnivån inomhus kan det ställas krav på fönster och fasads dämpning. Vilka krav som ställs studeras i samband med bygglov.

Malmö 220914

Tyréns AB

Eskilsgården

Trafikbulerutredning
Alternativ 1



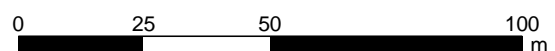
Teckenförklaring

- Vägmitt
 - Väg bana
 - Befintliga bostäder
 - Övriga byggnader
 - Planerad bebyggelse
- | | |
|---------|----------------|
| 1 57 60 | Ekivalentnivå/ |
| 2 58 61 | Maximalnivå |
| 3 59 62 | |

Eskilsgården, Vellinge kommun
Fasadnivåer, frifältsvärde
Prognosår 2040



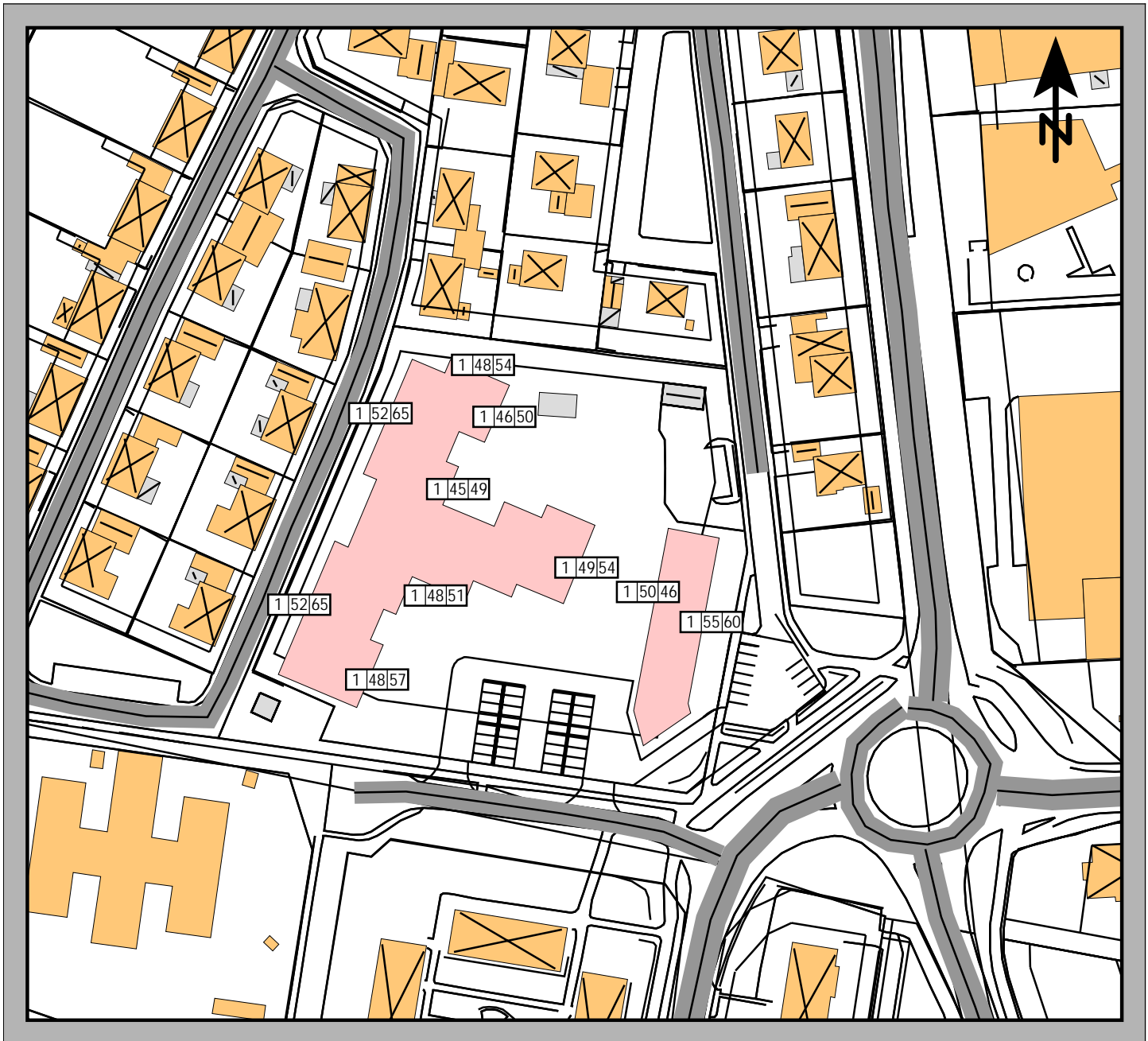
Skala 1:1500



Datum: 2022-09-13
Uppdragsnummer: 326640

Eskilsgården

Trafikbullerutredning
Alternativ 1



Teckenförklaring

- Vägmitt
 - Vägkana
 - Befintliga bostäder
 - Övriga byggnader
 - Planerad bebyggelse
- 1 5760 Vån/Ekvivalentnivå/
2 5861 Maximalnivå
3 5962

Eskilsgården, Vellinge kommun
Nivå på uteplats, frifältsvärde
Prognosår 2040



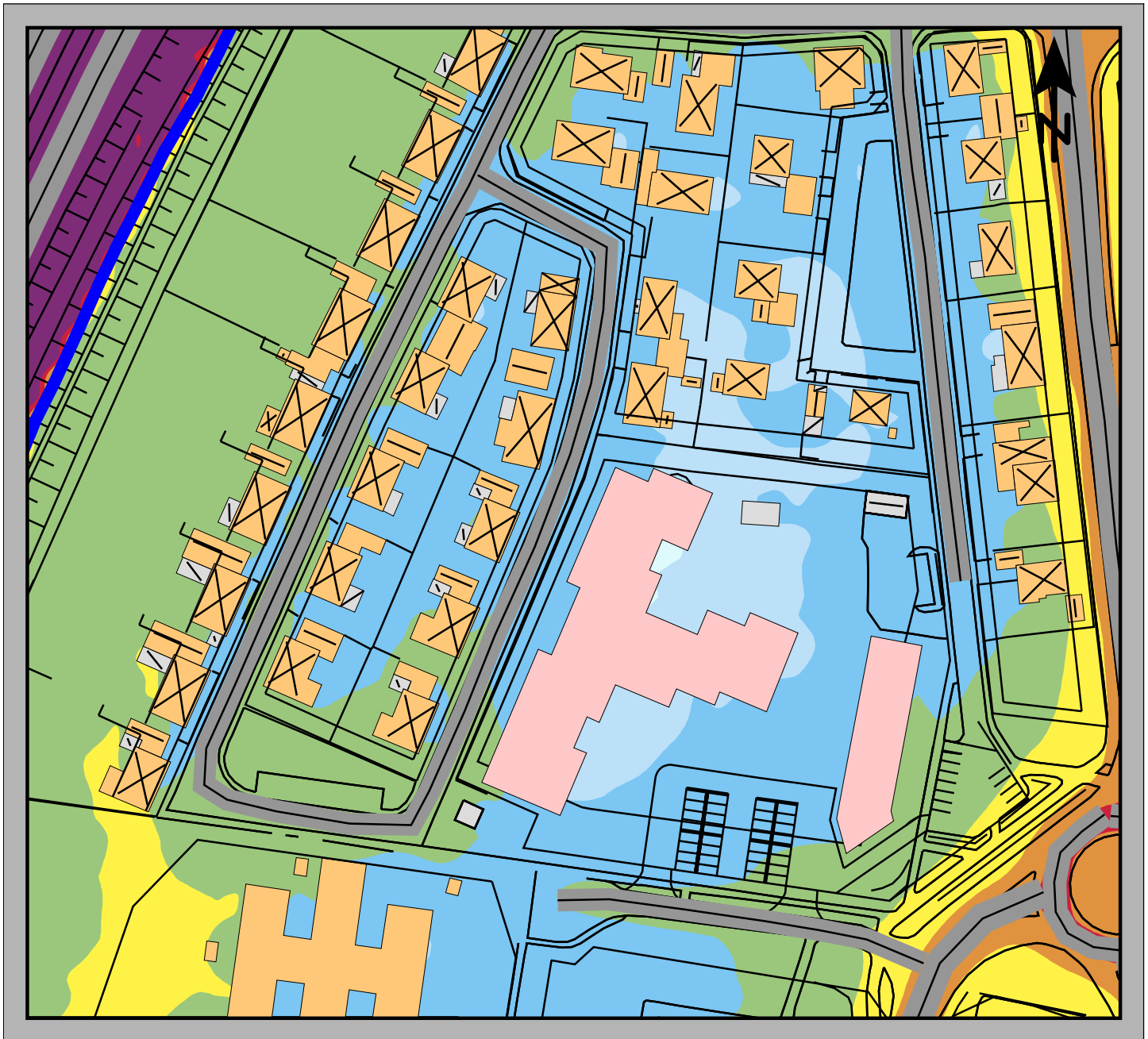
Skala 1:1500



Datum: 2022-07-04
Uppdragsnummer: 326640

Eskilsgården

Trafikbullerutredning
Alternativ 1



Teckenförklaring

- Vägmitt
- Vägbana
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Skärm

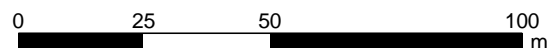
Ekivalentnivå Leq, dB(A)

<= 45	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 75

Eskilsgården, Vellinge kommun
Inkl fasadreflexer
Prognosår 2040

 **TYRÉNS**

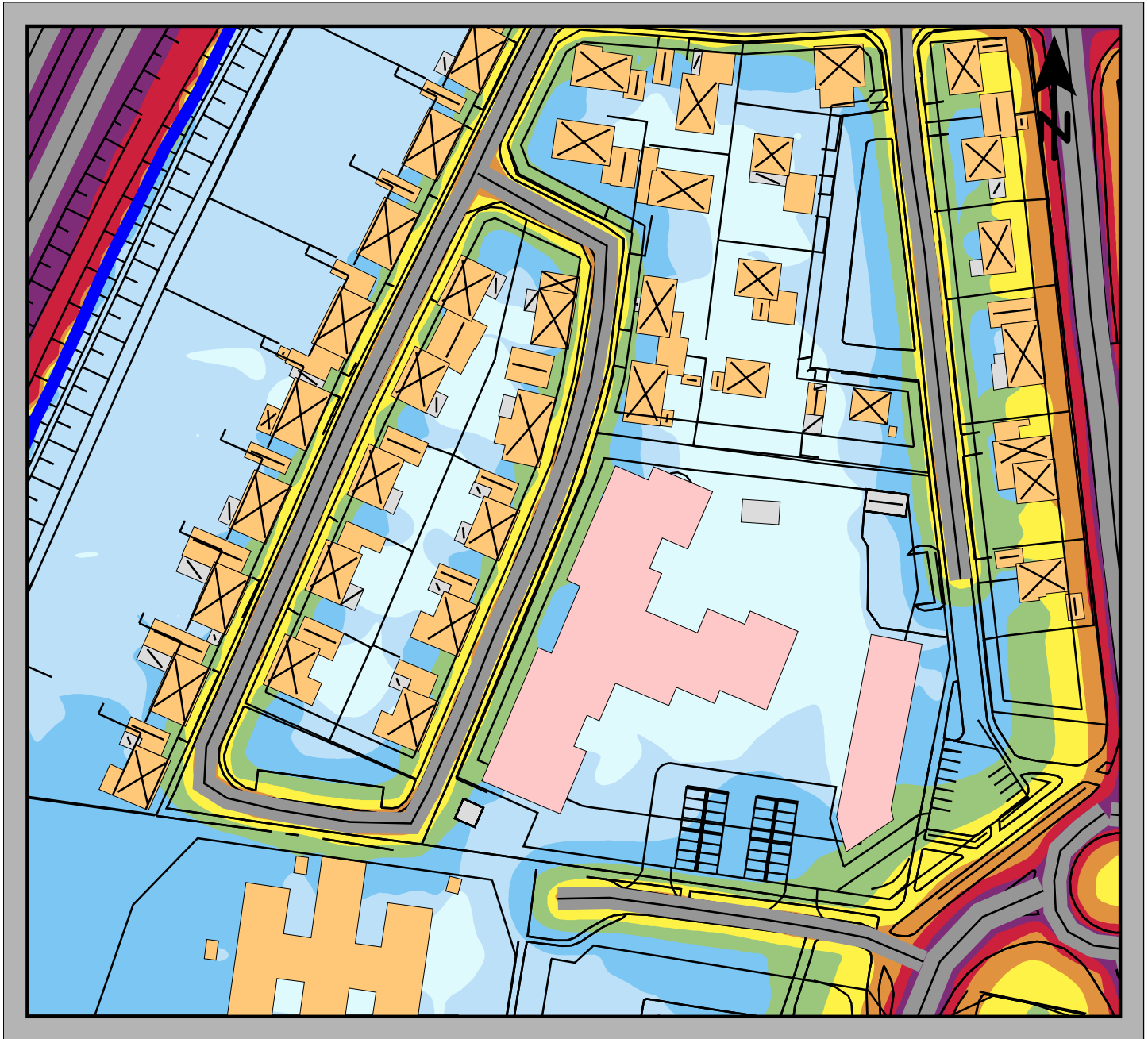
Skala 1:1500



Datum: 2022-07-04
Uppdragsnummer: 326640

Eskilsgården

Trafikbullerutredning
Alternativ 1



Teckenförklaring

- Vägmitt
- Vägbana
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Skärm

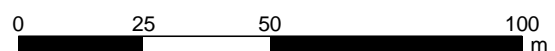
Maximalnivå L_{max} road, dB(A)

≤ 55	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	≤ 80
80 <	≤ 85
85 <	

Eskilsgården, Vellinge kommun
Inkl fasadreflexer
Prognosår 2040

 **TYRÉNS**

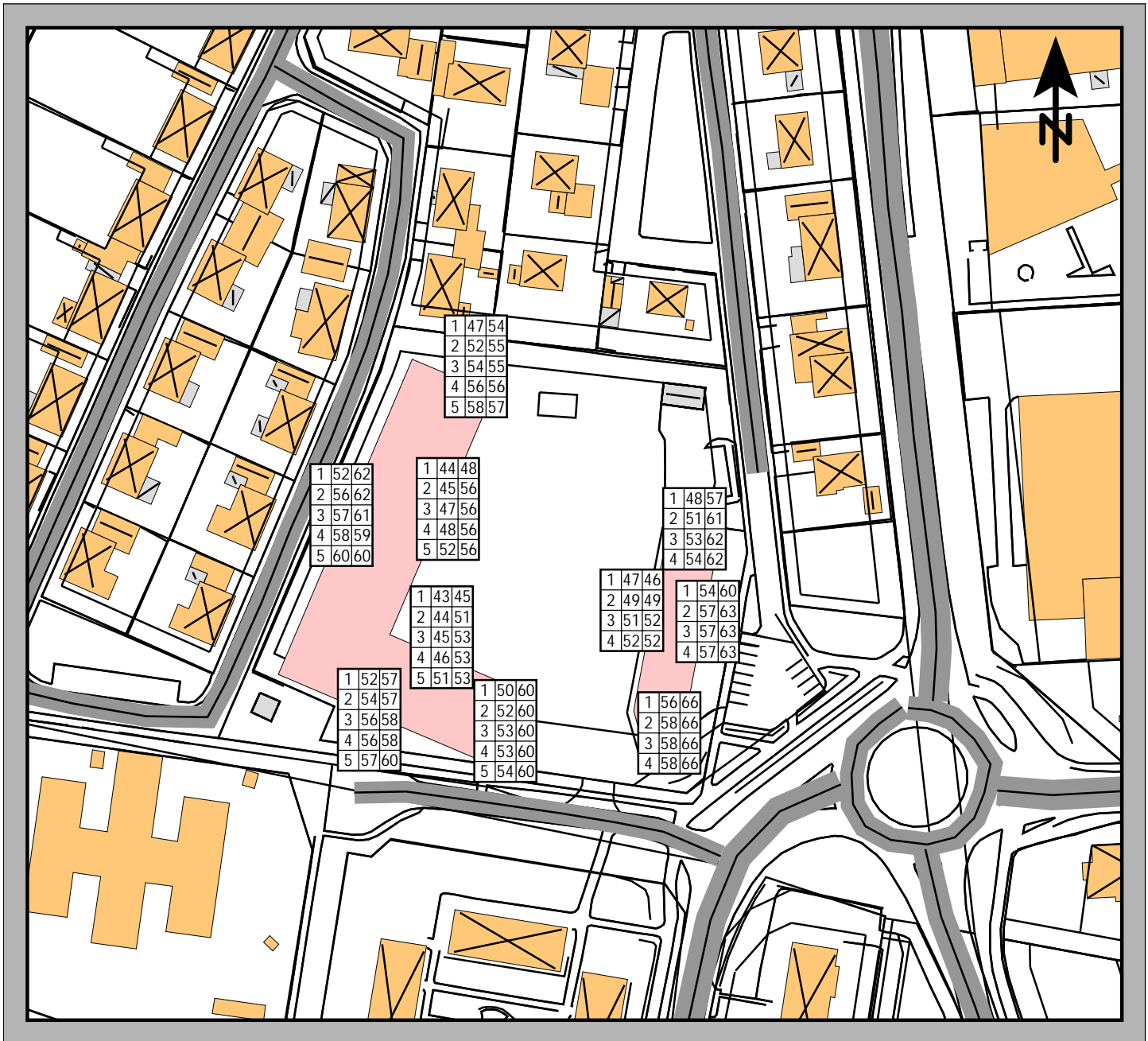
Skala 1:1500



Datum: 2022-07-04
Uppdragsnummer: 326640

Eskilsgården

Trafikbulerutredning
Alternativ 2



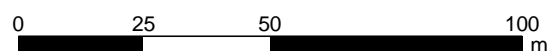
Teckenförklaring

- Vägmitt
 - Vägbana
 - Befintliga bostäder
 - Övriga byggnader
 - Planerad bebyggelse
- 1 57 60
2 58 61
3 59 62
- Ekivalentnivå/
Maximalnivå

Eskilsgården, Vellinge kommun
Fasadnivåer, frifältsvärde
Prognosår 2040



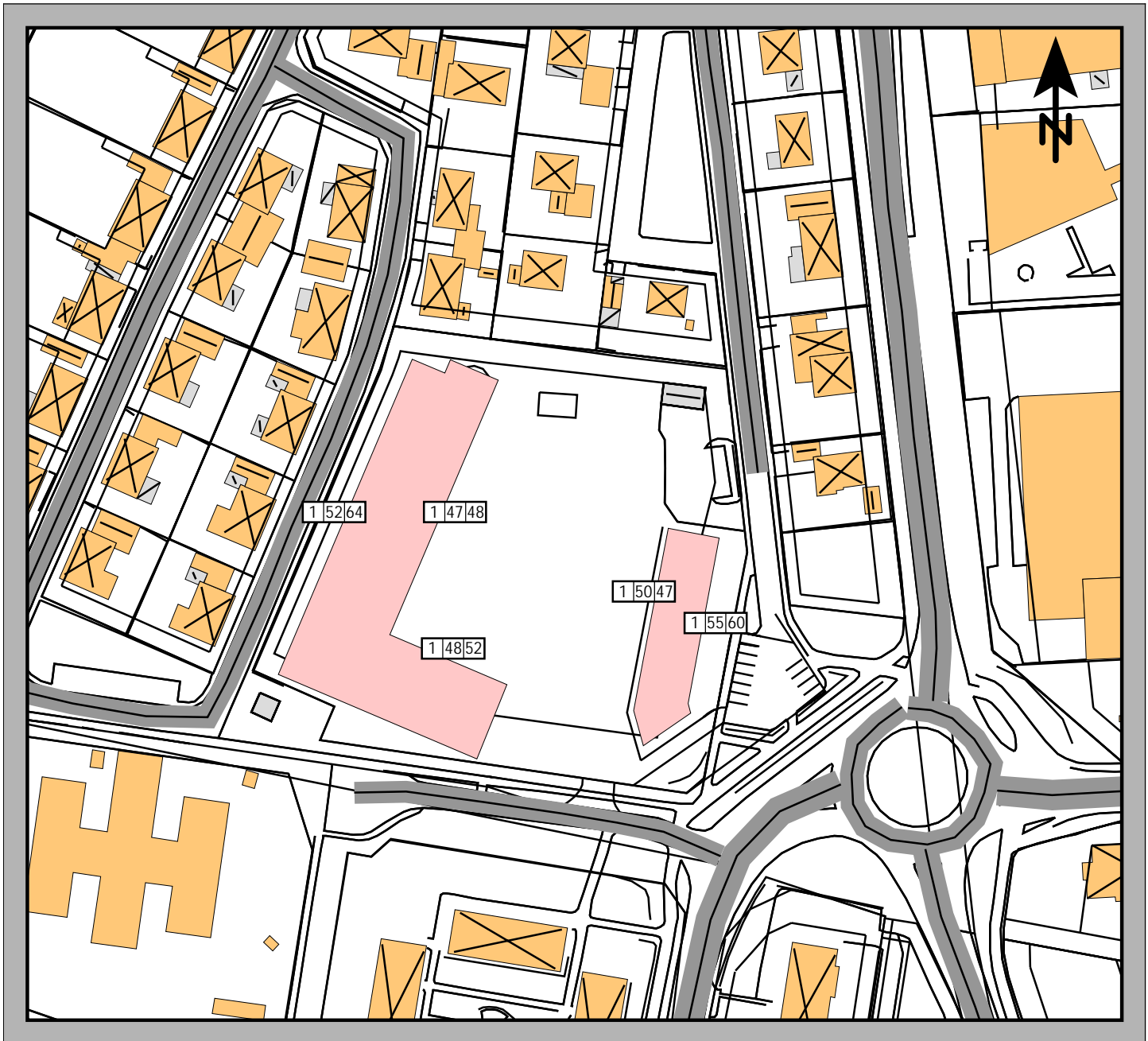
Skala 1:1500



Datum: 2022-09-13
Uppdragsnummer: 326640

Eskilsgården

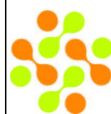
Trafikbullerutredning
Alternativ 2



Teckenförklaring

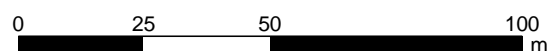
- Vägmitt
- Vägkana
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- 1 5760 Vån/Ekvivalentnivå/
2 5861 Maximalnivå
3 5962

Eskilsgården, Vellinge kommun
Nivå på uteplats, frifältsvärde
Prognosår 2040



TYRÉNS

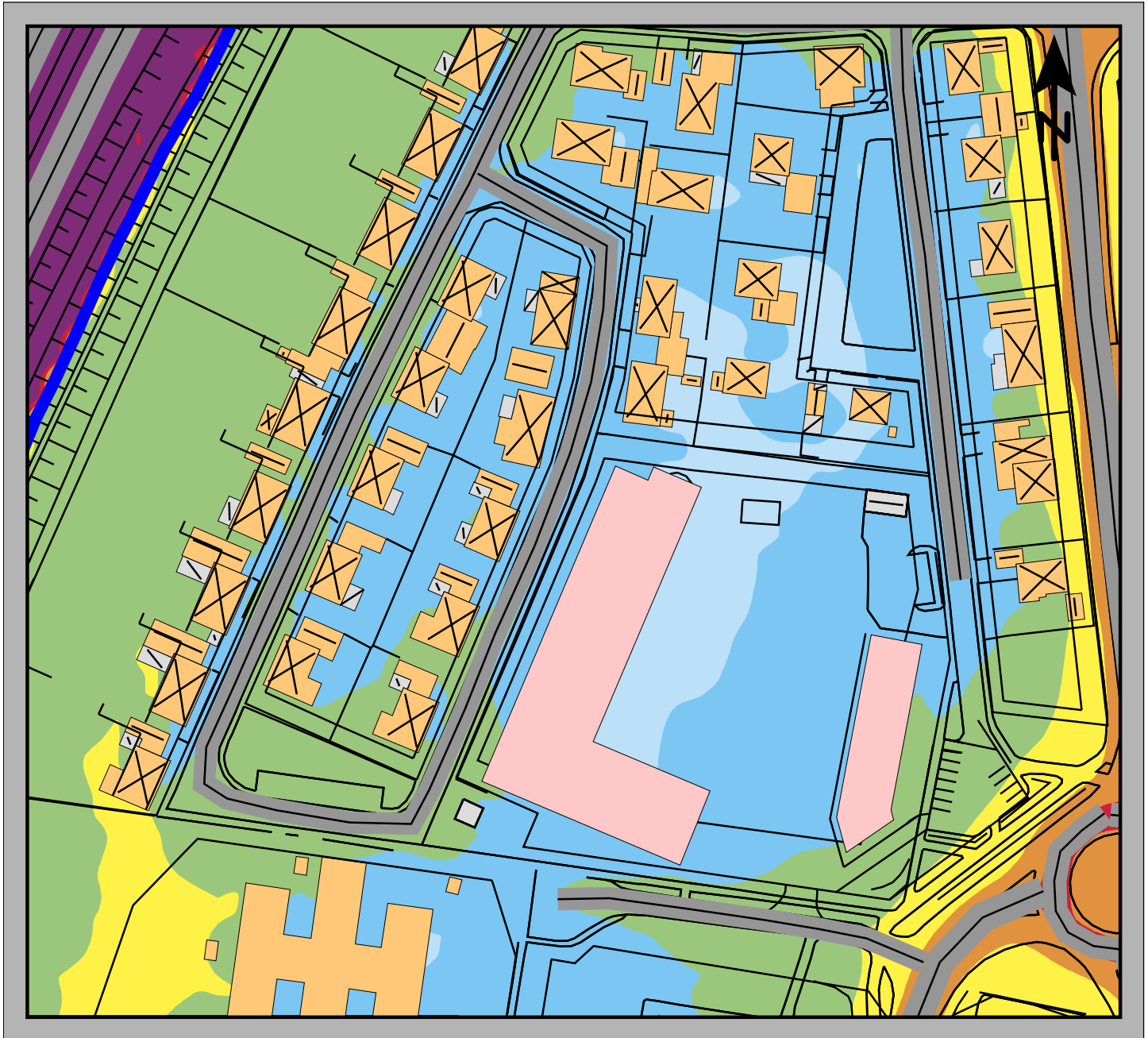
Skala 1:1500



Datum: 2022-07-04
Uppdragsnummer: 326640

Eskilsgården

Trafikbullerutredning
Alternativ 2



Teckenförklaring

- Vägmitt
- Vägkana
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Skärm

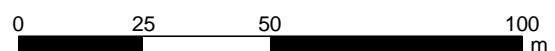
Ekivalentnivå Leq, dB(A)

<= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
> 75

Eskilsgården, Vellinge kommun
Inkl fasadreflexer
Prognosår 2040

 **TYRÉNS**

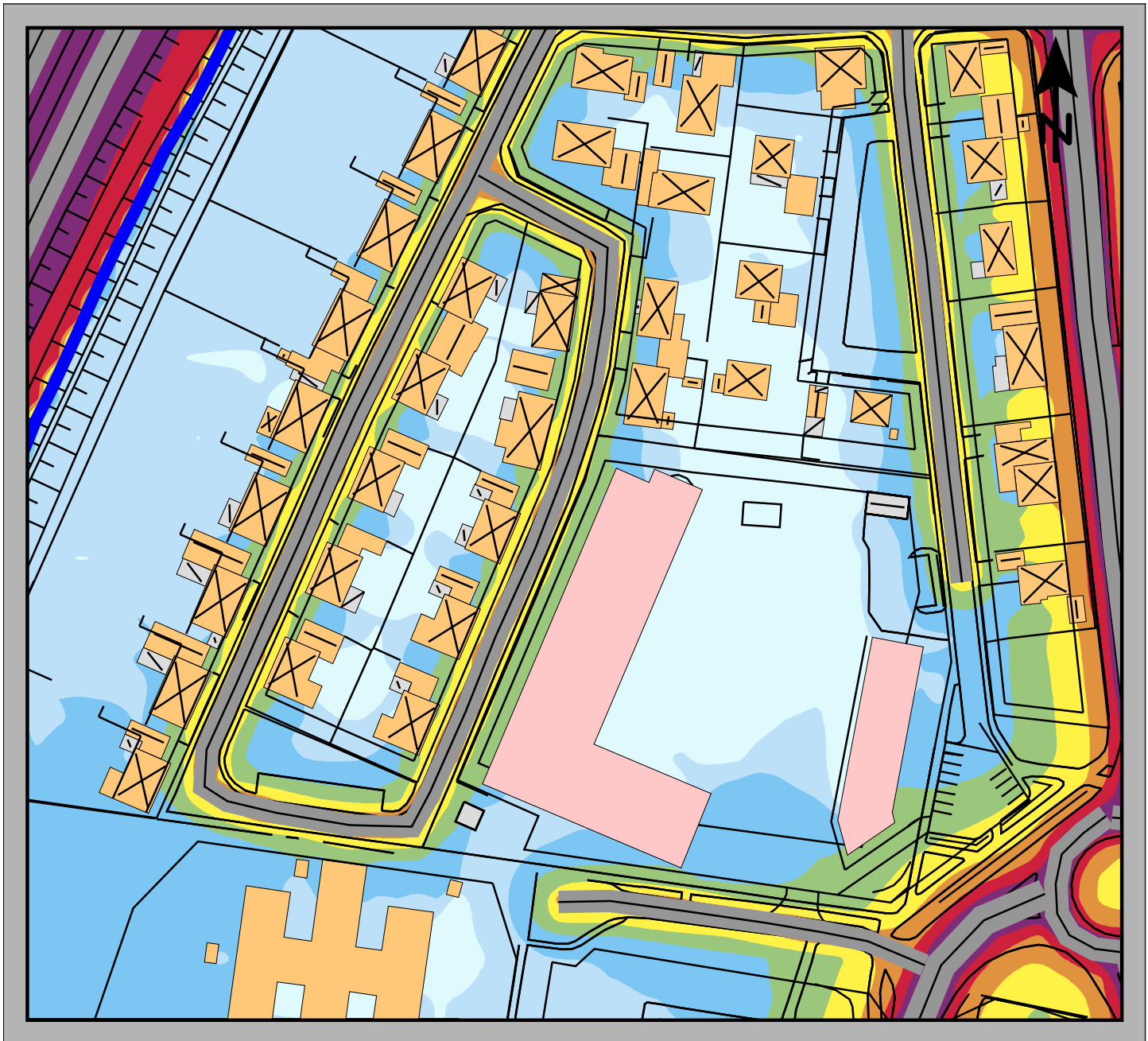
Skala 1:1500



Datum: 2022-07-04
Uppdragsnummer: 326640

Eskilsgården

Trafikbullerutredning
Alternativ 2



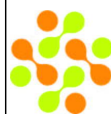
Teckenförklaring

- Vägmitt
- Vägbana
- Befintliga bostäder
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse
- Skärm

Maximalnivå L_{max} road, dB(A)

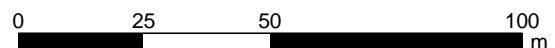
<= 55	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	<= 85

Eskilsgården, Vellinge kommun
Inkl fasadreflexer
Prognosår 2040



TYRÉNS

Skala 1:1500



Datum: 2022-07-04
Uppdragsnummer: 326640